

# Desarrollo de un modelo fundacional estocástico basado en procesos gaussianos para la clasificación de bioseñales EEG en el diagnóstico asistido del TDAH.

Julián David Pastrana Cortés, M.Sc.

## Índice

<b>1. Planteamiento del problema y pregunta de investigación</b>	<b>1</b>
<b>2. Justificación</b>	<b>2</b>
<b>3. Estado del arte</b>	<b>2</b>
<b>4. Objetivos</b>	<b>2</b>
<b>5. Metodología</b>	<b>2</b>

## Resumen

Put an abstract here!!!

## 1. Planteamiento del problema y pregunta de investigación

Los desordenes mentales son enfermedades que perturban la cognición, comportamiento y las emociones de un individuo, que están presentes en alrededor 350 millones de personas al rededor del mundo [1].

Entre estas enfermedades, el Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) persiste en el 5 % de los niños y adolescentes y en 3l 2.5 % de los adultos, lo cual puede incrementar el riesgo de otros desordenes psiquiátricos, educacionales y ocupacionales, además del incremento de actividades criminales y adicciones [2].

## 2. Justificación

## 3. Estado del arte

## 4. Objetivos

### Objetivo General

Desarrollar un modelo de clasificación de bioseñales EEG basado en un modelo fundacional, que integre bases de datos etiquetadas y no etiquetadas mediante técnicas de autoaprendizaje y ajuste fino.

### Objetivos específicos

1. Diseñar y desarrollar un modelo fundacional para la clasificación de bioseñales EEG, que aproveche datos no etiquetados en la etapa de autoaprendizaje y datos etiquetados para su ajuste fino.
2. Implementar una herramienta de predicción estocástica basada en procesos Gaussianos, que permita modelar la incertidumbre en la predicción del modelo fundacional.
3. Elaborar una estrategia para el manejo de características faltantes que complemente y extienda el modelo fundacional para tratar bioseñales con información faltante.

## 5. Metodología

## Referencias

- [1] Mohamad Dehghan-Bonari, Mohammad Alipour-Vaezi, Mohammad Mahdi Nasiri, and Amir Aghsami. A diagnostic analytics model for managing post-disaster symptoms of depression and anxiety among students using a novel data-driven optimization approach. *Healthcare Analytics*, 4, 12 2023.
- [2] Stephen V. Faraone, Philip Asherson, Tobias Banaschewski, Joseph Biederman, Jan K. Buitelaar, Josep Antoni Ramos-Quiroga, Luis Augusto Rohde, Edmund J.S. Sonuga-Barke, Rosemary Tannock, and Barbara Franke. Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Nature Reviews Disease Primers*, 1, 2015. Cited by: 1053.