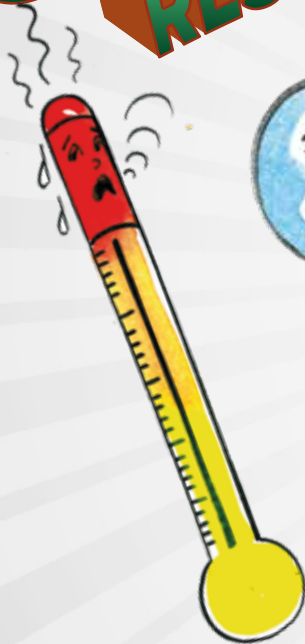


COMUNIDADES RESILIENTES

al Cambio Climático



Proyecto "Incremento de la Resiliencia ante el Riesgo Climático en Comunidades Altoandinas del Cusco - Kallpachakuy"

Edición:

Centro de Estudios y Prevención de Desastres – PREDES

Martin de Porres N° 161 San Isidro, Lima – Perú

RUC 20109358658

Teléfono: (511) 2210251

postmast@predes.org.pe

OBRA COLECTIVA

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2024-09463

Primera edición – Septiembre del 2024

Tiraje 1000 ejemplares

Diseño y diagramación:

Liz Carol Silva Peralta

Raúl Peralta Lazarte

Se termino de imprimir en:

PRESENTACIÓN

Te damos la bienvenida a nombre del Proyecto "Incremento de la Resiliencia ante el Riesgo Climático en Comunidades Altoandinas del Cusco - Kallpachakuy", una iniciativa liderada por el Centro de Estudios y Prevención de Desastres (Predes), con el respaldo financiero de Pan para el Mundo - Brot. Este proyecto trabaja en las comunidades de Chahuaytiri, Sacaca y Pampallacta, situadas en el distrito de Pisac, e impulsa acciones en colaboración con los gobiernos locales de Pisac y Calca, así como el Gobierno Regional de Cusco.

Esta cartilla tiene como objetivo brindarte información sobre el Cambio Climático, sus impactos en nuestra región y las acciones que podemos tomar para gestionar el riesgo asociado a este fenómeno mediante la implementación de medidas de adaptación.

¡Explora y aprende sobre cómo enfrentar juntos los desafíos del Cambio Climático para construir un futuro más resiliente!

ÍNDICE

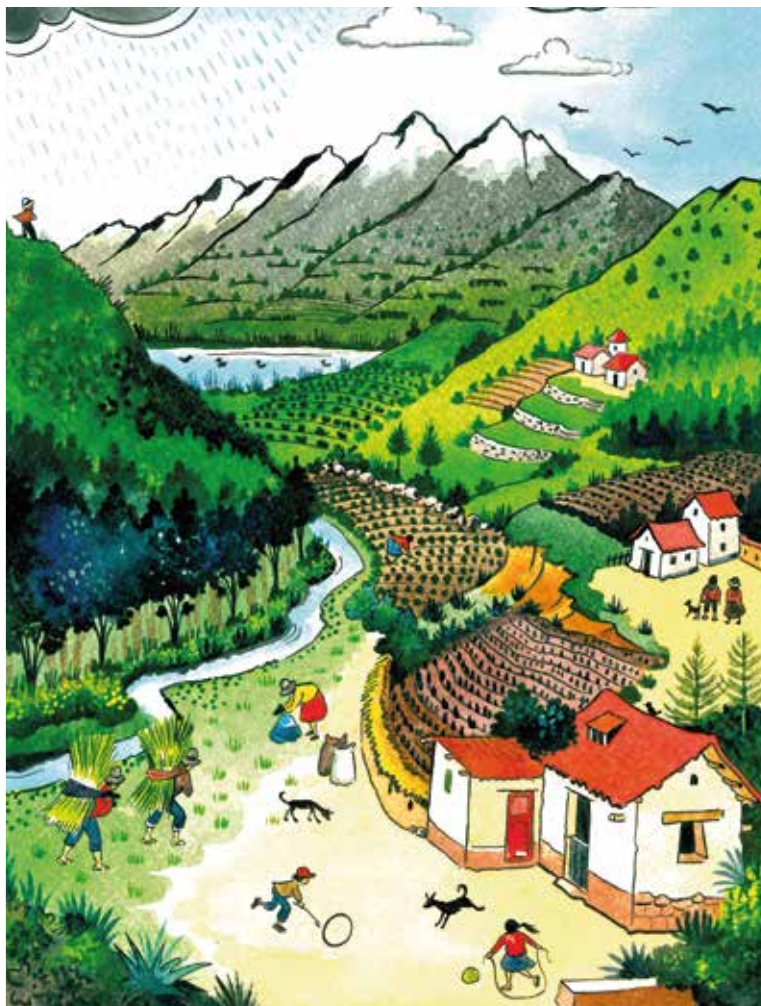
¿Qué es el Cambio Climático?	4
¿Sabes qué es exactamente el efecto invernadero y por qué es importante?	6
¿Por qué es preocupante el calentamiento global?	8
Consecuencias para la Tierra	10
Consecuencias para la región Cusco	12
La gestión del riesgo de desastres en un contexto de Cambio Climático	14
¿Cómo podemos adaptarnos al Cambio Climático?	16

¿QUÉ ES EL CAMBIO CLIMÁTICO?

