

Notas sobre cómo

Cómo medir la resiliencia al cambio climático

Medio ambiente y cambio climático



Las notas sobre cómo diseñar proyectos de desarrollo de cadenas de valor de productos básicos ha sido elaborada por la **División de Asesoramiento Técnico y Políticas** del FIDA para proporcionar sugerencias y orientaciones prácticas a los gerentes de programas de país, equipos de diseño de proyectos y organizaciones socias encargadas de su ejecución a nivel local con el fin de ayudarles a diseñar y ejecutar programas y proyectos.

Las **notas** presentan aspectos técnicos y prácticos acerca de enfoques, metodologías, modelos y componentes de proyectos que han sido probados y pueden ser recomendados para su puesta en práctica y aumento de escala. Las notas incluyen información sobre buenas prácticas y estudios de caso que pueden utilizarse como modelos en sus respectivas áreas temáticas.

Las **notas** contienen herramientas para el diseño y la ejecución de proyectos basados en buenas prácticas que se han recogido de la experiencia en el terreno. Asimismo, proporcionan orientación a los equipos para aplicar recomendaciones específicas acerca de las políticas operativas del FIDA, los requisitos básicos para la realización de proyectos y los instrumentos de financiación.

Las **notas** forman parte de un conjunto de documentos dinámicos que serán actualizados periódicamente a partir de nuevas experiencias y resultados. Si desea enviar algún comentario o sugerencia, póngase en contacto con los autores.

Autor

Gernot Laganda

Especialista Técnico Principal, Adaptación al Cambio Climático
División de Medio Ambiente y Clima
Correo-electrónico: g.laganda@ifad.org

Agradecimientos

La revisión de este documento estuvo a cargo de Sonja Vermeulen (CCAFS), Caitlin Corner-Dolloff (CCAFS), Joanna Upton (Universidad Cornell), Ilaria Firmian (FIDA/ECD), Bertrand Reyssset (FIDA/ECD), Alessandra Garbero (FIDA/SKD), Francesco Rispoli y Emily Coleman (FIDA/PTA).

Esta publicación ha sido financiada por el Programa de Adaptación para la Agricultura en Pequeña Escala (ASAP) del FIDA, la mayor iniciativa individual del mundo en materia de cambio climático destinada a los pequeños agricultores.

Contacto

Maria-Elena Mangiafico

Oficial de Gestión de Conocimientos y Donaciones
División de Asesoramiento Técnico y Políticas
Correo electrónico: ptakmmailbox@ifad.org

Agosto de 2016

Índice

Siglas y acrónimos	ii
Introducción.....	1
Cuestiones fundamentales.....	1
Definiciones	1
La resiliencia en el ámbito del desarrollo internacional	4
Los ámbitos de la labor del FIDA en materia de resiliencia	5
Enseñanzas extraídas de la experiencia sobre el terreno.....	6
Cómo definir y medir la resiliencia en los proyectos respaldados por el FIDA	6
Orientación para el diseño y la ejecución	8
Medición de la resiliencia por medio de marcos de medios de vida	9
Medición de la resiliencia por medio de índices adaptados a proyectos específicos	12
Medición de la resiliencia por medio de índices de vulnerabilidad.....	14
Conclusiones y recomendaciones estratégicas.....	16
Preguntas más frecuentes	17
Referencias	19

Siglas y acrónimos

ASAP	Programa de Adaptación para la Agricultura en Pequeña Escala
DFID	Ministerio Británico para el Desarrollo Internacional
ECD	División de Medio Ambiente y Clima
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FECC	Fondo Especial para el Cambio Climático
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FPMA	Fondo para los Países Menos Adelantados
GCIAI	Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional
MPTA	instrumento multidimensional de evaluación de la pobreza
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ONG	organización no gubernamental
RIMS	sistema de gestión de los resultados y el impacto
SSD	División de Estadísticas y Estudios para el Desarrollo
SyE	seguimiento y evaluación
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

Introducción

La finalidad de estas orientaciones prácticas es servir de herramienta para el personal y asociados del FIDA en proyectos de inversión que tengan objetivos relacionados con la resiliencia al cambio climático. Con ellas se intenta dar respuesta a la pregunta “¿Cómo aplico el concepto de «resiliencia al cambio climático» en un proyecto de inversión respaldado por el FIDA y cómo lo puedo medir?”.

Esta pregunta es de especial pertinencia para:

1. proyectos que se ejecutan en lugares o sectores vulnerables a peligros climáticos y prevén un conjunto de medidas tendientes a disminuir los riesgos y las vulnerabilidades relacionadas con el clima, y
2. proyectos que incorporan financiación de fuentes destinadas específicamente al clima o al medio ambiente¹ a fin de apoyar objetivos vinculados con la adaptación al cambio climático.

Cuestiones fundamentales

Definiciones

El término “**resiliencia**” se utiliza en una amplia gama de campos profesionales —desde la ecología, la psicología y la ingeniería hasta la gestión de riesgos y el mundo del desarrollo— para describir el grado en que los sistemas sociales o ecológicos pueden a) mantener, b) recuperar, y c) mejorar su integridad y funcionalidad cuando se ven afectados por una perturbación.

Los orígenes del concepto se remontan a la ecología, donde el término sirve para designar la medida de la persistencia de los sistemas ecológicos y su capacidad para hacer frente al cambio. En este contexto, resiliencia se refiere fundamentalmente a la capacidad de *mantener* a un sistema en funcionamiento. En las ciencias sociales, el término se ha aplicado a la capacidad de las personas, grupos y comunidades para hacer frente a tensiones y perturbaciones externas como consecuencia de algún cambio social, político o ambiental. Esta definición implica una perspectiva más amplia puesto que se pasa de la mera amortiguación del cambio a la *recuperación* y *restauración* activas una vez que se ha producido el daño.

En el campo de los estudios del desarrollo estas perspectivas convergen en torno al concepto de sistemas socioecológicos. En el desarrollo rural, ámbito de actuación del FIDA, prácticamente no existen sistemas sociales que sean independientes de los sistemas naturales, y pocos de estos últimos que no hayan sufrido alguna alteración a causa de la actividad humana. Aquí la resiliencia puede entenderse como la capacidad de los sistemas socioecológicos (medios de vida, sistemas agrícolas o cadenas de valor) para recuperarse de los efectos de un fenómeno perjudicial. Implica la posibilidad de que se produzca un “trastorno productivo” según el cual las personas pueden pasar a una situación mejor que la que tenían antes de la perturbación. En este contexto, este aspecto relacionado con *aprender*, *mejorar* y *evolucionar* a un estado mejor que el anterior se convierte en un ingrediente decisivo de la resiliencia entendido en este sentido.

La naturaleza tridimensional de la resiliencia —mantener el funcionamiento, recuperarse de las pérdidas y mejorar para el futuro— puede demostrarse por medio del ejemplo del hogar rural que resulta afectado por una inundación. Mientras se desarrolla el fenómeno, el hogar despliega ciertas capacidades (o una falta de ellas) para oponerse a sus efectos y absorberlos. Estas pueden estar determinadas por la solidez de las instalaciones agrícolas, la ubicación de los bienes cruciales para la explotación o la habilidad de los miembros del hogar para ponerse a resguardo. Un hogar resiliente es aquel que despliega un grado básico de solidez y resistencia a las perturbaciones, junto con una capacidad más dinámica para recuperarse del fenómeno. Por ejemplo, una vez que el fenómeno ha causado un cierto nivel de pérdidas y daños, el hogar dispone de las siguientes alternativas: acceso a remesas, ahorros, crédito o cobertura de seguros para reparar la infraestructura; acceso a redes sociales que le permitan mantener la seguridad

¹ Las principales son el Programa de Adaptación para la Agricultura en Pequeña Escala (ASAP), el Fondo para los Países Menos Adelantados (FPMA), el Fondo Especial para el Cambio Climático (FECC) y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM).

alimentaria en tiempos de crisis; acceso a opciones diversificadas en cuanto a medios de vida (por ejemplo, empleo fuera de la explotación) y de esta manera mantener el flujo de ingresos. El tercer elemento importante de un hogar resiliente es la capacidad de aprender de lo sucedido durante la inundación y tomar precauciones para el futuro. Por ejemplo, a causa de las pérdidas de ganado experimentadas durante el fenómeno, quizás se puedan tomar precauciones en cuanto a informarse sobre inundaciones que puedan ocurrir en el futuro (por ejemplo, tratar de conseguir informes meteorológicos más precisos o de tener pilas de reserva para la radio). Con ello en vista se podrá trasladar a tiempo el ganado a un terreno más seguro.

