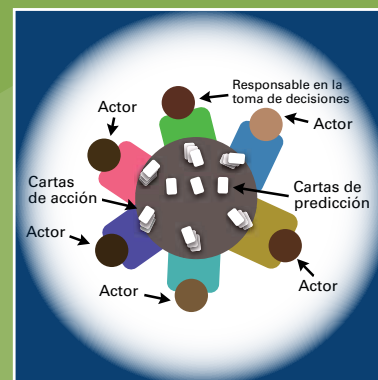


# ¿Qué entendemos por servicios climáticos?

“El clima es lo que esperas y el tiempo lo que obtienes”

Arame Tall



Los servicios climáticos son esenciales para adaptarse a la variabilidad del clima y al cambio climático. La aprobación del Marco Mundial para los Servicios Climáticos (MMS) por 155 naciones en la Tercera Conferencia Mundial sobre el Clima, con el fin de “fortalecer la producción, la disponibilidad, la distribución y la aplicación de las predicciones y de los servicios climáticos con base científica”, es prueba de ello. El Marco Mundial tiene como propósito reducir la brecha existente entre la información climática desarrollada por los científicos y por los proveedores de servicios y las necesidades prácticas de los usuarios finales<sup>1</sup>.

El plan de ejecución del MMS se dirige hacia las diferencias existentes en los servicios climáticos en apoyo de los cuatro primeros sectores sensibles al clima — agricultura, salud, reducción de desastres y agua— especialmente para los más vulnerables. Este objetivo se alcanzará gracias al desarrollo y a la incorporación de información y predicciones climáticas sustentadas científicamente en la planificación, en la política y en la toma de decisiones a nivel práctico. Unos servicios climáticos eficaces facilitarán las decisiones climáticas inteligentes que, por ejemplo, mitigarán los impactos de los desastres relacionados con el clima, mejorarán la seguridad alimentaria y las consecuencias sanitarias, intensificarán la gestión de los recursos hídricos y ofrecerán mejores resultados en la reducción de riesgos de desastre.

Puesto que los servicios climáticos están aumentando su importancia en los programas nacionales, regionales y mundiales para la adaptación y la mitigación climática es importante examinar de nuevo lo que representan estos servicios climáticos y analizar los retos más difíciles.

## ¿Qué son los servicios climáticos?

Un servicio climático es una ayuda para la toma de decisiones, basada en la información climática, que facilita

que los individuos y las organizaciones de la sociedad puedan adoptar con antelación unas mejores decisiones. Un servicio climático exige el compromiso adecuado y continuo de producir a tiempo avisos que los usuarios finales sean capaces de comprender, de modo que les puedan servir de ayuda a la hora de tomar decisiones que les permitan prepararse y actuar con anticipación. Los servicios climáticos tienen que suministrarse a los usuarios de forma continua y, sobre todo, deben responder a sus necesidades<sup>2</sup>.

## Acciones agrícolas anticipadas en función de los plazos



*Ejemplo para los sectores de la agricultura y de la seguridad alimentaria: acciones anticipadas que un agricultor puede realizar según el tipo de servicio climático recibido, desde la escala estacional hasta las escalas de medio y largo plazo. (Adaptado del modelo Alerta temprana > Acción temprana del Centro para el clima de la Cruz Roja y la Media Luna Roja).*

<sup>1</sup> Programa de investigación del GCIAl en cambio climático, agricultura y seguridad alimentaria (CCAFS), a.tall@cgiar.org

<sup>2</sup> Hellmuth, M. E., S. J. Mason, C. Vaughan, M. K. van Aalst y R. Choularton (eds.), 2011. A Better Climate for Disaster Risk Management. Instituto internacional de investigación sobre el clima y la sociedad (IRI), Universidad de Columbia, Nueva York, Estados Unidos de América.

Como indica el conocido dicho “El clima es lo que esperas y el tiempo lo que obtienes” utilizado para distinguir entre el clima y el tiempo, la información climática prepara a los usuarios para el tiempo que experimentan ahora. Para la mayoría de los usuarios, el clima y el tiempo son mutuamente intercambiables. Por lo tanto, es imprescindible que los servicios climáticos y meteorológicos trabajen codo con codo y no tengan fisuras para el usuario final. La prestación continua de servicios, tanto a corto como a largo plazo, resulta fundamental para asegurar un uso eficaz y coherente de la información en los diversos ámbitos de toma de decisiones que existen en el mundo real. Los plazos son fundamentales en la comprensión de los servicios climáticos.

