

METEORISK, Plataforma para la predicción de eventos meteorológicos de Alto Impacto Socio-económico

Objetivo del proyecto

Con el Proyecto METEORISK se pretende:

- Desarrollar un sistema para la predicción en tiempo real (nowcasting), a muy corto y a corto plazo (very short-range and short-range) de riesgos meteorológicos de alto impacto socioeconómico.
- Construir un sistema que supervisa las predicciones de forma automatizada y genera alarmas en situaciones donde se prevén daños socioeconómicos.
- Generar un sistema escalable, de manera que pueda operar con grandes cantidades de datos (Big Data) con información georreferenciada de aquellas regiones que sean de interés.
- Integrar las soluciones en las lógicas de negocio correspondientes a cada ámbito (hidrología, ayuda a los servicios de protección civil, transporte, infraestructuras críticas, optimización de logística frente a situaciones meteorológicas adversas, etc.).

Periodo de ejecución

8 de diciembre del **2014** al 31 de junio del **2017**.

Financiación del proyecto

Programa Retos - Colaboración del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad del Ministerio de Economía y Competitividad, MINECO, www.mineco.es

Participantes del proyecto

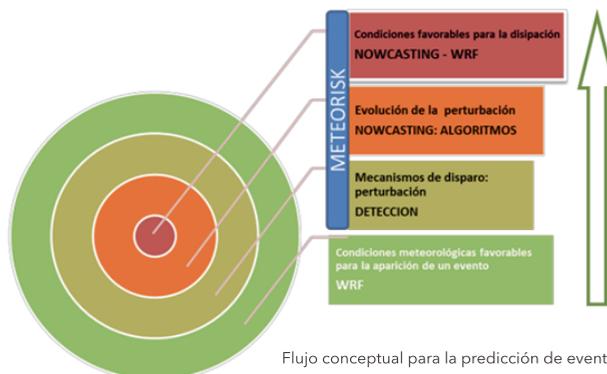
Dominion, www.dominion.es

Near Technologies, www.neartechnologies.com

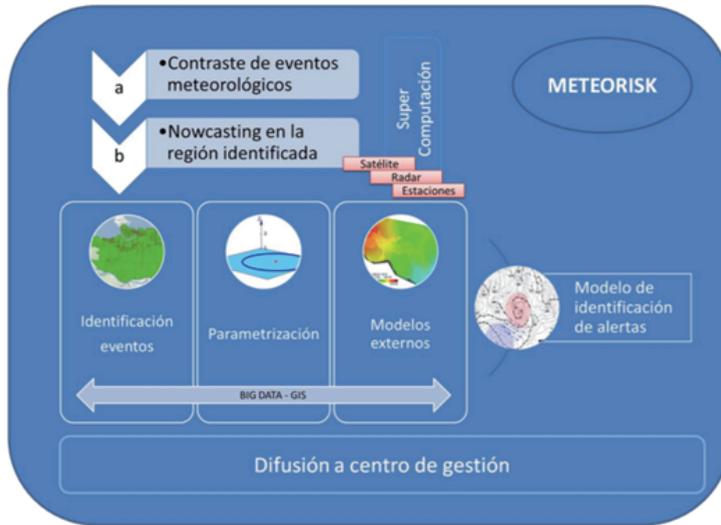
Vicomtech, www.vicomtech.org

Grupo de Física de la Atmósfera (GFA) de la Universidad de León, gfa.unileon.es

Supercomputación de Castilla y León (SCAYLE), www.scayle.es



Flujo conceptual para la predicción de eventos meteorológicos adversos.



Flujo de operaciones a realizar en METEORISK.

Funciones de SCAYLE

El desarrollo del proyecto prevé la participación SCAYLE. Sus recursos de cálculo científico-HPC y del personal asignado al proyecto, permitirá la ejecución de las tareas operativas de predicción numérica meteorológica mediante el modelo mesoescalar *Weather Research and Forecasting WRF*, implementando asimismo los campos meteorológicos y los modelos de *nowcasting* que se desarrollen durante el proyecto METEORISK, dando cobertura a las tareas informáticas en gestión de predicciones en tiempo real, a muy corto y corto plazo y análisis post-evento.

