

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES
ANTEPROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

***DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UN MODELO DE
PRECISIÓN HIDROMETEOROLÓGICO DE PRECIPITACIÓN
UTILIZANDO TÉCNICAS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO***

Anteproyecto de trabajo de grado a ser
considerado por el Departamento de
Electrónica para optar al título de
Ingeniero Electricista.

Tutor Académico:
Profa. Tamara Pérez

Br. Carlos Márquez
C.I. 27098313

Caracas, julio de 2023

DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UN MODELO DE PRECISIÓN HIDROMETEOROLÓGICO DE PRECIPITACIÓN UTILIZANDO TÉCNICAS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

INTRODUCCIÓN

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris euismod tristique mattis. Nunc dictum, quam et imperdiet vulputate, elit lectus ultrices lorem, non ullamcorper magna ligula posuere mi. Ut lobortis felis nec laoreet ultricies. Vestibulum tincidunt erat ac dui fringilla tincidunt. Pellentesque non elit ante. Integer at viverra eros. Maecenas dignissim faucibus velit, finibus efficitur augue fringilla vel. Nunc sit amet metus dolor. Nulla scelerisque maximus orci a lobortis. Proin nunc mauris, varius in lobortis at, accumsan a mauris. Donec tempus euismod luctus.

Phasellus cursus erat quis tortor ornare, et luctus lacus sollicitudin. Donec augue massa, euismod ornare pretium id, dictum eu orci. Vestibulum fermentum lectus diam, ac imperdiet tellus tincidunt eu. Sed pellentesque rutrum velit, in placerat ex imperdiet sed. Sed lacinia lacus et lacus viverra, a aliquam risus mattis. Curabitur ornare dapibus mi, ac porta sapien venenatis in. Integer pulvinar ante non auctor vestibulum.

Integer iaculis urna sem, eget mattis massa sodales vitae. Etiam ornare ultrices est in mollis. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer accumsan, dui vitae ultricies pharetra, mi est suscipit tellus, id ultrices ligula augue ut turpis. Quisque cursus et tortor id fringilla. Sed venenatis cursus dui in pulvinar. Mauris et est lectus. Morbi vehicula felis eu euismod faucibus. Aliquam placerat porta purus eu varius. Integer velit dolor, ultrices ac tristique in, vestibulum quis nisl. Nunc id velit nec diam viverra pharetra id quis massa.

Quisque eu libero pharetra, mattis neque at, pulvinar libero. Suspendisse luctus purus ut ex mollis ultricies. Duis eget tortor facilisis, dictum velit convallis, laoreet mauris.

Phasellus molestie, libero quis commodo vestibulum, neque ligula iaculis ante, ut pretium leo nunc nec odio. Phasellus consequat commodo lorem, at efficitur ex sodales ut. Quisque fringilla orci quis neque porttitor elementum. Sed lectus magna, egestas at quam vitae, pulvinar euismod tellus. Suspendisse gravida sit amet tortor sit amet interdum. Aliquam venenatis porta ipsum non faucibus. In molestie, ipsum ut malesuada pulvinar, leo nibh faucibus enim, ac hendrerit nibh nibh non tortor.

Etiam lacinia quam nec urna congue, quis finibus purus malesuada. Duis maximus augue magna, elementum porttitor metus pellentesque quis. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Aliquam facilisis, justo a iaculis dignissim, enim tortor placerat ante, ut tempor metus purus non dolor. Mauris pellentesque elementum finibus. Mauris ut mauris eu metus condimentum posuere. Nulla ornare eget ligula eu interdum. Aenean ac suscipit dolor. Sed eu gravida nisi.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris euismod tristique mattis. Nunc dictum, quam et imperdiet vulputate, elit lectus ultrices lorem, non ullamcorper magna ligula posuere mi. Ut lobortis felis nec laoreet ultricies. Vestibulum tincidunt erat ac dui fringilla tincidunt. Pellentesque non elit ante. Integer at viverra eros. Maecenas dignissim faucibus velit, finibus efficitur augue fringilla vel. Nunc sit amet metus dolor. Nulla scelerisque maximus orci a lobortis. Proin nunc mauris, varius in lobortis at, accumsan a mauris. Donec tempus euismod luctus.

Phasellus cursus erat quis tortor ornare, et luctus lacus sollicitudin. Donec augue massa, euismod ornare pretium id, dictum eu orci. Vestibulum fermentum lectus diam, ac imperdiet tellus tincidunt eu. Sed pellentesque rutrum velit, in placerat ex imperdiet sed. Sed lacinia lacus et lacus viverra, a aliquam risus mattis. Curabitur ornare dapibus mi, ac porta sapien venenatis in. Integer pulvinar ante non auctor vestibulum.