## ¿Quiénes son los usuarios finales?

El punto de vista de los usuarios finales es fundamental en la confección de los servicios climáticos. **Los “usuarios finales” son, de hecho, una mezcla heterogénea de partes interesadas a nivel nacional, regional y local.** Cada usuario puede obtener un beneficio, potencial o real, usando los servicios climáticos.

Sin embargo, **no todos los usuarios son usuarios finales.** Algunos beneficiarios de la información climática, tal como proyecciones de tendencias y predicciones de diversos parámetros climáticos y meteorológicos, la interpretan, analizan y procesan teniendo en cuenta el conocimiento de sectores específicos con el fin de generar un servicio climático útil, a medida e integrado que pueda ser transmitido a los usuarios finales. Por ejemplo, los expertos agrícolas de los ministerios de agricultura pueden recibir boletines de predicción de lluvia a 10 días (**información climática**) donde superponen información —dirigida a los agricultores de una determinada región del país— basada en su conocimiento sobre la temporada de siembra (por ejemplo, la etapa de siembra, la fenología vegetal, etc.) (**conocimiento en un sector específico**), con el objetivo de generar asesoramiento rural a medida (**servicios climáticos**).

Estos “usuarios intermedios” son los socios de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) en la producción de servicios climáticos y trabajan mano a mano con los predictores para transformar la información climática en un servicio climático. En la práctica, son las partes interesadas a nivel nacional las responsables de procesar la información climática (entrada) para producir servicios climáticos a medida para cada sector (salida).

Los usuarios intermedios o coproductores de servicios son diferentes de los **usuarios finales** de los servicios climáticos, quienes con frecuencia no necesitan información o datos climáticos, sino un producto o servicio final útil de asesoramiento climático que puedan tener en cuenta en su toma de decisiones. Esta última categoría incluye a

agricultores, pescadores, comunidades vulnerables, etc., además de a instancias decisorias y de planificación a nivel nacional que necesitan productos finales de información climática de gran escala temporal (proyecciones climáticas).

Esta diferenciación es importante a la hora de representar en un mapa la comunidad de usuarios de un determinado país y de disponerse a producir servicios climáticos que satisfagan las necesidades derivadas de la toma de decisiones. Un suministro ideal de servicios climáticos incluye a los usuarios finales tanto al comienzo como al final del proceso de producción y de distribución. La producción de servicios climáticos empieza con una meticulosa identificación de las necesidades de cada grupo de usuarios finales, para después crecer y desarrollarse mediante los comentarios y la reevaluación de las necesidades de los usuarios finales.

## Suministro de servicios climáticos a los usuarios finales

El suministro de unos servicios climáticos a medida destinados a informar con eficacia para facilitar la toma de decisiones supone un reto con muchos frentes pues requiere una colaboración multidisciplinaria y transectorial, así como un marco convenido dentro del cual esta pueda tener lugar. Se han identificado cinco pasos para conseguir este fin, basados en las evidencias de buenas prácticas de los proyectos piloto de los servicios climáticos puestos en marcha estos últimos años por la OMM<sup>3</sup> y sus socios para la ejecución del MMSC a nivel regional y nacional.

### Paso 1: Entender la demanda

Lo que parece un paso intuitivo, preguntar a los usuarios finales qué necesitan, con frecuencia se pasa por alto en la fase del diseño de iniciativas cuyo objetivo es el suministro de servicios de información destacados para ayudar en los esfuerzos que precisa la gestión de riesgos climáticos a nivel local y nacional. Sin embargo, la participación del usuario final en la evaluación de sus necesidades de servicios climáticos es un requisito previo para el éxito de cualquier programa nacional que pretenda construir resiliencia frente a la variabilidad del clima y el cambio climático.

