

# IMPROVING PREDICTIONS AND MANAGEMENT OF HYDROLOGICAL EXTREMES



PALABRAS CLAVE: Climate services, Water, Sectoral climate impacts, Weather forecasting, Climate projections, Risk management, Adaptation strategy



IMPRES has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 641811.

## ¿QUÉ ES IMPREX?

IMPREX aumentará la capacidad de la sociedad para anticipar y responder ante futuros eventos hidrológicos extremos en Europa. Se mejorará la calidad del pronóstico en condiciones hidrometeorológicas extremas y sus posibles impactos. El conocimiento desarrollado por el consorcio del proyecto apoyará la gestión de riesgos y la planificación de la adaptación a nivel europeo y nacional.

**IMPREX centra su atención en eventos extremos naturales relacionados con el agua, tales como las inundaciones y las sequías y sus consecuencias.**



*Foto cortesía del Barcelona Supercomputing Center*

## RESULTADOS DEL PROYECTO

- Mejora a corto y medio plazo de predicciones hidrometeorológicas
- Proyecciones climáticas relevantes para el usuario
- Recomendaciones de políticas sobre la gestión de riesgos y estrategias de adaptación a las condiciones climáticas del futuro.

## EL RETO

Tanto las inundaciones como las sequías causan enormes daños sociales y económicos en toda Europa. Por ejemplo, las inundaciones de 2013 a gran escala en Alemania causaron pérdidas totales de €11.7bn, mientras que las inundaciones del invierno de 2014 del Reino Unido le costaron a la industria del orden de €1.8 bn.

**El cambio climático probablemente incrementará en los próximos años la frecuencia y magnitud de tales eventos.**

Los extremos hidrológicos futuros pueden ser muy diferentes de la realidad actual y difícil de predecir. Dichos cambios en tales extremos relacionados con el agua tendrán consecuencias importantes en el sector del agua, así como en el diseño de prácticas de gestión del agua.

**¡Hay necesidad de "investigación orientada a la acción" con el fin de guiar las decisiones!**

### TARGET AUDIENCE



# ¿CUALES SON LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO?



- Desarrollar métodos y herramientas para mejorar el pronóstico de extremos meteorológicos e hidrológicos y sus impactos.
- Desarrollar nuevos conceptos de evaluación de riesgos para los extremos hidrológicos que responden a las limitaciones de los métodos actuales y las prácticas de evaluación.
- Demostrar en una serie de casos de estudio el valor de la información sobre los impactos hidrológicos a las partes interesadas pertinentes, tanto a escala regional y europea.
- Desarrollar un prototipo de revisión periódica de riesgos hidrológicos multi-sectoriales y trans-regionales.

## ¿COMO LO HACEMOS?



- IMPREX se basa en la idea de que podemos aprender a partir de hoy para anticipar el futuro. **El proyecto invierte en la mejora del estado del arte actual de sistemas de predicción y complementa la experiencia actual con los extremos en un contexto futuro.**
- IMPREX se centra en la personalización **de información climática a las necesidades de los stakeholders**. El proyecto está diseñado en torno a una serie de casos de estudio que abordan seis aplicaciones sectoriales estratégicas, que proporcionan información sobre las prácticas actuales y la información necesaria en el campo.
- El ajuste co-creativo guía el desarrollo de nuevas herramientas de previsión, el impacto y los conceptos de evaluación de riesgos y las estrategias de gestión.



## APLICACIONES SECTORIALES Y EJEMPLOS DE CASOS DE ESTUDIO



### PREDICCIÓN DE INUNDACIONES Y EVALUACIONES DE RIESGO

- Rhine River Basin (The Netherlands and Germany) ①
- Bisagno River Basin (Italy) ②
- Somerset Region (UK) ③

### ENERGÍA HIDROELÉCTRICA

- South Eastern French Catchments ④
- Lake Como Basin (Italy) ⑤
- Jucar River Basin (Spain) ⑥
- Upper part of River Umeälven (Sweden) ⑦

### TRANSPORTE

- Central European River Basins of the Rhine, Elbe and Danube ⑧ ⑨

### ABASTECIMIENTO URBANO

- Segura and Llobregat River Basins (Spain) ⑩ ⑪

### AGRICULTURA Y SEQUÍAS

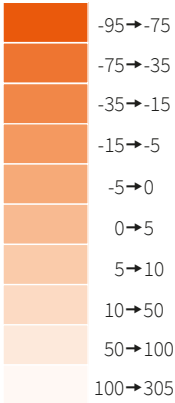
- Rhine-Meuse Estuary (The Netherlands) ⑫
- Segura and Jucar River Basins (Spain) ⑩ ⑬
- Como River Basin (Italy) ⑤
- Messara River Basin (Greece) ⑬