Otra medida que puede tomar el hogar es diversificar el flujo de ingresos adoptando variedades de cultivos más resistentes a las inundaciones, o incrementar las existencias de reserva para hacer frente a momentos de necesidad. Por último, sus miembros podrán ayudar a acondicionar la fuente de agua local a prueba de inundaciones o participar en actividades de planificación colectiva del uso de la tierra facilitadas en el marco de un proyecto del FIDA. Por medio de estas actividades el hogar en cuestión puede aprender a organizarse más eficazmente, en formas que le permitan proteger y preservar los bienes de los cuales dependen sus medios de vida. Esta posibilidad de organizarse de manera autónoma deriva de la capacidad del hogar de aprender de desastres anteriores y adoptar medidas de adaptación y mitigación de los riesgos a los que está expuesto.

Recuadro 1. Definiciones de “resiliencia” que son pertinentes para la labor del FIDA en el campo del desarrollo rural

Desde una perspectiva del desarrollo, resiliencia es la capacidad que una persona, un hogar o una unidad agregada desarrolla con el tiempo de evitar caer en la pobreza cuando se ve afectada por factores de estrés y como consecuencia de innumerables conmociones. La unidad es resiliente si y solo si esta capacidad permanece en un nivel alto. (Barrett y Conostas, 2012)

“[Resiliencia] es la capacidad de un sistema, sea este un bosque, una ciudad o un sistema económico, para hacer frente al cambio y continuar desarrollándose, soportando conmociones y perturbaciones (como el cambio climático o las crisis financieras) y utilizando estos fenómenos como elementos catalizadores de la renovación y la innovación.” (Centro de Resiliencia de Estocolmo, 2011)

“[Resiliencia] es la capacidad de un sistema socioecológico de hacer frente a un fenómeno o perturbación peligrosos respondiendo ante ellos o reorganizándose en formas que mantienen su función, identidad y estructura básicas y al mismo tiempo preservando la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación.” (IPCC, 2014)

“La capacidad de un sistema, una comunidad o una sociedad expuestos a peligros naturales de resistir, absorber, ajustarse y recuperarse de los efectos de un fenómeno en el tiempo oportuno y de manera eficiente, especialmente preservando y restaurando sus estructuras y funciones esenciales. El vocablo “resiliencia” alude a la capacidad de “volver atrás” o “rebotar” ante una conmoción. La resiliencia de una comunidad respecto de fenómenos naturales peligrosos viene determinada por la medida con que cuenta con los recursos necesarios y es capaz de organizarse tanto antes como durante momentos de necesidad.” (UNISDR, 2009)

En los últimos años los investigadores han tratado de definir los rasgos fundamentales que caracterizan a un sistema verdaderamente resiliente. Una serie de atributos han comenzado a presentarse más evidentes que otros y se citan con frecuencia (IPCC, 2010; ODI, 2012).

- Los sistemas resilientes cuentan con una base de activos firme que les permite responder ante circunstancias cambiantes. En el mejor de los casos estos comprenden existencias firmes de capital natural, productivo, financiero, social y humano.

- Muestran un alto grado de *diversidad* en cuanto al acceso a recursos, redes sociales e información, su participación en la adopción de decisiones y las distintas oportunidades económicas a su alcance.
- Son *iguales e inclusivos*, bien enraizados en un entorno institucional que favorece un acceso justo y el ejercicio de derechos con respecto a los recursos esenciales, y que distribuye el riesgo de manera equilibrada y libre de prejuicios.
- Poseen un alto grado de *conectividad institucional* a diferentes niveles (geográfico y también administrativo), y la información y el aprendizaje se difunden en todos los niveles y tanto de manera ascendente como descendente.
- Cuentan con mecanismos incorporados para la recolección, el análisis y la divulgación de *información*, lo cual resulta pertinente para la gestión de los riesgos. Los sistemas resilientes pueden asimilar distintas formas de conocimiento (tanto tradicional como científico) a fin de anticipar el cambio y desenvolverse frente a él.
- En ellos se crea un ambiente que propicia la *innovación*, la experimentación y la capacidad de explorar soluciones especializadas a fin de aprovechar nuevas oportunidades.
- Incorporan cierto grado de *redundancia* en algunos elementos del sistema que pueden ceder durante una crisis sin que con ello se desmorone todo el sistema.
- Muestran un alto nivel de capital y *cohesión social*, lo cual permite a las personas ser parte de estructuras sociales que les sirven de soporte.

Muchos de los proyectos que respalda el FIDA intentan crear resiliencia por medio de un enfoque amplio del desarrollo humano, lo cual supone implícitamente que la reducción de la pobreza y el aumento de los ingresos son decisivos para desarrollar resiliencia ante fenómenos inesperados. Una nueva generación de proyectos, en particular los financiados por medio del Programa de Adaptación para la Agricultura en Pequeña Escala (ASAP), tiene por objetivo reducir deficiencias más específicas en materia de resiliencia. Por medio de estos se facilitan adaptaciones a una serie de conmociones y tensiones particularmente destructivas cuya pertinencia para el grupo objetivo del FIDA es cada vez mayor a medida que aumenta el calentamiento del planeta. Con esta adaptación al cambio climático como telón de fondo se podría adoptar el concepto de “resiliencia para el desarrollo” (Barrett y Constan, 2012 [recuadro 1]) para describir **la capacidad que una persona o un hogar desarrolla con el tiempo de evitar caer en la pobreza cuando se ve afectado por trastornos y tensiones relacionados con el clima.**

El término “conmoción climática” alude a condiciones climáticas extremas comúnmente denominadas “condiciones meteorológicas extremas”, “episodios meteorológicos extremos” o “episodios climáticos extremos”. Estos episodios registran unas intensidades cercanas al umbral superior de un rango observado en un sitio particular y, en cuanto a la media estadística, se caracterizan principalmente por altas intensidades y frecuencias de bajas a medias (por ejemplo, “una vez cada 20 años” o “una vez en la vida”). Pueden ser de aparición rápida (inundaciones, tormentas, aludes, marejadas de tormenta, tormentas de granizo, incendios forestales) o lenta (sequías, olas de calor) y de frecuencia variable. Algunos, como las infestaciones de plagas y las enfermedades transmitidas por el agua o vectores, pueden tener causas biológicas o humanas pero agravarse a causa de factores climáticos.

En contraposición, los factores climáticos de estrés se caracterizan por la incidencia persistente de peligros climáticos de baja intensidad (es decir, sucesiones de fenómenos perjudiciales de baja intensidad y alta frecuencia). Entre ellos se pueden mencionar la erosión del suelo, la degradación de los ecosistemas costeros, el aumento de la salinidad de los suelos y aguas subterráneas, el derretimiento de glaciares, la evaporación de la humedad del suelo, el calentamiento y la acidificación de los océanos, los cambios en la descarga de los ríos, la migración de especies y el aumento del nivel del mar. Con el tiempo estos factores de estrés socavan las capacidades de los sistemas expuestos para hacer frente a las conmociones climáticas y los hacen más vulnerables a estas. Por otro lado, las conmociones y factores de estrés climáticos pueden tener también efectos acumulativos que conduzcan a *puntos de riesgo* más allá de los cuales las pérdidas y perjuicios de los sistemas resultan irreversibles (PNUD, 2007).

La resiliencia en el ámbito del desarrollo internacional

La resiliencia ha surgido en los últimos años como un concepto fundamental del discurso sobre desarrollo internacional. Muchas entidades donantes como la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), el Ministerio Británico para el Desarrollo Internacional (DFID) y la Unión Europea han acogido el concepto y lo han incorporado permanentemente dentro de sus prioridades operativas y estratégicas. Mientras que algunos profesionales del campo del desarrollo lo han presentado como un nuevo paradigma de desarrollo, otros lo han criticado por ser confuso, maleable e impreciso.

