

# Necesidad de un marco ético para los servicios climáticos



por Peter Adams<sup>1</sup>, Bruce Hewitson<sup>2</sup>, Catherine Vaughan<sup>3</sup>, Rob Wilby<sup>4</sup>, Stephen Zebiak<sup>5</sup>, Erika Eitland<sup>6</sup> y la Secretaría de la OMM<sup>7</sup>

Los servicios climáticos tienen el potencial de contribuir a la seguridad humana mediante la mejora de nuestra capacidad para incrementar los beneficios sociales y reducir las pérdidas relacionadas con el clima. Dado que los modelos naturales de comportamiento climático continúan cambiando, la sociedad demandará de forma fiable y puntual más servicios climáticos que ayuden a obtener conocimiento de los riesgos climáticos y orientaciones para aprovechar las oportunidades que se deriven.

Los servicios climáticos ofrecen herramientas, productos e información para ayudar a los usuarios a anticiparse y dirigir las inmediatas, intensas y potencialmente peligrosas consecuencias de la variabilidad del clima y el cambio climático. Desarrollados en colaboración entre proveedores y usuarios de la información, los servicios climáticos se basan en relaciones humanas y abren el camino a plantearse una serie de interrogantes éticos. Los proveedores de información del clima y los productos científicos que generan operan desde una posición de confianza y deberían ser tenidos en el más alto grado de moralidad. Los proveedores de servicios climáticos que no consideren las consecuencias de sus acciones e informaciones podrían contribuir implícitamente a una deficiente toma de decisiones y a la inadaptación climática, con todas las implicaciones consiguientes.

Dicho esto, el rápido desarrollo en el campo de los servicios climáticos no se acompaña de un marco ético cohesivo que oriente tal desarrollo y sus aplicaciones. Este artículo resume los puntos esenciales del libro blanco preparado por un grupo de trabajo de la Asociación de servicios climáticos y comienza un proceso abierto hacia

el establecimiento de un conjunto de principios éticos que comprenden la práctica y el producto.

La intención es implicar a la comunidad de servicios del clima en la consideración de las responsabilidades éticas asociadas con la provisión de información para la gestión de los riesgos climáticos, el aprovechamiento de oportunidades y la promoción de la seguridad humana.

La urgente necesidad de un marco ético se ve reforzada por el reconocimiento de que pueden surgir consecuencias negativas cuando los servicios climáticos no se usan de modo estrictamente científico dentro del contexto de toma de decisiones o cuando los servicios se despliegan en direcciones que (implícita o explícitamente) predisponen un resultado. La necesidad se intensifica por la creciente presión ejercida por la inversión al desarrollo y por las agencias de puesta en marcha de la investigación climática lo que está conduciendo a una serie de prácticas en evolución que presentan diverso rigor. Esto aumenta el alcance para que se origine mal uso, negligencia e inadaptación. Por tanto, ha llegado el momento en que resulta obligado articular un conjunto de principios éticos que guíen a este emergente campo.

## Fundamentos de un marco ético para los servicios climáticos

La minimización del riesgo y la optimización de la seguridad humana motivan conjuntamente el campo de los servicios del clima y enmarcan los valores y principios propuestos para su puesta en marcha de forma ética. Estos valores están también informados por un grupo de puntos de referencia de aceptación generalizada (expuestos en el cuadro de la página 52). Si bien estos puntos no reflejan todos los de los interesados sí se basan, no obstante, en experiencias diversas que abarcan a países desarrollados y en desarrollo, a la investigación climática básica y a la aplicada, a varios sectores, y a la práctica profesional académica, en el sector privado y en el público.

<sup>1</sup> Acclimatise.

<sup>2</sup> CSAG (Grupo de análisis de los sistemas climáticos), Universidad de Ciudad del Cabo.

<sup>3</sup> Instituto internacional de investigación sobre el cambio climático y la sociedad.

<sup>4</sup> Universidad de Loughborough.

<sup>5</sup> Instituto internacional de investigación sobre el cambio climático y la sociedad.

<sup>6</sup> Universidad de Harvard.