### ECONOMÍA DEL AGUA

- Global Supply Network 

# IMPREX - CASOS DE ESTUDIO

Importación neta  
de agua virtual  
[Gm<sup>3</sup>/año]



Casos de estudio a escala europea



Red de suministro global de los casos de estudio: dependencias internacionales

**El 40% de la huella hídrica de los consumidores europeos es fuera de Europa.**





**IMPRESX mejorará la calidad de las predicciones. Trabajando en estrecha colaboración con stakeholders relevantes, vamos a facilitar la absorción de información meteorológica y climática en las políticas y gestión.**

## IMPACTOS ESPERADOS

- Una gestión más eficiente de los recursos hídricos estratégicos en Europa gracias a una mejor comprensión y uso de los pronósticos de eventos hidrológicos extremos.
- Mejora de la planificación de la gestión en toda la Unión Europea en apoyo del Proyecto para salvaguardar los recursos hídricos de Europa, la Estrategia de Adaptación Europea al Cambio Climático y áreas prioritarias pertinentes de la Asociación Europea para la Innovación (EIP).
- Servicios climáticos informativos en relación con el ciclo del agua, apoyo en la adaptación, reducción y gestión del riesgo de potenciales desastres.

“ *La experiencia en gestión de extremos meteorológicos es la mejor escuela de aprendizaje para anticiparse a las consecuencias del clima futuro* ”

Foto: Shutterstock



# BENEFICIARIOS

El consorcio de IMPREX reúne la experiencia y capacidades de los sectores público y privado, así como de las universidades e institutos de investigación de toda Europa.

**23 socios bien posicionados para allanar el camino hacia una mejor anticipación de eventos hidrológicos extremos.**

## CONSORCIO

|                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut – NL (project coordinator)          |    | HKV Lijn in Water BV – NL                                                                             |
|    | Adelphi Research GmbH – GE                                                         |    | Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture – FR |
|     | Arctik – Environmental communication – BE                                          |    | Met Office – UK                                                                                       |
|     | Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación – ES         |    | Politecnico di Milano – IT                                                                            |
|     | Bundesanstalt für Gewässerkunde – GE                                               |    | Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung – GE                                                        |
|   | Centro Internazionale in Monitoraggio Ambientale - Fondazione CIMA – IT            |    | Stichting Deltares – NL                                                                               |
|   | Cetaqua, Centro Tecnológico del Agua, Fundación Privada – ES                       |   | Stichting Vu-VUmc – NL                                                                                |
|   | European Centre for Medium-Range Weather Forecasts – UK                            |  | Stichting Water Footprint Network – NL                                                                |
|   | FutureWater SL – ES                                                                |  | Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut – SE                                                |
|   | Helmholtz-Zentrum Geesthacht – Zentrum für Material- und Küstenforschung GmbH – GE |  | The Research Committee of the Technical University of Crete – GR                                      |
|  | Deutsches GeoForschungsZentrum – GE                                                |  | The University Reading – UK                                                                           |
|                                                                                     |                                                                                    |  | Universitat Politècnica de València – ES                                                              |



imprex

Learn from today to anticipate tomorrow

## AT A GLANCE



### **INSTRUMENT**

European Union Horizon 2020 Framework Programme

### **BUDGET**

€ 7 996 848

### **DURATION**

4 years (2015 – 2019)

### **CONSORTIUM**

23 partners from 9 countries

### **PROJECT COORDINATOR**

Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI)

*Janet Wijngaard*

[janet.wijngaard@knmi.nl](mailto:janet.wijngaard@knmi.nl)

### **PROJECT COMMUNICATION**

Arctik - Environmental communication

*Riikka Pohjankoski*

[riikka.pohjankoski@arctik.eu](mailto:riikka.pohjankoski@arctik.eu)



Visit **[www.imprex.eu](http://www.imprex.eu)**  
and **engage with us!**

[www.imprex.eu](http://www.imprex.eu)

 [@imprex\\_eu](https://twitter.com/imprex_eu)