

**Orientaciones para la aplicación
de herramientas participativas
en los proyectos de inversión pública**

CONTENIDO

Presentación	6
Introducción	8
SECCIÓN 1. LOS USOS DE LAS HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS	10
1.1 La participación de los involucrados	10
1.2 Características de las herramientas participativas	11
1.3 Ventajas de las herramientas participativas	13
1.4 Tipos de herramientas participativas	14
1.5 Aportes de información relevante para el diagnóstico y el análisis del riesgo	15
SECCIÓN 2. ONCE HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS	18
1. Mapa parlante de peligros	18
2. Diagrama de cuenca	20
3. Línea de tiempo de desastres	21
4. Matriz de tendencias	23
5. Línea de tendencias climáticas	24
6. Matriz de análisis de conflictos	26
7. Perfil de grupos de interés	27
8. Cadena de efectos e impactos del cambio climático	29
9. Matriz de análisis de exposición, vulnerabilidad y medidas de reducción del riesgo	30
10. Diagrama de la organización social	32
11. Diagrama del sistema de riego	34
SECCIÓN 3. LAS HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS Y EL DIAGNÓSTICO	36
3.1 Introducción al diagnóstico	36
3.2 Diagnóstico del área de estudio	37
3.3 Diagnóstico de la UP	38
3.4 Diagnóstico de los involucrados	38
3.5 Análisis del riesgo en un contexto de cambio climático	39
SECCIÓN 4. DISEÑO DEL TALLER PARTICIPATIVO	42
4.1 Objetivo del taller participativo	42
4.2 Preparación del taller participativo	44
4.3 Las herramientas a aplicarse en el taller participativo	45
4.4 La aplicación de las herramientas participativas	47
4.5 Después del taller participativo	49



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
BIBLIOGRAFÍA	52
ANEXOS	
Glosario	53
Acrónimos y siglas	56

Índice de cuadros, gráficos y ejemplos

CUADROS

Cuadro 1.	Principales métodos de investigación de fuente primaria	10
Cuadro 2.	Principales beneficios de las herramientas participativas	13
Cuadro 3.	Tipos de técnicas de visualización usadas en las herramientas participativas	14
Cuadro 4.	Información proporcionada por cada herramienta participativa	15
Cuadro 5.	Información proporcionada por cuatro herramientas participativas adicionales	17
Cuadro 6.	Análisis del riesgo mediante herramientas participativas	41

GRÁFICOS

Gráfico 1.	Dimensiones de las herramientas participativas	12
Gráfico 2.	Información y análisis pertinente para el taller participativo	43
Gráfico 3.	Ejemplo del programa del taller participativo con dos herramientas a aplicarse	45
Gráfico 4.	Ejemplo de diseño de taller participativo	46
Gráfico 5.	Pasos en la aplicación de cada herramienta participativa	47



EJEMPLOS

Ejemplo de mapa parlante (comunidad campesina de Chila-Chila, Arequipa)	19
Ejemplo de línea de tiempo de desastres	22
Ejemplo de matriz de tendencias productivas y climáticas	23
Ejemplo de línea de tendencias climáticas (deslizamientos en Marcapata)	25
Ejemplo de matriz de análisis de conflictos (2009-2014)	26
Ejemplo de perfil de grupos de interés	28
Ejemplo de cadena de efectos e impactos del CC (PIP de riego en Tumihuasi)	30
Ejemplo de matriz de exposición, vulnerabilidad y medidas de reducción del riesgo	31
Ejemplo de diagrama de la organización social	32
Ejemplo de infraestructura de riego y vulnerabilidad (Comisión de Regantes de Andaray, Condesuyos, 2011)	34

Presentación

La Dirección General de Inversión Pública del Ministerio de Economía y Finanzas (DGIP-MEF) con la colaboración del proyecto Inversión Pública y Adaptación al Cambio Climática (IPACC), una iniciativa del Ministerio de Economía y Finanzas, el Ministerio del Ambiente y la Cooperación Alemana financiada por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB) de la República Federal de Alemania en el marco de la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI), presenta a los operadores del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) la octava publicación de la Serie Sistema Nacional de Inversión Pública y la Gestión del Riesgo de Desastres, *Orientaciones para la aplicación de herramientas participativas en los proyectos de inversión pública*.

La DGIP-MEF es la más alta autoridad técnico-normativa del Sistema Nacional de Inversión Pública y dicta las normas técnicas, los métodos y los procedimientos del SNIP, incluyendo las metodologías para la formulación de proyectos de inversión pública que

los rigen, con la finalidad de lograr una mayor sostenibilidad de los proyectos de inversión pública, la DGIP considera imprescindible incorporar la consideración del contexto actual y futuro del cambio climático en los diagnósticos y análisis del riesgo para los proyectos de inversión pública a nivel de perfil. En nuestro país, expuesto a múltiples peligros y vulnerable al cambio climático, se requiere que la gestión del riesgo de desastre sea una práctica cotidiana. Según el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), el 71 % de las emergencias en el Perú son de origen hidrometeorológico; así, el clima y los probables impactos del cambio climático tienen que ser variables primordiales en el análisis y la gestión del riesgo.

Con este propósito se han llevado a cabo eventos para analizar la relación entre el cambio climático y el riesgo de desastres con la participación de expertos nacionales e internacionales, funcionarios del Gobierno nacional y los gobiernos regionales, y los operadores del SNIP. Durante este proceso, realizado en el marco del proyecto IPACC, se ha identificado la necesidad de elaborar



y difundir materiales metodológicos para informar a los formuladores de los PIP. En ese marco, el presente documento tiene como objetivo brindar orientaciones metodológicas que faciliten a los operadores del SNIP la obtención de información primaria proveniente de los principales actores involucrados en el problema central que los PIP buscan atender para entender mejor el comportamiento de los peligros y el clima y los riesgos a nivel local y, así, reducir la incertidumbre respecto al impacto del cambio climático sobre el bienestar de la población.

Por ello, esta nueva entrega de la serie constituye un material de apoyo a la elaboración de los estudios de preinversión de los PIP, a nivel de perfil, que debe basarse en información primaria y complementarse con infor-

mación secundaria, de acuerdo con lo establecido en el Anexo SNIP 05 «Contenidos Mínimos Generales del estudio de preinversión a nivel de Perfil de un Proyecto de Inversión Pública» de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública (incorporado mediante Resolución Directoral N.º 008-2013-EF/63.01). Se espera que estas orientaciones para la aplicación de herramientas participativas sean puestas en práctica para la obtención de la información de fuentes primarias que se necesita para la construcción del diagnóstico y del análisis del riesgo en el dinámico contexto del cambio climático.

**Dirección General
de Inversión Pública**

Introducción

Para cada Proyecto de Inversión Pública (PIP) se tiene que realizar talleres con los involucrados, incluyendo las entidades intervinientes, los beneficiarios y la población potencialmente perjudicada. Las organizaciones promotoras de desarrollo, nacionales e internacionales, durante varias décadas han organizado talleres con la población local con la aplicación de herramientas participativas para contribuir a la planificación, la ejecución y la evaluación de las iniciativas de desarrollo.

Las herramientas participativas son aquellas que se trabajan directamente con la población involucrada mediante talleres participativos. La información primaria obtenida de fuentes locales debe ser complementada por fuentes secundarias. En el caso de la inversión pública, son útiles para recoger de manera sistemática la percepción y el conocimiento locales, lo que facilita un análisis participativo enfocado en interpretar la situación actual y futura que afecta a los usuarios del servicio y a otros agentes involucrados, los factores causantes de la problemática, y las tendencias futuras, se complementan así con otras fuentes primarias y secundarias. La construcción del diagnóstico para un perfil del proyecto ayuda a entender mejor el problema a resolver, sus causas y efectos.

Las herramientas a ser presentadas en este documento son de especial utilidad para gestionar el riesgo de desastres porque permiten la caracterización a una escala local de los peligros, la exposición y la vulnerabilidad de la Unidad Productora de bienes/servicios públicos (UP) y los posibles daños y pérdidas para esta y sus usuarios. Además, facilitan el análisis de las tendencias socioeconómicas y naturales observadas en décadas recientes,¹ puesto que la población suele ser más sensible a los cambios que se están presentando y la percepción colectiva del grupo abarca varias décadas.

Proyectar la información hacia el futuro es aún más difícil en el contexto dinámico del cambio climático (CC), considerando el gran desafío que es la generación de suficiente conocimiento científico en un país megadiverso como es el Perú. El CC trae nuevos desafíos para la gestión del riesgo, puesto que se estarían alterando las características, la frecuencia y el área de impacto de los peligros hidrometeorológicos, la variabilidad climática y la configuración de la vulnerabilidad frente a estos. En este sentido, las herramientas participativas presentadas en este documento apoyan la gestión del riesgo (GdR) en el actual y en el futuro contexto del CC.

1. Las herramientas participativas también son muy útiles para documentar la percepción de los usuarios del servicio, identificar las medidas de reducción del riesgo (MRR) y motivar el compromiso de los involucrados con el PIP.



El presente documento se enfoca en las herramientas participativas de mayor utilidad para la GdR en un contexto de CC. Herramientas que también facilitan el análisis de las observaciones locales sobre los cambios en el estado del clima.

El texto se organiza en cuatro partes en las cuales se detallan las orientaciones prácticas para la aplicación de las herramientas participativas.

Además, se presentan, en el Anexo 1, los conceptos más relevantes utilizados en el SNIP.

Sección 1

En la primera sección se introducen las herramientas participativas, sus principales características, usos y ventajas en la promoción del desarrollo. Se resalta la utilidad de las herramientas participativas para el proceso de formulación de los PIP.

Sección 2

En la segunda sección se presentan fichas para once herramientas participativas seleccionadas por facilitar la obtención de información de fuente primaria de gran utilidad para el análisis del riesgo (AdR), en particular, y en el diagnóstico para un PIP, en general. Las fichas incluyen los objetivos, los pasos metodológicos y el aporte al AdR en un contexto de CC.

Sección 3

En la tercera sección se detalla el potencial aporte de las herramientas participativas en los diagnósticos del área de estudio, de la UP, de los involucrados y del AdR durante la elaboración de los estudios de preinversión para un PIP a nivel de perfil.

Sección 4

En la cuarta sección se brinda orientaciones para el diseño, la preparación y el proceso de implementación de un taller en el que se apliquen las herramientas participativas. Estas orientaciones servirán para precisar en el plan de trabajo los instrumentos a emplearse durante el diagnóstico, y el tiempo, el equipo profesional y el presupuesto requerido para desarrollar el taller participativo.

Sección 1

LOS USOS DE LAS HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS

1.1 LA PARTICIPACIÓN DE LOS INVOLUCRADOS

La participación de los involucrados en cada PIP es una condición para la buena elaboración de los estudios de preinversión y así se establece para el perfil (Anexo SNIP 05 *Contenidos Mínimos Generales del estudio de preinversión a nivel de Perfil de un Proyecto de Inversión Pública*) y para el Estudio de Factibilidad (Anexo SNIP 07 *Contenidos Mínimos-Factibilidad para PIP*). Nadie conoce mejor su situación actual que el poblador; por eso, es imprescindible contar con la percepción, el conocimiento y la opinión de la población para una adecuada definición del objetivo del PIP y el planteamiento de acciones que solucionen el problema.

La mayor participación de los involucrados en la fase de preinversión se produce en el diagnóstico, en el cual mediante métodos como entrevistas, encuestas, grupos focales y talleres participativos (cuadro 1) se recogen el conocimiento y las opiniones, las percepciones o los compromisos de la fuente primaria.²

2. Una fuente primaria es una referencia de primera mano que contribuye al diagnóstico con información obtenida a través del trabajo de campo.

