

Desarrollo de recursos humanos para prestar servicios climáticos

por **Enric Aguilar**, Comisión de Climatología, miembro del Grupo de expertos del Consejo Ejecutivo sobre enseñanza y formación profesional, Centro en Cambio Climático, Universidad Rovira i Virgili, Tarragona (España)

En los diez años transcurridos desde la Tercera Conferencia Mundial sobre el Clima (CMC-3) y la creación del Marco Mundial para los Servicios Climáticos (MMSC), se ha puesto de relieve que los servicios climáticos son críticos para la sociedad en la toma de decisiones sobre cómo afrontar la variabilidad del clima y el cambio climático. La implantación del MMSC puso al descubierto las grandes diferencias existentes en la competencia de los servicios climáticos en todas las Regiones de la OMM, particularmente en los países menos desarrollados. El informe del Equipo especial de alto nivel sobre el MMSC (OMM-N° 1065), publicado en 2001, indicaba que más de un tercio de los servicios nacionales tenía una categoría 1, es decir, una capacidad básica o una infraestructura inferior para la prestación de los servicios climáticos. Este hecho ha llevado a realizar intensos esfuerzos en el desarrollo de capacidades por parte de la OMM y sus agencias e instituciones asociadas.

La capacidad básica de un servicio climático se define tanto por la seguridad, el archivo y el acceso abierto a los registros climáticos del país como por el conjunto de datos climatológicos. Es el fundamento para suministrar servicios climáticos que, sin embargo, solo incluye una limitada interacción con los usuarios. Los niveles de capacidad más altos abarcan la elaboración de productos de información, predicciones (pronósticos probabilísticos) y proyecciones (impactos estimados para diferentes escenarios como la reducción o el aumento de las emisiones de los gases de efecto invernadero) y mayores niveles de relación con los usuarios; lo que es necesario para desarrollar los productos y servicios personalizados que necesitan los gobiernos y las industrias. Entre 2014 y 2018 el Equipo de expertos sobre enseñanza y formación profesional del Grupo abierto de expertos en el desarrollo de capacidades de la Comisión de Climatología (CCI) de la OMM elaboró un Marco de competencias para la provisión de los servicios climáticos. Dicho Marco, publicado en el Reglamento Técnico de la OMM, Volumen 1 (publicación n.º 49 de la OMM) identifica cinco unidades de competencia:

1. Crear y gestionar conjuntos de datos climáticos.
2. Obtener productos a partir de datos climáticos.

3. Crear y/o interpretar predicciones del clima, proyecciones climáticas y resultados de modelos climáticos.
4. Velar por la calidad de la información y los servicios climáticos.
5. Comunicar información climatológica a los usuarios.

Dichas unidades de competencia de alto nivel describen las funciones básicas de un servicio climático nacional con capacidad total; y cada unidad contiene descripciones más detalladas sobre lo que constituye el desempeño de estas tareas, así como los frutos del aprendizaje que servirán para orientar la evaluación y la formación.

Sin embargo, la definición de un marco de competencias solo es un primer paso para garantizar el desarrollo de las capacidades de los recursos humanos. Hay que seguir con la puesta en marcha –incluidas la adaptación y la adopción del marco– de los procedimientos de evaluación de las competencias y el suministro de una formación adecuada para cerrar las diferencias en las mismas. A este respecto, en el período 2019-2023, un Equipo de expertos de la CCI sobre el desarrollo de los recursos humanos:

- publicará el borrador de directrices para la evaluación de las competencias en la prestación de servicios climáticos;
- desarrollará un paquete de instrucción básica para los servicios climáticos, basado en el marco de competencias y en los resultados de aprendizaje asociados, que proporcionará una cualificación general para el personal de servicios climáticos y será conveniente tanto para el currículo universitario como para el desarrollo profesional;
- servirá de enlace con otras áreas de interés de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales para mejorar el material de formación teniendo en cuenta el ya existente;
- asesorará sobre la puesta en marcha de las competencias, recopilando y compartiendo información sobre la verificación y el reconocimiento de las mismas (como



sello de garantía o certificado profesional para meteorólogos y climatólogos);

- aumentará la accesibilidad y facilitará la elección de los materiales de formación existentes en cooperación con los centros de formación nacionales, el programa COMET, el EUMETCAL, la formación Copernicus, etc., y a través del juego de herramientas sobre los servicios climáticos y los mecanismos que proporciona el Campus Mundial de la OMM; e
- investigará las opciones de tutoría ya existentes para climatólogos y asesorará sobre el potencial desarrollo de un programa de tutorías de la OMM.

Durante casi 20 años, los talleres para el desarrollo de capacidades de la CCI han desarrollado competencias para la creación y gestión de los conjuntos de datos climáticos y la obtención de productos climáticos a partir de los mismos en todas las Regiones de la OMM. Dichas actividades se beneficiarán de la puesta en marcha del marco de competencias al igual que la iniciativa del Campus Mundial de la OMM (véase *Campus Mundial de la OMM: actualización y planes de futuro*, en la página 65), cuyo objetivo es ayudar a las instituciones de educación y formación para que trabajen juntas de una forma más colaborativa, lo que beneficiaría la formación en los servicios climáticos al construir una comunidad de prácticas que continuamente compartiría experiencia y conocimientos, y al mejorar el acceso a las oportunidades de formación ya existentes al tiempo que se estimulan otras nuevas, multiplicando la eficacia de las instituciones a través de una mayor conexión.

Como idea para la próxima década, el desarrollo de las capacidades de los recursos humanos para la provisión de los servicios climáticos debería incluir:

1. **Animar a nuevas instituciones a participar en la iniciativa del Campus Mundial de la OMM.** Hay muchas que ofrecen una formación específica en servicios climáticos y una mayor colaboración y visibilidad ayudará tanto a proveedores como a usuarios.
2. **Apoyar y seguir desarrollando ideas con éxito adaptándolas o replicándolas en diferentes idiomas**, como el juego de herramientas sobre los servicios climáticos, el curso sobre servicios climáticos de Méteo-France o los talleres de la CCI.
3. **Utilizar el Campus Mundial de la OMM para promover y difundir enfoques en la formación que puedan aumentar el alcance de la misma.** Además del aprendizaje combinado y del que se efectúa a distancia, la utilización del Catálogo de recursos de aprendizaje WMOLearn para hacer que los materiales didácticos estén disponibles sería de gran ayuda y, en especial, la recopilación de los recursos de formación de la OMM en los idiomas locales.
4. **La puesta en marcha de la gestión de las competencias para el reconocimiento de los logros en educación y formación en las áreas de los servicios climáticos;** lo que podría tomar la forma de un sistema de credenciales o rutas de aprendizaje concretas que dieran lugar a expedientes con equivalencias a un sistema de créditos (por ejemplo, el Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos), sistema que podría normalizarse a través de la participación en el Campus Mundial de la OMM.
5. A medida que se desarrollen las necesidades de educación y formación en el campo de los servicios climáticos, **la comunidad de la OMM debería trabajar en red para fomentar y vigilar la creación de programas superiores de educación** adaptados a las competencias de la OMM para la provisión de los servicios climáticos y seguir el paquete de instrucción básica para los servicios climáticos en cuanto estuviese disponible.
6. **Buscar más recursos humanos y económicos** dedicados específicamente a la formación y a la iniciativa del Campus Mundial de la OMM.