Líder del proyecto

DOMINION, www.dominion.es, es un grupo tecnológico multisectorial de origen español, fundado en 1999, que aporta valor combinando conocimiento e innovación para generar eficiencia aplicada a las actividades productivas de sus clientes. Dominion cuenta con más de 5.500 profesionales y presencia en más de 20 países, con 7 Centros de Ingeniería. Dominion está mayoritariamente participada por el Grupo CIE Automotive, cotizado en la Bolsa Española (MC: CIE) e India, con una facturación en 2013 de: 1.760,3 M€, con presencia estable en 5 continentes y un equipo de más de 25.000 empleados.

Con una oferta basada en la innovación aplicada, Dominion ofrece soluciones & EPCs y servicios tecnológicos centrados en facilitar la permanente actualización de modelos productivos en un entorno crecientemente global y digital.

La misión de la empresa es ofrecer Soluciones Tecnológicas en el ámbito de la Educación, Sanidad, Sostenibilidad, Transportes y Comunicaciones y sobre la base de nuestras capacidades, ofrecer Servicios Tecnológicos en los mercados de Telecomunicaciones y Finanzas.



Código RTC-2014-1872-5

Justificación del proyecto

Según la definición propuesta por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, un desastre es un repentino e imprevisto evento que ocasiona daños, pérdidas y paralización temporal de las actividades de un área determinada y que afecta a una parte importante de la población, que puede tener su origen en un fenómeno meteorológico natural, en la acción del ser humano o la tecnología.

En los últimos años, la magnitud y frecuencia de aparición de fenómenos meteorológicos extremos, que pueden considerarse peligrosos, ha aumentado considerablemente, entre cuyas causas se encuentra el cambio climático producido por la interacción de factores meteorológicos con otros de origen ambiental o/y humano, dando lugar a numerosos desastres naturales cuyas pérdidas, tanto humanas como materiales, han tenido una gran repercusión a nivel internacional.

La naturaleza y la gravedad de los impactos debidos a fenómenos meteorológicos extremos no dependen solo de los propios fenómenos sino también de la exposición y la vulnerabilidad, influenciadas por un gran número de factores, incluidos el cambio climático provocado por la acción del ser humano, la variabilidad natural del clima y el desarrollo socioeconómico del lugar donde se produce el fenómeno, siendo muy diferente la repercusión de un fenómeno dado en un país desarrollado o en un país en vías de desarrollo.

En este contexto, es donde la gestión de los riesgos de desastre se vuelve más importante a través de la puesta en marcha de proyectos para llevar a cabo una adecuada observación y la mejora de las predicciones meteorológicas, mediante la utilización de nuevas herramientas y desarrollos tecnológicos. Esto supone un avance en la prevención y mitigación de los desastres meteorológicos y, por consiguiente, un gran beneficio para la sociedad.

Existen evidencias de cambios en algunos fenómenos climáticos extremos obtenidas a partir de las observaciones realizadas desde 1950. La fiabilidad de esta información depende de la calidad y la cantidad de datos disponibles, que varían en función de la región de ocurrencia, el tamaño considerado de la región de estudio y los distintos fenómenos climáticos extremos

observados. Así, en regiones pequeñas de países desarrollados, se dispone de una cantidad de información mucho mayor que en zonas de mayor tamaño de países o regiones en vías de desarrollo, por lo tanto, el nivel de confianza con respecto a la información obtenida de la evolución de estos fenómenos es diferente en cada caso, haciendo necesario el desarrollo de modelos de observación más precisos y fiables, cuyos datos puedan ser tratados con un alto nivel de confianza y que ello permita una mejor definición del alcance de los riesgos existentes.

A partir de la observación de los fenómenos meteorológicos más extremos se pueden definir con un nivel de fiabilidad aceptable las situaciones de riesgo a las que está expuesta la sociedad, y definir el modo de actuación en el caso de producirse uno de estos fenómenos.

Complementariamente, la predicción de las condiciones meteorológicas con una incertidumbre reducida, y la detección a tiempo de estos fenómenos, es el objetivo a perseguir por los modelos predictivos para, una vez detectado el riesgo inminente, poner en marcha las actuaciones preventivas y de protección para mitigar y minimizar, en la medida de lo posible, los daños producidos ante la aparición de un fenómeno meteorológico extremo.

La puesta en marcha de los planes de emergencia diseñados ante un evento de estas características depende en gran medida del uso de los canales de comunicación y las opciones de lo que comúnmente conocemos como "media" para el envío de la información necesaria para la gestión de estos fenómenos que, en el caso de realizarse de manera correcta, reduce el impacto del fenómeno y mejora la distribución, comprensión y coordinación de los agentes intervinientes en la presentación de la información.