Cuadro 1. Principales métodos de investigación de fuente primaria

Método	Descripción
Entrevista Formal Informal	Conjunto de preguntas, abiertas o cerradas, dirigidas a una o más personas, y la documentación sistemática de las respuestas. La entrevista informal se desarrolla como una conversación abierta.
Encuesta	Una estructura de preguntas sistemáticamente ordenadas y con una intencionalidad establecida. Se aplican por escrito o verbalmente mediante cuestionarios a una muestra representativa de la población objetivo.
Grupo focal	Conversación pautada con un grupo selecto de pobladores o de expertos locales que permite profundizar el conocimiento de un tema específico o de un territorio.
Taller participativo	Evento local que permite lograr un consenso mediante el intercambio de conocimiento, percepciones y opiniones hasta llegar a conclusiones y consensos dentro del grupo.



Se recomienda utilizar diferentes métodos y fuentes para verificar la información obtenida y reducir la probabilidad de resultados sesgados. La aplicación de los dos primeros métodos es a individuos, mientras que los dos últimos métodos es a grupos de análisis buscando resultados que permitan lograr conclusiones colectivas. Las herramientas participativas, objeto de este documento, facilitan la recolección ordenada del conocimiento y la percepción locales en el taller participativo, un espacio que facilita el análisis, el consenso y la validación de las propuestas relacionadas con el PIP por parte de los involucrados. También se reconoce su utilidad para concienciar y motivar a los involucrados, caracterizar al ámbito y la población, y analizar los problemas que les afectan y las soluciones que proponen.



*Reunión de comuneros en el distrito de Ocongate, Cusco.
(Fotografía: César H. Vásquez Chávez)*

1.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS

Las herramientas participativas han sido desarrolladas y validadas durante más de 25 años de uso en la promoción del desarrollo rural en todo el mundo.

Transformaron la teoría y la práctica del desarrollo basado en la convicción de que su éxito depende del involucramiento de la población en el análisis y la toma de decisiones.³ Su objetivo es facilitar la participación sistemática de la población en el proceso de desarrollo, principalmente en el diagnóstico y el planteamiento de soluciones.

La aplicación típica de las herramientas participativas se realiza a través de «talleres participativos» desarrollados en la localidad. En estos se utiliza un conjunto de herramientas, como mapas,

3. El primero en aplicar las herramientas participativas fue Chambers (1989) en el diagnóstico participativo rural y, después, con fines de planificación (planificación comunal), evaluación (evaluación participativa) e investigación (desarrollo participativo de tecnología o investigación-acción).

calendarios, diagramas, matrices de análisis, tablas de priorización, líneas transversales y de tiempo, y planes de acción, con la finalidad de que el grupo visualice y analice su situación.

Dichas herramientas aportan información y análisis de fuente primaria, principalmente a través de las percepciones cualitativas que brinda el grupo y que se expresan en rangos que permiten conocer la variación de la percepción en la población respecto del objeto de estudio. Facilitan también el intercambio de conocimiento y la construcción de un análisis consensuado, que permite al grupo tomar decisiones para superar sus problemas y generar el desarrollo.

Las herramientas participativas están diseñadas para:

- Ser trabajadas con la población.
- Ser aplicadas en forma grupal con la orientación de un facilitador.
- Ser aprendizajes interactivos, basados en el saber local y la reflexión.
- Combinar el análisis de lo histórico, lo actual y las tendencias futuras.
- Ilustrarse mediante matrices, mapas, líneas, calendarios y otros.
- Recoger el conocimiento y la percepción de la población con preguntas pertinentes a cada PIP.
- Facilitar el análisis participativo sistemático.

Las herramientas combinan las dimensiones descriptiva, explicativa y prospectiva de un diagnóstico, al orientar al grupo de pobladores en describir y analizar su localidad, historia, cultura y tendencias, y en dar solución a sus problemas (gráfico 1).

Gráfico 1. Dimensiones de las herramientas participativas



1.3 VENTAJAS DE LAS HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS

Las herramientas participativas son de muy amplio uso por parte de las organizaciones que promueven el desarrollo en el Perú, principalmente en el ámbito rural. Se aplican a escala local para obtener información oportuna y actual, muchas veces sobre territorios y poblaciones que no están incluidos en estudios formales; permiten así enfocar el análisis en un determinado territorio y población.

El análisis generado utilizando herramientas participativas aporta una perspectiva propia basada en el conocimiento y las percepciones de los pobladores. Los *talleres participativos* se caracterizan por ser inclusivos; por eso, se debe hacer una invitación abierta a participar al grupo de interés, para que todos se sientan incluidos en el proceso y comprometidos con este. Además, se debe asegurar que los participantes en cada grupo de trabajo del taller representen la diversidad que caracteriza a la población de interés.

Cuadro 2. Principales beneficios de las herramientas participativas

ESCALA LOCAL	Se aplican en comunidades, distritos u otras localidades donde los participantes se conocen y comparten una realidad sociocultural.
FUENTE DE INFORMACIÓN PRIMARIA	Valoran el análisis aportado por la población local sobre la situación en que se encuentra, el que se complementa con información que proviene de fuentes secundarias.
RELEVANCIA INTERNA	El análisis de la situación y la problemática con la población que la vive garantiza la relevancia de los temas trabajados. Los facilitadores se enfocan en el objeto y el objetivo definidos.
ANÁLISIS RESUMIDO	Permiten presentar resultados preliminares y finales del análisis en forma resumida y visual para facilitar la comprensión de todos los participantes y los acuerdos entre ellos.
GENERACIÓN DE COMPROMISO	Facilitan la construcción de consenso porque animan la participación amplia, el intercambio de conocimiento y el debate durante el análisis y la toma de decisiones.

La identificación de los problemas percibidos por la población es la base para idear soluciones viables localmente y construir acuerdos para ejecutarlas.

1.4 TIPOS DE HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS

Todas las herramientas participativas presentadas en este documento se aplican utilizando técnicas de visualización durante el trabajo de grupo. El uso de representaciones gráficas, o visualizaciones, facilita la comprensión y favorece la participación de personas con diferentes grados de educación; además, favorece la organización y el análisis transparente del conocimiento y de las percepciones de los participantes. Las técnicas de visualización se clasifican en cuatro tipos (cuadro 3).

Cuadro 3. Tipos de técnicas de visualización usadas en las herramientas participativas

MATRICES

Cuadros de análisis que facilitan la organización de información y percepciones en forma lógica, con el fin de cruzar las diferentes variables (por ejemplo, orden de prioridades, clasificaciones o fases, entre otros).

MAPAS Y DIBUJOS

Representaciones simplificadas de la realidad de la localidad que sirven para ubicar en el territorio las variables a analizar. Se utilizan con frecuencia para iniciar los trabajos de grupo, por ejemplo, mediante un *mapa parlante* o un *dibujo de la comunidad (pasado-presente-futuro)*.

DIAGRAMA TEMPORAL

Representaciones, muchas veces lineales o cíclicas, de los valores de ciertas variables en el tiempo, incluyendo los calendarios y las líneas de tiempo como el *calendario agropecuario* o la *línea de tiempo de desastres*, entre otros.

FLUJOGRAMA

Esquema de las relaciones entre diferentes elementos, por ejemplo, causa y efecto del *árbol de problemas*, o relación entre eventos u organizaciones.

Lo ideal es combinar técnicas de visualización en la aplicación de una herramienta participativa. La mayoría de dibujos se acompaña de matrices o diagramas que ayudan a explicar, por ejemplo, la variabilidad social o productiva del territorio o los cambios en el uso de los recursos naturales en el tiempo. Es el conjunto de técnicas de visualización y de diferentes herramientas participativas lo que permite profundizar el análisis y recoger diversas percepciones.

1.5 APORTES DE INFORMACIÓN RELEVANTE PARA EL DIAGNÓSTICO Y EL ANÁLISIS DEL RIESGO

Cada una de las herramientas participativas por su especial utilidad proporciona distinta información para el diagnóstico y el AdR del PIP (cuadro 4). La selección de las variables a analizar y de las herramientas a aplicar dependerá del sector o de la tipología del PIP.

Cuadro 4. Información proporcionada por cada herramienta participativa

Herramienta participativa	Área de estudio	Involucrados	UP
1. Mapa parlante de peligros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Límites territoriales ▪ Zonificación y aptitud del suelo ▪ Peligros y sus áreas de impacto ▪ Ubicación de la infraestructura y de la UP 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distribución de viviendas ▪ Población expuesta al peligro ▪ Zonas en conflicto ▪ Ubicación de los beneficiarios ▪ Daños y pérdidas por no disponer del servicio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicación de la UP y sus elementos ▪ Exposición de la UP y/o de sus elementos ▪ Daños y pérdidas en la UP por el impacto del peligro
2. Diagrama de cuenca	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peligros ▪ Procesos de degradación ▪ Zonificación y aptitud del suelo ▪ Distribución de servicios públicos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distribución de los centros poblados ▪ Zonas en conflicto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuentes de los recursos naturales y los insumos
3. Línea de tiempo de desastres	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Frecuencia de la ocurrencia de desastres ▪ Peligros 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Percepción de la intensidad y el impacto ▪ Resiliencia de los involucrados ▪ Percepción del riesgo ▪ Daños y pérdidas por no disponer del servicio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afectación de la UP por desastre ▪ Tiempo de recuperación del servicio
4. Matriz de tendencias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cambio en la disponibilidad de los recursos ▪ Cambios en el clima y en el tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Percepción de cambios sociales, productivos, climáticos, de ocupación y uso del territorio, plagas, etc. ▪ Cambios en los factores de demanda del servicio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cambios en la disponibilidad de los insumos para la provisión de los servicios ▪ Cambios en la oferta de los servicios de la UP
5. Línea de tendencias			
6. Matriz de análisis de conflictos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zonas en conflicto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grupos en conflicto ▪ Grupos afectados por el proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectos de los conflictos sobre la UP

Sección 1

Herramienta participativa	Área de estudio	Involucrados	UP
7. Perfil de grupos de interés		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grupos y sus intereses ▪ Actividad económica ▪ Expectativas en relación con el proyecto ▪ Acceso y demanda a los servicios 	
8. Cadena de efectos e impactos del CC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probables efectos e impactos del CC en la disponibilidad de recursos y en la ocurrencia de peligros 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impacto social y económico en el acceso a los servicios y en la demanda de estos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impacto del CC en la provisión de los servicios
9. Matriz de análisis de exposición, vulnerabilidad y medidas de reducción del riesgo (MRR)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resiliencia de los usuarios ▪ Percepción del riesgo y de las medidas a aplicar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición de la UP ▪ Fragilidad de la UP ▪ Resiliencia de la UP ▪ MRR
10. Diagrama de la organización social		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracterización de la organización social ▪ Fortaleza y debilidad de las organizaciones involucradas ▪ Participación en el Ciclo del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacidad de la organización a cargo de la UP (riego, agua y saneamiento)
11. Diagrama del sistema de riego	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zonas productivas ▪ Aptitud de suelos ▪ Fuentes de agua ▪ Peligros 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distribución de los usuarios ▪ Organización de la distribución del agua ▪ Derecho tradicional ▪ Percepción del servicio ▪ Rendimiento del cultivo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elementos expuestos a peligros ▪ Capacidad del sistema y tarifa ▪ Calidad del servicio

El cuadro 4 incluye las once herramientas participativas que proporcionan al diagnóstico información especialmente útil para el análisis del peligro y del riesgo en un contexto de cambio climático. A continuación se presentan cuatro herramientas participativas adicionales, las cuales también brindan un importante aporte de información al diagnóstico (cuadro 5).

Cuadro 5. Información proporcionada por cuatro herramientas participativas adicionales

Herramienta participativa	Área de estudio	Involucrados	UP
1. Mapa de recursos naturales y uso del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zonas productivas ▪ Aptitud de suelos ▪ Ubicación de recursos naturales ▪ Proceso de degradación de los recursos naturales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Propiedad y acceso a terrenos y recursos naturales ▪ Rendimiento de cultivos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuentes de los recursos naturales y los insumos
2. Calendarios estacionales productivo-sociales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Características del sistema productivo según estación o mes ▪ Características climáticas ▪ Peligros que pueden afectar a la cadena productiva 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Factores de la participación en el Ciclo del Proyecto ▪ Actividades sociales y económicas según estación o mes ▪ Rendimiento de cultivos y peligros que pueden afectarlos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demanda para el servicio de riego según estación o mes ▪ Cambio en la oferta de recursos naturales e insumos según estación o mes
3. Historia de la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ocupación y uso del territorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evolución demográfica y socioeconómica ▪ Evolución de la demanda ▪ Grado de participación ▪ Resiliencia de los usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inicio y evolución del servicio ▪ Acceso al servicio
4. Uso del tiempo		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Factores culturales, económicos, sociales o de género que influyen en la disponibilidad de tiempo y la participación en el Ciclo del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demanda de servicios públicos

La Sección 2 presenta fichas con pautas para la aplicación de las primeras once herramientas participativas del cuadro 4.