<sup>7</sup> Joy Shumake, Oficina para el clima y la salud de la OMS y la OMM.

## Marco de referencia ético para los servicios climáticos

Asumimos que los procedimientos y los productos de los servicios climáticos éticos deberían contribuir, tanto a nivel individual como colectivo, a la seguridad y a minimizar las consecuencias negativas derivadas de los impactos del clima. Proponemos un marco de referencia ético basado en la integridad, la transparencia, la humildad y la colaboración. Resumidos más adelante, estos valores son vistos como parte integral para el desarrollo y la prestación de servicios climáticos cuyas motivaciones esenciales son la seguridad humana y la gestión de riesgos. De estos valores se obtienen un conjunto de principios prácticos para los proveedores y los usuarios de la información climática que proporcionan guías de actuación éticas y de buenas prácticas.

La **integridad** atañe a la conducta en las prácticas. Muy a menudo se olvidan la integridad y la honestidad llegando ambas a ignorarse en función de intereses personales, presiones comerciales y prácticas competitivas encaminadas a la obtención de ventajas. La integridad es esencial para asegurar que los servicios climáticos no contribuyen a aprovecharse, a través de la perplejidad o la exageración en la aplicación de los conocimientos, de aquellos a quienes se trata de beneficiar. Es obligado mencionar que la honestidad acerca de la propia ignorancia es esencial para lograr la integridad.

La **transparencia** subyace en la base de la construcción de la confianza entre comunidades. Como los servicios

climáticos son inherentes a las relaciones y estas se basan en la confianza, la transparencia forma parte esencial de cualquier servicio climático. La opacidad en métodos, fuentes o enfoques para la interpretación que un proveedor de servicios climáticos utiliza puede contribuir a ofrecer percepciones desproporcionadas del valor de la información. Con el tiempo, se puede llegar a una crisis de confianza en el proveedor a nivel individual así como, por extensión, en la propia comunidad considerada como proveedora de servicios en general.

Aquí **humildad** significa presentar la información ni más ni menos que como es, sin prometer más de lo que puede ser entregado ni ocultar una implícita falta de certeza real. De este modo la humildad refleja el compromiso de presentar el valor real de un producto, proceso o servicio lo más transparente y honestamente posible. Esto eleva el desafío para el proveedor del servicio, el cual deberá ser consciente de sus fortalezas y limitaciones.

La **colaboración** es la piedra angular de los servicios climáticos. Como en muchos otros campos científicos, la información climática es útil a la sociedad solo cuando las investigaciones fundamental y aplicada trabajan conjuntamente con técnicos, funcionarios y miembros de la sociedad civil. La apertura a la colaboración implica escuchar las necesidades del usuario, permitiendo su entrada y participación en un proceso de coproducción de servicios climáticos para asegurar que los resultados de este proceso se dirijan a abordar problemas reales, contextos de decisión y capacidades; también asegura que los servicios climáticos se basen en productos de vanguardia así como el intercambio de mejores prácticas.

## Principios relativos a la práctica

**Los proveedores de servicios climáticos deberían comunicar los juicios de valor.** Los juicios de valor son una implícita y, a menudo, no reconocida parte de los análisis de riesgos, e influyen en nuestras elecciones de conjuntos de datos, modelos, métodos y técnicas de análisis. Juegan un papel central en la decisión de emplear los análisis de riesgos. Ellos condicionan el tipo de riesgos que se examinan, las clases de datos que se consideran relevantes y válidos, las técnicas de gestión de riesgos y las opciones de respuesta óptima en el ámbito de otros factores desestabilizantes no climáticos. Los proveedores éticos de servicios climáticos deberían ofrecer clara y explícitamente la justificación de los juicios de valor de modo que los usuarios puedan entender tanto el fundamento para la toma de decisiones como valorar apropiadamente la extensión para la cual aquellos juicios son congruentes con su propia visión del mundo o con sus estándares éticos.

