

# Predicción de caudales medios diarios por medio de modelos de inteligencia artificial y aprendizaje automático

Juan Esteban Taborda Soto<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Colombia

## Key Points:

- 

---

\*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1908-6030>

Corresponding author: Juan Esteban Taborda Soto, [jetabordas@unal.edu.co](mailto:jetabordas@unal.edu.co)

**Abstract**

[ enter your Abstract here ]

**1 Introducción**

Los caudales de los ríos fluctúan en diferentes escalas de tiempo de comprenden horas, días, semanas, meses y años. El entendimiento de estas fluctuaciones ha sido de gran importancia para los investigadores colombianos, especialmente en los ríos aferentes al Sistema Interconectado Nacional (SIN), ya que con dichos caudales se genera gran parte de la energía hidroeléctrica que abastece a Colombia **Poner cuanto y la fuente**. Los principales hallazgos respecto a los moduladores de estas fluctuaciones tienen que ver con la influencia de la oscilación meridional de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) sobre la variación anual y semianual (Mejia et al., 1999) junto con la actividad del Chorro del Occidente Colombiano (CHOCÓ) (Poveda & Mesa, 2000), El Niño - Oscilación del Sur (ENSO) sobre la variación interanual (Arias et al., 2021; Poveda et al., 2020, 2011) y, la Oscilación Decadal del Pacífico (PDO) y Oscilación Multidecadal del Atlántico (AMO) sobre las variaciones decadales (Poveda, 2004). El conocimiento de la influencia de estos mecanismos ha permitido desarrollar modelos de pronóstico estadístico de caudal medio mensual, ya que su modulación se da en escalas mayores al mes. Estos modelos se han basado en diferentes metodos como lo son: **bla bla bla y ref.**

Recientemente, diferentes estudios han intentado encontrar mecanismos físicos que modulen las oscilaciones de escalas menores que la estacional (escala intraestacional), entre ellos, los trabajos de ...

**2 Materiales y Métodos****3 = enter section title =****4 Open Research**

AGU requires an Availability Statement for the underlying data needed to understand, evaluate, and build upon the reported research at the time of peer review and publication.

Authors should include an Availability Statement for the software that has a significant impact on the research. Details and templates are in the Availability Statement section of the Data and Software for Authors Guidance: <https://www.agu.org/Publish-with-AGU/Publish/Author-Resources/Data-and-Software-for-Authors#availability>

It is important to cite individual datasets in this section and, and they must be included in your bibliography. Please use the type field in your bibtex file to specify the type of data cited. Options include [Dataset], [Software], [ComputationalNotebook], [Collection].

For physical samples, use the IGSN persistent identifier, see the International Geo Sample Numbers section: <https://www.agu.org/Publish-with-AGU/Publish/Author-Resources/Data-and-Software-for-Authors#IGSN>

**Acknowledgments**

This section is optional. Include any Acknowledgments here. The acknowledgments should list:

All funding sources related to this work from all authors

Any real or perceived financial conflicts of interests for any author

Other affiliations for any author

that may be perceived as having a conflict of interest with respect to the results of this paper.

It is also the appropriate place to thank colleagues and other contributors. AGU does not normally allow dedications.  
Hello here is some text in Nick's file

## References

- Arias, P. A., Garreaud, R., Poveda, G., Espinoza, J. C., Molina-Carpio, J., Masiokas, M., ... van Oevelen, P. J. (2021). Hydroclimate of the andes part ii: Hydroclimate variability and sub-continental patterns. *Frontiers in Earth Science*, 8. Retrieved from <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/feart.2020.505467> doi: 10.3389/feart.2020.505467
- Espinoza, J. C., Garreaud, R., Poveda, G., Arias, P. A., Molina-Carpio, J., Masiokas, M., ... Scaff, L. (2020). Hydroclimate of the andes part i: Main climatic features. *Frontiers in Earth Science*, 8. Retrieved from <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/feart.2020.00064> doi: 10.3389/feart.2020.00064
- Mejia, J., Mesa, O., Poveda, G., Velez, J., Hoyos, C., Mantilla, R., ... Botero, B. (1999, 01). Distribución espacial y ciclos anual y semianual de la precipitación en colombia. *Dyna (Medellin, Colombia)*, 127, 7-26.
- Poveda, G. (2004, 01). La hidroclimatología de colombia: Una síntesis desde la escala inter-decadal hasta la escala diurna. *Rev. Acad. Colomb. Cienc*, 28, 201-222.
- Poveda, G., Alvarez, D. M., & Rueda, O. A. (2011). Hydro-climatic variability over the andes of colombia associated with enso: a review of climatic processes and their impact on one of the earth's most important biodiversity hotspots. *Climate Dynamics*, 36(11), 2233–2249.
- Poveda, G., Espinoza, J. C., Zuluaga, M. D., Solman, S. A., Garreaud, R., & van Oevelen, P. J. (2020). High impact weather events in the andes. *Frontiers in Earth Science*, 8. Retrieved from <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/feart.2020.00162> doi: 10.3389/feart.2020.00162
- Poveda, G., & Mesa, O. (2000, 06). On the existence of lloro (the rainiest locality on earth): Enhanced ocean-land-atmosphere interaction by a low level jet. *Geophysical Research Letters*, 27, 1675-1678. doi: 10.1029/1999GL006091