Sección 2

ONCE HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS

A continuación se desarrollan, en forma de fichas, once herramientas participativas que son de especial utilidad en el AdR en un contexto de CC. Cada ficha incluye el objetivo, los pasos metodológicos y el tiempo requerido para la aplicación de la herramienta participativa. Además, se identifican las fortalezas y las limitantes de cada herramienta participativa y se precisan algunas preguntas específicas para el AdR en un contexto de CC.

HERRAMIENTA 1

MAPA PARLANTE DE PELIGROS

Objetivo: dibujar un mapa del área de estudio con los límites y los elementos del territorio, como comunidades, infraestructura, uso del suelo y el área de impacto del peligro.

Tiempo: aproximadamente 2 horas, se puede utilizar más tiempo en un territorio complejo.

Pasos metodológicos: Herramienta de uso común en todo diagnóstico y AdR. Las personas dibujan el área, los principales puntos de referencia y de uso en el territorio. Antes de ubicar el área de impacto del peligro se debe explicar qué es un peligro y qué es el CC (DGPI-MEF, 2013). Se incluyen un resumen de las explicaciones del grupo y una leyenda. Se recomienda precisar las coordenadas UTM del lugar en el mapa para facilitar la sistematización de la información y su aplicación en el PIP.

Paso 1: formar un grupo (más grupos cuando haya más de 20 personas o los participantes fuesen muy heterogéneos).

Paso 2: explicar la tarea y los conceptos; acordar con los participantes qué elementos se van a incluir en el mapa. Un mapa base ayuda a comenzar el dibujo.

Paso 3: ubicar las casas, dibujar la infraestructura y las zonas de producción, entre otros, por los pobladores sin mayor intervención del facilitador.



Ejemplo de mapa parlante (comunidad campesina de Chila-Chila, Arequipa)



Paso 4: identificar los peligros, sus áreas de impacto y las UP expuestas al peligro. Caracterizar los peligros en una matriz que acompaña al mapa.

Paso 5: ubicar los recursos naturales y el uso del suelo en el área de estudio. Indicar las zonas donde existen conflictos o procesos de degradación de estos.

Paso 6: presentar el mapa en plenaria. Añadir la información faltante al mapa e incorporar los comentarios de los diferentes participantes.

Paso 7: establecer el uso que se dará al mapa. Tomar una fotografía del mapa y entregarla a la autoridad local, al equipo formulador y a otros interesados.

Fortalezas y limitantes: Es una herramienta a ser aplicada en todo taller participativo. Exige la participación activa de un grupo tan diverso como los pobladores. Además, se requiere un lugar amplio para dibujar un mapa grande. Es el punto de partida para animar la reflexión sobre los peligros, los pobladores afectados por desastres y las zonas de conflictos.

Algunas preguntas adicionales enfocadas en el AdR

- ¿Los peligros actuales son iguales a los de hace 10 años y de hace 20 años? ¿Cuáles son los cambios observados?
- ¿Qué impacto pueden generar los peligros en la UP o en el PIP?
- ¿Qué población se verá más afectada por la interrupción de los servicios? ¿Por qué? ¿Cuáles serán los impactos?

HERRAMIENTA 2

DIAGRAMA DE CUENCA

Objetivo: obtener una imagen más profunda del territorio y sus elementos, como la distribución de recursos naturales, comunidades e infraestructura, el uso del suelo, y el área de impacto de determinados peligros. En un contexto de CC el análisis es útil para proyectar la disponibilidad del recurso hídrico; por ejemplo, en una cuenca alimentada por glaciares. Además, permite analizar la distribución de servicios de varias UP y los conflictos que puedan afectarlas, como la distribución en el uso de la fuente de agua.

Tiempo: aproximadamente 2 horas.

Pasos metodológicos: El punto de partida del análisis de la cuenca son las fuentes de agua; permite resaltar temas como la disponibilidad de agua, los procesos de deforestación, la erosión del suelo y los conflictos socioambientales, además de precisar los límites territoriales. Lleva mapas del área para facilitar el inicio del dibujo.

Paso 1: reunir un(os) grupo(s), con algunos de los dibujantes del *mapa parlante* y explicarles el objetivo de la tarea. Acordar los elementos a dibujar.

Paso 2: dibujar con el grupo ríos, riachuelos y quebradas. Se debe indicar con una flecha la dirección de las aguas y situar las fuentes (nacimiento) del agua.

Paso 3: utilizar símbolos para la cantidad relativa y la permanencia de agua disponible en cada río y fuente. Indicar zonas donde el agua es escasa.

Paso 4: señalar determinados peligros en el ámbito y sus áreas de impacto.

Paso 5: analizar zonas erosionadas, deforestadas, sobrepastoreadas o contaminadas. Señalar uso del suelo y zonas de conflicto.

Paso 6: presentar y finalizar el diagrama y el análisis incorporando los comentarios de otros pobladores.

Paso 7: establecer el uso que se dará al diagrama y tomar una fotografía.

Fortalezas y limitantes: Esta herramienta brinda información sobre la cuenca que complementa el *mapa parlante*. Exige la activa participación de personas que conocen la cuenca. Es el punto de partida para reflexionar sobre cambios en los recursos naturales (acceso, disponibilidad), los peligros y la población, que se documentarán en matrices o mediante narraciones.

Algunas preguntas adicionales enfocadas en el AdR

- ¿Qué cambios se observan en la cuenca en relación a 10 y 20 años atrás?
- ¿Dónde y cuándo ha aumentado la oferta de recursos hídricos? ¿Y disminuido? ¿Estos cambios evidencian una tendencia?
- Los peligros de hoy se comportan igual a como hace 5 años? ¿hace 10 años? y ¿hace 20 años? ¿Cuáles son los cambios observados?
- ¿Hay procesos de deforestación, erosión o contaminación en la cuenca ahora? ¿Qué impactos tendrán en la generación de peligros que puedan afectar a la UP?

HERRAMIENTA 3

LÍNEA DE TIEMPO DE DESASTRES

Objetivos: analizar los eventos históricos, la frecuencia y la intensidad de su ocurrencia, y los impactos percibidos por la población. Permite estudiar el comportamiento de los peligros, la generación de daños y pérdidas y la relación de los involucrados con su medio natural y económico durante las últimas décadas.

Tiempo: aproximadamente 1 hora.

Pasos metodológicos: La historia plasmada en una línea de tiempo permite establecer los sucesos y los cambios más importantes en el área de estudio, y sus impactos sobre la población y la UP. Se resalta la importancia del compromiso y las soluciones de la población para resolver los problemas. Se complementa con la *matriz de tendencias* (herramienta 4) que ofrece mayor análisis de los cambios y sus causas.

Paso 1: preguntar, después de explicar la tarea, cuál es el hecho más importante que el grupo recuerda para establecer el periodo a ser analizado.

Paso 2: escribir en tarjetas y ubicar en orden cronológico, a medida que los participantes recuerden, los eventos y las fechas aproximadas en una línea de tiempo que parte del hecho más antiguo y llega a la actualidad.

Paso 3: revisar los eventos y animar al grupo a recordar otros hechos históricos, incluyendo desastres, sucesos políticos, fechas de inicio de servicios públicos, u otros. Se colocan los comentarios en tarjetas cerca de la fecha referida.

Paso 4: analizar las percepciones sobre la intensidad del peligro, el impacto del desastre, el riesgo, la vulnerabilidad de la UP y de la infraestructura frente al desastre, y el tiempo de recuperación del servicio.

Paso 5: resumir los resultados y explicar el uso que se hará de ellos. Tomar una fotografía.

Fortalezas y limitantes: Es una herramienta básica para el diagnóstico y el AdR que ofrece una perspectiva histórica. Se ajusta el enfoque dependiendo de los aspectos centrales y la amplitud del diagnóstico. La participación de los adultos mayores es necesaria porque son portadores de la historia local. Permite establecer la frecuencia de ocurrencia e intensidad del peligro, el impacto del desastre, y la resiliencia de la UP y de la población involucrada.

Algunas preguntas adicionales enfocadas en el AdR

- ¿Cuáles fueron los eventos más dañinos? ¿Por qué?
- ¿Cómo se ha organizado la población para hacer frente los desastres?
- ¿Cómo se caracteriza la intensidad y la duración del peligro que provocó el desastre?
- ¿Con qué frecuencia ocurre el mismo peligro?
- ¿Las emergencias o los desastres fueron cambiando en el tiempo? ¿Cómo?



HERRAMIENTA 4

MATRIZ DE TENDENCIAS

Objetivo: entender cómo percibe la población los cambios en los sistemas sociales, productivos o naturales en el tiempo y su influencia en el desarrollo.

Tiempo: aproximadamente 2 horas.

Pasos metodológicos: La matriz complementa la historia y facilita el análisis de los procesos históricos y actuales que afectan el desarrollo. Se deben utilizar gráficos sencillos para representar el tipo y la magnitud del cambio.

Paso 1: organizar un(os) grupo(s) de trabajo y explicar la tarea.

Paso 2: anotar en tarjetas los cambios que se están produciendo en el área. Consultar sobre cuáles son los más recientes, más frecuentes y/o principales. Ponerse de acuerdo sobre los aspectos y los símbolos a usar, así como acerca del periodo a analizar. Cuando la evolución es muy distinta, por ejemplo el cambio es cada década en algunos aspectos y cada año en otros, se deben elaborar dos matrices.

Paso 3: dibujar una matriz con los aspectos cambiantes a analizar a la izquierda (por ejemplo, lluvia, cosecha, plagas) e iniciar la discusión sobre cómo se están presentando los cambios en cada aspecto. El periodo de análisis dependerá del conocimiento histórico y de las percepciones de los asistentes.

Ejemplo de matriz de tendencias productivas y climáticas

Aspecto	1998	2002	2006	2010	2014
					
					
					

Paso 4: preguntar, para cada aspecto a analizar, sobre años o periodos excepcionales y solicitar comparaciones con periodos ordinarios en términos de disponibilidad, cantidad o intensidad ¿Había más o menos de determinado aspecto antes? ¿Cuándo y dónde se manifiesta el cambio? La información obtenida permite ir llenando la matriz.

Paso 5: describir las grandes tendencias y el *porqué* de estas. Anotar los comentarios y la información adicional en tarjetas y al borde de la matriz.

Paso 6: resumir los resultados y explicar el uso que se les dará. Tomar una fotografía.

Fortalezas y limitantes: Aporta una perspectiva histórica al diagnóstico y al AdR. Se debe enfocar en aspectos asociados con el CC como salud, plagas, disponibilidad de agua, cosechas, ciclo de lluvias, cédula de cultivos y otros. Tienen que participar adultos mayores y personas con experiencias distintas. El análisis de las tendencias facilita la generación de escenarios de riesgo en un contexto de CC.

Algunas preguntas adicionales sobre el AdR en un contexto de CC

- ¿Cuáles son los cambios resaltantes de la última década?, ¿y antes?
- ¿Cuáles son los cambios asociados con el clima?
- ¿Cómo afectan o afectarán a la UP y al PIP los cambios observados?

HERRAMIENTA 5

LÍNEA DE TENDENCIAS CLIMÁTICAS

Objetivo: entender cómo la población percibe y analiza determinados fenómenos que influyen en el desarrollo sostenible, como cambios en clima, producción, recursos naturales o nivel de pobreza.

Tiempo: aproximadamente 1 hora.

