

Servicios climáticos para el sector de la energía: nueva área prioritaria para el MMSC



Peter Heimann/Flickr

por Alberto Troccoli¹ y la Secretaría de la OMM²

Los sistemas de energía son el motor del desarrollo económico y social. Sus inversiones representan una parte considerable del PIB de un país. De hecho, la energía es esencial para prácticamente todos los aspectos del bienestar humano, como el acceso al agua, la productividad agrícola, la salud, la educación, la creación de empleo y la sostenibilidad ambiental. Por otra parte, las emisiones del sector energético, como el CO₂, representan la mayor parte de las emisiones antrópicas de gases de efecto invernadero (GEI). Se espera que los objetivos de reducción de emisiones bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) aumenten de manera significativa la demanda de fuentes de energía renovables —que son muy sensibles con el clima—, así como la demanda de medidas de eficiencia energética.

La planificación y las operaciones energéticas están, en general, notablemente afectadas por los fenómenos meteorológicos. Aunque este es sin duda el caso de las fuentes renovables como la eólica, la solar, y la energía hidroeléctrica y de los sistemas de distribución y transporte de electricidad, las fuentes de energía más tradicionales pueden también verse gravemente afectadas por fenómenos atmosféricos y climáticos extremos. Por lo tanto, tomando debidamente en cuenta la información meteorológica y climática, los sistemas de energía pueden mejorar considerablemente su capacidad de resistencia a unas condiciones meteorológicas extremas, a la variabilidad del clima y al cambio climático. Los servicios climáticos también pueden apoyar un aumento en el desarrollo y el uso de fuentes de energía renovables.

El Marco Mundial para los Servicios Climáticos (MMSC) ha desarrollado una estrategia orientada a optimizar los servicios climáticos para el sector de la energía y a ofrecer

a las instancias decisorias herramientas y sistemas mejores para analizar y gestionar los riesgos, bajo las condiciones hidrometeorológicas actuales, y para afrontar la variabilidad del clima y el cambio climático. Conforme a lo aprobado por el Congreso Meteorológico Mundial en junio de 2015, la energía es la nueva área prioritaria del MMSC, además de la salud, el agua, la reducción de riesgos de desastre, y la seguridad alimentaria y la agricultura. La estrategia muestra una visión de cómo el desarrollo y la aplicación de los productos y servicios climáticos específicos a través del MMSC pueden ayudar a mejorar la eficiencia y a reducir los riesgos asociados a los peligros hidrometeorológicos que afectan a los sistemas energéticos, en particular para apoyar:

- una mayor resiliencia y adaptación al clima de todo el sector, debido a su importancia para el desarrollo;
- la eficiencia y la reducción del consumo de energía con la consiguiente reducción de las emisiones en apoyo de los objetivos de mitigación; y
- por un lado, el crecimiento del subsector de las energías renovables, dada la aparente sensibilidad por el clima de las mismas, y, por otro lado, la prioridad política concedida a ellas debido a sus beneficios de reducción de emisiones de GEI.

La Década de la energía sostenible para todos (SE4ALL)³, apuntalará el desarrollo del modelo energético del MMSC. El objetivo de SE4ALL es que los gobiernos, las empresas y la sociedad civil trabajen en colaboración para que la producción de energía sostenible sea una realidad para todos en 2030. Este objetivo pone de relieve la importancia de los temas energéticos en el ámbito del desarrollo sostenible y a la hora de elaborar la agenda de desarrollo para después de 2015.

¹ Consejo Mundial de la Energía y la Meteorología.

² Roberta Boscolo, Programa Mundial de Investigaciones Climáticas.

³ <http://www.se4all.org/>

El acceso a la energía está inexorablemente ligado a la mejora del bienestar y el desarrollo humanos ya que los servicios de energía tienen un impacto directo en la productividad, la salud, la educación y la comunicación.

Como señala el Plan de ejecución del MMSC (en la página 13 del documento OMM 2014a), “La evolución natural de la actividad relacionada con el Marco pondrá a otros sectores en el punto de mira. El sector energético representa un ejemplo de sector que probablemente será considerado como una de las próximas áreas prioritarias, estando ya reconocido por su importancia en la sostenibilidad y en la adaptación y mitigación del cambio climático. Este sector es especialmente sensible al tiempo y al clima y, por tanto, conformará un experimentado usuario de la información climática”.

