

# GENERACIÓN DE CAPACIDADES EN PRONÓSTICOS Y ALERTAS BASADOS EN IMPACTO EN EL SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL

Carolina Cerrudo<sup>1</sup>, Daniela D'Amen<sup>1</sup>, Matias E. Menalled<sup>1</sup>, Julián Goñi<sup>1</sup>, Priscila Sosa<sup>1</sup>  
[ccerrudo@smn.gov.ar](mailto:ccerrudo@smn.gov.ar)

<sup>1</sup>Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

**Palabras clave:** Capacitación, Pronóstico basado en impacto, Interdisciplina.

## 1) INTRODUCCIÓN

El enfoque de los pronósticos basados en impacto promovido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) actualmente se hace eco en todo el mundo. Algunos países han comenzado su implementación, y muchos otros están transitando el largo camino de la transformación, como es el caso de Argentina. El desafío consiste esencialmente en el paso de la predicción meteorológica tradicional (esto es, centrada en el fenómeno meteorológico) a pronósticos y avisos que tienen en cuenta los impactos (es decir, lo que el fenómeno meteorológico va a producir en la sociedad). (OMM, 2015). El cambio de paradigma propuesto por los pronósticos basados en impacto es un desafío comunicacional en sí mismo, tanto para los servicios meteorológicos como para los usuarios de la información, y para poder llevarlo a cabo, es necesario generar capacidades en la temática.

El proyecto dentro del cual tiene lugar el plan de capacitación que se describe en el presente trabajo se enmarca dentro del actual Plan Estratégico 2020 – 2023 del Servicio Meteorológico Nacional (<https://www.argentina.gob.ar/smn/institucional/plan-estrategico>), bajo el objetivo general de “Contribuir eficazmente a la reducción de riesgos de desastres potenciando la provisión de servicios meteorológicos y climáticos”. En particular, contribuye al objetivo específico de “Establecer las bases para la implementación de alertas y avisos basados en impacto”, a través de la generación de capacidades, divulgación, estrategias de comunicación y establecimiento de alianzas con los sectores interesados.

Para llevar a cabo dicho plan se conformó un Comité de Trabajo interdisciplinario e interinstitucional con el objetivo de generar capacidades básicas relativas al enfoque del Pronóstico Basado en Impacto (también denominado IBF, por las siglas en inglés de Impact-Based Forecast) e interiorizarse respecto del estado del arte a nivel regional y mundial, así como también definir metodologías a utilizar para la generación de insumos desde otros proyectos y sistematizar la información recopilada. El presente trabajo describe una serie de actividades y acciones que forman parte del plan de capacitación para sentar las bases que habiliten una posible implementación de alertas y avisos basados en impacto a futuro.

## 2) DESARROLLO

La metodología de trabajo está basada en el principio de capacitación continua y construcción conjunta. La modalidad implementada consiste en la realización de reuniones periódicas entre todos los integrantes del Comité de Trabajo con diferentes objetivos que contribuyan a la creación de nuevo conocimiento en la materia de los pronósticos basados en impacto. Dicho grupo de trabajo se compone de uno o más referentes de áreas internas al SMN y de representantes de organismos claves tales como: Cruz Roja Argentina, Ministerio de Salud, Instituto Nacional del Agua y Dirección Provincial de Riesgos y Emergencias de la Provincia

de Buenos Aires. Durante los encuentros realizados en el primer año se procedió a introducir los primeros conceptos y nociones sobre pronóstico basado en impacto, mediante el análisis de:

- El estado del arte a nivel mundial, regional y local.
- Estrategias de comunicación de distintos sistemas de alerta temprana a nivel mundial.
- Distintos aspectos relacionados con la comunicación del riesgo e impactos en los productos del SMN.

Asimismo, se proporcionó material de lectura, se utilizaron recursos ya existentes como los módulos del COMET-METED ([www.meted.ucar.edu](http://www.meted.ucar.edu)), se realizaron charlas de divulgación con profesionales de otros países, y actividades grupales sincrónicas en relación al análisis y construcción de tablas de impacto. Dichas actividades fueron un insumo fundamental para poder delinear las líneas de trabajo a desarrollar al año siguiente.

Dentro de los antecedentes de capacitación desarrollados por el SMN en la temática se encuentra la co-organización junto a la OMM del primer Taller Internacional para la Asociación Regional III “**Desarrollo de capacidades en pronósticos y alertas basados en impacto y en Protocolo de Alerta Común (CAP)**”, el cual tuvo lugar en Buenos Aires en septiembre de 2018. Este taller convocó a especialistas de distintas partes del mundo, como Francia, Australia, Inglaterra y Brasil, entre otros. Entre los participantes se contó con un representante de cada servicio meteorológico y un representante del área de gestión del riesgo de desastres para doce países de Sudamérica. Los temas abordados en líneas generales incluyeron: conocer el “paso a paso” para la construcción de pronósticos basados en impacto, analizar el estado de desarrollo de IBF en la región, conocer los últimos desarrollos de IBF a escala mundial y relevar los desafíos a futuro en la región.