Pasos metodológicos: La línea de tendencias complementa el análisis histórico, enfocándose en determinados cambios en el clima. Es una alternativa a la *matriz de tendencias* (herramienta 4) que se debe aplicar cuando los participantes tienen observaciones más frecuentes o precisas sobre el cambio a analizar.

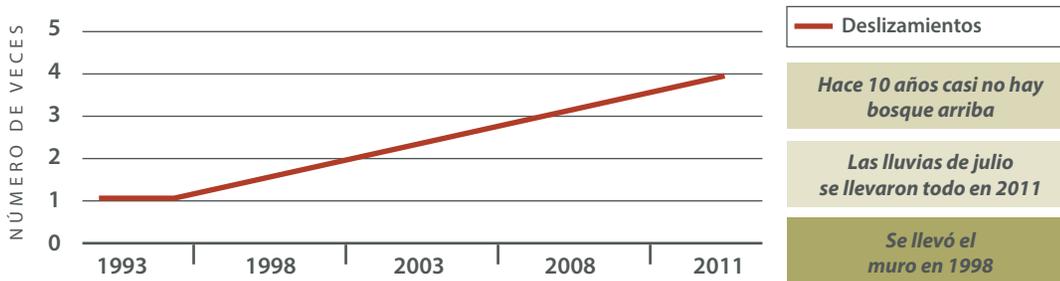
Paso 1: explicar la tarea e iniciar una conversación exploratoria sobre el tema para ponerse de acuerdo acerca de los cambios y el periodo a analizar.

Paso 2: mostrar con un ejemplo gráfico la tendencia de cambio en el tiempo; por ejemplo, el proceso de deforestación en la zona o la variabilidad de lluvias después de la cosecha (fuera de temporada) durante la última década. Discutir el patrón de la tendencia en el periodo de cambio.

Paso 3: preguntar sobre los temas a analizar como heladas, lluvias, disponibilidad de agua, producción o deforestación: ¿desde qué año se observa el cambio? y ¿cuándo fue un año o un periodo excepcional? La información en tarjetas sirve para iniciar la línea y establecer hitos comparativos.

Paso 4: continuar el llenado con base en otras preguntas como: ¿había mayor o menor intensidad/disponibilidad antes? o ¿cuándo fue más alta o más baja?

Ejemplo de línea de tendencias climáticas (deslizamientos en Marcapata)



Paso 5: analizar durante el ejercicio las grandes tendencias, el *porqué* y las consecuencias de estas. Anotar los comentarios al lado de la matriz.

Paso 6: resumir las conclusiones y explicar el uso que se les dará. Tomar una fotografía.

Fortalezas y limitantes: La herramienta enfoca el análisis en un tema central al diagnóstico. Respecto del CC, se puede enfocar en los cambios en el clima (temperaturas máximas, heladas, y cantidad, intensidad o ciclo de lluvia), o en sus efectos secundarios sobre la cosecha, la disponibilidad de agua, la cédula de cultivos o la incidencia de plagas y enfermedades.

Sirve para establecer la relación entre la tendencia (p. ej., la erosión), las prácticas aplicadas (p. ej., los comités de conservación) y el tiempo (p. ej., un año de sequía o de lluvias intensas). Se desarrolla en grupos que incluyan adultos mayores y personas «expertas locales», quienes tienen un buen conocimiento sobre el tema a tratar. Permite establecer una línea de tendencia climática de varias décadas en áreas de estudio que carecen de datos oficiales y hacer proyecciones en un futuro contexto de CC.

HERRAMIENTA 6

MATRIZ DE ANÁLISIS DE CONFLICTOS

Objetivo: determinar los principales temas, zonas y grupos en conflicto en el área de estudio, y analizar cómo el conflicto puede afectar a la UP.

Tiempo: aproximadamente 1 hora.

Pasos metodológicos: Esta herramienta se aplica con éxito si existe cierto grado de confianza con la población. El tema del conflicto debe tratarse cuidadosamente, primero en entrevistas personales que brindan información útil para orientar la aplicación de la herramienta en grupo.

Paso 1: explicar la tarea, dejando en claro que no se tiene interés en los aspectos personales del conflicto sino en su efecto sobre recursos, territorio, servicios u otros, los grupos y los espacios involucrados, y la frecuencia y la intensidad del conflicto. Si este paso genera discordia dentro del grupo es recomendable dejarlo, y analizar el tema mediante entrevistas o grupos focales.

Paso 2: iniciar una discusión sobre los puntos focales del conflicto en la actualidad. Poner la relación a la izquierda bajo el título *Tipo de conflicto*.

Paso 3: consultar sobre los actores en conflicto (grupos, organizaciones, instituciones) y ubicar los nombres de los grupos arriba para formar la matriz.

Paso 4: avanzar con preguntas sobre la frecuencia y la magnitud de cada tipo de conflicto y por cada tipo de actores, lo que permite ir llenando las cédulas con puntos. Se deben anotar aquellos conflictos que involucren a más gente.

Ejemplo de matriz de análisis de conflictos (2009-2014)

Tipo de conflicto	Entre anexos	Entre usuarios	Con mineros	Con ganaderos
<i>Sobre agua</i>		❖ ❖ ❖ ❖	❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖	❖ (+)
<i>Sobre terrenos</i>	❖ ❖ ❖		❖ ❖ (+)	

Nota: El símbolo ❖ indica el número de conflictos. Se utiliza + para los conflictos fuertes.

Paso 5: discutir, después de establecer los conflictos y su frecuencia e intensidad, y las implicancias de estos. Es necesario dimensionar los conflictos que afectan a la UP y al

PIP; por ejemplo, los conflictos sobre agua o territorio pueden afectar la demanda o la oferta de recursos hídricos en un PIP de riego.

Paso 6: explicar a los participantes el uso que se dará a la matriz. Tomar una fotografía.

Fortalezas y limitantes: Es una herramienta que permite profundizar el análisis de conflictos y sus implicancias para la UP y el PIP. Debe desarrollarlo un facilitador con experiencia en manejo de conflictos dado que es un tema muy delicado. Si los participantes incluyen personas o grupos en conflicto, y no se cuenta con facilitadores entrenados en el manejo de conflictos, es recomendable trabajar mediante varios grupos focales más homogéneos.

Algunas preguntas adicionales relevantes para el diagnóstico

- ¿Cómo se inició el conflicto?
- ¿Cómo se manejan los conflictos internos? ¿Y los externos?
- ¿Por qué son frecuentes los conflictos sobre determinado recurso?
- ¿Cuáles son los territorios donde existen conflictos por los recursos?
- ¿Cuál es el impacto del conflicto sobre la UP y el acceso al recurso?

HERRAMIENTA 7

PERFIL DE GRUPOS DE INTERÉS

Objetivo: definir los grupos de interés en el ámbito utilizando una matriz comparativa para analizar las características predominantes y los intereses de los involucrados. Permite un análisis social básico en términos de características socioeconómicas, intereses y relación con la UP.

Tiempo: aproximadamente 1 hora.

Pasos metodológicos: Es una herramienta del análisis social basada en percepciones que debe aplicarse al inicio del taller. Es fácil de adaptar a diferentes usos y grupos sociales durante el diagnóstico. Funciona solamente cuando los involucrados se conocen. Es útil tener una relación de las familias residentes en el área.

Paso 1: explicar la tarea y empezar con un breve resumen de la información previa obtenida, como número y distribución de los hogares.

Paso 2: identificar a grupos en el ámbito con diferentes características culturales, económicas o estilos de vida, o relación con el servicio, y acordar un símbolo para representar a cada uno.

Paso 3: escribir en tarjetas las características que distinguen a los grupos (ingresos, acceso a recursos, actividad económica, etc.) y el número de hogares. Preguntar quiénes se ven más afectados por los desastres y por qué.

Ejemplo de perfil de grupos de interés

Tipo o grupo	Número de familias	Descripción	Intereses
	40	Comerciantes y asalariados Hijos educados Viven en el pueblo	No son usuarios de riego pero demandan servicios de agua potable en el pueblo.
	100	Agricultores venden cosecha 5 o más hectáreas bajo riego + tierras de secano Hijos educados	Usuarios y dirigentes del servicio de riego. Dueños de agua.
	200	Productores de subsistencia (1 ha irrigada o 2 ha de secano) Migrantes temporales	Demandan ampliación de la frontera agrícola bajo riego y subsidios para la tecnificación del uso del agua.
	70	Obreros y mineros sin tierra Pobreza extrema Hijos con educación primaria migran a la selva o a las minas	Toman agua del canal de riego para consumir (casas dispersas). Demandan el programa «Juntos» y el no cierre de las minas informales.

Paso 4: consultar sobre los diferentes intereses de los grupos en relación con el servicio y colocar las tarjetas consensuadas en la matriz (lado derecho). Discutir con los participantes los distintos intereses y cómo podrían afectar a la UP (intereses positivos o negativos).

Paso 5: presentar la matriz y su uso a los participantes. Tomar una fotografía.

Fortalezas y limitantes: La herramienta puede aplicarse también en grupos focales. Donde existan conflictos, será necesario organizar grupos armoniosos. Además de analizar el grado de relación de los involucrados con el servicio, permite identificar factores de vulnerabilidad de algunos grupos. Además, es útil para analizar la percepción del riesgo por los distintos grupos.

HERRAMIENTA 8

CADENA DE EFECTOS E IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Objetivo: análisis del área de estudio, los involucrados y los servicios en el contexto local de CC. Permite precisar los posibles efectos del CC en un área de estudio y para el tipo y el horizonte del PIP. Una vez detallados los efectos o el escenario de CC se evalúan los probables daños y pérdidas.

Tiempo: aproximadamente 2 horas.

Pasos metodológicos: Aplicar esta herramienta después de analizar las tendencias climáticas para concentrar el análisis en los efectos y los impactos del CC. Se inicia con los conceptos relevantes (DGPI-MEF, 2013) y consultas sobre el clima actual. Se debe recordar que los efectos del CC serán diferentes según el ámbito y el PIP.

Paso 1: reunir un grupo, incluyendo los participantes del *mapa parlante de peligros* o la *matriz de tendencias*. Explicar los conceptos, los efectos del CC y el objetivo del análisis (ver ejemplo del encadenamiento de los futuros efectos del CC en el Perú en DGPI-MEF, 2013).

Paso 2: consultar sobre el estado del clima y los cambios que se perciben. En tarjetas, anotar los cambios en el clima (temperatura, lluvia) percibidos, los efectos secundarios y su origen climático.

Paso 3: para cada efecto secundario de cambio del clima se debe preguntar: ¿Cuáles de los cambios están afectando a la UP, o afectarían al PIP, y cómo lo hacen? Se arma el diagrama enfocándose en los efectos del CC observados y proyectados.

Paso 4: avanzar con el análisis sobre el CC, colocando tarjetas con el análisis de los impactos económicos, sociales y sobre la UP y el PIP. Preguntar: ¿Cuáles son los efectos del CC y las vulnerabilidades más preocupantes?

Paso 5: presentar el diagrama de la cadena de efectos e impactos del CC y su aplicación en el PIP. Tomar fotografías.

Ejemplo de cadena de efectos e impactos del CC (PIP de riego en Tumihuasi)

Cambio de clima	Efectos secundarios	Posibles impactos		
		Servicios	Sociales	Económicos
	Inundación	Interrupción del servicio por daño a la bocatoma	Pérdida de cosecha e ingresos Abandono de parcelas	Desnutrición Separación familiar por migración
	Lluvia en cosechas		Pérdida de cosecha y poscosecha	Desnutrición Migración
	Desglaciación Insolación	Mayor demanda de agua Escasez de agua	Daño de cultivos (menores ingresos) Abandono de parcelas	
	Helada	Cambios de cédula de cultivos bajo riego	Daño de cultivos (menores ingresos)	

Fortalezas y limitantes: Requiere la introducción de los conceptos generales, pero el análisis del CC, actual y proyectado, es específico sobre el PIP y el área. Vincula los efectos del CC con sus impactos, lo que facilita el análisis de vulnerabilidad y aporta a la valorización de las pérdidas. Este análisis se basa en la percepción de los involucrados sobre los cambios progresivos del clima.