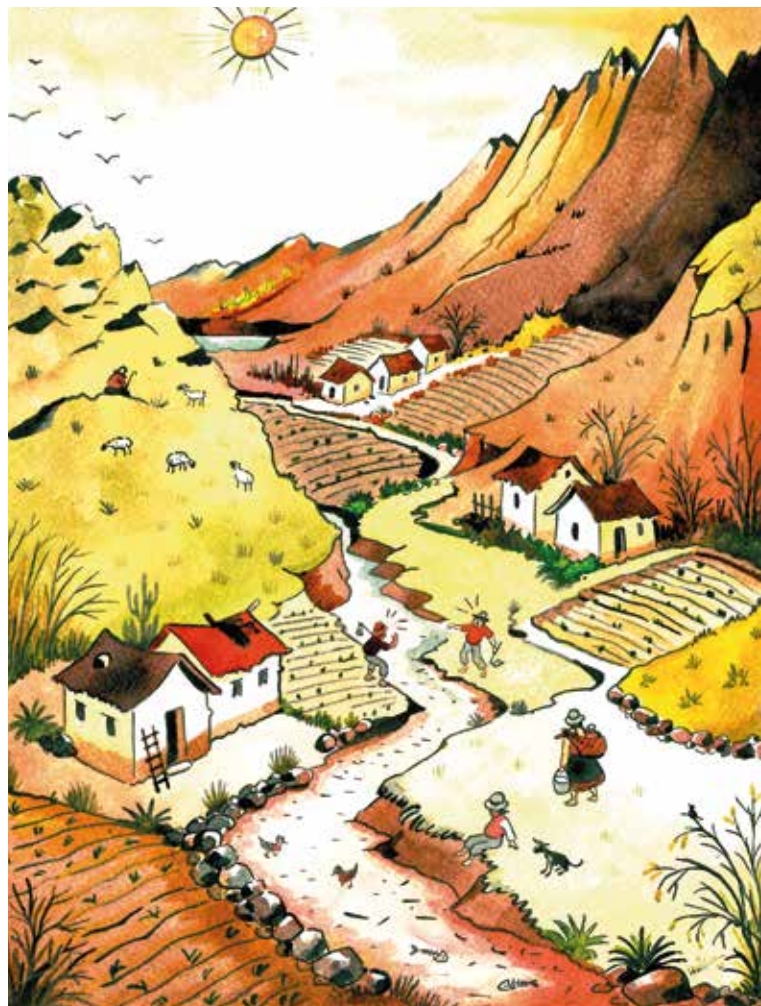
Seguro has oído hablar del Cambio Climático, ¿verdad?. Pero ¿te has preguntado por qué ocurre?, ¿por qué cambia el clima?.

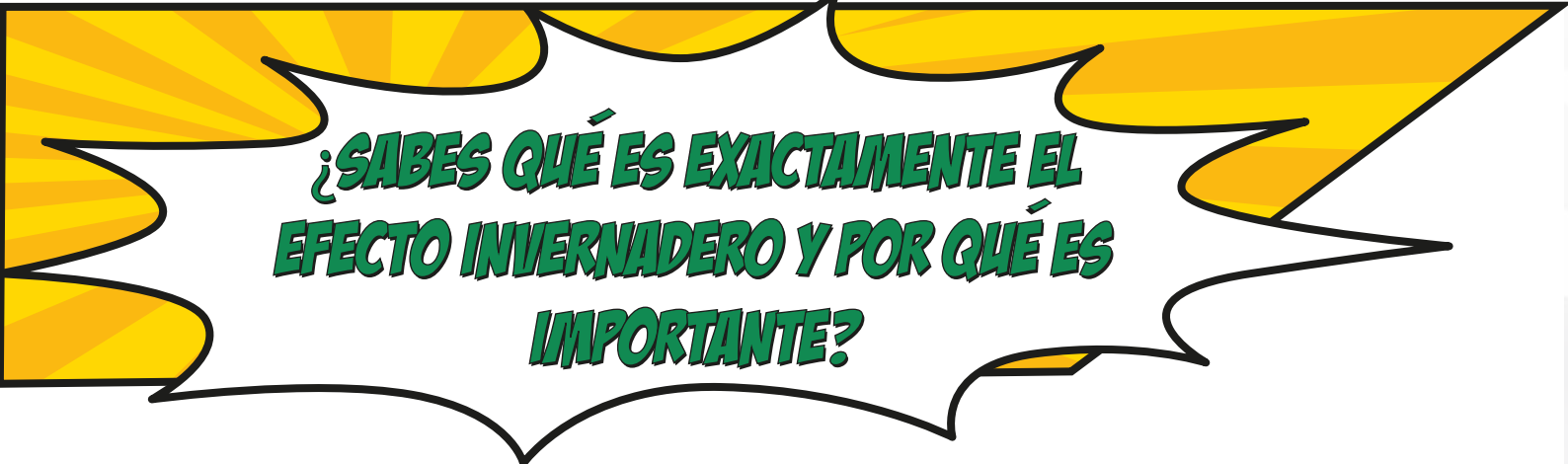
Durante miles de millones de años, nuestro planeta ha tenido cambios en el clima, pasando de períodos fríos a cálidos y viceversa. Estos cambios son normales y suelen suceder cada 30 años más o menos. Sin embargo, las cosas han cambiado. Las actividades humanas, como la quema de combustibles fósiles y la deforestación, han aumentado la cantidad de Gases de Efecto Invernadero o GEI, que atrapan el calor en la atmósfera y provocan el Calentamiento Global lo que acelera los cambios en el clima. A eso le llamamos Cambio Climático, y va a tener un gran impacto en nuestras vidas, desde cambios en los patrones de lluvia hasta el aumento del nivel del mar, como más adelante lo veremos. Para entender mejor este fenómeno, necesitamos tener claro algunos conceptos.

