www.SerResiliente.org

Unión Europea
Ayuda Humanitaria
y Protección Civil

CARTILLA

01 CAPACITACIÓN DEL PRODUCTOR EN

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Ser Resiliente

CON GESTIÓN DEL RIESGO Y

RESILIENCIA

Comunidades preparadas para enfrentar los desastres

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

unicef

Ayuda en Acción Bolivia

World Vision Por los niños

SOLUCIONES PRÁCTICAS

Proyecto: "Consolidación de la resiliencia en comunidades, municipios e instituciones locales de los departamentos de La Paz y el Beni, sobre la base de estrategias validadas participativamente para reducir su vulnerabilidad y niveles de riesgo antes, durante y luego de una situación de emergencia".

Elaboración:

Oscar Jesús Mendoza Luzcúber

Revisión técnica y aportes:

- Rosse Noda
- Raúl Guzmán
- Florencio Maldonado
- Diego Chirinos
- Pablo Becker
- Edwin Mendoza
- Raúl Pérez

Fotografías:

- Consorcio Resiliencia

Corrección de estilo:

- Mónica Cuba

Diseño e ilustración:

- Pedro Condori

Depósito legal:

Nº

Primera edición

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene, no implica, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Este documento abarca las actividades de ayuda humanitaria realizadas con la asistencia financiera de la Unión Europea. Las opiniones expresadas en él no deben interpretarse en modo alguno como la opinión oficial de la Unión Europea. La Comisión Europea no se hace responsable del uso que se pueda hacer de la información contenida en el documento.

© FAO Bolivia, junio 2018

A ANTECEDENTES

El proyecto *"Consolidación de la resiliencia en comunidades, municipios e instituciones locales de los Departamentos de La Paz y el Beni, sobre la base de estrategias validadas participativamente para reducir su vulnerabilidad y niveles de riesgo antes, durante y luego de una situación de emergencia (Resiliencia II)"* ejecutado por el consorcio conformado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Ayuda en Acción, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Soluciones Prácticas y Visión Mundial, en coordinación con el Viceministerio de Defensa Civil (VIDECI) y financiado por la Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Unión Europea, como segunda fase del Proyecto *"Victoria Regia"*.

"Resiliencia II" **consolida** las estrategias y acciones desarrolladas y validadas en la primera fase de **manera integral** considerando: los medios de vida, producción agropecuaria, la salud, la nutrición, el agua, la educación con enfoque de gestión del riesgo y resiliencia.

La consolidación se realiza en dos campos:

1. Fortaleciendo las capacidades de los recursos humanos locales **(promotores)** y los institucionales **(técnicos municipales)** en diferentes áreas del gobierno municipal desarrolladas durante la primera fase.
2. Desarrollando capacidades productivas en los principales medios de vida, considerando la integralidad temática **(producción agropecuaria, la salud, la nutrición, el agua, la educación)**.

La presente cartilla contribuye a la consolidación del principal medio de vida de las familias que habitan las comunidades atendidas por el proyecto, **producción agropecuaria**, considerando la gestión del riesgo y la resiliencia ante las amenazas que pone en riesgo la producción de alimentos y la seguridad alimentaria de las familias como son las inundaciones.

B JUSTIFICACIÓN

La implementación de estrategias y acciones de gestión del riesgo y resiliencia en la **producción agropecuaria**, principal medio de vida de las familias de atención del proyecto se justifica por:

1. Las constantes pérdidas en la producción de alimentos que vienen de la producción agropecuaria, principalmente por efectos de las inundaciones.
2. La necesidad de contar con alimentos, semillas y material vegetal que permitan el sustento alimentario de la familia y la continuidad de la producción agrícola año tras año independientemente de los fenómenos climáticos adversos.
3. El desarrollo de estrategias para la generación de excedentes que puedan ser comercializados en mercados locales, permitiendo a las familias, generar recursos económicos adicionales, para enfrentar las posibles emergencias causadas por inundaciones u otros fenómenos adversos.

C OBJETIVOS

Los objetivos de la presente cartilla son:

1. Proveer al promotor y las familias una herramienta, guía, para los procesos de capacitación y difusión de estrategias de gestión, reducción del riesgo y resiliencia en la producción agropecuaria.
2. Proporcionar a los productores y productoras que habitan las comunidades en riesgo de inundaciones estrategias de gestión y reducción del riesgo, además para el mejoramiento de la resiliencia de los sistemas de producción agropecuaria familiar y comunal, desde la integralidad del entorno los medios de vida.

C CONTENIDO DEL ROTAFOLIO

Esta cartilla[1] es una guía de acompañamiento a las capacitaciones realizadas por los **"Promotores/as Resilientes"** en **producción agropecuaria** quienes utilizarán el *"rotafolio para la capacitación del productor en producción agropecuaria con gestión del riesgo y resiliencia"* de acuerdo al siguiente contenido:

1. Sistema Integral: La Gestión del Riesgo y Resiliencia en los Medios de Vida 4

2. ¿Qué es riesgo? 6

3. Identifiquemos nuestros riesgos 10

4. ¿Qué es Gestión del Riesgo? 12

5. ¿Qué es Resiliencia? 14

6. Etapas y acciones Resilientes 16

7. ¿Qué son los Medios de Vida? 18

8. Ejemplos de los Medios de Vida 20

9. Acciones en la producción agropecuaria 22

10. ¿Qué es el MIRAF-C? 24

11. Ventajas del MIRAF-C 26

12. ¿Qué es el METAT? 28

13. METAT: Flujo de monitoreo y difusión de información 30

14. Niveles de territorialización 32

15. Plan de contingencia comunal 34

16. Buenas Prácticas Agrícolas 36

[1] *En las páginas pares se encuentra el contenido del rotafolio y en las impares una explicación más detallada del mismo, así como actividades o ejemplos complementarios.*

1 SISTEMA INTEGRAL

LA GESTIÓN DEL RIESGO Y RESILIENCIA EN LOS MEDIOS DE VIDA

¿POR QUÉ SISTEMA INTEGRAL?