HERRAMIENTA 9

MATRIZ DE ANÁLISIS DE EXPOSICIÓN, VULNERABILIDAD Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO

Objetivos: analizar la fragilidad, la resiliencia, las prácticas locales y las medidas de reducción del riesgo (MRR) frente a los peligros identificados para el PIP. Permite comprender el vínculo entre peligro, exposición y vulnerabilidad y las alternativas de solución (prácticas locales de reducción del riesgo).

Tiempo: aproximadamente 2 horas.

Pasos metodológicos: Esta herramienta se aplica al final del taller, después de analizar la exposición (*mapa parlante de peligros*), la vulnerabilidad (*diagrama de organización*) y los impactos (*cadena de efectos e impactos del CC*) para organizar un análisis de soluciones frente

a la vulnerabilidad. Se inicia con una introducción conceptual (DGPI-MEF, 2013), tomando en cuenta que los efectos y los impactos del CC varían en el territorio y el tiempo, y que no todos los tipos de PIP serán afectados por igual.

Paso 1: reunir un grupo que incluya participantes en el *mapa parlante de peligros* o en la *cadena de efectos e impactos del CC*. Después de explicar la tarea se deben introducir los conceptos básicos.

Paso 2: empezar repasando la relación de los peligros identificados en el ámbito que son relevantes para el PIP. Anotar en tarjetas los peligros y la exposición y la fragilidad asociadas con cada peligro.

Paso 3: enfocarse en la resiliencia frente al peligro, preguntando ¿cuáles son las capacidades existentes que ayudan a reducir los daños y las pérdidas y a aprovechar los beneficios? Las respuestas se siguen colocando en las tarjetas.

Paso 4: enumerar las soluciones, que son las MRR y de adaptación al CC, que deberán ejecutarse en el futuro para gestionar el riesgo en el contexto del CC.

Ejemplo de matriz de exposición, vulnerabilidad y medidas de reducción del riesgo

Peligro	Exposición	Fragilidad / Sensibilidad	Capacidades locales	Soluciones propuestas
	Siembra entre 3200 y 4200 m s. n. m.	Pérdida de cultivos en ciertos sectores	Conservación e intercambio de semillas ONG apoya procesamiento de forraje	Riego en zonas altas Capacitación en MRR Banco de semillas (variedades resistentes)
	Pendiente con suelo inestable Bocatoma al borde del río	Deficiente almacenaje para cosechas/ semillas Puntos críticos en infraestructura (bocatoma y canal)	Organización, apoyo mutuo Prácticas locales de conservación del suelo	Obras de protección de la infraestructura de riego

Paso 5: presentar la matriz y su uso. Tomar fotografías.

HERRAMIENTA 10

DIAGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN SOCIAL

Objetivo: caracterizar la organización social con base en un análisis de las organizaciones activas en el ámbito. Este diagrama ayuda a precisar la interrelación entre organizaciones y su relación con el servicio de la UP.

Tiempo: aproximadamente 1 hora.

Pasos metodológicos: Requiere del conocimiento y las perspectivas de personas, hombres y mujeres, quienes representen a los diferentes grupos y sectores del ámbito de estudio y tengan conocimiento sobre las distintas organizaciones.

Paso 1: formar un grupo y explicarle el objetivo del trabajo.

Paso 2: solicitar que los participantes escriban en círculos los nombres de toda organización activa en el ámbito. Iniciar con la pregunta: ¿Cuáles de las organizaciones son más importantes y por qué? Marcar a las organizaciones «más importantes» con un símbolo, por ejemplo un corazón (♥), y anotar su aporte al desarrollo en una tarjeta.

Paso 3: preguntar: ¿Cuáles de las organizaciones tienen relación con el servicio de la UP y cuál es su relación? Detallar la relación en hojas o tarjetas.

Paso 4: dibujar en un papelote, que corresponde al área de estudio, un círculo que representa a la UP. Los participantes deben colocar círculos adicionales según su orden de importancia. Los relacionados con la UP deben estar ubicados alrededor de esta; las flechas indican las organizaciones relacionadas.

Ejemplo de diagrama de la organización social



Paso 5: analizar, como fase final, las fortalezas y las debilidades de las entidades involucradas, incluyendo su respuesta frente a un desastre (resiliencia). El facilitador organiza una matriz de organizaciones que incluye la fecha de su creación y sus principales fortalezas y debilidades.

Paso 6: presentar el diagrama de las relaciones entre organizaciones y el análisis de fortalezas y debilidades, y su uso en el PIP. Tomar fotografías.

Fortalezas y limitantes: Brinda análisis para la caracterización de la organización social en el área de estudio y también de la resiliencia de los involucrados. Permite identificar y conocer a los grupos minoritarios o a las entidades que tienen alguna relación con la UP. Se puede incorporar información sobre conflictos entre organizaciones.

Algunas preguntas relevantes para el AdR

- ¿Qué rol desempeñaron las organizaciones durante los desastres?
- ¿Qué entidades apoyaron en la rehabilitación del servicio?
- ¿Cómo se puede hacer más resiliente la UP?



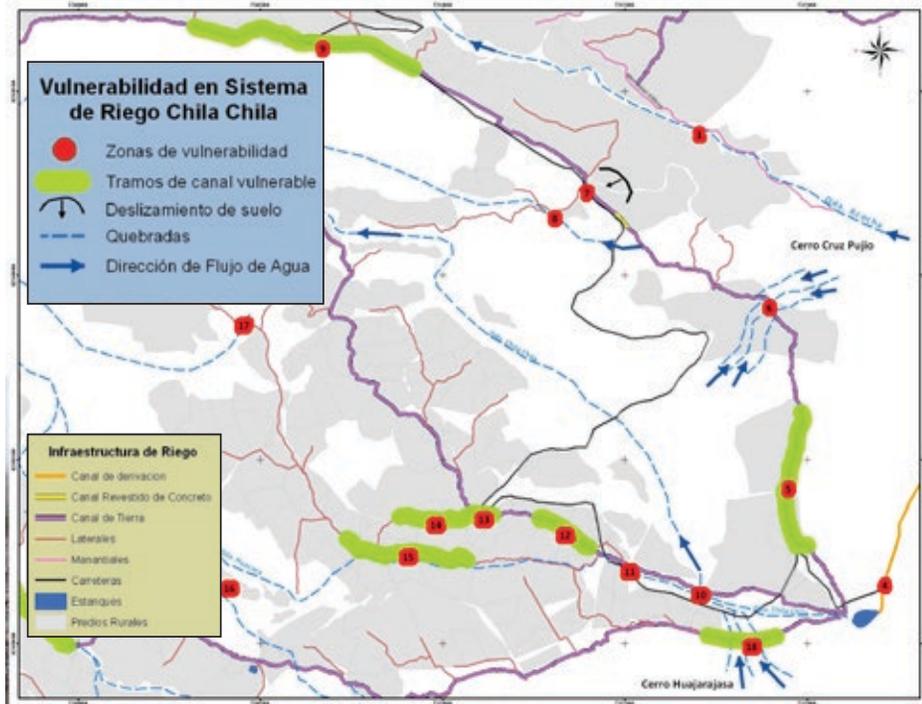
Comuneros elaboran un mapa parlante.
(Fotografía: Centro Internacional de la Papa)

HERRAMIENTA 11

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE RIEGO

Objetivo: analizar la UP de riego. Se ubican las fuentes de agua como punto de partida para evaluar la disponibilidad del recurso hídrico. El diagrama debe incluir la infraestructura y los lugares donde esta se encuentra expuesta, el área regada, la cédula de cultivos y detalles sobre la organización de los usuarios.

Ejemplo de infraestructura de riego y vulnerabilidad (Comisión de Regantes de Andaray, Condesuyos, 2011)



Tiempo: aproximadamente 2 horas.

Pasos metodológicos: Deben participar los regantes *expertos*, como los dirigentes y los adultos mayores. Se resalta el análisis de: 1) la disponibilidad del agua, 2) el área y los cultivos bajo riego, 3) el inventario y los puntos vulnerables de la infraestructura, 4) la gestión del riesgo y 5) los conflictos sobre el agua, entre otros.

Paso 1: reunir un grupo focal de dirigentes y regantes que representen a los diferentes sectores. Se puede utilizar un mapa topográfico, un *mapa parlante* u otro como base para el dibujo y el análisis a lo largo del sistema de riego.

Paso 2: dibujar la ruta del canal o los canales de riego desde la bocatoma o la fuente, con diferentes colores para indicar las características actuales del servicio de riego.

Paso 3: ubicar zonas o puntos vulnerables a cortes del servicio, indicando las causas y las características del corte del servicio.

Paso 4: usar símbolos para indicar la disponibilidad y la permanencia de agua en la fuente. Anotar dónde es escasa el agua y el número de usuarios por ramal.

Paso 5: vincular el mapa y el padrón, indicando usuarios, áreas, turnos, etc.

Paso 6: presentar el diagrama a los usuarios e incorporar sus aportes en una versión final. Explicar el uso que se le dará. Tomar una fotografía.

Fortalezas y limitantes: Brinda un análisis sobre el sistema de riego a ser elaborado en campo, o donde estén los expertos. Es una evaluación de la exposición y la vulnerabilidad basada en el análisis de los peligros, la organización de los usuarios y el cambio en el acceso y la disponibilidad de los recursos hídricos. Es útil para orientar el mapeo (GPS) detallado (ver ejemplo de página anterior).

Algunas preguntas relevantes para el AdR

- ¿Cómo y cuándo se instaló el sistema de riego?
- ¿A qué se deben los cortes en el servicio? ¿Cuánto tiempo duraron?
- ¿Cómo se rehabilitó el servicio? ¿Qué entidades apoyaron la rehabilitación?
- Actualmente, ¿quiénes son vulnerables a la escasez de recursos hídricos?
- ¿Existen conflictos sobre el uso o el acceso al agua?
- ¿Cómo se pueden hacer más resilientes la UP y el servicio de riego?

Sección 3

LAS HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS Y EL DIAGNÓSTICO

3.1 INTRODUCCIÓN AL DIAGNÓSTICO

Los contenidos mínimos del estudio de preinversión a nivel de perfil de un PIP plantean el análisis de: 1) el área de estudio y el área de influencia; 2) la Unidad Productora de bienes y servicios (UP) o los bienes y servicios en los que intervendrá el PIP; y 3) los involucrados en el PIP. En ese sentido, lo anterior implica conocer:

- 1) Las características del área de estudio donde se ubica o ubicará el servicio.
- 2) Las condiciones en las que se presta el servicio y las percepciones sobre el servicio.
- 3) Las características principales de quienes están afectados por el problema y, en general, de los involucrados en el Ciclo del Proyecto.

El diagnóstico es una recopilación de información, y el análisis, la interpretación y la medición de la situación, los factores que la explican y los cambios futuros; para ello se requieren la información y el análisis de los aspectos que influyen en el planteamiento del PIP⁴. La aplicación de las herramientas participativas durante el diagnóstico permite conocer mejor la realidad, los sucesos y las causas que determinan la situación actual y determinarán la situación futura, dando especial relevancia al punto de vista de quienes la viven y serán favorecidos con la solución del problema o se verán afectados por el proyecto. También motiva a la población hacia la búsqueda de soluciones viables, junto con las entidades públicas y privadas involucradas.

A continuación se presentan algunas herramientas participativas útiles para recoger información y realizar el análisis específico en cada eje del diagnóstico.

4. *La Guía general para identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil* brinda mayor información sobre los diagnósticos de: área de estudio (págs. 44-53), UP de bienes y servicios (págs. 54-64) e involucrados (págs. 64-74). Igualmente, acerca de los análisis de: peligro (págs. 46-53) y riesgo de desastres de la UP (págs. 59-64).



3.2 DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

Consiste en analizar las características del área donde se ubica o ubicará la UP prestadora del servicio, la disponibilidad de recursos construidos o naturales y las tendencias de uso y ocupación del territorio y del clima a futuro. El análisis debe enfocarse en las variables relevantes para el PIP.