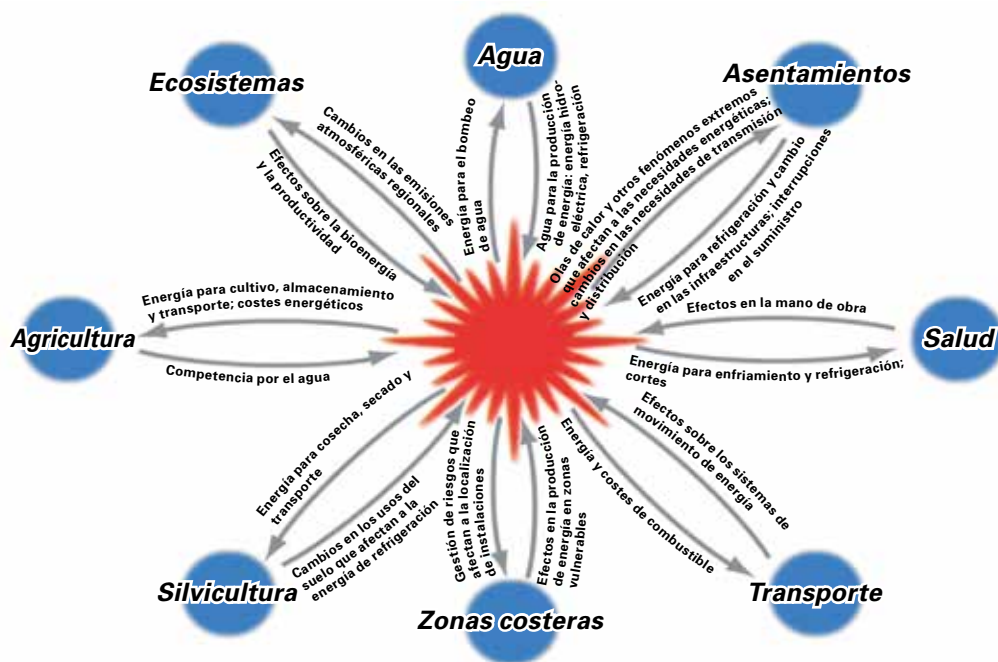
El MMCS brinda una oportunidad única para proporcionar un marco global que ayude en el asesoramiento en materia de inversiones para el desarrollo de herramientas fundamentales como por ejemplo las plataformas de interfaz de usuario, los servicios climáticos, las observaciones, la investigación y la creación de capacidad, garantizando así una aplicación más coherente de las medidas de resiliencia y adaptación para el sector energético.

Hacia una industria energética más resiliente al clima

Es difícil evaluar con exactitud los riesgos climáticos en el sector de la energía debido a la incertidumbre a la hora de predecir los niveles, los impactos y el momento de aparición de las amenazas climáticas. En general, el sector energético necesita desarrollar resiliencia a los efectos del cambio climático a través de soluciones

tecnológicas, consideraciones proactivas de diseño del clima, prácticas de gestión flexibles, así como por medio de medidas preventivas de preparación y respuesta ante emergencias. Sin dejar de reconocer que la complejidad de la industria no permite una manera única y sencilla para cumplir con estos objetivos, un enfoque viable es la adopción de una clasificación que refleje las distintas etapas de un proyecto genérico de la industria energética, es decir, desde la planificación hasta la construcción, la explotación y el mantenimiento incluyendo también el equilibrio entre la oferta y la demanda. Esta clasificación se adaptaría a los plazos de la información meteorológica y climática y a su nivel de detalle y exactitud. Por lo tanto, las etapas del sector energético, o áreas de interés, que forman la columna vertebral de la Estrategia energética del MMSC, junto con sus principales requisitos para la información sobre el clima, son los siguientes:

1. Identificación y evaluación de recursos. Requiere información (histórica y prevista) sobre el clima y las políticas para llevar a cabo la evaluación inicial de los recursos energéticos y la infraestructura necesaria para gestionar los peligros y los riesgos meteorológicos y climáticos.
2. Evaluaciones de impactos (incluyendo infraestructuras y el medio ambiente). Requiere información (histórica y prevista) meteorológica y climática detallada y personalizada para códigos, normas, diseños en lugares específicos y políticas que ofrezcan asesoramiento en la construcción y en el mantenimiento de las infraestructuras de los sistemas energéticos (por ejemplo, centrales eléctricas, paneles solares o minas de carbón), entre las que se incluyen las infraestructuras para la transmisión, distribución



Interacciones entre los impactos del clima en el sector de la energía con respecto a otros sectores. (Fuente: Wilbanks, 2014).

y transferencia de energía. También exige información climática detallada (principalmente histórica) de lugares específicos y a nivel regional así como una política de evaluación y mitigación del impacto de los sistemas energéticos en el medio ambiente circundante (por ejemplo, cambios en la calidad del aire), en la salud humana (por ejemplo, partículas en el aire), en los ecosistemas (por ejemplo, plantas solares, turbinas marinas) y en la fauna, y también las posibles aportaciones a la reducción de GEI.