Integer iaculis urna sem, eget mattis massa sodales vitae. Etiam ornare ultrices est in mollis. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer accumsan, dui vitae ultricies pharetra, mi est suscipit tellus, id ultrices ligula augue ut turpis. Quisque cursus et tortor id fringilla. Sed venenatis cursus dui in pulvinar. Mauris et est lectus. Morbi vehicula felis eu euismod faucibus. Aliquam placerat porta purus eu varius. Integer velit dolor, ultrices ac tristique in, vestibulum quis nisl. Nunc id velit nec diam viverra pharetra id quis massa. Quisque eu libero pharetra, mattis neque at, pulvinar libero. Suspendisse luctus purus ut ex mollis ultricies. Duis eget tortor facilisis, dictum velit convallis, laoreet mauris.

JUSTIFICACIÓN

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris euismod tristique mattis. Nunc dictum, quam et imperdiet vulputate, elit lectus ultrices lorem, non ullamcorper magna ligula posuere mi. Ut lobortis felis nec laoreet ultricies. Vestibulum tincidunt erat ac dui fringilla tincidunt. Pellentesque non elit ante. Integer at viverra eros. Maecenas dignissim faucibus velit, finibus efficitur augue fringilla vel. Nunc sit amet metus dolor. Nulla scelerisque maximus orci a lobortis. Proin nunc mauris, varius in lobortis at, accumsan a mauris. Donec tempus euismod luctus.

ANTECEDENTES

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris euismod tristique mattis. Nunc dictum, quam et imperdiet vulputate, elit lectus ultrices lorem, non ullamcorper magna ligula posuere mi. Ut lobortis felis nec laoreet ultricies. Vestibulum tincidunt erat ac dui fringilla tincidunt. Pellentesque non elit ante. Integer at viverra eros. Maecenas dignissim faucibus velit, finibus efficitur augue fringilla vel. Nunc sit amet metus dolor. Nulla scelerisque maximus orci a lobortis. Proin nunc mauris, varius in lobortis at, accumsan a mauris. Donec tempus euismod luctus.

Phasellus cursus erat quis tortor ornare, et luctus lacus sollicitudin. Donec augue massa, euismod ornare pretium id, dictum eu orci. Vestibulum fermentum lectus diam, ac imperdiet tellus tincidunt eu. Sed pellentesque rutrum velit, in placerat ex imperdiet sed. Sed lacinia lacus et lacus viverra, a aliquam risus mattis. Curabitur ornare dapibus mi, ac porta sapien venenatis in. Integer pulvinar ante non auctor vestibulum.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar y evaluar un modelo de predicción hidrometeorológico de precipitación utilizando técnicas de aprendizaje automático, con el fin de mejorar la capacidad predictiva y la fiabilidad de los sistemas de alerta temprana.

Objetivos Específicos

1. Estudiar y analizar las técnicas de aprendizaje automático aplicadas a la predicción hidrometeorológicas de precipitación.
2. Identificar y seleccionar las variables más significativas y relevantes para la predicción de eventos hidrometeorológicos, considerando la disponibilidad y calidad de los datos recopilados en la UCV.
3. Analizar y Estudiar métodos de preprocesamiento de datos para el entrenamiento y uso del modelo de predicción hidrometeorológico.
4. Automatizar la adquisición y transmisión de los datos provenientes de las estaciones hidrometeorológicas situadas en la UCV.
5. Desarrollar el código del software del modelo de predicción hidrometeorológico de precipitación utilizando herramientas de software libre.
6. Entrenar e implementar un modelo de predicción hidrometeorológico de precipitación utilizando técnicas de aprendizaje automático.
7. Validar los resultados obtenidos al implementar el modelo de predicción hidrometeorológico de precipitación, y discutir dichos resultados.
8. Desarrollar e implementar una interfaz de usuario que permita un fácil acceso a los datos obtenidos y a los resultados del modelo hidrometeorológico de precipitación.

METODOLOGÍA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris euismod tristique mattis. Nunc dictum, quam et imperdiet vulputate, elit lectus ultrices lorem, non ullamcorper magna ligula posuere mi. Ut lobortis felis nec laoreet ultricies. Vestibulum tincidunt erat ac dui fringilla tincidunt. Pellentesque non elit ante. Integer at viverra eros. Maecenas dignissim faucibus velit, finibus efficitur augue fringilla vel. Nunc sit amet metus dolor. Nulla scelerisque maximus orci a lobortis. Proin nunc mauris, varius in lobortis at, accumsan a mauris. Donec tempus euismod luctus.

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS A UTILIZAR

Phasellus cursus erat quis tortor ornare, et luctus lacus sollicitudin. Donec augue massa, euismod ornare pretium id, dictum eu orci. Vestibulum fermentum lectus diam, ac imperdiet tellus tincidunt eu. Sed pellentesque rutrum velit, in placerat ex imperdiet sed. Sed lacinia lacus et lacus viverra, a aliquam risus mattis. Curabitur ornare dapibus mi, ac porta sapien venenatis in. Integer pulvinar ante non auctor vestibulum.

Referencias

Cervantes Saavedra, M. d., Raffel, B., y Wilson, D. d. A. (1999). *Don Quijote: a new translation, backgrounds and contexts, criticism* (1st ed ed.). New York: W.W. Norton.

Cervantes Saavedra, Raffel, y Wilson (1999)