Son varias las herramientas⁵ que facilitan el recojo y el análisis requerido en el diagnóstico del área de estudio; entre las herramientas más útiles están:

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Mapa parlante del ámbito | 5. Calendario productivo-social |
| 2. Diagrama de cuenca | 6. Matriz o línea de tendencias |
| 3. Mapa de recursos naturales
y de uso de suelo | 7. Historia de la comunidad |
| 4. Mapeo de conflictos | 8. Diagrama del sistema de riego |

La aplicación del *mapa parlante* (1) termina en un croquis que permite ubicar los elementos asociados con el territorio y la población. Otros mapas aportan información y análisis más específico sobre la cuenca (2), los recursos naturales (2, 3, 8), el uso y la aptitud de suelo (3, 8), los conflictos (4) u otros temas. Las demás herramientas se recomiendan para el análisis del comportamiento del sistema productivo (5, 6), las tendencias climáticas observadas (6), y los factores de cambio en la zona (7).

5. Para mayor información se recomienda consultar Geilfus, 2002.

3.3 DIAGNÓSTICO DE LA UP

Según lo señalado en el Anexo SNIP 05 *Contenidos Mínimos Generales del estudio de preinversión a nivel de Perfil de un Proyecto de Inversión Pública*, de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública: «El diagnóstico debe permitir identificar las restricciones que están impidiendo que la UP provea los bienes y servicios, en la cantidad demandada y con los estándares de calidad y eficiencia establecidos, así como las posibilidades reales de optimizar la oferta existente» (numeral 3.1.2 del Punto 3. Identificación del diagnóstico de la UP). Este diagnóstico debe aportar a entender la condición actual de la prestación del bien o el servicio, las causas determinantes de esta condición y las formas en que se afecta a la población.

Entre las herramientas útiles para el recojo y el análisis de la información requerida en el diagnóstico de la UP están:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Mapa parlante del ámbito | 5. Evolución del servicio |
| 2. Diagrama de cuenca | 6. Matriz de tendencias |
| 3. Diagrama del sistema de riego | 7. Diagrama de la organización social |
| 4. Mapa de recursos naturales | 8. Historia de la comunidad |

Varias de las herramientas recomendadas se enfocan en la ubicación de la UP y sus elementos (1, 3) y los recursos naturales y los insumos disponibles en la actualidad (1, 2, 4) o en el futuro (6). El *diagrama del sistema de riego* (3) se enfoca en la UP y el servicio de riego, con un análisis detallado del servicio, su administración y la organización a cargo de la UP (7), y la evaluación de la calidad del servicio y los problemas asociados con el servicio de riego.⁶ La *evolución del servicio* (5) y la *historia de la comunidad* (8) aportan información y análisis más específico sobre el servicio, en términos de su evolución y/o restricciones.

3.4 DIAGNÓSTICO DE LOS INVOLUCRADOS

El diagnóstico de los involucrados es clave para el planteamiento del PIP y su éxito posterior. Para elaborarlo es necesaria la participación de los propios involucrados con el fin de conocer sus intereses, su percepción del problema, sus expectativas de solución y su disposición a participar en cualquiera de las fases del Ciclo del Proyecto. Este diagnóstico permite precisar el problema y formular un PIP conforme a los intereses y las posibilidades de los involucrados.

Existen diversas herramientas que facilitan el recojo y el análisis requerido en el diagnóstico de los involucrados; entre las herramientas más útiles están:

6. Esta herramienta se puede adaptar para el diagnóstico de una UP de servicio de agua potable.

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Mapa parlante | 6. Diagrama de la organización social |
| 2. Perfil de grupos de interés | 7. Matriz de análisis de conflictos |
| 3. Uso del tiempo (género) | 8. Historia de la comunidad |
| 4. Calendario estacional | 9. Línea de tendencias |
| 5. Mapa de recursos naturales y de uso del suelo | 10. Diagrama del sistema del riego |

El *mapa parlante* y el *diagrama del sistema de riego* aportan información sobre la ubicación de la población beneficiaria y no beneficiaria en relación con el servicio; mientras que el *mapa de recursos naturales de uso del suelo* aporta datos sobre la propiedad y el acceso a terrenos y recursos, y el rendimiento de cultivos. Tres de las herramientas aportan insumos a la *matriz de involucrados*. El *perfil de grupos de interés* (2) es muy útil para identificar y caracterizar a los diversos grupos, sus percepciones y sus expectativas, mientras que las herramientas 3 y 4 brindan información específica sobre los criterios de cultura, género y economía, lo que permite conocer e interpretar diferencias entre los grupos de apoyo u oposición al PIP. Las demás herramientas aportan al análisis de las organizaciones locales relevantes (6), los conflictos sociales (7), y la evolución sociocultural y los factores de cambio en la zona (8, 9).

3.5 ANÁLISIS DEL RIESGO EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO⁷

El enfoque de la gestión del riesgo (GdR) en un contexto de CC se incorpora en el proceso de elaboración del diagnóstico. En el diagnóstico del área de estudio se realiza el análisis de los peligros; en el diagnóstico de la UP se hace el AdR de esta; y en el diagnóstico de los involucrados se evalúan las condiciones del riesgo de los potenciales beneficiarios del PIP.

El conocimiento histórico y el grado de especificidad territorial sobre los peligros, la exposición y la vulnerabilidad (ver estos conceptos en el Anexo 1) se requieren para el AdR. Es de suma importancia la percepción y el conocimiento local para la identificación y la implementación de MRR en un contexto de CC. En las comunidades del Perú, existe un conocimiento ambiental y productivo crítico que complementa la investigación científica aportando mayor cobertura histórica y territorial. Por esta razón, las herramientas participativas ayudan a entender la manifestación local del proceso de CC, el efecto de las alteraciones del clima en ampliar el peligro, y sus implicancias para la vida de los pobladores, y para la oferta y la demanda de servicios públicos.

El diagnóstico del PIP debe permitir, además, comprender el riesgo en el contexto del CC, sus causas y las consideraciones para su posterior gestión. El análisis de peligros,⁸ que *identifica*,

7. Se encuentra mayor información sobre el contexto del CC en DGPI-MEF, 2013.

8. Peligro es un evento con probabilidad de ocurrir y que, por su magnitud y/o características, puede causar daños y pérdidas en el área de estudio de la UP (DGPI-MEF, 2013).

evalúa y construye escenarios de los peligros más relevantes en el área de estudio que podrían afectar a la UP o al PIP, se realiza en el diagnóstico del área de estudio. El AdR forma parte del diagnóstico de la UP que analiza los factores que limitan la provisión sostenible de bienes y servicios, incluyendo «la exposición y vulnerabilidad de la UP frente a los peligros identificados» (Anexo SNIP 05) con la finalidad de gestionar el riesgo existente en el PIP. En caso de no existir la UP, el AdR se limita a la identificación y el análisis de los peligros en el área de estudio con el fin de gestionar de manera prospectiva el riesgo para el PIP.

El AdR en la elaboración del perfil del PIP debe «considerar los probables impactos del cambio climático en la sostenibilidad del proyecto».⁹ No se generarán nuevos peligros en un contexto de CC, pero puede alterarse el comportamiento de los peligros de origen hidrometeorológico en la intensidad y la frecuencia, y en el área de impacto. Los cambios progresivos, aunque sean de menor intensidad y generen menos pérdidas, pueden producir una acumulación de impactos negativos a la UP. Por eso, en el AdR se tiene que tomar en cuenta la cadena de efectos del CC (DGPI-MEF, 2013) en la caracterización de los peligros, y en la exposición y las condiciones de vulnerabilidad de la UP frente a dichos peligros.

Existen diversas herramientas participativas que facilitan el recojo de información para el AdR (cuadro 5). El aporte de una selección de esas herramientas, de uso frecuente en los talleres participativos, al AdR en términos del tipo de información sobre el riesgo en un contexto de CC es versátil.

El *mapa parlante* y los diagramas *de cuenca* y *de sistema de riego* aportan a la identificación de los peligros que ocurren en la zona y a la precisión del área de impacto de cada uno. La población ayuda a identificar las áreas de impacto, aquellas que están expuestas al peligro, y a informar sobre la fragilidad de la infraestructura y la resiliencia de las organizaciones locales observadas durante anteriores eventos. La ubicación es el punto de partida para caracterizar el peligro, en su intensidad, frecuencia, magnitud y/o duración, según lo observado por la población. Las herramientas *línea de tiempo de desastres* y *matriz* o *línea de tendencias* facilitan el análisis sobre la ocurrencia de peligros en el tiempo y en el espacio, y aportan información sobre los daños y las pérdidas percibidos. Es muy útil aplicar la *matriz de tendencias* en la que la población ya observa tendencias o cambios menores en el comportamiento del clima, anticipando el análisis y los escenarios climáticos de Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI).

El *perfil de grupos de interés*, el *diagrama de la organización social* y la *matriz de análisis de conflictos* aportan un análisis útil para precisar la resiliencia de los involucrados. La *matriz de análisis de exposición y vulnerabilidad* tiene como objetivo analizar la fragilidad y la resiliencia cuando la población percibe que existe exposición a un peligro. Además, esta matriz ayuda a analizar las prácticas locales que reducen el riesgo asociado con la variabilidad y los

9. Cuarto párrafo del Anexo SNIP 05 – Contenido Mínimo General de Estudio de Preinversión a nivel de Perfil de un Proyecto de Inversión Pública, de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública.

Cuadro 6. Análisis del riesgo mediante herramientas participativas

Herramienta participativa	Análisis del riesgo
Mapa parlante de peligros	Peligro, exposición de la UP y sus elementos Daños y pérdidas para la UP y los usuarios
Diagrama de cuenca	Peligro y exposición de la UP y sus elementos
Línea de tiempo de desastres	Recurrencia e intensidad del peligro, resiliencia Daños y pérdidas para la UP y los usuarios
Matriz de tendencias	Recurrencia, intensidad y duración de los fenómenos; pérdidas y resiliencia de los usuarios
Línea de tendencias	
Diagrama de la organización social	Resiliencia de los involucrados
Matriz de análisis de exposición, vulnerabilidad y MRR	Exposición, fragilidad, resiliencia, MRR frente al peligro ampliado en un contexto de CC Daños y pérdidas probables para la UP y los usuarios
Cadena de efectos e impactos del CC	Escenarios probables de CC y sus efectos; probables impactos económicos y sociales
Diagrama del sistema de riego	Exposición y vulnerabilidad del sistema y sus elementos

eventos climáticos. Varias herramientas participativas recomendadas para el diagnóstico de involucrados también aportan al análisis de la resiliencia.

La *cadena de efectos e impactos del cambio climático* es muy útil para analizar los efectos (actuales y futuros) del CC sobre los peligros de origen hidrometeorológico y la población, sus medios de vida e infraestructura. Permite identificar, evaluar y construir escenarios de los principales peligros y alteraciones en la oferta de los recursos hídricos y en la demanda del servicio y los beneficios obtenidos de este en el área de estudio, que podrían afectar a la UP o al PIP en el contexto actual y futuro del CC.

Sección 4

DISEÑO DEL TALLER PARTICIPATIVO

4.1 OBJETIVO DEL TALLER PARTICIPATIVO

La elaboración del diagnóstico exige al equipo recoger, organizar, interpretar y analizar la información proveniente de varias fuentes primarias y secundarias. Se inicia con la recopilación de datos de fuentes secundarias que brinda información parcial a ser verificada y completada en visitas de campo y análisis con la población en el área de estudio.

Son imprescindibles los talleres con la participación activa de los pobladores para recopilar el conocimiento, los intereses, las percepciones, las expectativas y el compromiso de la población en relación con un PIP determinado (gráfico 2). La participación desde el inicio de la definición del PIP de las entidades involucradas y de la población beneficiada, o perjudicada, permite que todos conozcan el proceso, compartan su percepción sobre el problema a resolver y sus causas, y asuman compromisos relacionados con el PIP.