Las necesidades de los servicios climáticos se encuentran en un contexto específico de forma muy detallada, variando de un pueblo al siguiente. Los ejemplos de las llanuras indogangéticas de India y de Kaffrine (Senegal), orientados hacia las mujeres agricultoras para el diseño y la distribución de servicios climáticos, muestran cómo se puede dirigir eficazmente una evaluación previa de las necesidades de servicios climáticos

<sup>3</sup> Talleres piloto de la OMM a nivel nacional en Burkina Faso, Chad, Malí y Níger para apoyar la creación de Marcos nacionales para los servicios climáticos. Más información en: [www.wmo.int/pages/gfcs/office/Dialogue\\_SE1.php](http://www.wmo.int/pages/gfcs/office/Dialogue_SE1.php).

para los agricultores, utilizando herramientas personalizadas de investigación diseñadas de forma participativa, para determinar las necesidades de los usuarios finales con antelación al diseño del proyecto<sup>4</sup>. Es necesaria una cartografía de la adaptación agrícola y de las necesidades de servicios climáticos en cada sector o región.

Identificar las necesidades de los usuarios finales también significa valorar las fuentes locales de información. La comunidad debería ser preguntada para identificar las lagunas de información y las necesidades que se hayan observado. Los proyectos de servicios climáticos en el norte de Tanzania y en el oeste de Kenya<sup>5</sup> ofrecen ejemplos alentadores de cómo integrar indicadores tradicionales con técnicas científicas para la predicción estacional.

Por consiguiente, la identificación de las necesidades de servicios climáticos de los usuarios finales en un contexto específico y su constante implicación en la producción, en el suministro y en la evaluación de los servicios climáticos son fundamentales para asegurar que los servicios climáticos cumplen con las necesidades identificadas. Este es el papel de la Plataforma de interfaz de usuario, uno de los componentes más importantes del MMSC.

## **Paso 2: Reducir la brecha existente entre los predictores climáticos y la experiencia sectorial**

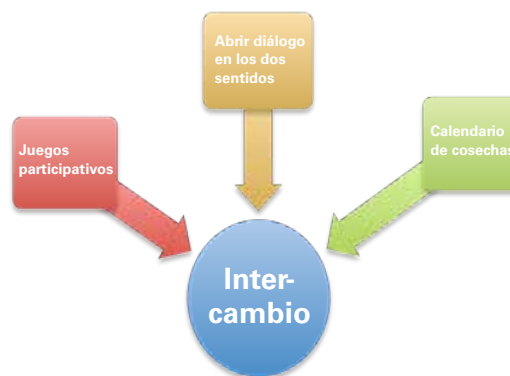
Este es el componente que supone un mayor desafío para obtener buenos resultados en el suministro de los servicios climáticos. La falta de interacción entre los SMHN y sus socios básicos de los departamentos técnicos nacionales (agricultura, gestión de desastres, planificación de la salud pública, etc.) obstaculiza los esfuerzos para confeccionar información climática.

Varios procesos participativos han arbitrado diálogos en los dos sentidos, entre los SMHN y expertos de los sectores técnicos, y han servido para negociar una cooperación eficaz entre ambos basada en una experiencia complementaria. Centrados siempre en las necesidades de los usuarios finales, estos diálogos han producido encuentros cara a cara de predictores con gestores expertos en los sectores vulnerables al clima para concretar la forma de trabajar juntos. En consecuencia, se han establecido grupos de trabajo multidisciplinares y marcos nacionales

para la coproducción de servicios climáticos. Sin embargo, su número es limitado y son necesarios muchos más.

Los talleres de "Alerta temprana > acción temprana" llevados a cabo a lo largo de África entre 2009 y 2012 (véase Tall y otros, próximamente<sup>6</sup>) proporcionan un buen ejemplo de enfoque participativo. Se reunieron y dialogaron a nivel nacional comunidades vulnerables, departamentos técnicos de sectores sensibles al clima, intermediarios de comunicación y predictores para identificar las necesidades y diseñar juntos los servicios de respuesta. Usando juegos participativos o basados en supuestos, los talleres estimularon a las comunidades y a los expertos para trabajar juntos en la identificación de posibles soluciones y medios de apoyo a los usuarios finales en la gestión de riesgos climáticos. Las discusiones que se promovieron generaron un ambiente de franqueza y de confianza que aseguró que todos los participantes estuvieran cómodos y se sintieran lo bastante seguros como para compartir y analizar entre sí sus experiencias.