3. Selección del lugar y financiación. Requiere información climática específica muy detallada del lugar (principalmente histórica) y una política rigurosa de evaluación de los recursos, gestión de riesgos y cierre financiero.
4. Operaciones y mantenimiento. Requiere información meteorológica y climática (prevista, histórica y estimada) muy detallada de lugares específicos y políticas para lograr un funcionamiento eficiente del sistema energético así como para el mantenimiento del mismo (por ejemplo, generadores eólicos costeros y en alta mar, y plataformas petrolíferas).
5. Integración energética. Es necesario enviar la energía suministrada por los generadores individuales de forma equilibrada e integrada para satisfacer adecuadamente la demanda energética.
6. Comercialización (incluyendo previsiones de oferta y de demanda) y seguros. Requiere información meteorológica y climática (prevista e histórica) muy detallada y políticas para lograr un uso eficiente de la energía generada, a través del equilibrio óptimo entre la oferta y la demanda, así como para la fijación de los precios de los seguros de

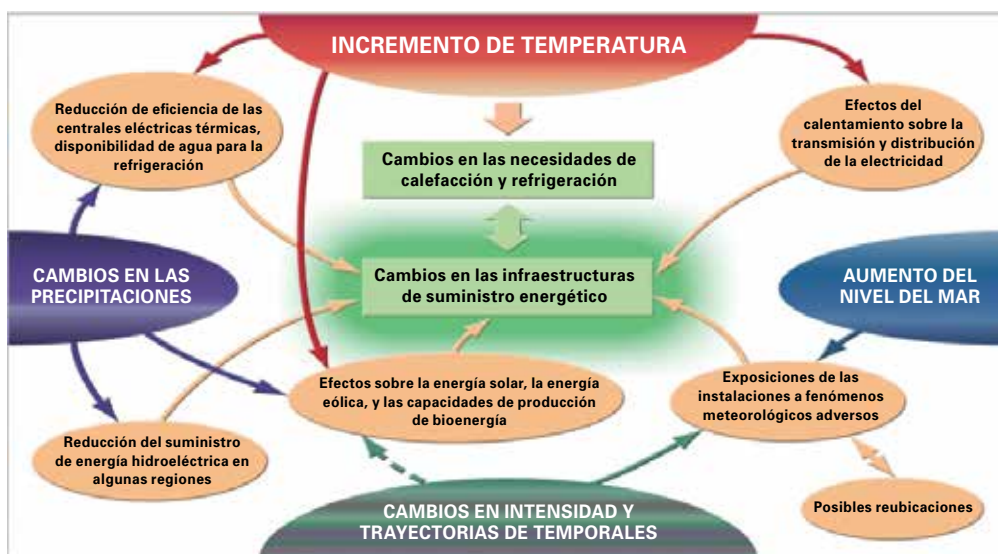
las estructuras utilizadas para protegerse contra la volatilidad de los mercados y/o los riesgos de los activos, como en el caso de parques eólicos, plataformas petrolíferas e infraestructuras de transporte.

7. Eficiencia energética. Requiere información climática muy detallada (prevista, histórica y estimada) y políticas para lograr un uso eficiente de la energía generada, a través de medidas tales como la localización óptima de infraestructuras o el uso de zonas de sombra en los días de calor para compensar la energía usada por los aparatos de aire acondicionado.

El alcance y el espíritu de esta clasificación apuntan hacia una necesidad primordial para recopilar, evaluar y aprender de proyectos pasados y presentes, que pueden poner de manifiesto las buenas prácticas, las carencias y las oportunidades para los próximos años de trabajo en el entorno del MMCS. El Marco sirve como estructura institucional para facilitar este inventario, ayuda a normalizar e institucionalizar las buenas prácticas, y aporta socios para responder conjuntamente de manera innovadora a las necesidades de los usuarios energéticos mediante la gestión de los riesgos climáticos para la energía. Su objetivo es facilitar y estructurar el proceso hacia la incorporación en última instancia de los servicios climáticos en la industria energética.