En los talleres participativos se aplican las herramientas participativas ya presentadas; por ello, los talleres son espacios más eficientes para captar y construir el conocimiento. Mientras que el conocimiento del territorio de un poblador o una familia es parcial, la aplicación del *mapa parlante* u otra herramienta facilitará un análisis completo del territorio, y su validación posterior por el grupo de distintos pobladores. Las herramientas participativas son especialmente útiles en revelar interrelaciones o diferencias que son relevantes para el grupo, por más simples que aparenten ser al formulador del PIP, y las causas de estas.



Gráfico 2. Información y análisis pertinente para el taller participativo



A continuación se ofrecen recomendaciones para la aplicación de herramientas participativas para el AdR en un contexto de CC en un taller convocado en coordinación con las autoridades locales o los dirigentes de las organizaciones sociales de la zona.

El taller participativo, igual que cualquier actividad a ser desarrollada durante el proceso de identificación, formulación y evaluación del PIP, se incluye en el plan de trabajo o en los términos de referencia. Según lo señalado en el Punto 5 del Anexo SNIP 23 (Pautas para los Términos de Referencia o Planes de Trabajo para la Contratación o Elaboración de Estudios de Preinversión), de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobada mediante Resolución Directoral 003-2011-EF/68.01, se deben sustentar el enfoque metodológico del diagnóstico, las fuentes de información y los instrumentos a aplicarse para recopilar la información requerida.

4.2 PREPARACIÓN DEL TALLER PARTICIPATIVO

La principal recomendación para el diseño del taller es que este sea sencillo, ágil y enfocado en el análisis requerido para evitar cansar a los involucrados o generar un exceso de información. Se requiere la participación de un grupo que represente la diversidad poblacional. Las entrevistas con individuos o grupos focales¹⁰ son complementos que ayudan en la preparación del taller. El éxito del taller participativo depende de la inversión de tiempo en su preparación.

Los pasos a seguir en la preparación del taller participativo son:

- **Precisar los objetivos del taller**
El objetivo del taller puede ser amplio, como «Analizar el área de impacto y el comportamiento de los peligros y los factores de vulnerabilidad frente a estos, en el contexto del cambio climático», a lograrse con la aplicación de varias herramientas para el área de estudio. También puede ser puntual, como «Caracterizar las organizaciones y los conflictos sociales en el área de estudio del PIP», para el que bastan algunas entrevistas y la aplicación de una sola herramienta participativa.
- **Establecer el enfoque, los temas principales y la información requerida**
La revisión y el análisis inicial de la información secundaria y primaria (obtenida durante visitas anteriores) permiten enfocar el taller participativo en el análisis que falta. Las herramientas que recogen la percepción de los involucrados, como las tendencias climáticas y socioeconómicas, los grupos y sus intereses, la historia de los desastres o la caracterización de las organizaciones locales, entre otros, son de frecuente aplicación en los talleres participativos.
- **Elaborar un plan básico para el taller**
Se requiere la selección de herramientas participativas y la elaboración de un plan para su aplicación. En este se debe precisar la información a recoger y las herramientas más idóneas en cada caso. Además, se deben nombrar responsables y facilitadores para los grupos de trabajo, y elaborar un presupuesto básico.
- **Visitar la localidad**
La visita a la localidad tiene como fin la presentación de los objetivos y el plan básico del taller participativo a realizarse. Se debe establecer un acuerdo con las autoridades y los líderes sobre la fecha del taller, la convocatoria y la persona de contacto.
- **Elaborar el programa detallado del taller participativo**
Los involucrados deben participar de manera informada en el taller. Al inicio del taller la Unidad Formuladora (UF) debe presentar un avance del diagnóstico y la hipótesis preliminar del problema, sus causas y efectos, para lograr una participación

10. Este método cualitativo se distingue de las herramientas participativas por tratarse de grupos más homogéneos y enfocados en un tema. Se trata de un grupo de discusión entre personas que conocen el tema a tratar.

enfocada en aspectos relevantes. El programa final debe incluir una introducción con: el objetivo, el análisis requerido y una matriz con los temas y los horarios, los objetivos específicos y los responsables. A continuación se ofrecen detalles de dos herramientas a aplicar en un bloque de tiempo durante el taller participativo (gráfico 3).

Gráfico 3. Ejemplo del programa del taller participativo con dos herramientas a aplicarse

Horario	Herramienta	Objetivos	Responsables
10:30-12:00	Grupo A Mapa parlante de peligros	Ubicar en un mapa del área de estudio: el área de impacto de los peligros, el uso del suelo y la ubicación de los recursos naturales.	R. Chávez V. y C. Vilca M. (apoyo)
	Grupo B Diagrama de la organización	Identificar las organizaciones y su relación con el servicio de la UP; analizar la resiliencia.	A. Espinoza T. y D. Quispe (apoyo)

El tiempo que pueda durar la aplicación de cada herramienta y el taller participativo dependerá de la información a recoger, la población reunida y el análisis exigido de los participantes, como también de la experiencia de los facilitadores y su conocimiento de la población y de la zona.

4.3 LAS HERRAMIENTAS A APLICARSE EN EL TALLER PARTICIPATIVO

Una ventaja fundamental del taller y de las herramientas participativas es su diseño semiestructurado y flexible, que se adapta a diferentes situaciones y objetivos. Durante el taller participativo se aplica un conjunto de herramientas complementarias que permiten obtener una visión integral desde la perspectiva de los involucrados. La selección y los ajustes a estas dependerán del tipo de análisis requerido de los involucrados.

La selección del conjunto de herramientas para aplicar en el diagnóstico y el AdR dependerá de la información requerida, como se aprecia en el siguiente ejemplo (gráfico 4).

Gráfico 4. Ejemplo de diseño de taller participativo

Taller participativo: Diagnóstico de Tumihuasi

Objetivo: Involucrar a la población en el AdR del sistema de riego

Participantes: 40 mujeres y varones de todas las edades (invitar a adultos mayores)

Logística: Centro Comunal, de 9:30 a 13:00 horas. Dos facilitadores y dos ayudantes

Grupo A

- Mapa parlante del peligro
- Matriz de tendencias
- Cadena de efectos / impactos de CC

Grupo B

- Diagrama de la organización
- Diagrama de la cuenca
- Diagrama del sistema de riego

Este taller participativo se diseñó alrededor del trabajo paralelo de dos grupos de un tamaño ideal de 15 a 20 personas cada uno. En este caso, se seleccionaron seis herramientas debido a su alta complementariedad en el AdR en un contexto de CC para un PIP de riego en la comunidad campesina de Tumihuasi. Estas herramientas permiten analizar aspectos territoriales, sociales y del servicio de la UP (como se expuso en el cuadro 1). El grupo A analiza el contexto territorial, las tendencias socioeconómicas en el tiempo y los cambios en el clima y su impacto. El grupo B estudia los peligros en la cuenca, la resiliencia (involucrados y servicio) y otros aspectos de la UP. Un facilitador debe dedicarse a aplicar la herramienta con cada grupo; uno debe encargarse de la organización y la logística, y el otro debe responsabilizarse de la sistematización preliminar. Este último asegura que todos tengan los insumos requeridos y se encarga de las aclaraciones o las entrevistas con *expertos* en temas específicos en caso de ser necesario.

No importa el número de herramientas aplicadas sino la calidad del análisis con los involucrados. Se recomienda la participación de pobladores que conozcan la historia de la zona y también de representantes de comités locales que tengan un conocimiento actual de determinados temas de interés.

Se deben seleccionar los temas apropiados para que los trate cada grupo. Por ejemplo, se deben evitar temas muy conflictivos o aquellos que requieran de mucha «confianza». Estos deben abordarse en entrevistas privadas. Los grupos focales o las entrevistas son mejores métodos para aprovechar el conocimiento de *expertos locales*, y para documentar realidades distintas a lo típico. La información histórica solo se consigue entrevistando a los adultos mayores.

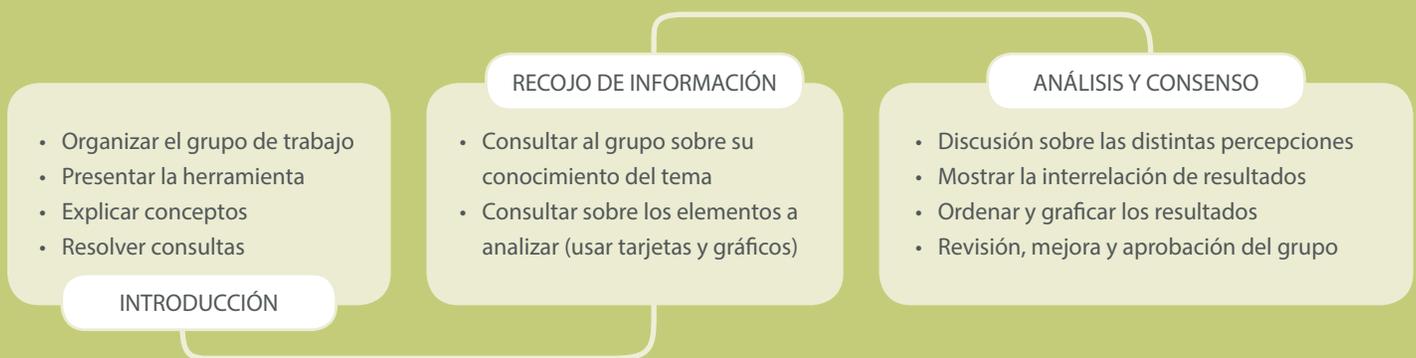
4.4 LA APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS

El buen desarrollo del taller participativo requiere que los facilitadores orienten la formación del grupo y la aplicación de cada herramienta con preguntas que enfocan el análisis. Lo aportado por los participantes debe escribirse o dibujarse en tarjetas. Durante el análisis participativo se organizan las tarjetas en matrices, tablas o similares que hagan transparente y sistemático el trabajo. Se debe tener presente que para la aplicación de cada herramienta todos los grupos van a necesitar materiales básicos, incluyendo plumones, tarjetas de diferentes tamaños y formas, papelógrafo y papel A4.

Además, se requiere una cámara fotográfica para documentar en fotografías la aplicación de cada herramienta participativa, empezando con aquellas de la formación y el trabajo del grupo y terminando con las de las versiones finales de los diagramas, las matrices u otros productos gráficos y narrativos.

La aplicación de una herramienta participativa durante el taller se divide en tres momentos principales: 1) la introducción de la herramienta, 2) el recojo de la información requerida y 3) el análisis consensuado (gráfico 5). Los últimos dos momentos deben ser desarrollados por el mismo facilitador.

Gráfico 5. Pasos en la aplicación de cada herramienta participativa



El primer paso en la aplicación de las herramientas participativas es la organización de grupos de trabajo de personas que representen la diversidad de participantes. Cuando la información requerida es de conocimiento general, se debe trabajar con un grupo diverso en edad, género, estilo de vida, residencia u otra característica, que refleje la diversidad de percepciones en el área de estudio. Si se tratase de temas muy específicos, como un canal de riego a ser mejorado, es necesario que los participantes conozcan el tema a tratar. Lograr

el consenso del grupo en un contexto muy heterogéneo es más difícil. Se recomienda formar un mayor número de grupos más homogéneos y pequeños para conocer mejor la situación y no intentar forzar un acuerdo entre participantes diversos, opuestos y en conflicto.

Se inicia el trabajo del grupo explicando el objetivo, la herramienta a aplicarse, y los conceptos asociados con la tarea.¹¹ Siempre se cierra el primer bloque resolviendo las consultas del grupo.

Es importante comenzar la recolección del conocimiento y las percepciones del grupo con algunas preguntas preliminares que permitan caracterizar la experiencia y la familiaridad con el tema de las personas y del grupo en su conjunto. Por ejemplo, son útiles algunas preguntas sobre las fechas de los desastres que han conocido o sobre su relación con el servicio (usuario, dirigente, no usuario) que se está analizando. Las consultas iniciales sirven para «armar» la matriz o el diagrama, y para informarse sobre las variables de análisis.

