

**PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER (Modalidad B)**  
**Curso 2024-2025**  
**MÁSTER EN TÉCNICAS ESTADÍSTICAS**

<b>Título</b>	4. Medición de incertidumbre en los modelos de detección de anomalías y sus aplicaciones en el análisis de comportamiento de usuario
<b>Nombre de la Empresa</b>	GRADIANT, CENTRO TECNOLÓGICO DE TELECOMUNICACIÓN DE GALICIA
<b>Tutor/a en la empresa</b>	Pablo Cereijo García
<b>Tutor/a académico/a</b>	
<b>Descripción del trabajo a realizar</b>	<p>Los modelos de detección de anomalías se utilizan para identificar valores atípicos, o casos extraños, en un conjunto de datos. De forma clásica, la detección o clasificación de un registro como anómalo se basa en el asignación de un score de anomalía a cada registro, que se puede calcular empleando diversas técnicas de IA. Un ejemplo sería el uso de árboles de decisión que asignan el score en función de la profundidad de la muestra en el árbol, o los Autoencoders, que se basan en la capacidad de reconstrucción de la muestra. En los casos en los que el score se asigne en base a una predicción, surge un punto importante que es el cálculo de la incertidumbre sobre la misma: cuando más alta sea la incertidumbre, menos podemos confiar en la predicción, y eso afecta de gran manera a la asignación del score de anomalía. En análisis de comportamiento de usuario (UEBA en inglés) se emplean modelos de detección de anomalías con el fin de identificar comportamientos fraudulentos o no deseados entre usuarios, dispositivos o cualquier tipo de entidad. Poder cuantificar la incertidumbre junto con el score de anomalía surge como un punto de gran interés a nivel técnico tanto para la selección del mejor modelo de detección de anomalías para un dataset concreto, como para imputar un valor de riesgo de ataque o fraude sobre el registro concreto clasificado como anómalo.</p>
<b>Recomendaciones</b>	Conocimiento técnicos valorables Machine Learning y Deep Learning
<b>Fechas de las practicas*</b>	A convenir con el/la alumn@
<b>Lugar de trabajo y horario*</b>	Vigo, Pontevedra / horario a convenir con el/la alumn@.

<b>Prácticas remuneradas</b>	Marca con una x: <input type="checkbox"/> Sí    x <input type="checkbox"/> No
<b>Convenio</b>	A través de la universidad
<b>Otras observaciones</b>	

\* Campo obligatorio para prácticas no remuneradas