Comunidad sin Cambio Climático



Comunidad con Cambio Climático



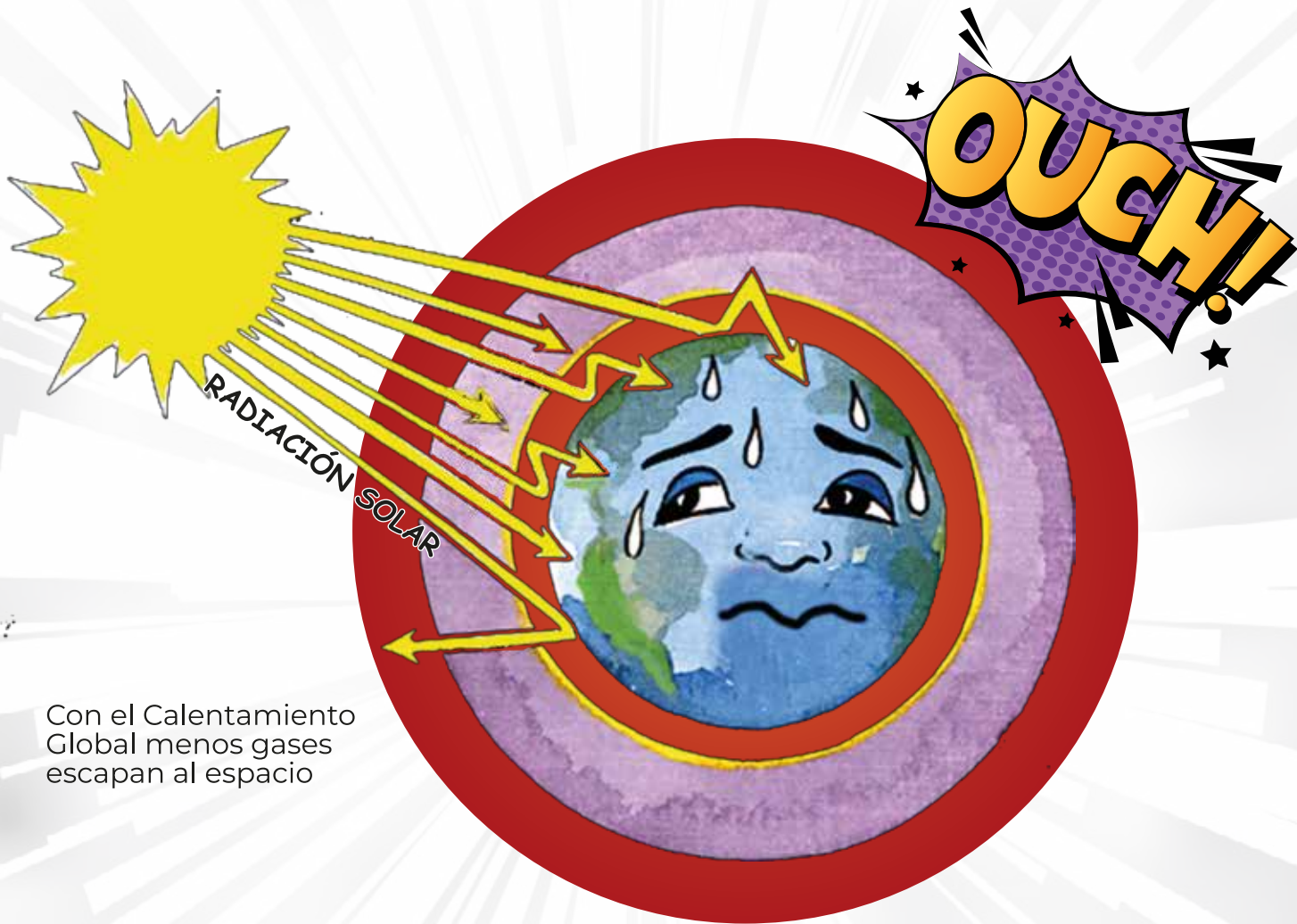


¿SABES QUÉ ES EXACTAMENTE EL EFECTO INVERNADERO Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?