**Los proveedores de servicios climáticos deberían comunicar los principios de la práctica.** Los juicios de valor informan ciertas prácticas, incluyendo los métodos por los cuales los proveedores de servicios climáticos consiguen, analizan y presentan la información. Hacer explícitas estas prácticas asegurará que los usuarios de los servicios climáticos comprendan el contexto en el

cual se genera y distribuye la información y el ámbito en el que el proveedor espera que sea aplicada. Los proveedores deberían también animar a los usuarios a explorar las implicaciones que su propia visión del mundo tiene en la interpretación y valoración de la información en su propio contexto. El diálogo es esencial para ello, como también lo es la creación de confianza y entendimiento mutuo.

**Los proveedores de servicios climáticos deberían implicarse con su comunidad de práctica.** El rápido desarrollo de los servicios climáticos implica la asunción de responsabilidad por los profesionales en la actualización continua de sus conocimientos y habilidades, incluyendo el hecho de que su propia comunidad aprenda acerca de las nuevas metodologías y técnicas. Los proveedores que se aíslan de la gran comunidad corren el riesgo de perder todo contacto con los nuevos avances y limitan ellos mismos las oportunidades de aprendizaje que se extraen de los éxitos y fracasos de otros. Los servicios que desarrollen reflejarán esto y tendrán, por tanto, menos probabilidades de satisfacer las necesidades del usuario.

**Los proveedores de servicios climáticos deberían comprometerse en la exploración compartida del conocimiento.** Los proveedores no tendrán experiencia en el contexto particular de cada usuario ni entenderán los

desafíos que cada uno de estos afronta o las circunstancias que influyen en sus decisiones. Para resolver lo anterior, los proveedores de información climática deberían estar abiertos a adquirir de los usuarios los conocimientos que les permitan entender el contexto en el cual trabajan y actuar como iguales para mejorar la capacidad del usuario en la efectividad del proceso de toma de decisiones.

**Los proveedores de servicios climáticos deberían entender el clima como un estresante adicional.** Los riesgos asociados a la variabilidad del clima y a los cambios climáticos forman parte de un conjunto multidimensional de amenazas que afrontan estados, empresas, comunidades e individuos en cualquier momento. Un buen proveedor de servicios climáticos lo entenderá incorporando en sus análisis un sentido holístico del clima en su contexto y hablando con honestidad de ello cuando presente sus productos, aumentando así la probabilidad de que, como resultado, cualquier acción que se lleve a cabo maximice los beneficios e incremente la resiliencia a las múltiples presiones climáticas y no climáticas.

**Los proveedores de servicios climáticos deberían proporcionar indicadores de aptitud de sus productos.** Los proveedores de servicios climáticos deberían proporcionar información que permitiera a los usuarios valorar la utilidad relativa del producto en su propio ámbito. Los indicadores podrían incluir información acerca de la capacidad, el sesgo y/o la incertidumbre asociada a cada producto (incluyendo las contradicciones con otras fuentes). El productor debería también intentar mostrar el posible valor añadido que aporta el uso del producto en su contexto, incluyendo las implicaciones de elegir una fuente de información mejor que otra.

**Los proveedores de servicios climáticos deberían comunicarse adecuadamente.** Los proveedores de servicios climáticos deberían escoger sus palabras cuidadosamente para ilustrar y educar en lugar de excluir. Tienen la obligación de comunicarse con los usuarios en términos que sean comprensibles reduciendo el empleo de jergas siempre que sea posible y ofreciendo explicaciones, con un lenguaje apropiado, cuando no lo sea. Es importante, por ejemplo, que los proveedores de servicios climáticos usen precisa y adecuadamente términos ambiguos como "predicción", "previsión", "escenario" y "proyección". Debe evitarse el lenguaje excluyente, manipulador, descuidado o confuso.

La comunicación adecuada también se aplica a las visualizaciones, una de las más importantes herramientas que los proveedores de servicios climáticos utilizan para comunicar información y como guía en la toma de decisiones. Para evitar resultados engañosos, las visualizaciones, como cartas, gráficos y mapas, deberían ser valoradas en relación a su ambigüedad y posibilidad de ser malinterpretadas, teniendo en cuenta que la experiencia de los usuarios y la capacidad técnica pueden ser limitadas. Los proveedores de servicios climáticos deberían también considerar los medios de difusión. Por ejemplo, poner mapas u otra información en una página web no ayudará si los usuarios no tienen acceso a internet o está restringido. Talleres interactivos u otros medios pueden ser métodos alternativos más apropiados.