Porque entrelaza cuatro componentes, los cuales tienen estrecha relación entre si y están siendo apoyados por el consorcio dentro el proyecto, estos son:

Producción agropecuaria

Producción agropecuaria: implementando estrategias de reducción del riesgo y mejoras para la resiliencia agropecuaria, como producción de cultivos de ciclo corto, de hortalizas, de plantas medicinales considerando los riesgos de inundaciones.

Salud y nutrición

Salud y nutrición: proporcionando información a las familias sobre el contenido nutricional de los principales productos de origen agropecuario. Asimismo sobre la necesidad de una alimentación sana que requieren las personas, especialmente los niños para tener buena salud.

Agua, saneamiento e Higiene

Agua, saneamiento e higiene: capacitando en el uso adecuado del agua preparación de alimentos e higiene además del uso adecuado y racional del agua.

Educación

Educación: en las escuelas a través de parcelas de producción de hortalizas donde se apoya a los estudiantes en su educación utilizándose como medio de educación para matemáticas, biología y otras materias; ademas para enseñar sobre el contenido de nutrientes de las hortalizas.

Estos componentes tienen relación entre si y buscan fortalecer la **producción agropecuaria** y los **medios de vida**. Por lo tanto explicar esta relación es fundamental para entender el sistema integral en el **medio de vida agropecuario**.

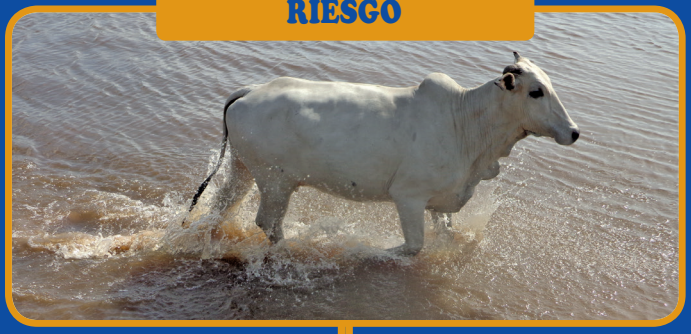
2 ¿QUÉ ES RIESGO?

AMENAZAS

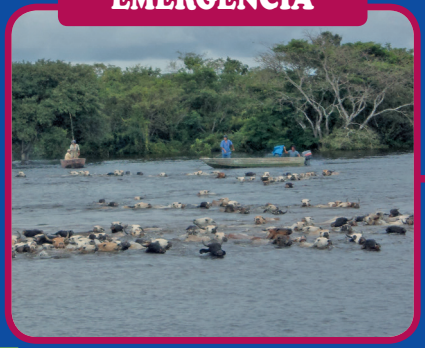
×

VULNERABILIDAD

RIESGO



EMERGENCIA



DESASTRE

PRINCIPALES FACTORES DEL RIESGO

Los principales factores de riesgo son: la amenaza, la vulnerabilidad y la exposición. A continuación, se presentan sus significados descritos por la **Ley Nº 602** *(Ley de Gestión del Riesgo)*:

AMENAZAS

Son las **probabilidades** que un evento de origen natural, socio-natural o creado por el hombre, se presenten y se produzcan en un determinado tiempo o en una determinada región. *(Ej. Inundación)*

EXPOSICIÓN

Es la **cantidad** de personas o familias, casas, unidades educativas, hospitales, caminos y otros elementos que se encuentran en las comunidades donde existe amenazas. *(Ej. Hogares cerca de las exposición de los ríos tienen mayor riesgo a inundación en comparación con los que se encuentran lejos de las riberas o están en zonas altas.*

VULNERABILIDAD

Es la susceptibilidad **(deficiencia)** de las comunidades, grupos, familias e individuos a sufrir daños o pérdidas vinculadas a las amenazas. *(Ej. Producción agropecuaria)*

RIESGO

Es la **magnitud** estimada de pérdida de vidas, personas heridas, propiedades afectadas, medio ambiente dañado y actividades económicas paralizadas, bienes y servicios afectados en un lugar dado, y durante un periodo de exposición determinado para una amenaza en particular y las condiciones de vulnerabilidad de los sectores y población amenazada.

EMERGENCIA

Es la **presencia** de un fenómeno adverso **(inundación, sequía, incendio u otro)** sea de tal magnitud que la familia o la comunidad pueda atender con su propia capacidad económica y/o técnica, sin intervención del gobierno municipal.

DESASTRE

Es la **dimensión** o proporción del evento **(inundación, sequía, incendio u otro)** que causa daños de manera tal, que la familia y la comunidad no puedan atender con su propia capacidad económica y/o técnica; situación en la que se requerirá asistencia del gobierno municipal.

¿QUÉ ENTENDER POR RIESGO?

Es fruto de dos factores: la **amenaza**, **factor externo** *(como ser las lluvias extraordinarias que provocan inundaciones y desbordes de los ríos, sequías, frentes fríos entre otras amenazas que no se pueden controlar)* unida a un **factor interno**, como son las **vulnerabilidades**.