Este intercambio de puntos de vista está especialmente generalizado en el campo de la adaptación al cambio climático en el cual, si bien la financiación que se destina a los países va dirigida específicamente a que aumenten la resiliencia al cambio climático de comunidades y ecosistemas vulnerables, todavía existen grandes desafíos en cuanto a la manera de medir y seguir dicha resiliencia. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha resumido varias de las dificultades para encontrar un método que mida la resiliencia al cambio climático en la práctica, y el hecho de no contar con una definición única que goce de aceptación universal es una de ellas (Lamhauge et al., 2012). Aunque algunas instituciones definen la resiliencia como la capacidad de un sistema de resistir una perturbación sin cambiar de estado (algunas incluso se refieren a ella como “resistencia”), otras hacen hincapié en la habilidad para recuperarse de las pérdidas con el tiempo. Por ejemplo, si una organización de desarrollo desea determinar el número de hogares resilientes después de producirse una sequía, deberá contar primero con una definición de *lo que se considera un hogar resiliente*. ¿Es el hogar que no ha tenido ninguna pérdida importante de ganado durante la sequía? ¿O el que ha tenido pérdidas pero puede recuperarse al cabo de un tiempo? ¿O quizás aquel que ha logrado hacer los ajustes más eficaces y tomado las precauciones adecuadas para impedir los daños que podrían causar otras sequías en el futuro?

Otra dificultad es la naturaleza a largo plazo y dinámica de toda medida de creación de resiliencia: la capacidad de adaptarse a condiciones que cambian con el tiempo y de aprender de fenómenos perjudiciales para recuperarse más eficazmente cuando ocurra la próxima conmoción no es el resultado puntual de una decisión de inversión determinada sino un proceso continuo. De allí que se haga difícil medir la resiliencia con parámetros meramente cuantitativos. Los indicadores cualitativos y de procesos pueden resultar de suma utilidad pero las instituciones donantes y asociados en el desarrollo no siempre los consideran *suficientemente concluyentes*.

La resiliencia es una cuestión de naturaleza multidimensional que se basa en el capital humano, social, natural, productivo, financiero y político; sin embargo, las instituciones que llevan a cabo intervenciones para desarrollarla tienen sus propios puntos de vista sectoriales sobre cuáles de estos elementos básicos se deben privilegiar. El carácter interdisciplinario de la resiliencia puede causar confusión en los equipos de proyectos, los cuales pueden suponer que en un proyecto se necesita atender a todos estos factores de manera simultánea. En situaciones como esta, un consenso acerca de la naturaleza multifacética de la resiliencia puede ayudar a que organizaciones como el FIDA ubiquen los diferentes proyectos como elementos básicos o pilares de la resiliencia y comprendan cómo cada uno encaja en el panorama general.

No obstante las numerosas dificultades prácticas para evaluar y hacer un seguimiento de la resiliencia en contextos de desarrollo, el concepto está surgiendo como un nuevo elemento integrante de la arquitectura de la ayuda internacional. Su incorporación ha hecho que los organismos de desarrollo presten más atención a los riesgos a la hora de diseñar programas de desarrollo, a reconciliar las intervenciones humanitarias a corto plazo con las inversiones de desarrollo a largo plazo, y a reconocer que los sistemas biofísicos y socioeconómicos están interconectados. Se han ideado nuevas fuentes de financiación destinadas a aumentar la resiliencia en esta esfera, entre las que se pueden mencionar algunos de los recursos financieros que el FIDA utiliza para promover la gestión del riesgo climático en su programa de préstamos y donaciones. Por último, se puede decir que hablar de resiliencia es también una manera positiva de encarar el tema de la vulnerabilidad, puesto que se da prioridad a los resultados positivos de las intervenciones de desarrollo.

Los ámbitos de la labor del FIDA en materia de resiliencia

En el FIDA, el debate sobre el concepto de resiliencia se plantea paralelamente desde tres ámbitos de trabajo distintos pero relacionados:

- La División de Estadísticas y Estudios para el Desarrollo (SSD) viene trabajando desde 2013 para elaborar un marco integral de la resiliencia (Garbero, 2013) en el contexto de la iniciativa de evaluaciones del impacto de la FIDA9. Este marco introduce una noción de resiliencia que es esencialmente económica: resiliencia a la pobreza en entornos sujetos a conmociones múltiples. Los cuestionarios (a nivel de hogares y comunidades) que se utilizan en las evaluaciones del impacto incluyen ahora dos módulos sobre resiliencia, lo cual da la pauta de que el FIDA opera en un contexto donde las vulnerabilidades se superponen y necesitan ser abordadas de manera concurrente si se quiere que el impacto en la reducción de la pobreza sea sostenible a largo plazo (Garbero, 2013). En estos módulos se contemplan mediciones *ex ante* de los activos de los hogares, los diferentes tipos de capital que sustentan sus medios de vida y las condiciones iniciales, así como medidas relacionadas con el grado de aversión al riesgo de los hogares y las estrategias con que cuentan para gestionar el riesgo (que se puntúan y ordenan en función de la importancia y la incidencia autoevaluadas por los propios hogares). Estos módulos pueden ampliarse, de manera opcional, para incluir mediciones *ex post* que permitan ordenar y puntuar la capacidad adaptativa en función de la importancia y la incidencia autoevaluadas por los propios hogares después de que se haya producido una conmoción determinada.
- El concepto de resiliencia al cambio climático ha sido incorporado al marco de resultados del ASAP, el cual prevé que se registre el número de miembros de hogares de pequeños productores cuya capacidad de resistencia al cambio climático ha aumentado. La meta general fijada en el ASAP era que 8 millones de personas lograran aumentar su resiliencia antes de 2020. Como consecuencia, todos los diseños de proyectos de inversión respaldados por este programa introducen el indicador anterior en su marco lógico a fin de facilitar la agregación de datos a nivel de cartera.²

² A mayo de 2015 había 43 proyectos apoyados con fondos del ASAP en preparación.

- A partir de enero de 2015 el sistema de gestión de los resultados y el impacto (RIMS) del FIDA incluye una serie de indicadores adicionales relacionados con la adaptación y la resiliencia al cambio climático, a saber:

RIMS 1.1.17: Superficie de tierra con servicios ecosistémicos rehabilitados o restaurados

RIMS 1.2.11: Hogares en zonas vulnerables con mayor disponibilidad de agua para la producción y elaboración de productos agrícolas

RIMS 1.2.12: Instalaciones de producción o elaboración de productos agrícolas en zonas vulnerables con mayor disponibilidad de agua

RIMS 1.6.10: Particulares implicados en actividades de gestión de los riesgos climáticos, gestión de los recursos naturales o reducción de riesgos de desastre

RIMS 1.16.11: Grupos implicados en actividades de gestión de los riesgos climáticos, gestión de los recursos naturales o reducción de riesgos de desastre

RIMS 1.4.9: Valor de la infraestructura protegida frente a fenómenos meteorológicos extremos

RIMS 1.6.12: Procesos normativos nacionales e internacionales sobre cuestiones climáticas a los que contribuye el proyecto

RIMS 1.8.5: Número de hogares de pequeños agricultores que han recibido apoyo para hacer frente a los efectos del cambio climático

RIMS 1.8.6: Número de miembros de hogares de pequeños agricultores que han recibido apoyo para hacer frente a los efectos del cambio climático

Este paso adelante, que busca armonizar el marco de resultados del ASAP con el del RIMS, permitirá seleccionar mediciones apropiadas a nivel de producto y efecto directo para incluir en los marcos lógicos de todos los proyectos del FIDA que presten especial atención a la resiliencia al cambio climático.

Enseñanzas extraídas de la experiencia sobre el terreno

Cómo definir y medir la resiliencia en los proyectos respaldados por el FIDA

Hasta el momento, solo en los proyectos que incorporan financiación específica para el clima y el medio ambiente (del ASAP, el FPMA, el FECC, el Fondo de adaptación o el FMAM) se ha intentado resolver la cuestión de contar con definiciones y formas específicas de medir la resiliencia al cambio climático. Habida cuenta de que no existe un indicador universalmente aceptado, en la mayoría de estos proyectos ha sido difícil convenir una medida sustitutiva que sirviera para determinar la resiliencia. De estas primeras experiencias programáticas han surgido las siguientes observaciones que pueden ser útiles para evitar caer en los errores más comunes.

