

Sistema para el Monitoreo de los Cultivos

Pablo Sergio Lucero Ponce¹, Paola Caymes-Scutari^{1,2}, Germán Bianchini¹

¹Laboratorio de Investigación en Cómputo Paralelo/Distribuido (LICPaD)

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

1. Introducción

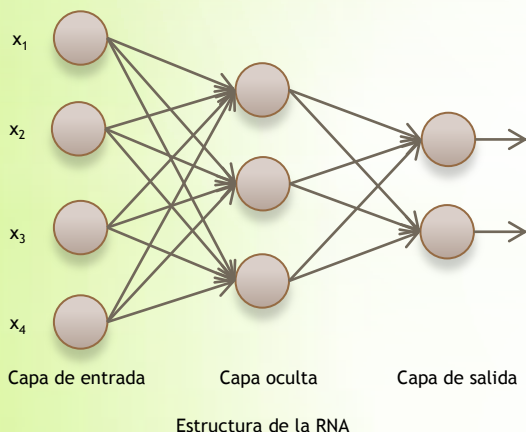
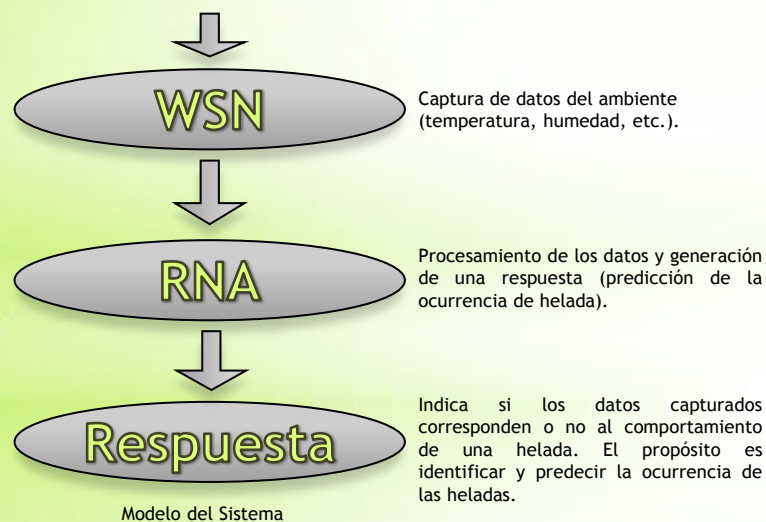
La producción agrícola depende de los factores meteorológicos, por lo que el control y detección temprana de los problemas relacionados con los cultivos es un tema de interés para los productores.

El alcance del proyecto está acotado al tratamiento de las heladas, es decir, la identificación temprana de las mismas.

El objetivo es desarrollar un sistema para el monitoreo de los cultivos, en este caso particular para la detección de heladas.



La red de sensores inalámbricos se instala en la zona en riesgo.



2. Metodología

El sistema está compuesto por una red de neuronas artificiales (RNA), cuya entrada será provista por una red de sensores inalámbrica (WSN).

La RNA consiste en un conjunto de neuronas que simulan a las neuronas biológicas, y partiendo de un estímulo inicial (la entrada de la red) generará una salida. Esta salida indicará la probabilidad de ocurrencia de una helada en base a los factores meteorológicos tales como temperatura, humedad, viento, y radiación solar. Los modelos en general tienen una capa de entrada (sensorial), una capa de salida, y n capas ocultas (de procesamiento). En particular, se utilizarán una capa de entrada, una capa oculta y una capa de salida.

La red de sensores inalámbrica está formada por un grupo de sensores con capacidades sensitivas y de comunicación inalámbrica, los cuales permiten formar una red sobre los cultivos. Los datos que estos nodos registren, se envían a la red neuronal para ser procesados y así obtener la respuesta.

3. Conclusión

La zona de estudio será en la Provincia de Mendoza.

Se podrá determinar qué variables impactan más en la formación de heladas en la región, a fin de buscar mayor precisión en la captura de las mismas.

Finalmente, se evaluará el desempeño de la RNA a fin de modificarla y mejorar la capacidad de detección del sistema.