Ejemplo: *Se puede mencionar que las personas que viven en las zonas bajas son más vulnerables ante una inundación en comparación a las que viven en zonas altas. Asimismo, los cultivos de ciclo largo son más vulnerables a las inundaciones y sequías debido al tiempo de permanencia y exposición en el campo.*

¿CÓMO GESTIONAR EL RIESGO?

A fin de reducir los riesgos de desastres en la familia y en la comunidad se debe trabajar en mejorar la vulnerabilidad y la exposición a través de la gestión del riesgo y la resiliencia.

UN RIESGO MAL MANEJADO PROVOCA EMERGENCIAS Y/O DESASTRES

¿CÓMO AFRONTAR LAS EMERGENCIAS?

Las emergencias pueden ser atendidas con recursos propios, si los desastres sobrepasan la capacidad de **respuesta y rehabilitación** se requerirán recursos adicionales.

Ejemplo: *una emergencia es la pérdida parcial de la producción agrícola, mientras que un desastre podría ser la perdida de la producción y de la semilla, lo provocará la escasez de alimento y la imposibilidad de siembra en la próxima campaña.*

3 IDENTIFIQUEMOS NUESTROS RIESGOS

Llenemos las casillas identificando una amenaza, las vulnerabilidades y el riesgo. Complementar con la emergencia que se podría dar y el desastre en caso que el fenómeno sea de mayor magnitud.

AMENAZAS

VULNERABILIDAD

RIESGO

EMERGENCIA

DESASTRE

PREGUNTAS: *Con la información obtenida respondamos las siguientes preguntas:*

1. ¿Qué acciones podríamos realizar para identificar la presencia de una **amenaza**?

2. ¿Qué acciones podríamos realizar para reducir nuestras **vulnerabilidades**?

3. ¿Qué acciones podríamos realizar para estar preparados y preparadas ante los **riesgos**?

4. ¿Qué acciones deberíamos realizar durante una **emergencia**?

5. ¿Qué acciones deberíamos realizar ante un **desastre**?

4 ¿QUÉ ES GESTIÓN DEL RIESGO?

Son acciones que realiza la familia, comunidad y las autoridades para identificar, analizar y calcular la posibilidad de tener pérdidas en los medios de vida (agricultura, ganadería y otros) por causas de inundaciones, sequías y otras amenazas que pueden generar desastres.

Además, permite prevenir, corregir y reducir los riesgos para no tener emergencias y desastres.

¿QUIÉN GESTIONA EL RIESGO?

Es una **responsabilidad compartida** entre la población, las familias, las comunidades y las instituciones públicas del Estado Plurinacional de Bolivia. La **Ley Nº 602** en su *Artículo 19* manifiesta que las personas tienen **DERECHOS** y **OBLIGACIONES** en materia de gestión:

I. Son DERECHOS de las personas:

a) *Recibir información oportuna y efectiva sobre la probabilidad de ocurrencia de desastres de origen natural, socio natural, antrópico y tecnológico, y sobre los medios adecuados de prevención, mitigación, preparación, alerta, respuesta, rehabilitación y recuperación.*

b) *Participar en las actividades que comprende la gestión de riesgos.*

c) *Recibir del Estado atención oportuna ante la presencia de un fenómeno adverso.*

Las personas deben identificar sus vulnerabilidades y las diferentes amenazas a las que están expuestas e identificar los riesgos a los que se enfrentan, para implementar acciones, estrategias para reducir el riesgo, las emergencias y los desastres.

II. Son OBLIGACIONES de las personas:

a) *Cumplir con todas las normas que emita el Estado sobre uso de suelo urbano y rural, normas técnicas de urbanismo y gestión de riesgos.*

b) *Cumplir con los protocolos establecidos por la autoridad competente en materia de atención de desastres y/o emergencias.*

c) *Prestar colaboración a las acciones de atención de desastres y/o emergencias.*

Las personas para cumplir sus **obligaciones** deben estar apoyadas por sus organizaciones comunitarias, que deben considerar en su estructura orgánica el incluir un responsable de gestión del riesgo comunal.

5 ¿QUÉ ES RESILIENCIA?

Es la capacidad de la familia, la comunidad y el municipio expuestos a una amenaza (evento adverso como inundación, sequía, incendio y otros) para:

- ☑ Anticipar
- ☑ Absorber
- ☑ Adaptarse y/o
- ☑ Recuperarse

De los efectos de un evento adverso o AMENAZA de forma:

- ☑ Oportuna y
- ☑ Eficiente

Para la restauración de la comunidad y bienestar de la familia.

¿QUÉ ES UN EVENTO ADVERSO?

Es una amenaza (inundaciones, sequías, incendios u otros) que produce cambios desfavorables en las personas y los medios de vida, que al no ser bien manejados, pueden causar una emergencia o un desastre.

FAMILIA RESILIENTE

En un taller donde participaban productores y promotores se habló sobre la familia resiliente, llegando en consenso a las siguientes definiciones:

*Una familia **es resiliente** si después de un evento adverso (inundación, sequía, incendio u otro) cuenta con:*

1. ***Alimento** proveniente de la producción agropecuaria en cantidades que permitan garantizar la seguridad alimentaria de su familia.*
2. ***Semillas** y material vegetal para continuar con su producción agrícola.*
3. ***Ingresos económicos** (ahorros) por actividades diferentes a la producción agrícola (artesanía, ecoturismo, comercio y otros).*

6 ETAPAS Y ACCIONES RESILIENTES

Durante una inundación las personas y las familias deben considerar por ejemplo las siguientes acciones en las diferentes etapas de la resiliencia:

ETAPAS	EJEMPLO DE ACCIONES
ANTICIPARSE Prever los efectos adversos de la **amenaza**.	Planificar la siembra de cultivos en áreas con bajo riesgo de inundación.
ABSORBER Incorporar los efectos adversos de la **amenaza**.	Mejorar la capacidad de absorción del agua de escorrentía en los suelos a través de la siembra de cultivos de cobertura (forrajes).
ADAPTARSE Ajustar la producción agrícola y los medios de vida como respuesta a la **amenaza**.	Sembrar cultivos de ciclo corto, que produzcan antes de las inundaciones.
RECUPERARSE Proceso de reconstrucción y rehabilitación después de un **desastre** por inundación.	Desparasitar y vitaminizar al ganado durante la inundación.

