

# Reporte de Modelos ModelZoo

Para encontrar un modelo adecuado para los datos que se generaron se filtraron los diferentes modelos por categoría para encontrar la clasificación apta. ModelZoo divide sus diferentes modelos por las siguientes categorías.

- CV (*Computer Vision*)
- Recomendación
- Procesamiento de Lenguaje Natural
- Habla
- Aprendizaje reforzado
- Multi-modo
- Computación científica
- Redes Neuronales de Grafos
- Cómputo de Alto Rendimiento

Las categorías que se revisaron fueron CV y Recomendación con énfasis en encontrar modelos que trabajen con *Computer Vision*. Dentro de esta categoría se tienen más clasificaciones más específicas que servirán para encontrar un modelo aplicable ya que se tienen 251 modelos solo de esta categoría. Dentro de la categoría se identificaron categorías específicas como detección de objetos, traducción de redes neuronales, seguimiento de objetos, segmentación de instancias y clasificación de imágenes entre muchos otros. La categoría que se eligió fue clasificación de imágenes para seguir filtrando los modelos porque las demás categorías necesitan imágenes de objetos y no de gráficas. Además, se agregó un último filtro para mostrar los modelos oficiales. Con estos filtros se lograron encontrar 31 modelos. Por último, se buscaron aquellos modelos que cuentan con el procesador Ascend 910. A continuación, se reportan los modelos más relevantes y que podrían ser aplicables a los datos generados.

## U-Net Medical

U-Net es una arquitectura de red neuronal convolucional ampliamente utilizada en segmentación semántica. Su diseño único permite identificar y delinear regiones de

interés en imágenes, lo que lo hace adecuado para tareas de segmentación en ECG. Se puede utilizar para separar componentes de la señal y analizar cada uno.

Sitio web del modelo:

<https://www.hiascend.com/en/software/modelzoo/models/detail/2/0ab2426b27b040b1b535e18ea2c02b2e>

### **YOLOv3**

Modelo popular de detección de objetos que realiza la detección en una sola pasada. Se puede utilizar para detectar anomalías a partir de datos que representen un caso no deseado.

Sitio web del modelo:

<https://www.hiascend.com/en/software/modelzoo/models/detail/2/7b5f73072a24453389602051affe9b31>

### **FasterRCNN Resnet101**

Modelo de detección de imágenes que utiliza una región de interés propuesta para detectar objetos. Este modelo podría ser utilizado para detectar anomalías en las señales generadas a partir de un análisis de los eventos que pueden suceder y cómo se verían en los electrocardiogramas.

Sitio web del modelo:

<https://www.hiascend.com/en/software/modelzoo/models/detail/2/2d9e55f2c13f4ec780c4c7edacd52048>

### **Inception v4**

Modelo diseñado para ser más eficientes en términos de parámetros y operaciones, lo que los hace útiles para tareas que requieren menos recursos computacionales. Podrían utilizarse para el análisis de señales de ECG en dispositivos con recursos limitados.

Sitio web del modelo:

<https://www.hiascend.com/en/software/modelzoo/models/detail/2/45e07b1253304e1cb7268539b0baaeac>

## **VGG16**

VGG es una arquitectura de red neuronal convolucional conocida por su simplicidad y profundidad en términos de capas convolucionales. Facilita el aprendizaje de patrones a diferentes escalas y complejidades. VGG ha demostrado ser efectiva en tareas de clasificación y detección en imágenes, y puede aplicarse al análisis de señales de ECG. Se adapta bastante bien al procesamiento de datos unidimensionales.

Sitio web del modelo:

<https://www.hiascend.com/en/software/modelzoo/models/detail/2/bd80767866c64000a7ea03cdb18d6efd>