**Los proveedores de servicios climáticos deberían articular procesos para revisar y restaurar sus informaciones y productos.** La comprensión científica está siempre en evolución: se desarrollan nuevas metodologías, se corrigen errores y se ponen a disposición de los usuarios nuevos conjuntos de datos. Resulta imprescindible que los proveedores participen en el desarrollo sostenido de productos para mejorar el contenido de la información y es preciso también abordar las deficiencias e inconsistencias en la forma y hasta donde la evolución de la ciencia lo permita.

**Los proveedores de servicios climáticos deberían tener mecanismos de seguimiento y evaluación de procedimientos y productos.** El seguimiento y evaluación de servicios climáticos todavía no es una práctica común. En algunos casos, aún se necesita investigación adicional para identificar indicadores apropiados que evalúen la medida en que los servicios climáticos contribuyen a mejorar los resultados. En cualquier caso, todos los servicios del clima deberían mantener un protocolo de seguimiento y evaluación que permitiera a usuarios y proveedores de servicios climáticos entender la medida en que el servicio está entregando los beneficios previstos y proporcionar justificaciones para realizar los ajustes de adaptación a necesidades socioeconómicas nuevas y evolucionar en la comprensión de la climatología. Tales protocolos pueden tomar muchas formas, incluyendo encuestas de satisfacción del cliente, revisiones periódicas o pautas de seguimiento creadas por asesores técnicos.

**Los proveedores de servicios climáticos deberían declarar cualquier conflicto de intereses o intereses creados.** Los proveedores de servicios climáticos deberían declarar cualquier posible conflicto de intereses, para que los usuarios puedan entender las motivaciones de sus proveedores de información. Esto podría incluir la justificación de la difusión de ciertos conjuntos de datos y/o técnicas metodológicas con transparencia respecto a circunstancias en las que los proveedores podrían obtener beneficio económico, profesional o de cualquier otra clase a partir de las decisiones que los servicios del clima informan.

Los proveedores de servicios climáticos que utilizan las directrices presentadas aquí, y que actúan en general de modo congruente con los valores de integridad, transparencia, humildad y colaboración comparten un porcentaje de la responsabilidad en el trabajo que realizan y en sus resultados finales. Sin embargo, es el usuario quien convierte la información en acción lo que afectará a la vida y medios de subsistencia. En consecuencia, es el usuario el que tendrá que asumir la responsabilidad en la comprensión de los productos de información climática, para utilizarlos de una manera que sea congruente con sus propios valores y principios, y para poner en marcha medidas adecuadas que afronten su parte de responsabilidad.

## Principios relativos a los productos

**Los productos de los servicios climáticos deberían ser veraces y defendibles.** La información en la que se basan los productos de los servicios climáticos debería tener origen apropiado y la procedencia de esa información debe hacerse clara y fácilmente accesible. Los análisis respaldados por los servicios climáticos deberían depender de metodologías adecuadas y bien documentadas; sería preciso justificar las herramientas y los métodos, y habría que llevar a cabo los análisis comparativos y ponerlos a disposición de los usuarios cuando corresponda.

**Los productos de los servicios climáticos deberían incluir descripciones detalladas de la incertidumbre.** La incertidumbre en los servicios climáticos puede provenir de diferentes fuentes, incluyendo cuestiones técnicas como: la incertidumbre en las condiciones iniciales, que define el punto de partida de un sistema; la incertidumbre estructural, que refleja las deficiencias o las características de diseño de herramientas, métodos y modelos; la incertidumbre del conocimiento, que refleja el desconocimiento de los mecanismos físicos que condicionan el sistema climático; o la incertidumbre en los parámetros, que incluye las incertidumbres con respecto a las entradas de los modelos y a las condiciones de contorno. Es esencial describir la magnitud y las fuentes de tales incertidumbres lo mejor posible en términos que sean significativos para el usuario de destino y ser honestos con las posibles lagunas de conocimiento.