LA RESILIENCIA EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Un **sistema de producción agropecuaria resiliente** se va construyendo a través de una serie de acciones que deben ser implementadas a nivel familiar, como ser:

1. **Mejorar las vulnerabilidades** *(Ej. Las praderas nativas e la llanura beniana no toleran las inundaciones y sequías, por ello, una forma de mejorar esta vulnerabilidad es la plantación de la* ***tangola, una especie de forraje*** *que tiene tolerancia a estos fenómenos)*.
2. **Evitar la exposición a las amenazas recurrentes** *(Ej. Construir las viviendas en lugares altos donde no llega el agua de inundación).*
3. **Reducir los Riesgos de Desastres - RRD** *(Ej. Sembrar cultivos de ciclo corto, cuya cosecha se pueda realizar antes de la época de amenaza de inundaciones)*.
4. **Implementar Buenas Prácticas Agrícolas - BPA ancestrales e innovadoras** *(Ej. Construir lomas de resguardo ganadero provenientes de la cultura hidráulica de los Moxos).*
5. **Implementar acciones de prevención** *(Ej. Utilizar los Sistemas de Alerta Temprana - SAT, para tomar decisiones en prevención, preparación y probable respuesta).*

Estas acciones, entre otras, deben ser realizadas por las familias y las comunidades, ya que en muchos casos, no requieren de grandes costos económicos.

7 ¿QUÉ SON LOS MEDIOS DE VIDA?

Son mecanismos o actividades por las cuales las familias acceden a recursos económicos para cubrir sus necesidades y enfrentan las consecuencias externas.

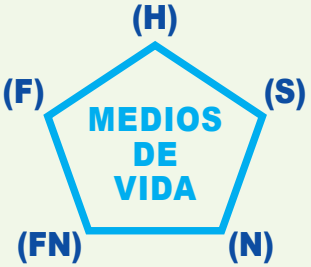
Esta compuesto por cinco componentes:

- ☑ 1. Humano (H)
- ☑ 2. Social (S)
- ☑ 3. Natural (N)
- ☑ 4. Financiero (FN)
- ☑ 5. Físico (F)

¿CUÁLES SON TUS MEDIOS DE VIDA O ACTIVIDADES ECONÓMICAS?

- ☐ Ganadería
- ☐ Agricultura
- ☐ Comercio
- ☐ Pesca
- ☐ Minería
- ☐ Otro

DEFINIENDO LOS COMPONENTES DE LOS MEDIOS DE VIDA:



1. Humano (H):

Es el acceso que tienen las familias a salud, alimentación, educación y los conocimientos que tienen para reducir sus vulnerabilidades, enfrentar a las amenazas y riesgo.

2. Social (S):

Representada por la organización comunitaria, las redes sociales, la reciprocidad y solidaridad entre los integrantes de la comunidad, que es importante para la planificación de la gestión del riesgo comunitario.

3. Natural (N):

Son los recursos naturales: agua, suelo, bosque, plantas entre otros que son de mucha utilidad para los medios de vida.

4. Financiero (FN):

Es el capital financiero o económico al cual las familias acceden para el fortalecimiento de sus medios de vida.

5. Físico (F):

Son las infraestructuras como caminos, puentes, represas, riego y equipamientos que apoyan las necesidades básicas y productivas de la población.

8 EJEMPLOS DE LOS MEDIOS DE VIDA

1. Humano (H)
Familia
Destrezas, conocimientos, habilidades para el trabajo y buena salud

2. Social (S)
Organización
Reciprocidad, solidaridad, organización social

3. Natural (N)
Medio ambiente
Acceso a recursos naturales en cantidad y calidad

4. Financiero (FN)
Ingresos económicos, crédito, ahorros, préstamos

5. Físico (F)
Caminos, transporte, vivienda segura, sistemas de agua, luz, hospitales y otros

LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y LOS MEDIOS DE VIDA

Para entender la **producción agropecuaria** y su relación con los medios de vida, se debe considerar que:

- Es una actividad, que permite a las familias acceder a alimento y recursos **económicos** para el sustento familiar.
- Es una actividad **humana** ya que para producir, se requiere de la mano de obra de la familia además que tenga salud, alimentación y educación que les permita desarrollar su actividades de manera adecuada.
- Es una actividad **social,** porque depende de la organización comunal para planificar su desarrollo.
- La producción agropecuaria también está ligada a la madre tierra **(naturaleza)** la cual influye por ejemplo en la permanencia del agua durante una inundación.
- Los aspectos **financieros** tienen mucho que ver, especialmente durante la rehabilitación, en muchos lugares el acceso al trueque, al pago con semillas por trabajos desarrollado o acceso al crédito son aspectos fundamentales durante las emergencias.
- Finalmente el componente **físico** como caminos, fuentes de agua y otros, permite la comercialización de productos y la mejora de las condiciones en las que se desenvuelven.

9 ACCIONES EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Llenemos las casillas con las acciones consensuadas para gestionar el riesgo de inundaciones y mejor la resiliencia en nuestra comunidad.