Las herramientas participativas tienen la ventaja de empezar la sistematización, la interpretación y el análisis mientras se recogen las percepciones del grupo. Durante la aplicación de herramientas participativas el grupo aportará amplia información, solo parte de ella será útil para el diagnóstico y/o el análisis del riesgo. Es trabajo del facilitador enfocar el análisis en los temas de interés, pero siempre valorando y documentando en las tarjetas y el papel todo lo conversado con el grupo. La discusión final permite que el grupo rechace la información errónea, sesgada o poco relevante.

Todo facilitador debe poseer y aplicar las siguientes habilidades:

- **Escuchar:** saber escuchar y ser sensible a la dinámica del grupo, aclarando dudas oportunamente y facilitando el análisis consensuado.
- **Comunicar:** expresar su confianza en la capacidad de la gente y su disposición a aprender. Presentar información y orientaciones en lenguaje claro y conciso. Hacer preguntas sencillas que inviten a reflexionar y aportar.
- **Animar:** saber motivar y agradecer la participación amplia de grupos diversos es un factor crítico antes (convocatoria) y durante el taller. No permitir que una o algunas personas dominen el análisis del grupo. Usar más gráficos y menos texto cuando se tengan invitados que no sepan leer y escribir para evitar que se sientan excluidos de la dinámica e incapaces de compartir su conocimiento y opinión.
- **Manejar:** orientar la participación, mantener el enfoque y construir el consenso del grupo es la principal tarea del facilitador. Tiene que establecer las reglas, informar a los participantes, formular preguntas claras, evitar conflictos, organizar y sintetizar la información, graficando el análisis brindado.

11. En el anexo se encontrará un glosario con algunos términos de frecuente uso en la GdR en un contexto de CC.

- **Ser flexible:** ser creativo en adaptar las herramientas al contexto, al grupo y a las necesidades propias antes y durante la facilitación.
- **Ampliar la discusión:** el éxito del taller depende de la participación activa de personas con conocimientos y perspectivas diferentes. Se debe recoger la variedad de respuestas y propuestas del grupo en camino al consenso y el compromiso.

El análisis participativo se ajusta a diferentes espacios y momentos, según las posibilidades y las necesidades de los operadores del SNIP. Las preguntas al final de la descripción de cada herramienta participativa son ejemplos de cómo ampliar la discusión sobre los peligros y sus características en el contexto del CC.

4.5 DESPUÉS DEL TALLER PARTICIPATIVO

El taller participativo brinda información sobre las percepciones, el compromiso, la opinión y el conocimiento de la población del ámbito de estudio, estos son los insumos requeridos para la elaboración de los diagnósticos y el AdR. Es trabajo de la UF la utilización de la información que tenga mayor relevancia y utilidad para el PIP.

El análisis local se sistematiza mediante un conjunto de gráficos y matrices de fácil comprensión, pero estos productos elaborados y consensuados por los grupos aún tienen que ser sistematizados, interpretados y analizados por el equipo. Es recomendable aplicar las herramientas en combinación con entrevistas u otros métodos de recolección de información de fuente primaria para verificar la veracidad de la información y reducir el sesgo en los resultados.

Conclusiones y recomendaciones

En la identificación, la formulación y la evaluación social de todo PIP a nivel de perfil en el Perú se realizan diferentes análisis con la finalidad de asegurar que: 1) se identifica el problema con precisión, 2) se selecciona la mejor alternativa de solución al problema y 3) se evidencia que el proyecto es sostenible, rentable socialmente y compatible con los Lineamientos de Política Sectorial y Planes de Desarrollo respectivos. La participación transparente de todos los involucrados en la fase de preinversión de un PIP es imprescindible para poder asegurar los tres requisitos mencionados, como también para reducir el riesgo de conflictos sociales antes y durante la inversión, y lograr el compromiso de los beneficiarios en las fases de inversión y postinversión del Ciclo del Proyecto.

La gestión del riesgo de desastres en un contexto de CC es crítica para la ubicación y la definición de los PIP y para la sostenibilidad de la provisión de bienes y servicios que se intervienen con el PIP y los beneficios asociados con este. Un buen diagnóstico se sustenta en información de fuentes primarias diversas, complementadas con la de fuentes secundarias.

Es necesaria la participación de los involucrados con el fin de conocer sus intereses y percepciones en relación con el problema, sus expectativas de solución y su voluntad de participar. Además, es especialmente importante el análisis basado en información de fuentes primarias para el AdR en un contexto de CC, dada la incertidumbre asociada al futuro comportamiento del clima y las consecuencias de este en la ampliación del peligro, la disponibilidad de los recursos naturales y los insumos, la demanda de los bienes y servicios y los beneficios que la población obtiene gracias al servicio objeto del PIP.

Generalmente, la información secundaria es escasa y la investigación sobre los efectos y los impactos del CC a escala local es insuficiente. Frente a la realidad de no contar con escenarios climáticos y otra información básica que permita establecer escenarios de peligro y estimar los riesgos, la población local es el mejor aliado del equipo formulador del PIP en su desafío de manejar la incertidumbre asociada a los futuros efectos e impactos del CC en el megadiverso territorio peruano.

Es muy importante aprovechar el conocimiento de la población como fuente primaria de información sobre su localidad, los peligros existentes, las tendencias socioeconómicas y climáticas que pudieran afectar a la población, a la UP existente o al proyecto, y las posibles MRR en un contexto de CC.



Se espera que las orientaciones metodológicas para la aplicación de herramientas participativas durante el desarrollo de talleres con los involucrados claves contenidas en este documento resulten útiles a los formuladores de PIP para obtener suficiente información de fuentes primarias y el análisis requerido en el proceso de elaboración fundamentada de un estudio de preinversión.



Línea de tiempo para el sistema de riego en Sónдор, Huancabamba, Piura.
(Fotografía: Archivo IPACC)

Bibliografía

- Bollin, Christina (2011). *Análisis sobre adaptación al cambio climático: un instrumento para la consideración del cambio climático y sus efectos en los programas y proyectos de Welthungerhilfe*. Bonn: Welthungerhilfe.
- CARE. (2010). *Manual para el Análisis de Capacidad y Vulnerabilidad Climática*. Traducido de CARE, 2009, *Climate Vulnerability and Capacity Analysis*. Disponible en <<http://www.careclimatechange.org/cva>>. Lima: CARE Perú.
- Chambers, Robert (ed.). (1989). *Farmer first. Farmer innovation and agricultural research*. Londres: Intermediate Technology Publications.
- DGIP-MEF (Dirección General de Inversión Pública-Ministerio de Economía y Finanzas). (2014). *Guía general para identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil*. Lima: DGIP-MEF. Disponible en <http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2015/Guia-general-para-identificacion.pdf>.
- DGPI-MEF (Dirección General de Política de Inversiones-Ministerio de Economía y Finanzas). (2013). *Conceptos asociados a la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático: aportes en apoyo de la inversión pública para el desarrollo sostenible*. Serie Sistema Nacional de Inversión Pública y la Gestión del Riesgo de Desastres, N.º 6. Lima: DGPI-MEF. Disponible en <http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/estudios_documentos/documentos/ConceptosDesastresCambio.pdf>.
- Geilfus, Frans. (2002). *80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación*. San José de Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Turnbull, Marilise y Turville, Edward (2012). *Participatory Capacity and Vulnerability Analysis: A Practitioner's Guide. An Oxfam Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation Resource*. Londres: Oxfam.

GLOSARIO¹²

Análisis del peligro

La identificación, la evaluación y la construcción de los escenarios de los peligros más relevantes en el área de estudio que podrían afectar a la UP o al PIP.

Análisis del riesgo de desastre

El análisis de los probables daños y pérdidas que sufriría una UP por el impacto de un peligro, debido a su grado de exposición y vulnerabilidad (fragilidad y resiliencia).

Área de estudio

El espacio geográfico donde se recogerá información para la elaboración del estudio, comprenderá el área donde se localiza la población beneficiaria del PIP (actual y potencial); la UP del bien o servicio, cuando esta existe; otras UP a las cuales pueden acceder los demandantes; y el área de ubicación del PIP (considerando las diversas alternativas de localización).

Área de influencia

El dinámico espacio geográfico donde se ubican los beneficiarios actuales y potenciales del proyecto. Su tamaño es igual o menor al área de estudio.

Cambio climático

Cambio en el estado del clima identificado por las alteraciones en el valor medio y/o la variabilidad de la frecuencia y/o la intensidad de sus propiedades que persiste durante decenios o periodos más largos.

Ciclo del proyecto

Corresponde al proceso que sigue un proyecto de inversión pública; comprende las fases de preinversión, inversión y postinversión.

Diagnóstico

El análisis, la interpretación y la medición de la situación actual, los factores que la explican y las tendencias a futuro.

Escenario

El planteamiento del momento en el cual podría ocurrir el peligro.

12. Los documentos DGPI-MEF, 2013 y DGIP-MEF, 2014 aportan mayores detalles sobre los conceptos presentados.

Estudio de preinversión a nivel de perfil

Tiene como objetivo principal la definición del PIP y sus alternativas, las que deberán ser analizadas y evaluadas en términos de costos y beneficios sociales para determinar la más adecuada y conveniente. Este nivel de estudio es obligatorio para todos los PIP.

Exposición

Localización de una UP existente o por instalarse en el área de impacto de un peligro.

Fragilidad

Nivel de resistencia de una UP frente al impacto de un peligro, explicado por sus condiciones de desventaja o de debilidad.

Gestión del riesgo

Proceso de adopción de medidas que eviten la generación de riesgos a futuro para un PIP (gestión prospectiva), corrijan el riesgo existente en una UP (gestión correctiva), o permitan enfrentar la interrupción de los servicios y recuperar la capacidad de la UP posdesastre (gestión reactiva).

Involucrados

Aquellos grupos de la población y entidades que están vinculados al PIP en cualquiera de las fases del ciclo, incluyendo: 1) los afectados por el problema que son potenciales beneficiarios, 2) las organizaciones sociales que inciden en la promoción del proyecto o en la toma de decisión, 3) la población que debe otorgar facilidades para la ejecución del PIP, y 4) la población que puede sentirse afectada.

Peligro

Evento o fenómeno de origen natural, siconatural o antrópico con probabilidad de ocurrir y que, por su magnitud y/o características, puede causar daños y pérdidas en una UP.

Resiliencia

Capacidad de absorción, preparación y recuperación que pueden tener la UP y sus usuarios frente al impacto de un peligro.

Riesgo de desastre

Los probables daños y pérdidas que sufrirán una UP y sus usuarios como consecuencia del impacto de un peligro, debido a su grado de exposición y condiciones de vulnerabilidad.

Unidad Productora de bienes y/o servicios públicos

El conjunto de recursos que, articulados entre sí, tienen la capacidad de proveer bienes y/o servicios públicos a la población.

Variabilidad climática

Variaciones en el estado medio y otras estadísticas relacionadas con el clima a toda escala espacial y temporal más allá de eventos individuales de tiempo.

Vulnerabilidad

La susceptibilidad de una UP y los usuarios de sufrir daños por la ocurrencia de un peligro. Se relaciona con dos factores: fragilidad (capacidad de resistir) y resiliencia (capacidad de asimilar y recuperarse) ante el impacto de un determinado peligro. Implica estar expuesto —o dentro del área de impacto— de determinado peligro.

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

AdR	Análisis del riesgo
BMUB	Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear de la República Federal de Alemania (por su sigla en alemán)
CC	Cambio climático
DGIP	Dirección General de Inversión Pública
DGPI	Dirección General de Política de Inversiones
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (Cooperación Alemana)
IKI	Iniciativa Internacional de Protección del Clima (por su sigla en alemán)
INDECI	Instituto Nacional de Defensa Civil
IPACC	Proyecto Inversión Pública y Adaptación al Cambio Climático
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MRR	Medidas de reducción del riesgo
PIP	Proyecto de inversión pública
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú
SNIP	Sistema Nacional de Inversión Pública
UP	Unidad Productora de bienes/servicios públicos



COSECHA DE AGUA

Maíz

PISCICULTURA

lleno Sanitario Inorgánico

Maíz

durazno

durazno

manzana

Pera

Pera

alfalfa

GALPON DE CUY

VIVIENDA

cebada