Entender y medir la “resiliencia al cambio climático” como una parte integrante de la “resiliencia para el desarrollo”

En la tarea diaria de elaboración de programas, una premisa que el FIDA siempre tiene en consideración es que el concepto de “resiliencia al cambio climático” puede entenderse como una parte integrante del concepto más amplio de “resiliencia para el desarrollo”. En la vida cotidiana, los hogares rurales en países en desarrollo deben enfrentarse a numerosos riesgos que afectan los mercados, los precios, la producción, las operaciones poscosecha y tantos otros. Estos riesgos se relacionan con conmociones de todo tipo: económicas (por ejemplo, fluctuaciones de precios), financieras (por ejemplo, la inflación), políticas (por ejemplo, conflictos) y ambientales (por ejemplo, inundaciones y sequías). Por medio de programas como el ASAP, el FIDA está intentando integrar de manera natural medidas de adaptación y gestión del riesgo (es decir, relacionadas con la resiliencia al cambio climático) junto con otras tendencias a incrementar la productividad y el acceso a los servicios financieros (es decir, de resiliencia económica) y el empoderamiento de los grupos de agricultores (esto es, medidas de resiliencia social). Es por eso que resulta provechoso medir el concepto de resiliencia desde una óptica multidimensional, lo cual implica tener en cuenta los aspectos relacionados con el clima sin aislarlos de las demás dimensiones presentes en la sociedad. Así, los marcos multidimensionales que miden una gama más amplia de activos y tipos de capital que sustentan los medios de vida de los hogares (como el instrumento multidimensional de evaluación de la pobreza que se explica más adelante en este documento) permiten evaluar la resiliencia en todos sus aspectos, preservando al mismo tiempo la posibilidad de obtener mediciones más específicas de la resiliencia ante conmociones climáticas.

Medir la resiliencia por medio de indicadores compuestos que combinan mediciones cuantitativas y cualitativas

No es posible determinar la resiliencia por medio de un único indicador cuantitativo. La resiliencia de un hogar rural tiene numerosos ingredientes diferentes y depende de los bienes económicos, sociales, culturales, políticos, financieros y ambientales de los que disponga el hogar. No obstante este hecho evidente, muchos diseños de proyectos se inclinan a medir solo un número limitado de aspectos, mientras que otros se basan en una variedad de supuestos que no le hacen justicia a las múltiples dimensiones del concepto de resiliencia. Por ejemplo, los sistemas de seguimiento y evaluación (SyE) de muchos proyectos de cadenas de valor hacen hincapié en parámetros tales como los rendimientos y la productividad de los cultivos sobre la base del supuesto de que a mayores ingresos, mayor será la resiliencia del hogar. Las mediciones no tienen en cuenta aspectos complementarios como la distribución del ingreso en relación con las necesidades del hogar, el impacto de los procesos productivos en los recursos naturales, la continuidad del acceso a infraestructura de transporte, la variabilidad interanual de los rendimientos o la participación en los procesos de toma de decisiones. La parcialidad de semejante enfoque puede resultar peligrosa. Aun cuando los ingresos a corto plazo de un hogar se incrementen a consecuencia de una intervención particular, es posible que la resiliencia de este a las conmociones climáticas no haya mejorado por diferentes causas: el ingreso se podría haber destinado a inversiones que lo hacen más vulnerable o que incluso lo exponen en mayor medida a los riesgos relacionados con el clima (tal es el caso de optar por monocultivos en suelos propensos a la degradación). Una solución a este problema es tratar de que los parámetros de resiliencia que se incluyan en los marcos lógicos de los proyectos sean capaces de medir un espectro amplio de activos sobre los que se basan los medios de vida del hogar, en lugar de una dimensión en particular. Es particularmente importante que, en los proyectos donde se quiera medir la resiliencia, se recurra a una combinación de métodos cuantitativos y cualitativos. Durante las fases de diseño del proyecto o en sus momentos iniciales se deberían emprender encuestas cualitativas, estructuradas por medio de herramientas como marcos de medios de vida (véase el próximo apartado) o micronarraciones (Snowden, 2010), preferiblemente combinadas con otros procesos de sondeo bien establecidos y que se conozcan bien (como la encuesta que prevé el RIMS). Estas encuestas pueden repetirse a mitad de período y al final del proyecto, por lo cual deben tenerse en cuenta al prever el presupuesto de SyE. En el caso de proyectos que reciben financiación de fuentes específicamente destinadas al clima como el ASAP, se podrán disponer fondos adicionales a fin de reforzar la base de datos cualitativos que sirven para hacer mediciones de la resiliencia.

Antes de emprender cualquier medición de la resiliencia, observar el contexto del proyecto y establecer “de qué es la resiliencia”, “resiliencia a qué” y “cuándo se quiere alcanzar”.

Si no se ha entendido bien el concepto de resiliencia durante la fase de diseño del proyecto de inversión, ni se ha aplicado la definición de resiliencia a un contexto de proyecto particular, lo más probable es que los sistemas de SyE previstos no sean capaces de medir los datos que puedan ayudar a verificar el impacto. En algunos diseños del FIDA de primera generación se solía trasladar definiciones normativas de la resiliencia (similares a las que se dieron en el recuadro 1) directamente a los marcos lógicos de los proyectos, dejando para los equipos de proyectos la tarea de llevar a la práctica esas definiciones en la labor diaria de SyE. En realidad, pocos de estos equipos han tenido experiencia previa del concepto de resiliencia y por lo tanto requieren una orientación más práctica y mejor fundamentada con la cual trabajar, algo que muchos equipos han subrayado en talleres de iniciación, así como durante misiones de supervisión tempranas.

Al comienzo de la fase de diseño el equipo encargado del proyecto debería decidir cómo aplicar el concepto de resiliencia en el contexto concreto del proyecto. Para ello se requiere responder a la pregunta: “¿de qué es la resiliencia?” y definir así la unidad de interés. Lo más frecuente es que las principales unidades de interés en los proyectos del FIDA sean los hogares rurales de pequeños agricultores, pero el concepto de resiliencia también puede aplicarse a cadenas de valor, sistemas de agricultura por contrata, infraestructura y paisajes agrícolas. Tras establecer la unidad de interés, la segunda pregunta que se debe responder es: “¿resiliencia a qué?”. Para ello se necesita pensar en los tipos de conmociones que un proyecto intenta abordar y entender que la resiliencia a las inundaciones o las sequías (un punto de partida frecuente en los proyectos de adaptación al cambio climático) es diferente de la resiliencia a situaciones de inestabilidad política, fluctuaciones de los precios e infestaciones por plagas. Por último, es necesario percatarse de los tiempos que se aplican en un proyecto: alcanzar resiliencia a corto plazo a cierto tipo de conmociones no es lo mismo que lograr resiliencia a largo plazo. Lo anterior es especialmente cierto de proyectos que se diseñan con una alta *dependencia de una trayectoria* determinada (Barnett y O'Neill, 2009), como los relacionados con grandes obras de infraestructura en los que se comprometen capital e instituciones a trayectorias que son difíciles de cambiar en el futuro. El calentamiento del planeta está cambiando el tipo, la intensidad, la distribución y la frecuencia de muchas conmociones relacionadas con el cambio climático; por ello, es preciso que los proyectos se diseñen con la perspectiva de crear resiliencia más a largo plazo y evitar actividades que, si bien podrían ser eficaces a corto plazo, terminan siendo perjudiciales en última instancia.

Orientación para el diseño y la ejecución

Existen varias opciones en cuanto a los marcos de SyE que se pueden adoptar para proyectos donde sea necesario medir la resiliencia al cambio climático. Las dos principales tareas son: a) adaptar y aplicar el concepto de “resiliencia” (tal como se resume en este documento) al contexto del proyecto de que se trate, y b) convenir un conjunto de datos que se pueden medir para determinar si la resiliencia ha aumentado o no.

De los múltiples enfoques posibles para establecer un sistema de medición de la resiliencia a nivel del hogar (para un panorama general véase PNUD 2014), tres se consideran lo suficientemente pragmáticos y versátiles para adecuarse a las necesidades operativas de la mayoría de los proyectos respaldados con fondos del ASAP. Con cada uno de estos enfoques se pueden realizar mediciones de diversas dimensiones de la resiliencia, si bien en general su finalidad es examinar de cerca la resiliencia a ciertas conmociones climáticas.