1. Humano (H)
Familia

Físico (F)

Social (S)
Organización

Financiero (FN)

Natural (N)

PREGUNTAS: *Con la información obtenida respondamos las siguientes preguntas:*

¿Cuáles son las **amenazas y riesgos** que enfrentan los medios de vida familiar?

1.
2.
3.
4.
5.

¿Cuáles son los **problemas** que identifica sobre los componentes de sus medios de vida?

1.
2.
3.
4.
5.

¿Qué **acciones** se deben realizar para mejorar sus medios de vida?

1.
2.
3.
4.
5.

10 ¿QUÉ ES EL MIRAF-C?

Es una estrategia que permite integrar los sistemas de producción, economía de traspatio con los cultivos de ciclo corto, anuales y de ganado familiar comunitaria.

M ANEJO
I NTEGRAL Y
R ESILIENTE DE LA
A GRICULTURA
F AMILIAR
C OMUNITARIA

CONSIDERA DOS ASPECTOS:

A ECONOMÍA DE TRASPATIO:

Especialmente en comunidades que se quedan aisladas en momentos de inundación.

B CULTIVO DE CICLO CORTO, ANUALES Y DE GANADO:

Extensiones suficientes para la producción familiar o la generación de productos excedentes para vender al mercado.

COMPONENTES DEL MIRAF-C

Todos los productores ven la producción agropecuaria de manera integral; es decir sin separar la producción agrícola de la ganadera, forestal, frutales y otros; ya una amenaza pone en riesgo todo el sistema de producción familiar y por ende la producción de alimentos.

Este sistema tiene dos componentes:

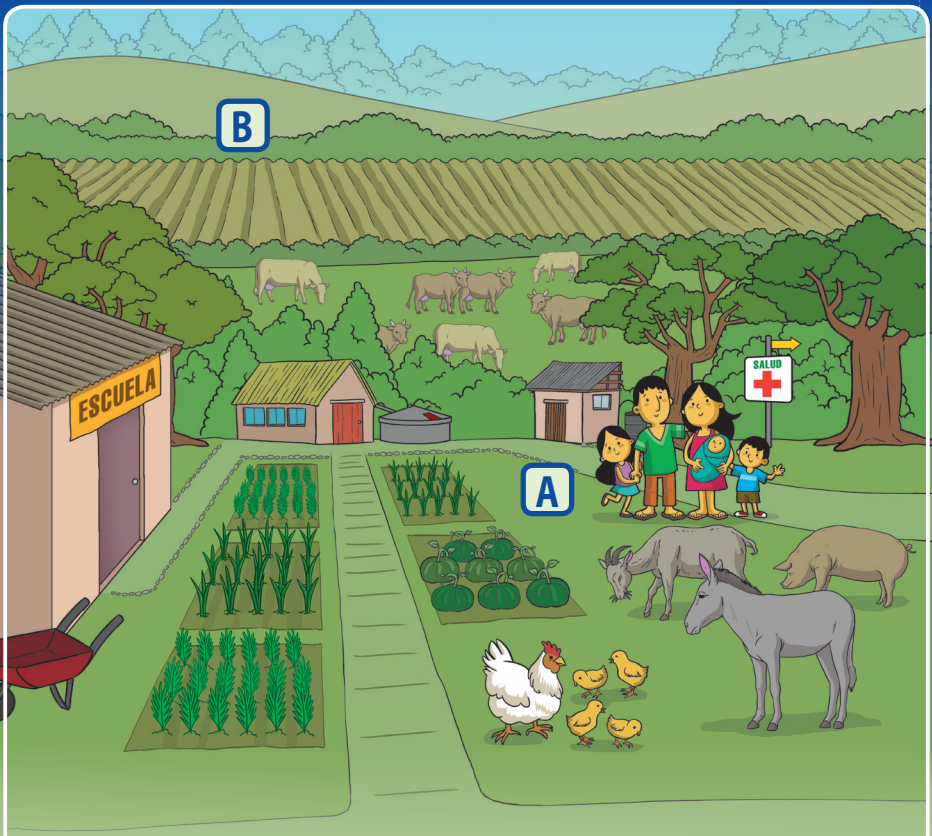
A

La economía de traspatio: esta constituida por la cría de aves de corral, cerdos, ovinos de pelo y la producción de hortalizas en pequeños huertos. Asimismo la producción de algunos árboles frutales maderables y medicinales por lo general con mano de obra familiar.

B

La producción de cultivos anuales y de ganado: como la yuca, el maíz, el arroz, el maíz entre otros y el ganado bovino, se realiza en extensiones mayores a 1000 m^2 requiriendo mano de obra adicional a la familia.

11 VENTAJAS DEL MIRAF-C



El MIRAF-C permite:

- **Integrar** la producción agropecuaria con enfoque de Reducción del Riesgo de Desastres (RRD).
- **Diversificar** la producción de alimentos.
- **Reducir** la pérdida de material vegetal y semillas.
- **Almacenar** alimentos, medicinas tradicionales y leña para momentos de inundación.
- **Mejorar** la capacidad de resiliencia de las familias.

DESCRIBIENDO LAS VENTAJAS DEL MIRAF-C:

Integrar la producción agropecuaria con enfoque de RRD es esencial en las familias para:

- *Producir* alimentos.
- *Manejar* de mejor manera el suelo (tierras altas, riberas de los ríos, zonas de inundación; así como los ciclos de cultivos, la producción de ganado menor y mayor y aves de corral.
- *Aprovechar* las plantas medicinales y frutales de manera estratégica para garantizar la producción de alimento, de semillas y de material vegetal.
- *Generar* excedentes en la producción que permitan el acceso a recursos económicos adicionales.

