

# CUANTIFICACIÓN DE LA VARIABILIDAD ESPACIO-TEMPORAL DE LAS PRECIPITACIONES EN LAS ZONAS COSTERAS DE LA REGIÓN DEL BIOBIO

*F. Saavedra Villarroel<sup>1</sup> y D. Caamaño Avendaño<sup>2</sup> y A. García Lancaster<sup>3</sup>*

## RESUMEN:

En el marco del programa Gestión de Riesgo y Resiliencia, del proyecto Núcleo Científico-Tecnológico para el desarrollo costero sustentable, se propone aumentar la cobertura de datos de precipitación de la zona costera de la región del Biobío. Para ello, se han instalado nuevos pluviómetros, adquiridos en cooperación con la empresa OITEC Hidráulica y Medio Ambiente Ltda, que permitirán recolectar información de precipitaciones para complementar los sensores existentes y administrados por instituciones gubernamentales como: DGA, DGAC y DMC. Los nuevos equipos almacenan información con frecuencia de un minuto, con la finalidad de cuantificar la variación espacio-temporal de diversas tormentas que se registraron durante en la temporada de invierno del año 2022. Los resultados indican una variación espacio-temporal significativa y el método de registro móvil indica una mayor precisión que el método de registro fijo con respecto a la tormentas de duraciones cortas. Conclusiones apuntan la necesidad de una mayor cantidad de estaciones para cuantificar la variabilidad espacial por medio de las curvas IDF regionalizada. En particular aquellos eventos de corta duración y alta intensidad que han demostrado ser subestimados por los métodos de estimación regionales disponibles.

**PALABRAS CLAVES:** Pluviómetros, intensidad de lluvias, Curvas IDF

## ABSTRACT:

The Risk Management and Resilience program, of the Núcleo Científico-Tecnológico for sustainable coastal development, proposes to increase the coverage of precipitation data for the coastal zone of the Biobío region. Thus, new rain gauges stations have been installed, acquired in cooperation with the company OITEC Hidráulica y Medio Ambiente Ltda, which will allow the collection of rainfall information to complement the existing sensors managed by government institutions such as: DGA, DGAC and DMC. The new installed-sensors stores information with a frequency of one minute, in order to quantify the spatiotemporal variation of various storms that occurred during the 2022 winter season. Results indicate a significant spatiotemporal variation. The mobile data analysis indicates a higher precision than the fixed interval method with respect to short-duration storms and indicates the need for a greater number of stations to quantify spatial variability by means of the regionalized IDF curves. In particular, those events of short duration and high intensity have been shown to be underestimated by the available regional estimation methods.

**KEYWORDS:** rain gauges, rain intensity, IDF curves

---

<sup>1</sup>Estudiante, Carrera de Ingeniería Civil, Universidad Católica de la Santísima Concepción, CHILE, [fsaavedra@ing.ucsc.cl](mailto:fsaavedra@ing.ucsc.cl)

<sup>2</sup>Profesor Asociado, Departamento de Ingeniería Civil, Universidad Católica de la Santísima Concepción, CHILE, [dcaamano@ucsc.cl](mailto:dcaamano@ucsc.cl)

<sup>3</sup>Gerente OITEC Hidráulica y Medio Ambiente Ltda., Concepción, Chile, [agarcia@oitec.cl](mailto:agarcia@oitec.cl)