Medición de la resiliencia por medio de marcos de medios de vida

Características principales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se basa en encuestas de hogares (antes, durante y tras la finalización del proyecto). ▪ Mide rasgos específicos de la pobreza y la resiliencia que pueden agregarse para componer índices específicos (incluido un índice de resiliencia al cambio climático).
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visión completa de la resiliencia, lo cual permite hacer un análisis multidimensional del impacto de un proyecto. ▪ Se puede calcular la resiliencia al cambio climático combinando y sacando el promedio de las puntuaciones obtenidas en diferentes secciones del cuestionario (es decir, posibilidad de establecer índices de resiliencia). ▪ Metodologías probadas en el terreno que se adaptan muy bien al nivel de capacitación de los proveedores de servicios de organizaciones no gubernamentales (ONG) en países en desarrollo. ▪ Las herramientas pueden también utilizarse durante la fase de diseño para determinar los déficits de resiliencia y las prioridades en cuanto a inversiones. ▪ Posibilidad de hacer un diseño experimental con grupos de comparación. ▪ El instrumento multidimensional de evaluación de la pobreza del FIDA (MPTA, por sus siglas en inglés) ha sido desarrollado y probado en el terreno por el FIDA.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se centra en el nivel del hogar: otros niveles (por ejemplo, el paisaje general, la aldea, etc.) requieren enfoques de medición diferentes. ▪ Descansa sobre el uso de gran cantidad de datos: se emplea un cuestionario básico, pero las preguntas deben adecuarse al contexto del proyecto. ▪ Hace hincapié en los riesgos climáticos del momento presente sobre la base del supuesto de que los problemas meteorológicos de hoy se intensificarán para convertirse en los problemas climáticos del mañana.
Metodologías disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MPAT, desarrollada por el FIDA (http://www.ifad.org/mpat/). ▪ Marco de medios de vida sostenibles del DFID (http://www.eldis.org/vfile/upload/1/document/0901/section2.pdf). ▪ Índice de resiliencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (http://www.fao.org/docrep/013/al920e/al920e00.pdf).

En varios proyectos —por ejemplo, los que se ejecutan con el apoyo del ASAP en Malí³ y Lesotho⁴— se utiliza una versión ampliada del marco del DFID para medir la resiliencia. La decisión de utilizar este enfoque se justificó en el hecho de que la resiliencia de los hogares rurales está determinada por el acceso a todos los tipos de capital (natural, productivo, financiero, humano y social) y que, por lo tanto, cualquier deficiencia crítica de alguno de estos puede socavar la capacidad del hogar de absorber las consecuencias de conmociones y tensiones climáticas. En este sentido, incluso deficiencias en aspectos como la salud, (que generalmente no se consideran un ingrediente de la resiliencia al cambio climático) pueden manifestarse en relación directa con la resiliencia de determinado hogar rural: por ejemplo, un hogar pobre de una zona propensa a inundaciones, con familiares enfermos que haya que cuidar, cuenta con menos tiempo y capital para dedicar a sistemas de captación del agua, riego por goteo o barreras rompevientos que permitan disminuir el estrés hídrico y el riesgo de erosión. De la misma manera, es poco probable que un hogar que no tiene acceso a préstamos comerciales adopte tecnologías nuevas que le permitan gestionar los riesgos climáticos. Así, el uso de marcos que abarcan una gama completa de medios vida facilita una mejor comprensión y selección de los principales elementos que determinan la resiliencia del hogar a las conmociones y tensiones climáticas. Al final de un proyecto, por medio de estos marcos es posible establecer si se han hecho las inversiones correctas y si se ha de atribuir algún efecto positivo o negativo a la intervención.



©FIDA/David Rose
Níger - Proyecto de Promoción de Iniciativas Locales de Desarrollo en Aguié

Una de las limitaciones de este enfoque es que utiliza como punto de partida la vulnerabilidad a los peligros climáticos del momento presente, lo cual conlleva la suposición implícita de que los problemas meteorológicos actuales evolucionarán de manera más o menos lineal para convertirse en los problemas climáticos del futuro. Los cuestionarios no están diseñados para dar cuenta de tendencias climáticas que incluyan discontinuidades más grandes, puntos de riesgo y “sorpresas desagradables”. Así y todo, aumentar la resiliencia a los fenómenos y problemas climáticos actuales puede verse como un primer paso lógico hacia la creación de resiliencia a las condiciones climáticas futuras, suponiendo un horizonte temporal de hasta 15 años. Es por ello que, para muchas iniciativas de adaptación al cambio climático, el uso de marcos de medios de vida es una primera medida pragmática.

³ <https://xdesk.ifad.org/sites/pa/mli/Operations/Forms/AllDocuments.aspx>

⁴ <https://xdesk.ifad.org/sites/pf/lso/Operations/Forms/AllDocuments.aspx>

Algunos marcos pueden adaptarse a fin de que incluyan aspectos relacionados con el clima más específicos. Ello se hace agregando preguntas sobre estos aspectos a las encuestas de hogares que se realizan en el terreno. Un ejemplo de este enfoque es el instrumento multidimensional de evaluación de la pobreza del FIDA (MPAT, por sus siglas en inglés) que permite obtener mediciones de 11 componentes⁵ y 31 subcomponentes relacionados con medios de vida a fin de describir el contexto de pobreza de un hogar rural de manera más exhaustiva.

El MPAT evalúa el acceso y empoderamiento de los hogares valiéndose de los componentes y subcomponentes que se resumen a continuación.

Cuadro 1. Componentes y subcomponentes del MPAT

1. Seguridad alimentaria y nutricional 1.1. Consumo 1.2. Estabilidad del acceso 1.3. Calidad nutricional	2. Suministro doméstico de agua 2.1. Calidad 2.2. Disponibilidad* 2.3. Acceso	3. Salud y cuidado de la salud 3.1. Estado de salud 3.2. Acceso y asequibilidad del costo 3.3. Calidad del cuidado de la salud
4. Saneamiento e higiene 4.1. Baños 4.2. Recolección y tratamiento de residuos 4.3. Prácticas de higiene	5. Vivienda, vestido y energía 5.1. Calidad de la estructura edilicia* 5.2. Vestido 5.3. Fuentes de energía	6. Educación 6.1. Calidad 6.2. Disponibilidad 6.3. Acceso
7. Activos de la finca 7.1. Tenencia de la tierra 7.2. Calidad de la tierra* 7.3. Insumos agrícolas* 7.4. Insumos ganaderos/para la acuicultura*	8. Activos fuera de la finca 8.1. Empleo y habilidades* 8.2. Servicios financieros 8.3. Activos fijos y remesas	9. Exposición y resiliencia a las conmociones 9.1. Grado de exposición* 9.2. Capacidad de reacción* 9.3. Capacidad de recuperación*
10. Igualdad social y de género 10.1. Acceso a la educación 10.2. Acceso al cuidado de la salud 10.3. Igualdad social	11. Adaptación al cambio climático 11.1 Prácticas agrícolas resilientes al cambio climático* 11.2 Agua para usos agrícolas* 11.3 Capacidad humana*⁶ 11.4 Infraestructura resiliente al cambio climático*	

* Secciones del cuestionario de hogares del MPAT con preguntas directamente relacionadas con cuestiones de resiliencia al cambio climático.

En cuanto a la resiliencia al cambio climático, más específicamente, varios subcomponentes del cuestionario del MPAT contienen preguntas pertinentes en los ámbitos que se presentan a continuación.

⁵ El componente 11 se introdujo para evaluar indicadores que son críticos para medir los resultados en relación con el ASAP. La estructura de este componente se corresponde con las cuatro esferas establecidas en el marco de resultados del ASAP, a saber: i) prácticas agrícolas resilientes al cambio climático; ii) agua para usos agrícolas; iii) capacidad humana, e iv) infraestructura resiliente al cambio climático. Véase también: <http://www.ifad.org/mpat/images/components.jpg>.

⁶ Con hincapié en el acceso a la información meteorológica y la participación en los procesos de planificación de la gestión de los recursos naturales.

Disponibilidad de agua:

- ¿Durante cuántos meses, en los últimos 12 meses, la principal fuente de agua del hogar alcanzó para cubrir sus necesidades de agua para beber y cocinar?
- ¿En general, cuenta el hogar con suficiente agua para el ganado durante la estación seca y el resto del año?
- ¿En general, cuenta el hogar con suficiente agua para practicar la acuicultura durante la estación seca y el resto del año?
- ¿Con qué frecuencia se preocupa usted porque la fuente principal de agua del hogar no podrá abastecer sus necesidades de agua para beber y cocinar?

Calidad de la tierra:

- ¿Está la mayor parte de la tierra del hogar ubicada en un terreno plano, levemente inclinado, con una fuerte pendiente o en terraza?
- ¿Qué tipo de suelos tiene la mayor parte de la tierra del hogar?

Exposición y resiliencia a conmociones:

- ¿Cuáles son los tres acontecimientos negativos que podrían ocurrir en los 12 próximos meses con un efecto malo o perjudicial para su hogar que más le preocupan?
- ¿Cuán perjudicial sería cada uno de estos acontecimientos para el hogar?
- ¿Qué probabilidades hay de que se produzcan estos acontecimientos en los próximos 12 meses?
- ¿Cuáles son las tres maneras principales en que su hogar podría reaccionar si en los próximos 12 meses se produjeran los peores acontecimientos negativos que acaba de mencionar?
- ¿Cuánto tardaría su hogar para volver a una situación satisfactoria si en los próximos 12 meses se produjeran los peores acontecimientos negativos que acaba de mencionar?
- ¿Cuánto se tardaría en reconstruir su hogar llegado el caso de que haya resultado completamente destruido a causa de un desastre de proporciones extremas, siempre y cuando su familia no haya sufrido daños físicos?