Diversificar la producción de cultivos (arroz, maíz, yuca, frejol, plantas frutales, medicinales, maderables y hortalizas) para:

- *Reducir* el riesgo de pérdidas por fenómenos adversos (inundaciones, sequías, etc.).
- *Garantizar* la producción de alimentos especialmente si se producen bajo sistemas agroforestales, permitiendo un mejor uso del suelo.

Reducir la pérdida de material vegetal y de semillas utilizando el conocimiento del riesgo para:

- *Definir* zonas y épocas de siembra y plantación de cultivos.
- *Establecer* ciclos de cultivos y su tolerancia a fenómenos adversos para una mejor la planificación de la producción permitiendo reducir el riesgo de pérdidas.

Almacenar alimentos, medicinas tradicionales y leña seca para momentos de inundación.

- *Establecer* cultivos bajos sistemas agroforestales, lo cual permite contar con ellos en momentos de emergencias.

Mejorar la capacidad de RESILIENCIA de las familias para manejar los riesgos:

- *Garantizar* la producción de alimentos para la seguridad alimentaria, la producción de semillas y de material vegetal para la continuidad de la producción agrícola.
- *Contar* con leña, frutas y medicinas tradicionales, en momentos de inundación haciendo que la familia mejore su resiliencia.

12 ¿QUÉ ES EL METAT?

MONITOREO
ESCALONADO PARA
TERRITORIALIZAR LA
ALERTA
TEMPRANA

EL METAT PERMITE:

Monitorear precipitaciones pluviales extraordinarias e incremento de los niveles de ríos principales de una cuenca.

Intercambiar información del monitoreo entre las UGR municipales ubicadas en la cuenca alta, media y baja.

Territorializar las alertas de amenazas de inundaciones a nivel departamental, municipal y en la comunidad.

Establecer niveles de alerta para la toma de decisiones de prevención, preparación y respuesta ante una probable amenaza (inundación) para proteger la vida de las familias y los medios de vida.

ENTENDIENDO ¿QUÉ ES EL METAT?

Es una estrategia de **gestión del riesgo,** que se basa en sistemas de alerta temprana que permitan, a las familias y comunidades, planificar acciones de prevención, preparación y respuesta con relación al nivel de altura de los ríos.

En el Beni, con apoyo del Servicio Nacional de Hidrología y meteorología (SENAMHI) y el Viceministerio de Defensa Civil (VIDECI), en coordinación con la Gobernación y los municipios se implementó el sistema de **Monitoreo Escalonado para la Territorialización de la Alerta Temprana (METAT)**.

¿POR QUÉ ESCALONADO?

- Porque la información baja en dos sentidos:

  1. Desde el nivel nacional, departamental, municipal a la **comunidad**.
  2. Desde las UGR municipal de la cuenca alta, a la media y a la cuenca baja a la **comunidad**.

NIVELES DE ALERTA

Artículo 35. (ALERTAS).

I. Las Alertas son situaciones o estados de vigilancia y monitoreo de amenazas probables frente a las condiciones de vulnerabilidad existentes, anteriores a la ocurrencia de desastres y/o emergencias que se declaran con la finalidad de activar protocolos dispuestos en los planes de emergencia y contingencia y otros mecanismos; informan a la población sobre los posibles riesgos existentes; activan protocolos de prevención; y se preparan ante posibles desastres y/o emergencias.

Artículo 37. (CLASIFICACIÓN DE ALERTAS).

I. Las alertas, según la proximidad de ocurrencia o magnitud de los eventos adversos previsibles y susceptibles de generar situaciones de desastres y/o emergencias relacionados a elementos vulnerables, se clasifican en:

a) Alerta Verde. Cuando aún no ha ocurrido el evento adverso y se considera una situación de normalidad.

b) Alerta Amarilla. Cuando la proximidad de la ocurrencia de un evento adverso se encuentra en fase inicial de desarrollo o evolución.

c) Alerta Naranja. Cuando se prevé que el evento adverso ocurra y su desarrollo pueda afectar a la población, medios de vida, sistemas productivos, accesibilidad a servicios básicos y otros.

d) Alerta Roja. Cuando se ha confirmado la presencia del evento adverso y por su magnitud o intensidad puede afectar y causar daños a la población, medios de vida, sistemas productivos, accesibilidad, servicios básicos y otros.

Fuente: Ley N° 602

13 METAT: FLUJO DE MONITOREO Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN

Estación meteorológica: monitorea las lluvias, la temperatura, los vientos, la humedad y otros.

Estación hidrológica: monitorea los niveles de los ríos y los niveles de agua.

ENTENDIENDO EL METAT Y SU FLUJO DE MONITOREO

El monitoreo es un proceso ordenado de recolección, análisis y uso de información para hacer seguimiento al progreso de la inundación que permita la toma de decisiones a nivel familiar, comunal y municipal.

Este sistema considera los siguientes pasos:

1. **Medición y registro** hidrológicos / meteorológicos captados por las estaciones meteorológicas e hidrológicas.
2. **Recepción de datos** por el satélite.
3. **Análisis de los datos recibidos** por el satélite y procesados por el servidor a través de modelos para generar pronósticos y alertas.
4. **Emisión de alertas**, el SENHAMI elabora boletines de alerta de amenazas y el VIDECI elabora boletines de riesgo.
5. **Recepción de boletines**, las UGR municipales reciben los boletines del VIDECI y SENAMHI.
6. **Comunicación escalonada**, las UGR de las cuencas intercambian información sobre los niveles de los ríos.
7. **Estableciendo el nivel de alerta**, las UGR municipal con la información de la cuenca establece el nivel de alerta municipal.
8. **Envió de la alerta territorializada**, a las comunidades en riesgo a través de la UGR municipal.
9. **Acciones a seguir por las comunidades y familias,** en el marco del plan de contingencia elaboran acciones de prevención, preparación y probables respuestas.