**Los productos de los servicios climáticos deberían servir para algún propósito.** Los servicios climáticos deberían diseñarse para proporcionar a los usuarios información que fácilmente pueda fundamentar las decisiones a las que está orientada. Las herramientas y los productos deben ser los apropiados para contextos específicos; esto requerirá a menudo contar con información personalizada respecto a las escalas geográfica y temporal, las características derivadas de las variables, y compatibilizar el contexto y el lenguaje en que los usuarios destinatarios están acostumbrados a trabajar.

**Los productos de los servicios climáticos deberían estar documentados.** Es fundamental que los servicios climáticos documenten la información y los métodos en que se basan, permitiendo que los productos sean reproducidos y verificados por terceras partes independientes. Las opciones, hipótesis y presunciones subyacentes al desarrollo de un producto deben ser claras, pues introducen fuentes de incertidumbre adicionales y que, por tanto, hay que evaluar. Los usuarios mismos también deberían tener acceso a información relevante para facilitar el aprendizaje y la toma de decisiones. Los productos climáticos deberían ser revisados y actualizados periódicamente para que los usuarios puedan continuar obteniendo beneficio de ellos en concordancia con la mejora de datos y de metodologías. Los metadatos y la historia de la versión son importantes componentes de la documentación del producto; debería accederse claramente a ellos en todos los productos de servicio climático. No debería presumirse que la mejor información corresponde a la última versión del producto.

## Próximos pasos hacia un marco ético

Hacemos un llamamiento a los proveedores de servicios climáticos (ya sean académicos, del sector privado, vinculado a servicios meteorológicos o hidrológicos nacionales o que representen a otros tipos de organizaciones) para evaluar este marco tipo confrontándolo con sus propias experiencias, productos y valores. Solo a través de un proceso que conduzca a una aceptación común de principios las instancias decisorias y otros usuarios pueden evaluar los productos y servicios, y así colectivamente hacer que tanto productores como usuarios cumplan los estándares acordados. Además, algunos organismos internacionales (MMSC, IPCC, PMIC, Future Earth, etc.) pueden aportar valiosas perspectivas adicionales y liderar las reuniones, así como proporcionar también entendimiento en el desarrollo y en la puesta en funcionamiento de un marco legal.

## Resumen

Hemos perfilado los valores fundamentales que creemos deberían guiar el desarrollo de este campo emergente; también hemos interpretado estos valores con respecto a los productos y a las prácticas de los servicios climáticos. Si bien reconocemos que la ética de los servicios climáticos puede tener diversos significados en distintos contextos, consideramos que este documento supone un primer paso necesario para el desarrollo de un debate a nivel de toda la comunidad con respecto a estándares y responsabilidades. Estamos deseosos de escuchar otras opiniones acerca de lo que puede y debe esperarse de la comunidad de servicios del clima y deseamos poder continuar con este diálogo en otros foros.

Para ello, el libro blanco sobre el que se basa este artículo está disponible en el sitio web de la Asociación de servicios climáticos<sup>8</sup> junto con la relación de organizaciones que han apoyado el proceso. El libro blanco estará abierto a comentarios hasta el final de 2015 y se reeditará, reflejando los comentarios de la comunidad, en 2016. Agradecemos a los lectores sus comentarios y animamos a los proveedores de servicios del clima y a los usuarios a organizar sus propias reuniones para debatir sobre los problemas éticos planteados por los servicios climáticos. Esperamos saber más de usted.

Los lectores también podrían estar interesados en leer el documento "Ethical principles for climate change: adaptation and mitigation (Principios éticos en relación con el cambio climático: adaptación y mitigación)"<sup>9</sup>, que recientemente fue aprobado por la Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología de la UNESCO.

<sup>8</sup> [www.climate-services.org/](http://www.climate-services.org/)

<sup>9</sup> <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002345/234529E.pdf>