El Efecto Invernadero es un fenómeno natural que ocurre cuando ciertos gases en la atmósfera, como el dióxido de carbono (CO₂) y el metano (CH₄), atrapan el calor del sol y lo mantienen cerca de la Tierra. Esto es beneficioso en cierta medida, ya que nos mantiene abrigados y permite la vida tal como la conocemos. Sin Efecto Invernadero, la temperatura en la Tierra sería de -18°C, lo que haría imposible la vida como la conocemos.

Sin embargo, en las últimas décadas, la actividad humana ha alterado este equilibrio. La quema de combustibles fósiles, la deforestación y otras acciones han aumentado la cantidad de estos gases, creando un "súper efecto invernadero". Esto significa que más calor se queda atrapado cerca de la Tierra, lo que provoca el Calentamiento Global; un aumento en la temperatura global, el derretimiento de los glaciares y un cambio en los patrones climáticos.

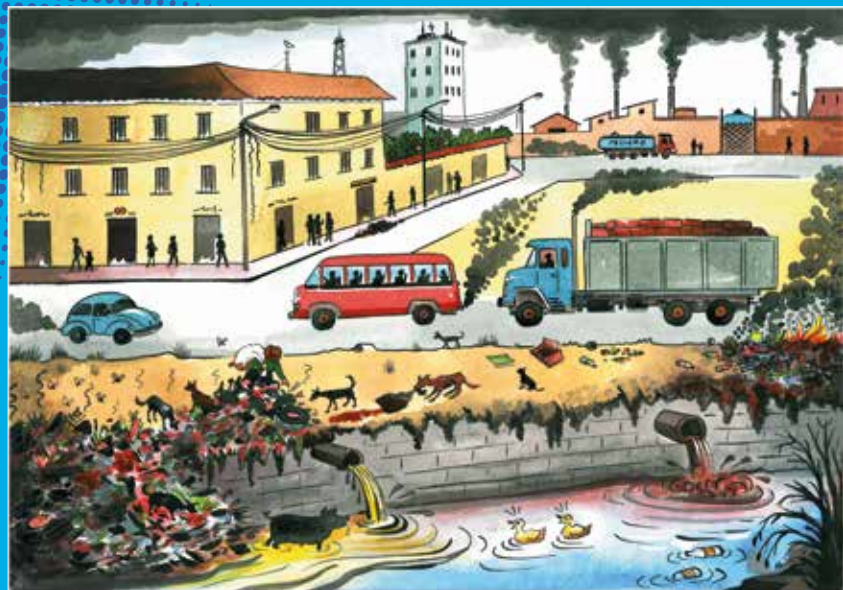
El aumento de la temperatura puede desencadenar peligros, y eventos climáticos extremos como huracanes más intensos, sequías prolongadas y subidas del nivel del mar, afectando la disponibilidad de agua, la seguridad alimentaria y la salud de las personas. Por eso, es crucial entender y tomar medidas para gestionar los riesgos ocasionados por el Cambio Climático, adaptarnos y reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero para proteger nuestro hogar, el planeta Tierra.



Con el Calentamiento
Global menos gases
escapan al espacio

¿POR QUÉ ES PREOCUPANTE EL CALENTAMIENTO GLOBAL?

El aumento de la temperatura global tiene efectos significativos en nuestro entorno y en nuestras vidas. Uno de los impactos más evidentes es el derretimiento de los casquetes de hielo y glaciares, lo que contribuye al aumento del nivel del mar. Esto puede provocar la inundación de áreas costeras y la pérdida de hábitats naturales.





Además, el Calentamiento Global, como ya lo mencionamos antes, está relacionado con cambios en los patrones climáticos, causando fenómenos meteorológicos extremos como sequías más severas, tormentas más intensas y olas de calor prolongadas. Estos eventos extremos afectan la disponibilidad de agua, la producción de alimentos y la salud de las personas.

“El Calentamiento Global y el Cambio Climático están estrechamente relacionados. El Calentamiento Global se refiere al aumento de la temperatura promedio de la Tierra debido a la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera, mientras que el Cambio Climático abarca una serie de cambios en los patrones climáticos, como la temperatura, las precipitaciones y los fenómenos meteorológicos, causados por este calentamiento.”

CONSECUENCIAS PARA LA TIERRA

El Calentamiento Global desencadena el Cambio Climático, y sus consecuencias son diversas y significativas para la Tierra, desde la pérdida de hielo en los polos hasta eventos climáticos extremos y la afectación de la biodiversidad. Es fundamental tomar medidas urgentes para mitigar estos efectos y promover prácticas sostenibles que protejan nuestro planeta y sus habitantes.

Impacto en la biodiversidad:

Especies animales y vegetales están enfrentando desafíos para adaptarse a los cambios rápidos en su entorno, lo que puede llevar a la extinción de especies y desequilibrios en los ecosistemas.