Construyendo sobre la experiencia y las estructuras existentes

La Estrategia energética del MMCS ha identificado tres condiciones (o principios) para que la ejecución sea satisfactoria, lo que implica un compromiso total de la industria de la energía, las compañías energéticas,



Resumen de los efectos potenciales en el suministro de energía debido a algunos cambios climáticos. (Fuente: Wilbanks, 2014).

los operadores de transporte y distribución, las instituciones financieras y de seguros, y los operadores del mercado energético. Dependiendo de la situación, esas entidades pueden operar a nivel local, nacional, regional o, a veces, mundial. Las siguientes condiciones son fundamentales para fomentar esta propiedad por todas las partes y facilitar la aplicación conjunta de los servicios climáticos para la energía:

1. **Balance.** Información general de las actividades actuales relevantes en el campo meteorológico-climático y de la energía con el fin de disponer de una visión detallada del estado de las mismas.
2. **Armonizar actividades.** Coordinación de las actividades que se ofrecen cada vez que hay una previsión de beneficio para las partes interesadas. El MMCS no pretende sustituir las actividades actuales sino ofrecer una plataforma de armonización que permitiría a las partes interesadas aumentar su conocimiento de los datos, herramientas y políticas disponibles.
3. **Añadir valor.** Creación de una plataforma de colaboración entre los grupos interesados del sector energético con necesidad de mejorar los servicios climáticos. El MMCS facilitará la puesta en marcha de nuevos proyectos complementarios.

El MMCS tiene el objetivo de proporcionar un mecanismo de coordinación que permita que las partes interesadas del sector energético amplíen su acceso a conocimientos especializados, información, herramientas y políticas relevantes en el ámbito del clima. Aunque algunos grupos de interés energético conocen bien el uso de la información climática, la inmensa mayoría no puede permitirse el lujo de contar con especialistas del clima en sus filas. Del mismo modo, el compromiso con los grupos de interés del sector energético permitirá a los especialistas hidrometeorológicos comprender y responder mejor a las necesidades de los mismos. En cualquier caso, la recopilación y el intercambio de información supone una inversión que vale la pena asumir en esta floreciente relación entre la energía, la meteorología y el clima.

El MMSC busca promover el apoyo a su visión y actividades a nivel nacional, regional y mundial, aprovechando las asociaciones existentes y evitando duplicidades. Este principio se puede llevar a cabo a través de la participación activa en mecanismos de trabajo, programas y actividades del sector de la energía. Aunque las compañías energéticas, en general, tienen una buena

valoración de la información meteorológica y climática, los avances tecnológicos y científicos se encaminan en el sentido de que la información sobre el tiempo y el clima sea cada vez más amplia y sofisticada. El reto para el MMSC consiste en posibilitar la comunicación eficaz entre la comunidad de proveedores del mundo científico y el sector empresarial. La toma de decisiones tendrá lugar se disponga o no de la información climática adecuada. Sin embargo, la mejora de los servicios climáticos desarrollados según la estrategia del MMSC ayudará a adoptar decisiones en la medida que se reducen los riesgos o los costes de tales decisiones.

Por último, el éxito de los servicios climáticos para el sector de la energía se basa en el desarrollo de alianzas oficiales y colaboraciones con organismos, organizaciones y entidades que trabajan en el ámbito de la energía, tales como ONU-Energía, la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), el Organismo Internacional de Energía (OIE) y el Consejo Mundial de Energía (CME), así como las organizaciones que trabajan en la intersección entre la energía y el clima. En general, el enfoque subyacente tiene que ser el adoptado por la información meteorológica y climática con el único propósito de hacer frente realmente a los desafíos fundamentales y relevantes de la industria energética. A la vez que resulta esencial cierta flexibilidad en el enfoque, el papel fundamental del MMSC —como iniciativa supervisora mundial— será el de asegurar alianzas que incluyan al mayor número posible de partes interesadas en aumentar el valor de la cadena, desde la exploración de la energía hasta el consumo. Dichas alianzas tendrían la posibilidad de atraer a nuevos actores adicionales de la industria, y por lo tanto, dar lugar a resultados más consolidados.

Contribuir a la transformación

La industria de la energía es compleja y se ve sometida a una gran transformación, que implica una base de suministro cada vez más diversificada (por ejemplo, con la generalización de sistemas solares en los tejados) y unos patrones de demanda cada vez menos predecibles. Una consecuencia de ello es que la importancia del tiempo y del clima está aumentando de manera crítica a la hora de considerar el equilibrio entre la oferta y la demanda de energía. Al aprovechar la capacidad de unos servicios climáticos mejores y de más fácil uso, el MMSC dispone de una clara oportunidad de contribuir beneficiosamente a esta transformación. El liderazgo y la coordinación, de manera sostenida y eficaz, resultan, sin embargo, cruciales si los servicios climáticos son comprendidos y aceptados por la industria energética.