Estos juegos son utilizados también para formar a intermediarios que pueden continuar empleándolos en comunidades vulnerables para facilitar la traducción de la compleja y, con frecuencia técnica, información climática en un formato que pueda ser fácilmente comprendido. Es particularmente importante comprobar como los intermediarios trabajan a menudo en comunidades donde los conceptos socioculturales pueden plantear retos significativos (véase May y Tall, 2013<sup>7</sup>). Esta relación de confianza resulta crítica para lograr unos servicios climáticos eficaces.



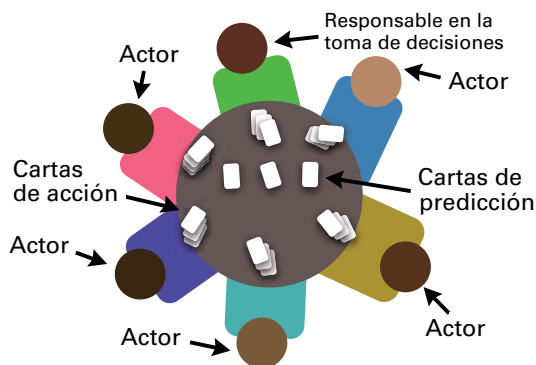
*Ejemplos de herramientas participativas de buenas prácticas utilizadas en el marco de un taller de intercambio participativo. (Fuente: May y Tall, 2013).*

<sup>4</sup> Véase: "Identifying farmer's information needs to manage production risk in the Indo Gangetic Plains of India" y "Communicating climate services to three target communities in Kaffrine (Sénegal)". Más información en: [iri.scalingup.columbia.edu](http://iri.scalingup.columbia.edu).

<sup>5</sup> Véase: "Promoting Integration of Indigenous Knowledge and Scientific weather and climate forecasting for risk management under a changing climate in Lushoto District, Tanzania" e "Integrating Indigenous Knowledge in Climate Risk Management in support of Community Based Adaptation in Nyangi, Western Kenya". Más información en: [iri.scalingup.columbia.edu](http://iri.scalingup.columbia.edu).

<sup>6</sup> Tall, A., P. Suarez, H. Virji, J. Padgham, Y. Ait-Chellouche, W. Elliott, F. Lucio, E. Visman y D. Kniveton. Bridging the Gap between Climate scientists & Communities at risk in Africa: Learning from practice through National 'Early Warning > Early Action' Workshops. Bulletin of the American Meteorological Society (enviado para publicación).

<sup>7</sup> Sumiko May y Arame Tall, 2013. "Developing a methodology for the communication of climate services at scale through intermediaries in Africa and South Asia. White paper for the CCAFS Expert Workshop on Climate Services, 12-14 June 2013, Nairobi, Kenya". Disponible en línea en [ccaafs.cgiar.org](http://ccaafs.cgiar.org).



*En el juego “alerta temprana > acción temprana”, los participantes se turnan en el papel de responsable en la toma de decisiones que ha de seleccionar una acción temprana basándose en una alerta temprana recibida. (Fuente: Pet Lab y Centro para el clima de la Cruz Roja y la Media Luna Roja<sup>8</sup>).*

La Oficina del MMSC inició una serie de cuatro proyectos piloto en el oeste de África en 2012 dirigidos a identificar los elementos críticos para el establecimiento de marcos nacionales para los servicios climáticos destinados a los usuarios más vulnerables. Así pues, las oficinas meteorológicas de Burkina Faso, Chad, Malí y Níger efectuaron un muestreo a nivel nacional de las partes interesadas y se dirigieron a las que resultaban fundamentales y a los usuarios potenciales en todos los sectores sensibles al clima en cada país. Los talleres nacionales sobre servicios climáticos que les siguieron pusieron en marcha un diálogo entre los proveedores y los usuarios de los servicios climáticos con los mecanismos institucionales adecuados para crear un marco permanente para los citados servicios. La interacción generó una cadena nacional de comunicación para los servicios climáticos, vinculando la ciencia del clima y la información de alerta temprana con los servicios técnicos de los sectores sensibles al clima para producir un determinado servicio climático que, a su vez, conectó con los usuarios finales locales y con las comunidades más vulnerables. La cadena de comunicación cuenta, además, con canales internos para recoger la respuesta de los usuarios finales a fin de perfeccionar continuamente el desarrollo de los servicios