14 NIVELES DE TERRITORIALIZACIÓN

NIVEL	RESPONSABLE	ANÁLISIS	HERRAMIENTAS
Nacional	SENAMHI VIDECI	Amenaza Riesgo	▪ Modelos científicos hidrometeoro lógicos. ▪ Plataforma DEWETRA.
Departamental	Sistema de Alerta Temprana (SAT) departamental	Amenaza y Riesgo	▪ Información Nacional (SENAMHI y VIDECI). ▪ Conocimiento del riesgo. ▪ Análisis de recurrencia de la amenaza. ▪ Mapas de riesgo.
Municipal	Unidad de Gestión del Riesgos (UGR) municipal	Amenaza y Riesgo	▪ Información Nacional y Departamental. ▪ Conocimiento del riesgo. ▪ Análisis de recurrencia de la amenaza. ▪ Mapas de riesgo.
Comunal	Responsable de Gestión del Riesgo (GDR) de la comunidad	Amenaza y Riesgo	▪ Información de la UGR municipal. ▪ Indicadores naturales. ▪ Conocimiento del riesgo. ▪ Mapas parlantes.

TERRITORIALIZACIÓN DE ALERTAS

Es aplicar la información de alerta que manda el SENAMHI y el VIDECI a nuestro territorio, tomando como base el conocimiento del riesgo en los distintos niveles nacional, departamental, municipal y comunal.

Por ejemplo:

La alerta dice que, las comunidades del municipio de Loreto *(lugar por donde pasa el Río Isiboro)* tendrán lluvias; sin embargo no todas las comunidades se encuentran en las riberas del río.

Tomando este ejemplo:

- **Nivel municipal:** La territorialización de la alerta emitida por el SENAMHI y el VIDECI en primera instancia debe ser realizada por el **técnico de la UGR municipal**. Esta alerta deberá ser informada a las comunidades.
- **Nivel comunal:** En la comunidad la territorialización debe ser realizada por el **responsable de GDR comunal**, quien con esa información, podrá:
  - Aplicar sus conocimientos de indicadores naturales, *por ejemplo: el ambaibo para las lluvias y el thuro para ver el nivel del agua al que llegará la inundación.*
  - Observará el nivel de barranco en el río.

Con toda esta información el **responsable de la GDR comunal** tomará decisiones para la prevención preparación y posible respuesta. A esto se llama la *aplicación de la territorialización de la alerta*.

Es **importante aplicar la territorilización de la alerta**, porque en caso de pertenecer a otra comunidad, *Gundovia por ejemplo*, la alerta podría ser diferente a la de *Loreto*, por eso el técnico local deberá verificar el estado de alerta que corresponda a esa comunidad.

15 PLAN DE CONTINGENCIA COMUNAL

¿QUÉ ES EL PLAN DE CONTINGENCIAS?

- Es un documento en el cual se define y describen todas las acciones que deben realizar en la comunidad para proteger sus medios de vida y el de las familias: las plantaciones frutales, cultivos anuales y la producción de traspatio.

EJEMPLO: PLAN DE CONTINGENCIA COMUNAL

MOMENTO	ACTIVIDAD SUGERIDA
Antes	■ Cultivar especies de ciclo corto. ■ Desparasitar al ganado. ■ Almacenar alimento y semillas. ■ Realizar simulaciones de inundaciones y otras amenazas. ■ Estar en contacto con el SAT municipal a fin de contar con alertas oportunas. ■ Realizar inventarios de insumos, medicamentos, alimentos con los que cuenta la comunidad en coordinación con las unidades educativas, postas sanitarias y otras instancias de la comunidad.
Durante	■ Realizar acciones de primera respuesta. ■ Evacuar a las personas y al ganado en riesgo. ■ Realizar la Evaluación de Daños y Necesidades (EDAN), para atender a los damnificados. ■ Organizar una olla común de ser necesario.
Después	■ Rehabilitar al ganado con vitaminas y minerales, además desparasitarlos. ■ Rehabilitar la producción agropecuaria considerando la reciprocidad y la solidaridad comunitaria.

OBJETIVO

Para que la comunidad esté preparada, el responsable de GDR comunal deberá: planificar y elaborar un "Plan de contingencia comunitario", con la participación de todas y todos para poder prevenir y afrontar de manera práctica las amenazas (inundaciones, riadas, sequías, incendios, derrumbes y otros) que ponen en riesgo los medios de vida y por ende la seguridad alimentaria de las familias.

¿QUÉ ES EL PLAN DE CONTINGENCIAS?

- Es un documento en el cual se definen y describen todas las acciones que la comunidad debe realizar para proteger sus medios de vida y el de las familias: las plantaciones frutales, cultivos anuales y la producción de traspatio.

¿PARA QUÉ SIRVE?

- Para prevenir las amenazas, reducir riesgos y estar preparados y preparadas frente a las posibles consecuencias negativas de las emergencias o desastres en la comunidad.

BENEFICIOS

- Cuando se conoce la alerta (amarilla, naranja y roja), definida por la UGR municipal, con relación a una amenaza que pone en riesgo los medios de vida de la comunidad y puede generar una situación de emergencia o desastre.
- Para ello se implementa el SAT.

