
**PROTOTIPO DE UN PLUVIÓGRAFO DIGITAL DE BAJO COSTO QUE PROVEE
INFORMACIÓN DE INTENSIDADES EN TIEMPO REAL**

**JUAN PABLO NORAMBUENA PEÑALOZA
INGENIERO CIVIL EN COMPUTACIÓN**

RESUMEN

Esta memoria corresponde a un proyecto aplicado de desarrollo de un sistema digital, en donde el resultado fue un prototipo de pluviografo digital de bajo costo y que es capaz de capturar, procesar y disponibilizar las mediciones ya procesadas, prácticamente en tiempo real, mediante una aplicación web.

Este trabajo se centró en dar a conocer información de precipitaciones e intensidades para períodos menores a una hora, ya que estos en Chile son poco estudiados, debido a que la gran mayoría de instrumentos existentes, sean estos pluviómetros y pluviografos, son de tipo análogo, debiendo tener una constante asistencia para obtener las mediciones. Estos dispositivos por lo general son revisados y analizados una vez al día, a diferencia de este prototipo de tipo digital, que realiza sus procesamientos cada 5 minutos y disponibilizandolos vía web inmediatamente. Dichos intervalos de interés, que contempla este prototipo, corresponden a 5, 15, 30 y 45 minutos, además de 1, 2, 4, 6, 8, 12 y 24 horas.

Respecto a la reducción de los costos, se consiguió hacer una considerable reducción, en donde, comparando con un capturador de prestigiosa marca, se consiguió una reducción que bordea el 88%, margen bastante alto que nos permite invertir parte de ese ahorro en la posibilidad de mejorar el prototipo y que aun siga siendo mas económico. Tal reducción económica permitirá una masificación de estos dispositivos, en donde diversas instituciones, tanto públicas como privadas, se embarquen en un gran proyecto de una red de pluviografos a lo largo del país, en donde se pueda contar con la información unificada y de una manera oportuna.

Palabras claves: Pluviografo, curvas IDF, precipitaciones, intensidades.

ABSTRACT

This thesis is an applied development project of a digital system, where the result is a digital low cost rain gauge that is capable of capturing, processing and making available processed measurements in near real-time, via a web application.

This work focused on providing information about rainfall and associated intensities for periods less than one hour, as these are not commonly studied in Chile, because the vast majority of existing instruments, whether pluviographs or rain gauges, are analogue and must have constant human interaction to obtain measurements. These devices are generally reviewed and analysed once daily, unlike the prototype digital type, which performs its processing every 5 minutes and makes available results immediately. These intervals of interest, which are included in this prototype, correspond to 5, 15, 30 and 45 minutes, in addition to 1, 2, 4, 6, 8, 12 and 24 hours.

In regards to reduction of costs, it was possible to make a considerable reduction, where, comparing with a device from a prestigious brand, a reduction that borders on 88%, which is a pretty high margin that allows us to invest some of the saving on the possibility of improving the prototype while still remaining cheaper. Such a reduction in cost would allow mass production of these devices, where different institutions, both public and private, embark on a major project for a network of rain gauges throughout the country, where they can have the unified information, in a low response time.

Keywords: Rain gauge, IDF curves, rainfalls, intensities.