<sup>8</sup> Este y otros juegos pueden encontrarse en: <http://petlabparsons.edu/redCrossite/>.

climáticos. Cabe esperar que estos marcos nacionales superen los obstáculos para el acceso y la utilización de la información climática. La Oficina del MMSC pretende repetir los programas piloto del oeste de África en otras regiones.

Las experiencias anteriores subrayan la necesidad de entablar un diálogo cara a cara para reducir la brecha existente entre los predictores y el personal de otros sectores específicos. Sin embargo, el proceso debe ser arbitrado e incluido de manera proactiva dentro de los esfuerzos encaminados a desarrollar unos servicios climáticos dirigidos a los usuarios finales. Para que la interacción sea sostenible, todos los protagonistas importantes en la cadena de servicios climáticos tendrán que discutir y ponerse de acuerdo en definir claramente los papeles y las responsabilidades en la producción, la comunicación y la distribución de los servicios climáticos para los usuarios finales.

### **Paso 3: Producir conjuntamente servicios climáticos dirigidos a atender las necesidades de servicios climáticos de los usuarios finales**

El siguiente paso esencial es la producción de predicciones y servicios de asesoramiento climáticos que respondan a las necesidades de los usuarios finales. Por ejemplo, en el sector de la seguridad alimentaria, para alcanzar un desarrollo satisfactorio del asesoramiento agroclimático personalizado que dé respuesta a las necesidades en la toma de decisiones de los agricultores, es indispensable llevar a cabo los siguientes pasos críticos:

- reducir la escala de la información climática existente hasta alcanzar los detalles locales y salvar las escalas geográficas;
- añadir valor a la información climática complementándola con el conocimiento agrícola sobre, por ejemplo, qué medidas a nivel de una granja y de tipo agrícola o ganadero en general han de adoptarse para impedir los impactos previstos de las anomalías climáticas<sup>9</sup>; y
- desarrollar conjuntos de productos de asesoramiento dirigidos a las necesidades en el ámbito de los marcos integrados establecidos para la producción de servicios climáticos (por ejemplo, equipos multidisciplinares de expertos en clima, agricultura, suelo, plagas, agua, semillas y extensión agraria).

Para obtener más ejemplos, se invita a los lectores a leer el artículo de la FAO “Localizing Climate Information Products

<sup>9</sup> Un ejemplo práctico de valor añadido se puede encontrar en el caso de buenas prácticas: “Testing the Design and Communication of Downscaled Probabilistic Seasonal Forecast & Evaluating their Impacts at Wote (eastern Kenya)”. Más información de este caso en: [iri.scalingup.columbia.edu](http://iri.scalingup.columbia.edu).

and Services for Agriculture” [“Localizar productos y servicios de información climática para la agricultura”] en el que se presentan varios estudios de casos en el sector agrícola.

#### **Paso 4: Comunicar para llegar a todos**

Es vital asegurar que los productos de asesoramiento finales se comunican con eficacia y con eficiencia. Se necesita evaluar los canales de distribución para asegurar que las comunidades vulnerables y las instancias normativas nacionales reciben los servicios de ayuda climática destinados a ellas. Existen muchas opciones: radios rurales, SMS, mensajes de voz grabados, “tablones con boletines agrometeorológicos” colocados en lugares estratégicos, etc. El formato debería adaptarse a las necesidades locales. Por ejemplo, las alertas de radio para los agricultores tendrían que transmitirse cuando ellos estén disponibles para escucharlas, en el lenguaje local y en el momento oportuno para ayudar de forma continua a las operaciones agrícolas.