IMPORTANTE:

- Debe ser revisado y actualizado cada año.
- Es clave para la organización comunitaria y es responsabilidad del responsable de GDR comunal.

16 BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

AGRICULTURA DE CONSERVACIÓN

▶ OBJETIVO

Es una serie de técnicas que busca **conservar, mejorar y hacer** un uso eficiente de los recursos naturales mediante un manejo integrado del suelo, agua, agentes biológicos e insumos externos.

▶ ¿CUÁLES SON SUS PRINCIPIOS?

- **Siembra directa.**
- **Cobertura permanente del suelo.**
- **Diversidad de cultivos.**

▶ VENTAJAS DE APLICARLA

- **Reduce:**
  - La erosión del suelo, y con ello su pérdida.
  - Las emisiones de Dióxido de Carbono (CO_2).
  - La contaminación del suelo.
- **Evita:**
  - La contaminación de las aguas subterráneas y superficiales.
- **Mantiene:**
  - La producción durante más años.
  - La propiedad del suelo como sumidero de Carbono (C).
- **Incrementa:**
  - La capacidad de retención eficiente de agua.
  - Los márgenes económicos por hectárea.

▶ BENEFICIOS

- **Económicos**
- **Agronómicos**
- **Medio ambientales y sociales**

PREGUNTAS: *Con la información obtenida describamos las actividades que podemos realizar en nuestra parcela con relación a:*

Siembra directa

Cobertura permanente del suelo

Diversidad de cultivos

16 BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

EXPERIENCIAS DE REDUCCIÓN DE RIESGO PARA MEJORAR LA RESILIENCIA

A) Uso y manejo eficiente del agua.

B) Estrategias Buenas Prácticas Agropecuarias (BPA).

C) Estrategias ganaderas.

D) Técnicas de post cosecha y capacitación.

A) USO Y MANEJO EFICIENTE DEL AGUA

Cosechadoras de agua

Sistemas de riego

Calendario agrícola

Actividad		Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Ubicación del lugar *(en lo posible se debe elegir un monte sobrepastoreado y es necesario que esté cerca de una fuente de agua)*	1												
Selección de especies forrajeras palatables para dejar que permanezcan en el área de silvopastura *(sacar del área especies espinosas y amargas)*	2												
Siembra de pasto *(se realiza al voleo o con azadón y en hilera)*	3												
Cuidados culturales: deshierbe *(mantener limpia la parcela especialmente durante la germinación de la semilla)*	4												
Cosecha de semilla *(cuando el pasto empieza a florecer se debe dejar que produzca semilla. La mejor semilla se produce en época de lluvia y después de una sequía es de baja calidad)*	5												
Cortado del pasto *(una vez que se ha establecido la silvopastura, realizar el corte cada año)*	6												
Secado *(debe coincidir con el tiempo soleado, realizar en un lugar con sombra, tenderlo en hileras y moverlo diariamente)*	7												
Enfardado y/o almacenamiento *(realizar cuando el forraje está seco y que al estrujarlo no se quiebre)*	8												
Pastoreo directo en la silvopastura con rotacion de potreros *(deben rotarse las áreas de pastoreo)*	9												
Clausura del potrero *(este tiempo de clausura permitirá la regeneración de la silvopastura)*	10												
Alimentación de animales con heno *(la cantidad recomendada es de 5 a 10 kilos por día)*	11												
Podas de especies arbustivas, semi arbustivas y eliminacion de plantas no forrajeras	12												

¿Qué es Silvopastura?

Es una tecnología de producción de forrajes, donde los pastos naturales o sembrados, que son gramíneas, se combinan con leguminosas que son las hierbas, plantas arbustivas y árboles que sirven de alimento para el ganado.

Beneficios

La silvopastura busca reemplazar y enriquecer el estrato bajo o herbáceo de un ecosistema natural, por un cultivo de pasto que tiene la particularidad de producirse bajo la semi-sombra de especies arbustiva, semi-arbustivas y además, ser palatables.

¿Cómo se establece un área de silvopastura?

1. Ubicación del lugar.
2. Cerramiento o alambrada.
3. Cercas eléctricas.
4. Limpieza del area (bajereado).
5. Cortado de arbustos y árboles indeseables.
6. Raleo y amontonado.
7. Preparado del terreno para la siembra.
8. Siembra del pasto.
9. Densidad utilizada.
10. Porcentaje de sombra recomendada.
11. Época de siembra.

Mas información #SerResiliente

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Representación de la FAO en Bolivia
Calacoto, Calle 14 N° 8008
entre Sánchez Bustamante y Julio Patiño
Tel: (+591-2) 2189900
www.fao.org.bo

unicef

UNICEF en Bolivia
Calacoto, Calle 20 N° 7720
Tel: (+591-2) 2770222
www.unicef.org/bolivia

Ayuda en Acción Bolivia

Ayuda en Acción en Bolivia
Sopocachi, Av. 20 de Octubre N° 2635
edificio Torreluz, piso 2 - ofic. 202
Tel: (+591-2) 2430330 - 2004569
www.ayudaenaccion.org

World Vision
Por los niños

World Vision en Bolivia
Obrajes, Av. Hernando Siles,
esq. Calle 15 N° 6023
Tel: (+591-2) 2165900
www.wvi.org/es/bolivia

SOLUCIONES PRÁCTICAS
Tecnologías desafiando la pobreza

Soluciones Prácticas en Bolivia
Sopocachi, Calle Presbítero Medina N° 2922
casi Calle Romecín Campos
Tel: (+591-2) 2119345
www.solucionespracticas.org.bo

Consulta nuestra
Caja de Herramienta

www.SerResiliente.org