Aumento de temperaturas y olas de calor:

Las temperaturas globales están aumentando, lo que provoca olas de calor más frecuentes y prolongadas. Esto tiene consecuencias graves para la salud humana, especialmente para niños, ancianos y personas con enfermedades crónicas. Así como para la producción agrícola y los ecosistemas.





Cambios en los patrones de precipitación:

Esto significa que algunas regiones experimentan sequías más frecuentes y otras enfrentan inundaciones repentinas. Esto afecta la disponibilidad de agua dulce y agrava la escasez de recursos hídricos.

Fenómenos meteorológicos extremos:

El cambio climático ha intensificado los fenómenos meteorológicos extremos, como huracanes, olas de calor prolongadas, sequías severas y lluvias torrenciales. Estos eventos pueden causar daños graves a la infraestructura, la agricultura y la vida humana.

Derretimiento de los glaciares y aumento del nivel del mar:

El calentamiento global está provocando el derretimiento acelerado de los glaciares y la capa de hielo en los polos, lo que contribuye al aumento del nivel del mar, y ocasiona la inundación de áreas costeras y la pérdida de hábitats marinos.

CONSECUENCIAS PARA LA REGIÓN CUSCO

La región de Cusco tiene 16 de los 28 tipos de clima que hay en el Perú. Esta diversidad que es una riqueza también puede influir en su vulnerabilidad al Cambio Climático de varias maneras. Esta diversidad puede hacer que sea más difícil prever y gestionar los riesgos asociados ya que diferentes áreas dentro de la misma región pueden experimentar efectos climáticos contrastantes.

Las variaciones en las condiciones climáticas han llevado a una **migración altitudinal de los cultivos**. Las temperaturas más cálidas y la reducción de las heladas en altitudes más altas están permitiendo el cultivo de especies que antes eran limitadas a altitudes más bajas.

Las lluvias se vuelven más impredecibles y menos frecuentes, se concentran en periodos cortos y son más intensas, lo que disminuye la capacidad de infiltración de agua en el suelo reduciendo la recarga de los acuíferos subterráneos, los ríos y las fuentes superficiales de agua, y esto se traduce en la disminución de las fuentes de agua disponibles. Además el riesgo de inundaciones y deslizamientos o huaycos se incrementa.





La **variación de las heladas** ha impactado significativamente a poblaciones ubicadas en las zonas altoandinas; no son tan intensas como se espera en sus períodos habituales, o se presentan en temporadas inesperadas, afectando directamente a la agricultura.

El **incremento de incendios forestales** está ocasionado por las condiciones más secas y cálidas en la región, y la menor disponibilidad de humedad en el suelo.

Los glaciares son una importante fuente de agua dulce para la región, su **acelerado derretimiento** afecta directamente el abastecimiento de agua, especialmente durante la temporada seca.

El clima más cálido y la migración de cultivos favorecen la proliferación de plagas agrícolas, que pueden dañar los cultivos y reducir los rendimientos.

LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO

Como puedes ver el Cambio Climático está relacionado estrechamente con el aumento del riesgo de desastres, por lo que es muy importante adoptar el enfoque integral de la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD). Debemos tener claro que los DESASTRES NO SON NATURALES, y la GRD nos ayuda a identificar, evaluar, prevenir y reducir los riesgos asociados con los efectos del Cambio Climático, como inundaciones, sequías y olas de calor, que pueden causar daños severos a las comunidades y al medio ambiente.

Los procesos que la Gestión del Riesgo de Desastres sigue son los siguientes:



En conclusión, la GRD en el contexto del Cambio Climático busca proteger a las personas y al medio ambiente mediante una planificación integral y acciones coordinadas para reducir la vulnerabilidad frente a eventos extremos y promover la resiliencia.



¿CÓMO PODEMOS ADAPTARNOS AL CAMBIO CLIMÁTICO?

La adaptación al Cambio Climático se refiere a las acciones y estrategias implementadas para reducir la vulnerabilidad de las personas, comunidades, infraestructuras y ecosistemas frente a los impactos negativos. La adaptación incrementa nuestra capacidad de recuperación de los daños que pudieran haberse ocasionado por los impactos del Cambio Climático.



SIEMBRA Y COSECHA DE AGUA:

Esta es una estrategia clave en la adaptación, especialmente en regiones como Cusco que enfrentan desafíos en la disponibilidad de recursos hídricos debido a los efectos climáticos. Consiste en implementar prácticas y técnicas para capturar, almacenar, infiltrar el agua de lluvia para aportar a la recarga hídrica del suelo, subsuelo y acuíferos. Esto puede incluir la construcción de qochas (construcción de diques rústicos que forman lagunas artificiales), sistemas de cosecha de agua de lluvia en viviendas y edificaciones. La siembra y cosecha de agua no solo contribuye a garantizar la disponibilidad de agua para uso doméstico, agrícola y ganadero durante períodos de escasez, sino que también ayuda a reducir los efectos de la sequía y la vulnerabilidad de las comunidades frente a los impactos del Cambio Climático en la región.



