Optimizar el rendimiento del algoritmo de aprendizaje automático no supervisado de actividad ictal Investigar diferentes técnicas de aprendizaje automático no supervisado y seleccionar aquellas que sean más adecuadas para detectar actividad ictal. Identificar y seleccionar características relevantes de las señales EEG, ECG y otras señales bioeléctricas relacionadas con la epilepsia que sean relevantes para la detección de actividad ictal. Entrenar el algoritmo con diferentes conjuntos de datos para optimizar su rendimiento Identificar y marcar automáticamente segmentos de interés dentro de las señales, de acuerdo a los parámetros utilizados por HUMANA Analizar la herramienta de software HUMANA y sus parámetros para identificar los segmentos de interés dentro de las señales de actividad ictal. Adaptar los parámetros de HUMANA para que puedan ser utilizados por el algoritmo de aprendizaje automático no supervisado. Desarrollar un sistema para la marcación automática de los segmentos de interés dentro de las señales de actividad ictal. Validar los segmentos de interés y las anotaciones de aprendizaje automática de actividad ictal con expertos en epilepsia en Guatemala, para comprobar su fiabilidad y utilidad en la detección de actividad ictal en pacientes con epilepsia en el país Validar los segmentos de interés y las anotaciones de actividad ictal con expertos en epilepsia en Guatemala para comprobar su fiabilidad y utilidad en la detección de actividad ictal en pacientes con epilepsia en el país. Realizar ajustes adicionales en el algoritmo de detección de actividad ictal y en las anotaciones de acuerdo a la retroalimentación de los expertos en epilepsia. Realizar pruebas exhaustivas de la herramienta de software en pacientes con epilepsia para comprobar su eficacia en la detección de actividad ictal