Medición de la resiliencia por medio de índices adaptados a proyectos específicos

Característica principal	<ul style="list-style-type: none">▪ Un hogar resiliente se define utilizando un índice que combina de 3 a 5 variables sustitutivas que describen los aspectos más importantes para lograr la resiliencia, en función de datos recabados durante la fase de diseño del proyecto.
Ventajas	<ul style="list-style-type: none">▪ Intuitivo: los consultores y equipos de proyectos lo pueden comprender fácilmente.▪ De fácil empleo: sencillo de establecer, basado en la teoría del cambio que se aplica en un proyecto.▪ Sustentado en datos empíricos: requiere un sólido análisis de los riesgos y vulnerabilidades relacionados con el clima durante el diseño del proyecto.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none">▪ Es tan solo un indicador sustitutivo que no captura todas las necesidades que un hogar tiene para alcanzar cierto nivel de resiliencia al cambio climático.▪ Si se aplica la teoría del cambio equivocada al proyecto, el indicador de resiliencia no medirá los aspectos correctos.

Se puede usar un enfoque pragmático como el que se aplicó en proyectos en Nigeria⁷ y Lesotho⁸ (apoyados con fondos del ASAP) y otros proyectos, y seleccionar los principales elementos que contribuyen de manera esencial a garantizar la resiliencia en un contexto determinado. Estos aspectos se van haciendo evidentes durante la fase de diseño cuando se analizan los problemas relacionados con el clima que afectan a los entornos seleccionados y se resume esta información en documentos de trabajo. Si se opta por este enfoque se deberá entonces contar con pruebas empíricas que justifiquen la elección de las variables sustitutivas que se van a medir, por ejemplo, una muestra crítica de intercambios de puntos de vista sostenidos a nivel de hogares, encuestas de hogares o la opinión de expertos.

A continuación se presentan ejemplos de cómo se pueden componer tales índices.

Ejemplo 1. La erosión y las inundaciones como principales problemas relacionados con el clima.

En el proyecto A se define a un hogar resiliente como aquel que ha tomado resueltamente las medidas necesarias para revertir el proceso de degradación de la tierra, participa activamente en la planificación comunitaria del uso de la tierra y tiene acceso a infraestructura de uso común protegida contra la amenaza de las inundaciones.

Esta definición permite establecer un índice tridimensional que incluye las siguientes medidas sustitutivas: 1) capital humano (habilidades para revertir la degradación de la tierra, que son cada vez más importantes dada la aceleración del proceso debido al cambio climático); 2) capital social (acceso a procesos de adopción de decisiones sobre recursos sensibles al clima), y 3) capital productivo (acceso a servicios de infraestructura comunitarios que no sufran interrupciones en caso de fenómenos meteorológicos extremos). Ninguna de estas medidas se relaciona directamente con el cambio climático; sin embargo, como se da por supuesto que este amplificará los factores que provocan la degradación del suelo, se consideran variables sustitutivas válidas. Otros factores (como el acceso a herramientas y financiación) pueden contribuir también, pero son las tres medidas anteriores las que, a criterio del equipo del proyecto, constituyen los pilares de un índice de resiliencia basado en variables sustitutivas.

Ejemplo 2. Las sequías como principal problema relacionado con el clima. En el proyecto B se entiende por hogar resiliente al que tiene tres variedades diferentes de cultivos, puede acceder a por lo menos dos fuentes de energía distintas y no experimenta períodos de escasez de agua durante la estación seca.

Esta definición permite establecer un índice tridimensional que incluye dos medidas sustitutivas del capital productivo (acceso a los recursos para una producción agrícola diversificada que genera ingresos incluso si alguno de los cultivos no prospera, y acceso a fuentes diversificadas de energía que permiten abandonar el uso de madera como combustible y mantener zonas de amortiguación naturales para combatir la degradación del suelo) y una medida sustitutiva del capital natural (acceso ininterrumpido a los recursos hídricos en una clima en el que el estrés hídrico aumenta).

Ejemplo 3. Las plagas de los productos almacenados y el acceso esporádico al mercado como principales problemas climáticos. En el proyecto C se define un hogar resiliente como aquel que pierde menos del 10 por ciento de las existencias poscosecha de granos, tiene acceso al mercado todo el año y participa en la gestión comunitaria de los recursos forestales e hídricos.

Esta definición permite establecer un índice tridimensional que incluye dos medidas sustitutivas del capital productivo (acceso a la tecnología que ayuda a disminuir las pérdidas poscosecha y por lo tanto aumenta los ingresos del hogar a fin de amortiguar las conmociones climáticas, y acceso al mercado que no se ve interrumpido por la incidencia de peligros climáticos) y una medida sustitutiva del capital social (acceso a procesos decisorios sobre recursos naturales sensibles al clima).

Ejemplo 4. La sequía y la erosión como principales problemas climáticos. En el proyecto D, un hogar resiliente es aquel que mantiene por lo menos cinco especies de plantas no invasivas (incluidos árboles) por hectárea de tierra agrícola y tiene acceso a servicios de extensión, bancos de granos y pronósticos meteorológicos mensuales.

⁷ <https://webapps.ifad.org/members/eb/110/docs/spanish/EB-2013-110-R-18.pdf>

⁸ <https://webapps.ifad.org/members/lapse-of-time/docs/spanish/EB-2014-LOT-P-7-Rev-1.pdf>

Esta definición permite establecer un índice que incluye las siguientes medidas sustitutivas: 1) capital natural (acceso a un conjunto diverso de especies vegetales que proporcionan distintas fuentes de ingresos y soluciones naturales a la degradación del suelo); 2) capital humano (acceso a servicios de extensión que aconsejan sobre métodos de intensificación sostenibles y tecnologías productivas resilientes al cambio climático; 3) capital productivo (acceso a bancos de granos que permiten diversificar la producción y seleccionar cultivos mejor adaptados a las condiciones meteorológicas), y 4) capital social (conexión con redes de información sobre el clima que ayudan a tomar mejores decisiones de manera autónoma sobre tiempos de siembra, y tipos y sitios de cultivo).

Medición de la resiliencia por medio de índices de vulnerabilidad

Característica principal	<ul style="list-style-type: none">El índice se basa en la relación inversa entre resiliencia y vulnerabilidad: cuanto menos vulnerable es el sistema, más resiliente resulta (y viceversa).
Ventajas	<ul style="list-style-type: none">Es una metodología establecida que recoge conceptos ampliamente aceptados en el ámbito de la gestión de desastres.Puede especificarse más, según convenga: especialmente apropiado para situaciones donde se han definido bien los peligros climáticos que entran en juego.
Desventaja	<ul style="list-style-type: none">El valor sustitutivo de la variable es muy general, lo cual plantea críticas por parte de algunos investigadores y pensadores conceptuales que dicen que la relación inversa entre vulnerabilidad y resiliencia no siempre es tal.

En el contexto del debate sobre el desarrollo internacional el concepto de “vulnerabilidad” puede verse como un predecesor del de “resiliencia”. En los últimos decenios, la comunidad del ámbito de la gestión del riesgo de desastres ha venido utilizando la vulnerabilidad como un indicador pertinente, al que algunos analistas consideran el polo opuesto de la resiliencia.⁹

Se entiende la vulnerabilidad como una función que depende de tres variables: 1) la **exposición a un peligro natural**, determinada por la ubicación física del sistema expuesto; 2) la **sensibilidad a un peligro natural**, dependiente de las características físicas, sociales, económicas o ambientales que hacen que un sistema sea susceptible a factores perjudiciales, y 3) la **capacidad adaptativa**, es decir, las propiedades que permiten a un sistema mediar el impacto que recibe del fenómeno natural y ajustar, modificar o cambiar sus rasgos para temperar el daño potencial, o reaccionar ante las consecuencias de una conmoción o tensión climáticas. Para analizar la exposición, la sensibilidad y la capacidad adaptativa se adopta el proceso siguiente:

1. Como primera medida, se determinan los problemas climáticos que prevalecen en la zona seleccionada y los **peligros climáticos a los que está expuesta**. ¿Cuáles son los peligros climáticos que históricamente han causado pérdidas y daños en la zona seleccionada? ¿Se relacionan estos peligros principalmente con fenómenos climáticos extremos (inundaciones, sequías, tormentas, etc.) o con los efectos acumulativos del aumento de las temperaturas, el estrés hídrico y la erosión del suelo? ¿Pueden obtenerse algunos datos de referencia sobre los problemas climáticos de archivos históricos, observaciones de agricultores locales, registros de servicios meteorológicos o estudios científicos? ¿Existen proyecciones científicas (por ejemplo, derivadas del uso de modelos y escenarios climáticos) sobre la evolución de los peligros climáticos en la zona seleccionada?¹⁰

⁹ <http://pubs.iied.org/pdfs/G03539.pdf> [en inglés]

¹⁰ En la plantilla anotada para la elaboración de informes de diseño de proyectos en el ámbito del ASAP (ECD, 2012) puede encontrarse orientación sobre recursos y bases de datos pertinentes para la consolidación de datos de referencia sobre el clima.