FORESTACIÓN:

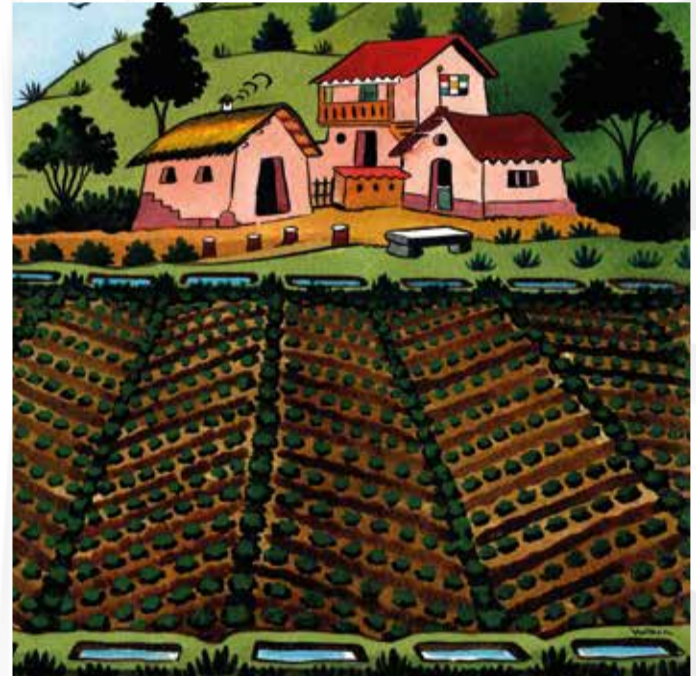


Plantar árboles y restaurar bosques no solo ayuda a capturar dióxido de carbono de la atmósfera, reduciendo así los gases de efecto invernadero responsables del calentamiento global, sino que también contribuye a regular el clima local, conservar la biodiversidad, proteger ante inundaciones y deslizamientos de tierra, retiene el agua de lluvia, y ayuda a recargar acuíferos (manantes y bofedales).

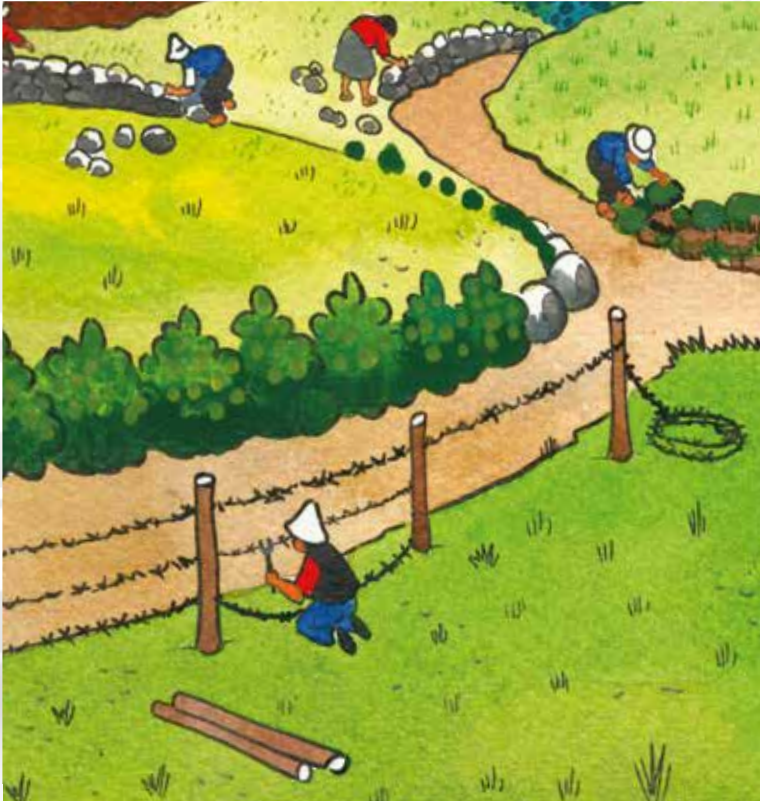
Los bosques andinos aportan al equilibrio y la regeneración de los ecosistemas.

LABRANZA DE SUELOS:

Es crucial rescatar las técnicas ancestrales de labranza de suelos, ya que estas consideran la pendiente del terreno para orientar los surcos de manera óptima, facilitando así la infiltración y el discurrir del agua, la conservación de suelos, y la protección de los cultivos de sequías, inundaciones y heladas.