Hay dos canales importantes a través de los cuales se puede acceder a las comunidades rurales remotas y a las aportaciones que estas pueden realizar a los proveedores:

- las plataformas tecnológicas de información y comunicaciones tales como los SMS o los mensajes de voz; y
- a través de asociaciones con otros intermediarios (profesionales de los medios de comunicación, organizaciones no gubernamentales, organizaciones comunitarias, asociaciones de mujeres) para servir de “eslabón perdido” entre las comunidades de riesgo y los predictores.

#### **Paso 5: Evaluar y reevaluar**

Por último y más importante, se necesita continuar evaluando la fidelidad de los servicios prestados a las necesidades locales durante toda la duración del programa de servicios climáticos.

Las herramientas de la investigación de la acción participativa han probado, por ejemplo, los instrumentos que permiten el aprendizaje de los agricultores y la personalización continuada de la información climática y agrícola disponible para satisfacer sus necesidades. Los agricultores del proyecto de Kaffrine, por ejemplo, sugirieron canales nuevos y más eficaces para llegar a las mujeres agricultoras como SMS en los teléfonos móviles de sus hijos en el idioma local wolof o la difusión de noticias en los pozos donde se reúnen cada mañana para buscar agua. De un modo similar, los agricultores estudiaron el Servicio integrado de asesoramiento agrometeorológico de India (IAAS), el mayor de su tipo en el mundo, y sugirieron que los tablones con los boletines agrometeorológicos redactados en la lengua local fueran colocados en lugares estratégicos de sus aldeas donde pudieran ser leídos de camino a sus actividades cotidianas.

Por otro lado, las revaluaciones de las necesidades de los servicios climáticos proporcionan un pretexto para abrir espacios a “circuitos triples” que se repiten y que alimentan el conocimiento del diseño del producto, a la vez que posibilitan un aprendizaje social para codiseñar y personalizar con mayor eficacia los servicios destinados a satisfacer las necesidades críticas de información de los usuarios finales<sup>10</sup>.

#### **Poner el foco en las necesidades de los más vulnerables**

Un tema transversal en los cinco pasos es el de centrar la atención en las necesidades de los más vulnerables. Resulta relativamente fácil ampliar los servicios climáticos para millones de agricultores en un país, pero otra cosa es llegar a los más vulnerables que acostumbran a disponer de pocos recursos, mujeres y grupos marginados, limitados por las fronteras invisibles de las normas socioculturales de su comunidad. Por lo tanto, es importante dirigirse específicamente a estos subgrupos tanto en los diversos pasos del diseño como en la distribución de los programas de servicios climáticos nacionales.

La estrategia completa resumida aquí ofrece un camino a seguir para lograr una distribución acertada de los servicios climáticos. Juntos, los cinco elementos de buenas prácticas definen un proyecto innovador y alcanzable para establecer un marco integrado para la producción, la comunicación y la evaluación de los servicios climáticos.

Este es un desafío con muchos frentes y requerirá trabajos coordinados entre todas las disciplinas a fin de tener éxito a la hora de dotar a las comunidades en riesgo de la información y el asesoramiento climáticos necesarios para mejorar sus decisiones en el contexto de un clima variable y cambiante. El paso más complejo será tender puentes entre los predictores climáticos y los expertos de los sectores específicos con el fin de convertir **la información climática en un servicio climático útil**. Para este fin, los proyectos piloto del MMSC en África occidental representan un modelo para futuras iniciativas.

Ayudar a los países a que establezcan marcos para los servicios climáticos como los descritos es una prioridad urgente. Sin importar el modelo adoptado, la información climática necesitará estar confeccionada apropiadamente de forma que sirva para atender las necesidades de los usuarios finales en todos los sectores sensibles al clima. En un mundo donde la exacerbada variabilidad y la incertidumbre climática se prevé que sean significativas consecuencias del cambio climático, es una prioridad urgente dotar a las instancias normativas y a las comunidades más vulnerables de la información y el asesoramiento climático y meteorológico que necesitan para anticiparse a los golpes y a los cambios relacionados con el clima.

<sup>10</sup> Véase el programa de investigación del GCIAl en cambio climático, agricultura y seguridad alimentaria (CCAFA), Climate Change and Social Learning Strategy, abril de 2013. Disponible en línea en [ccaafs.cgiar.org](http://ccaafs.cgiar.org).