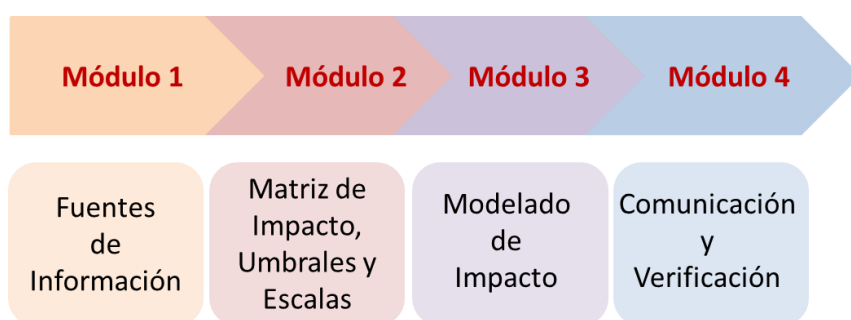
A partir del material generado durante el taller mencionado en el párrafo anterior, se confeccionó un curso de modalidad virtual y asincrónica denominado “**Generación de capacidades para la implementación del Pronóstico Basado en Impacto en Argentina**”, destinado a los integrantes del Comité de Trabajo. Dicho curso se alojó en la plataforma Moodle del Centro Regional de Formación del SMN. El contenido y material presentado en este curso es una selección del registro audiovisual de las presentaciones brindadas por expertos internacionales que participaron como expositores en el Taller Internacional (disponibles en inglés y español). Además, se incorporaron cuestionarios y actividades especialmente diseñadas con el fin de corroborar la apropiación de contenidos por parte de los integrantes del Comité de Trabajo.

Contribución esperada del curso “Generación de capacidades para la implementación del Pronóstico Basado en Impacto en Argentina”	
Organización	Participantes
El Servicio Meteorológico Nacional disponga de personal capacitado para la generación del Pronóstico Basado en Impacto y establezca las alianzas estratégicas de colaboración con otros organismos usuarios y tomadores de decisión que generan información de exposición, vulnerabilidad social y datos de daños e impactos socioambientales generados por fenómenos meteorológicos.	<p>Actualicen los conocimientos básicos en materia de IBF.</p> <p>Adquieran habilidades para contribuir eficazmente con el establecimiento de las bases para la generación del Pronóstico Basado en Impacto.</p>

Entre los objetivos del curso se encuentra:

- Identificar la información y recursos necesarios en los distintos estadios del proceso de elaboración del Pronóstico Basado en Impacto.
- Adaptar los procesos y experiencias aprendidos en el curso a las necesidades locales.
- Adquirir mayor conocimiento acerca del estado del arte a nivel mundial.

Para llevar a adelante dichos objetivos se utilizaron las siguientes estrategias y recursos: lectura del documento OMM (2021), intercambio a través de foros de discusión, visualización de videos y resolución de cuestionarios (actividades asincrónicas). También se realizaron dos encuentros sincrónicos, uno al comienzo del curso para hacer una puesta en común de los temas tratados en los foros de discusión y otro de cierre con una actividad integradora final. Los contenidos desarrollados en el curso, como muestra la Figura 1, abarcan desde los distintos tipos de fuentes de información necesarios, hasta las estrategias de comunicación y metodologías de verificación, pasando por la construcción de las tablas y matrices de impacto, definición de umbrales, y modelos numéricos.



*Figura 1: contenidos abordados en el curso de modalidad virtual “Generación de capacidades para la implementación del Pronóstico Basado en Impacto en Argentina”.*

### 3) CONCLUSIONES

El cambio de paradigma propuesto por los pronósticos basados en impacto representa un desafío comunicacional tanto para los servicios meteorológicos como para los usuarios, y para poder llevarlo a cabo es necesario generar capacidades en la temática. Establecer las bases para la implementación de alertas y avisos basados en impacto es uno de los objetivos del plan estratégico del SMN, para lo cual se ideó un plan de capacitación continua ejecutado por un grupo de trabajo interdisciplinario e interinstitucional. Entre los recursos desarrollados se encuentra un curso de modalidad virtual y asincrónica alojado en la plataforma Moodle del Centro Regional de Formación del SMN, el cual tiene el potencial de ser utilizado para generar capacidades a nivel internacional.

### REFERENCIAS

**Organización Meteorológica Mundial. 2015:** Documento 1150 “Directrices de la Organización Meteorológica Mundial sobre los servicios de predicción y aviso de peligros múltiples que tienen en cuenta los impactos.

**Organización Meteorológica Mundial. 2021:** Documento 1150 “Directrices de la Organización Meteorológica Mundial sobre los servicios de predicción y aviso de peligros múltiples que tienen en cuenta los impactos. Parte II: Aplicación práctica de los servicios de predicción y aviso de peligros múltiples que tienen en cuenta los impactos”.