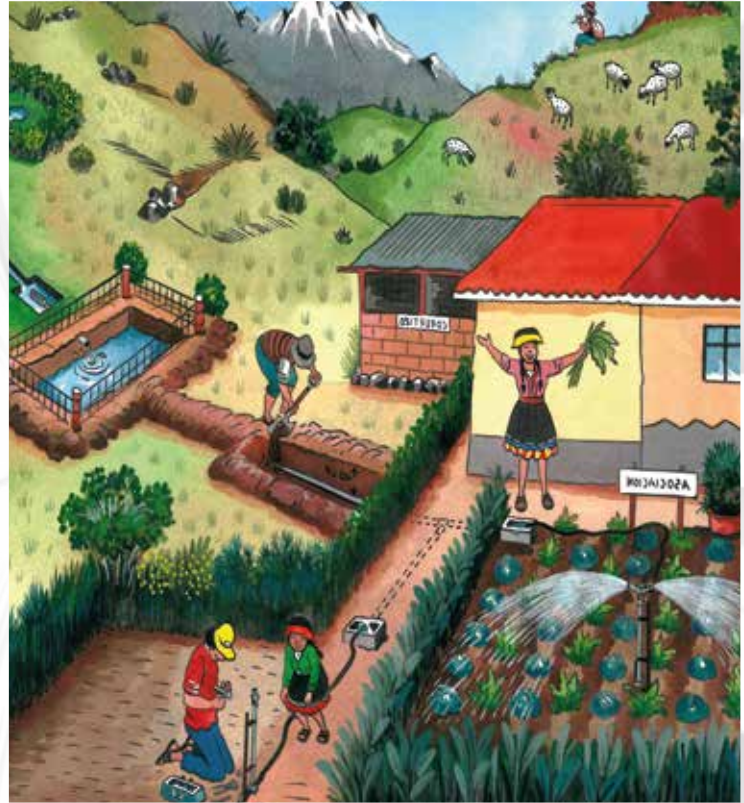
CLAUSURA DE PASTOS NATURALES:



Se refiere a la práctica de cerrar temporalmente áreas de pastoreo para permitir la recuperación y regeneración de la vegetación natural. Al cerrar áreas de pastoreo, se reduce la presión sobre la vegetación, permitiendo que las plantas se regeneren, aumentando la cobertura vegetal y mejorando la calidad del suelo. Además, la recuperación a través de la clausura permite la infiltración y retención de agua en el subsuelo, para luego aportar al incremento del agua subterránea y superficial a través de las lagunas, bofedales y manantes.

SISTEMAS DE RIEGO POR ASPERSIÓN:

En un contexto de Cambio Climático, donde se esperan variaciones en los patrones de lluvia y un aumento en las temperaturas, los sistemas de riego por aspersión son clave para garantizar el suministro eficiente, y adecuado de agua a los cultivos en momentos críticos, como sequías prolongadas o períodos de alta demanda hídrica. Para el uso de los sistemas de riego por aspersión debemos tomar en cuenta el tipo de suelo, clima y cultivo.



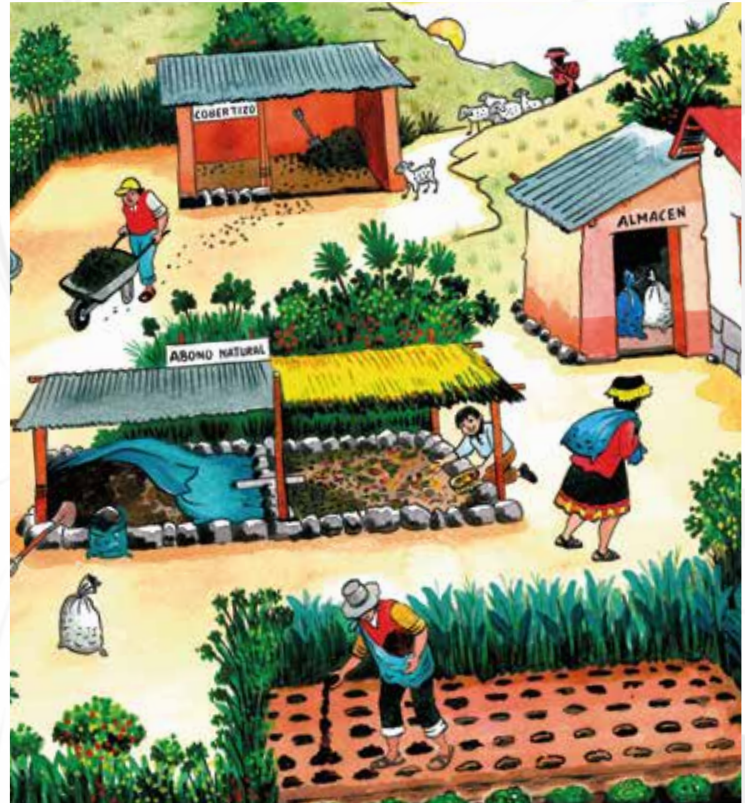
BIOHUERTOS FAMILIARES:



En un contexto de variabilidad climática y eventos extremos, los biohuertos familiares ofrecen múltiples ventajas. Por un lado, diversifican la producción, además, se puede disponer de hortalizas tradicionales y nativas reducen la dependencia de un solo cultivo y aumenta la resiliencia frente a enfermedades o condiciones climáticas desfavorables para ciertas plantas. Es importante implementar en el biohuerto la siembra escalonada, y la asociación, y rotación de cultivos; así se podrá disponer de alimentos todo el año.

ABONOS ORGÁNICOS:

Uno de los principales aportes de los abonos es que contribuyen a mejorar la calidad del suelo al aumentar su fertilidad y capacidad para retener agua, aspectos cruciales en regiones afectadas por sequías o lluvias irregulares. Al enriquecer el suelo con nutrientes y microorganismos beneficiosos, los abonos orgánicos fortalecen la resistencia de las plantas frente a enfermedades y estrés ambiental, lo que reduce la necesidad de pesticidas y agroquímicos nocivos para el medio ambiente y para la salud de las personas.