2. En segundo lugar, se debe establecer **qué sitios y grupos de medios de vida resultan afectados**. ¿Qué grupos de medios de vida en sitios propensos a peligros naturales son los que probablemente sufran más pérdidas y daños a causa del peligro climático identificado anteriormente? ¿Se enfrentan los agricultores en pequeña escala a problemas con los cultivos, el ganado, el suministro de agua, la infraestructura, los medios de transporte y el acceso a los mercados a causa del clima? Este análisis puede apoyarse con el uso de la teledetección (imágenes satelitales o fotografías aéreas, incluidas las posibilidades que brinda Google Earth) y representarse por medio de “puntos más sensibles” en mapas de peligros climáticos. También se pueden obtener datos cualitativos útiles de encuestas de hogares o entrevistas con grupos de discusión.
3. Tras definirse los lugares y grupos de medios de vida vulnerables, como tercera medida se deberá comprender **qué hace que los medios de vida de estos lugares sean particularmente más vulnerables a los daños**. Este análisis brinda la oportunidad de reconocer los tipos de vulnerabilidad de los distintos grupos que componen la población y considerar el papel que cada tipo de capital tiene con relación a los medios de vida: **capital financiero** (por ejemplo, acceso a financiación por medio de préstamos comerciales, seguros, fondos de emergencia); **capital humano** (habilidades necesarias para entender y gestionar los riesgos ligados al clima); **capital productivo** (acceso a tecnologías, prácticas establecidas y herramientas de gestión de riesgos climáticos, acceso a mercados e insumos y fuentes de energía); **capital social** (acceso a información, servicios de extensión, procesos decisorios); **capital político** (por ejemplo, políticas que fomentan/disminuyen la exposición y la sensibilidad a los peligros climáticos).
4. Además de evaluar las causas primarias de la vulnerabilidad que padecen las personas, resulta esencial **observar qué funciona bien y qué tipo de activos fortalecer para mejorar la capacidad de adaptación**. ¿Recurren las personas a conocimientos indígenas para enfrentar condiciones meteorológicas extremas y protegerse de desastres? ¿Existen redes sociales de carácter informal a las que pueden recurrir las personas en caso de ocurrir algún desastre? ¿Dependen las personas de determinados sistemas informativos para saber de antemano si va a ocurrir una inundación o una sequía? Un excelente punto de partida para poner en práctica medidas de disminución de la vulnerabilidad es utilizar los bienes que ya se destinan a la gestión del riesgo climático, especialmente si se complementan los conocimientos tradicionales sobre adaptación con el acceso a financiación, mejor información meteorológica y tecnologías adecuados de bajo costo.
5. Como último paso se elabora una **teoría del cambio** para determinar las actividades del proyecto que se necesita abordar para eliminar los factores primarios que provocan vulnerabilidad en las personas. También permite definir las principales medidas que se incluirán en un índice de vulnerabilidad.

La siguiente fórmula se puede aplicar para calcular un índice de vulnerabilidad básico¹¹:

$$\text{Vulnerabilidad}_{\text{Peligros climáticos}} = \frac{\text{Exposición}_{\text{Peligros climáticos}} \times \text{Sensibilidad}_{\text{Peligros climáticos}}}{\text{Capacidad de adaptación}}$$

Los parámetros individuales de la fórmula pueden determinarse por medio de las medidas que sean más pertinentes en un contexto particular. Por ejemplo, si es el caso de un pequeño agricultor arrocerero en una zona de delta bajo afectada por problemas de aumento de la salinidad, la ecuación sería la siguiente:

$$\text{Vulnerabilidad}_{\text{Aumento del nivel mar}} = \frac{\text{Proximidad a costa [km]} \times \text{Dependencia de cultivos sensibles a inundaciones o salinidad [puntuación]}}{\text{Acceso a variedades de cultivos o ganado resistentes a anegación o salinidad [puntuación]}}$$

En el caso de un productor maicero vulnerable en la región de Sahel, expuesta al riesgo de sequías, el índice de vulnerabilidad sería diferente puesto que englobaría otros parámetros:

$$\text{Vulnerabilidad}_{\text{Sequía}} = \frac{\text{Degradación del suelo [puntuación]} \times \text{Períodos del año con escasez de agua [cantidad]} \times \text{Dependencia del maíz [puntuación]}}{\text{Acceso a variedades resistentes a la sequía [puntuación]} \times \text{Acceso a financiación [puntuación]} \times \text{Acceso a información meteorológica [puntuación]} \times \text{Acceso a instalaciones de almacenaje}}$$

Si se infiere una relación inversa entre vulnerabilidad y resiliencia, entonces es posible asignar para la resiliencia puntuaciones altas cuando el índice de vulnerabilidad es bajo, y puntuaciones bajas cuando el índice de vulnerabilidad es alto. Aunque esta metodología quizás no soporte el análisis minucioso que podría esperarse de algunos académicos del campo de la resiliencia, la transparencia de los supuestos subyacentes la convierte en una herramienta práctica útil para la elaboración de programas relacionados con la adaptación.

Conclusiones y recomendaciones estratégicas

La resiliencia es un concepto multidimensional que debería medirse y abordarse como tal. Por lo tanto, a fin de aumentar la resiliencia de una persona, un hogar, una comunidad o un ecosistema se recomienda aplicar las siguientes estrategias complementarias:

- a. **Fortalecer la base de recursos** de los productores rurales para ayudarles a crear el capital (natural, productivo, social y humano) que se necesita para amortiguar los efectos de las crisis y apoyar medidas preventivas de gestión del riesgo.
- b. **Aumentar la diversidad** de los sistemas agrícolas en pequeña escala (p. ej., fomentando sistemas mixtos agrícola-ganaderos y la diversificación de cultivos, cadenas de valor, flujos de ingresos y sistemas energéticos).
- c. **Promover la equidad** y la inclusión de los grupos vulnerables y marginales (p. ej., las mujeres, los ancianos, las personas discapacitadas o sin tierra) en las iniciativas de gestión del riesgo climático.
- d. **Mejorar la capacidad y la conectividad de las instituciones locales** (p. ej., grupos de agricultores, consejos de aldea, cooperativas agrícolas, grupos de usuarios de agua, etc.) dotándolas de sistemas de gobernanza del riesgo (p. ej., centros de gestión de desastres, sistemas de alerta temprana, redes meteorológicas o planificación del desarrollo local).

¹¹ http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/ch6s6-4-3.html

- e. **Mejorar la disponibilidad de información sobre el clima y el acceso de los pequeños productores a la misma** (por ejemplo, a través de escuelas de campo para agricultores, redes informáticas o medios de comunicación al alcance) y facilitar el intercambio de conocimientos entre distintos ámbitos administrativos y geográficos (por ejemplo, mediante rutas de aprendizaje y viajes de estudio).
- f. **Integrar las actividades de aprendizaje y desarrollo de capacidades** para agricultores y organizaciones comunitarias con respecto a la gestión del riesgo climático y la adaptación al cambio climático.
- g. **Incorporar cierta capacidad de reserva y redundancia** en los sistemas técnicos para amortiguar los efectos de fenómenos extremos (por ejemplo, combinando la captación de agua de lluvia con estanques comunales y recarga de acuíferos, ampliando los sitios y capacidad de los almacenamientos para la cosecha, o introduciendo nuevas fuentes de energía).
- h. **Reforzar las redes de seguridad social y el grado de preparación** para hacer frente a sorpresas desagradables (por ejemplo, mediante pequeños fondos comunitarios destinados a desastres, seguros agrícolas o planes de contingencia).