TRANSFORMACIÓN TRADICIONAL DE TUBÉRCULOS ANDINOS:



En las comunidades altoandinas, la transformación tradicional de tubérculos como la papa en chuño y moraya ha sido una práctica esencial durante siglos. Este proceso aprovecha las heladas naturales que permiten congelar y deshidratar los tubérculos durante varias noches, antes de ser pisados para extraer el agua restante. Este método ancestral conserva los alimentos por largos periodos sin necesidad de refrigeración. Sin embargo, con el Cambio Climático, las heladas intensas y constantes han empezado a volverse impredecibles, lo que pone en riesgo la producción y conservación de estos alimentos esenciales para las comunidades.

DESHIDRATACIÓN DE ALIMENTOS:



La variabilidad climática ha hecho que los métodos ancestrales, aunque valiosos, ya no sean suficientes por sí solos, por lo que es necesario innovar en las técnicas de conservación de alimentos.

Una propuesta es precocer los tubérculos y hortalizas por tres minutos, y luego extenderlos al sol para que, con la ayuda de la radiación solar y el viento, puedan secarse de manera efectiva. Al incorporar esta innovación, se mantiene la tradición de la deshidratación, pero se adapta a las condiciones actuales, garantizando la disponibilidad de alimentos en tiempos de escasez.

SECADEROS SOLARES ARTESANALES:

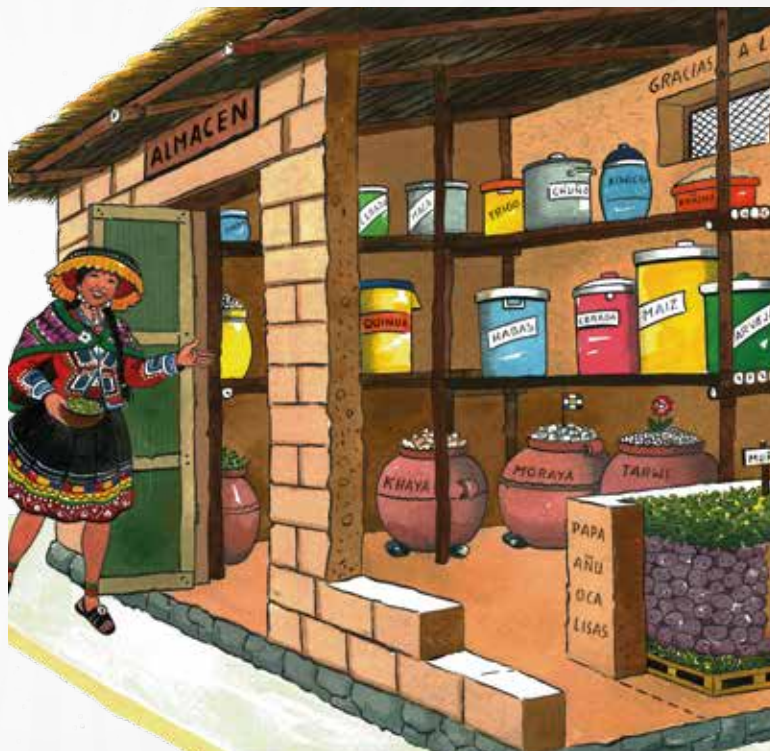


La construcción de secaderos solares utilizando materiales locales y accesibles, con el objetivo de mejorar la seguridad alimentaria en las comunidades es también una medida de adaptación. Estos secaderos aprovechan la energía del sol y el viento para deshidratar los alimentos, lo que permite a las familias conservar sus productos de manera más eficiente y segura.

Al utilizar recursos locales y accesibles, se busca empoderar a las comunidades para que gestionen mejor sus alimentos y aumenten su resiliencia frente a las dificultades climáticas y económicas.

ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS:

Los almacenes de alimentos transformados desempeñan un papel crucial en la seguridad alimentaria de nuestras familias y comunidades, especialmente frente a los desafíos que presenta el cambio climático. Estos almacenes permiten conservar excedentes de producción agrícola, como papas, maíz y tarwi transformándolos en productos de mayor durabilidad y menos vulnerables a plagas y enfermedades. Esto protege a la población de periodos de escasez y garantiza una fuente constante de alimentos.



REFORZAMIENTO DE VIVIENDAS:



Mejorar y reforzar las viviendas es fundamental para enfrentar los desafíos del cambio climático, especialmente en regiones vulnerables como las zonas altoandinas del Perú, donde se experimentan fenómenos meteorológicos extremos, como heladas intensas, lluvias torrenciales, vientos fuertes y sequías prolongadas. Fortalecer las estructuras mediante el uso de materiales y técnicas más resistentes no solo incrementa la seguridad y bienestar de sus habitantes, sino que también reduce el riesgo de daños severos durante eventos climáticos extremos.



Brot
für die Welt