Muchos de estos aspectos ya están cubiertos por inversiones específicas en la mayoría de los programas del FIDA en los países. Las deficiencias más grandes en cuanto a medidas para crear resiliencia pueden analizarse en los diseños de proyectos y abordarse por medio de nuevas inversiones del FIDA. En líneas generales, en todo proyecto de adaptación al cambio climático se deberá procurar establecer las deficiencias más evidentes en cuanto a la resiliencia, definir medidas para enfrentarlas y adoptar un enfoque a largo plazo con respecto a la realización de observaciones y mediciones. Las nuevas fuentes de financiación para el clima como el ASAP, el FPMA o el FECC proporcionan fondos por medio de donaciones que pueden destinarse específicamente a fortalecer este aspecto de los programas del FIDA.

Las opciones para medir y hacer un seguimiento de la resiliencia son varias e incluyen, entre otras, marcos de medios de vida como el MPAT, índices de resiliencia derivados de análisis del déficit de resiliencia que se realiza durante el diseño del proyecto, o índices de vulnerabilidad surgidos del campo de la gestión de riesgos de desastres. El contexto de cada programa determina cuál de estas opciones es la más pertinente.

Preguntas más frecuentes

¿Existe una diferencia entre “resiliencia” y “resiliencia al cambio climático”?

El concepto de resiliencia puede aplicarse en relación con diferentes tipos de conmociones, incluidas económicas, financieras, políticas y ambientales. La resiliencia al cambio climático puede considerarse una subcategoría de la resiliencia y se aplica al modo de responder a conmociones y tensiones meteorológicas propio de los sistemas más pertinentes a la labor del FIDA (hogares y comunidades rurales, y entornos, ecosistemas y cadenas de valor agrícolas). Entre las tensiones y conmociones se incluyen fenómenos meteorológicos extremos como inundaciones, sequías o tormentas, y también otros de menor intensidad pero con un alcance más amplio como la erosión, la degradación del suelo, el calor y el estrés hídrico.

¿A qué se debe que el FIDA haya comenzado a medir la resiliencia al cambio climático?

Las operaciones del FIDA se financian por medio de diferentes fuentes, incluidas fuentes bilaterales y multilaterales de financiación para el clima. Muchos de estos fondos para el clima exigen que los donantes justifiquen sus intervenciones en relación con resultados concretos relacionados con el clima. Mientras que en la mayoría de los fondos de adaptación al cambio climático (incluidos el ASAP, el FPMA y el FECC), los resultados se relacionan con la resiliencia al cambio climático, en los destinados a mitigación del cambio climático (como el FMAM) los resultados conciernen a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Aunque el FIDA se ha comprometido a proporcionar información acerca de estas dimensiones necesarias en su labor de adaptación al cambio climático, también reconoce que la resiliencia

de los hogares rurales no es algo que puede ser compartimentado. El uso de marcos de medios de vida como el MPAT facilita el seguimiento de múltiples aspectos y dimensiones de la resiliencia de los hogares, incluida la resiliencia a las conmociones y tensiones climáticas, pero no se limita solamente a estas.

¿Dónde se pueden encontrar ejemplos de proyectos del FIDA donde se haya comenzado a medir la resiliencia al cambio climático?

Hasta mayo de 2015, la Junta Ejecutiva del FIDA había aprobado 23 proyectos respaldados con financiación del ASAP¹². Los marcos lógicos de estos proyectos presentan indicadores y definiciones relacionadas con la resiliencia al cambio climático. Además, el FIDA cuenta con una cartera de 37 proyectos en curso que están financiados con recursos del FMAM, el FPMA y el FECC, en los que se aplican herramientas específicas como la herramienta de SyE de la adaptación. La División de Medio Ambiente y Clima del FIDA (ECD) tiene un equipo de profesionales que puede asistir en la tarea de seleccionar indicadores adecuados y establecer un sistema apropiado de SyE¹³.

¹² Véanse las fichas informativas incluidas en la publicación del FIDA *La ventaja de los pequeños agricultores*, disponible en: <http://www.ifad.org/climate/resources/advantage/spanish/finance.pdf>.

¹³ <https://xdesk.ifad.org/sites/gef/Lists/Contacts/BoxedContacts.aspx>

Referencias

- Barnett, J. y S. O'Neill (2009): "Maladaptation", *Global Environmental Change* 20 (2010): 211-213.
- Bours, D., C. McGinn y P. Pringle (2014): *Monitoring and evaluation for climate change adaptation and resilience: A synthesis of tools, frameworks and approaches*, 2.ª ed., Phnom Penh y Oxford (Reino Unido), SEA Change y UKCIP. Disponible en: <http://www.seachangecop.org/node/3258>.
- Brand, F. S. y Jax, K. (2007): "Focusing the meaning(s) of resilience: Resilience as a descriptive concept and a boundary object", en *Ecology and Society* 12 (1): 23. Disponible en: <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art23/>.
- Corner-Dolloff, C. (2012): *Resilience to climate change: Community-based adaptation in Kenya and Senegal*, notas desde el terreno, Programa de Investigación del Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (GICAI) en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria. Disponible en: <http://cdkn.org/wp-content/uploads/2012/01/Notes-from-the-field-Caitlin-Corner-Dolloff-1.pdf>.
- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) (2011): *Weather index-based insurance in agricultural development: A technical guide*, ISBN 9789290722762, Roma, FIDA.
- _____. (2014): *Fomentar la capacidad de resistencia de los hogares rurales pobres*, Cuarta nota de orientación sobre las políticas del FIDA para después de 2015, Roma, FIDA.
- _____. (2014): *La ventaja de los pequeños agricultores: una nueva manera de poner a trabajar a la financiación para el clima*, ISBN 978-92-9072-542-8, Roma, FIDA.
- Foro Económico Mundial (2013): *Special report: Building national resilience to global risks*, Davos (Suiza), Foro Económico Mundial. Disponible en: <http://reports.weforum.org/global-risks-2013/view/section-three/special-report-building-national-resilience-to-global-risks/>.
- Garbero, A. (2013): *Measuring Resilience to Multiple Shocks and Stressors*, nota conceptual de la División de Estadísticas y Estudios para el Desarrollo del FIDA, Roma, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) (2005): Glosario, en *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación (GTII IE5), Ginebra, IPCC. Disponible en: http://ipcc-wg2.gov/AR5/images/uploads/WGIIAR5-Glossary_FGD.pdf.
- Jones, L., E. Ludi, y S. Levine (2010): *Towards a characterisation of adaptive capacity: A framework for analysing adaptive capacity at the local level*, nota de antecedentes, Londres, Instituto de Desarrollo de Ultramar (ODI). Disponible en: <http://www.odi.org.uk/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/6353.pdf>.
- Lamhauge, N., E. Lanzi y S. Agrawala (2012): *Monitoring and evaluation for adaptation: Lessons from development co-operation agencies*, documento de trabajo sobre medio ambiente de la OCDE núm. 38, OECD Publishing. Disponible en: [10.1787/5kg20mj6c2bw-en](http://dx.doi.org/10.1787/5kg20mj6c2bw-en).
- Levina, E. y D. Tirpak (2006): *Key adaptation concepts and terms*, versión preliminar del documento n.º 1 del programa, proyecto de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Agencia Internacional de la Energía (AIE) preparado para el Grupo de expertos sobre el Anexo I de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, París, OCDE. Disponible en: <http://www.oecd.org/environment/cc/36278739.pdf>.
- Mitchell, T. y K. Harris (2012): *Resilience: A risk management approach*, nota de antecedentes, Londres, Instituto de Desarrollo de Ultramar (ODI). Disponible en: <http://www.odi.org.uk/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/7552.pdf>.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2007): *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido*, Nueva York, PNUD. Disponible en: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_20072008_sp_complete_nostats.pdf.
- _____. (2014): *Disaster resilience measurements: Stock-taking of ongoing efforts in developing systems for measuring resilience*. Disponible en: http://www.preventionweb.net/files/37916_disasterresiliencemeasurementsundpt.pdf.
- Snowden, D. (2011): "Naturalizing sensemaking", en K. L. Mosier y U. M. Fischer (eds.), *Informed by knowledge. Expert performance in complex situations*, Nueva York, Taylor & Francis.




Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
Via Paolo di Dono, 44 - 00142 Roma (Italia)
Tel: (+39) 06 54591 - Fax: (+39) 06 5043463
Correo electrónico: ifad@ifad.org


www.ifad.org


www.ruralpovertyportal.org

 ifad-un.blogspot.com

 [instagram.com/ifadnews](https://www.instagram.com/ifadnews)

 www.facebook.com/ifad

 www.twitter.com/ifadnews

 www.youtube.com/user/ifadTV