

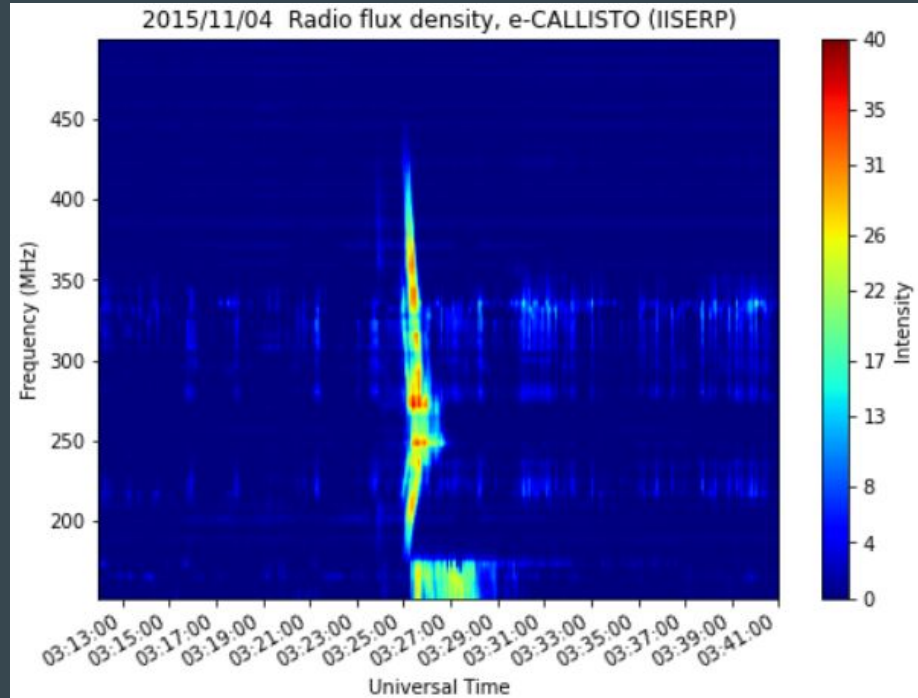
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Detección de SRB

...

Alumno: Iván González

¿Qué buscamos detectar?



Etapas

Creación de base de datos

- A partir del registro de eventos de CALLISTO.

Pre-procesamiento

- Formato del Input.
- Tamaño de la imagen.

Pruebas del modelo

- Red Neuronal Convolutacional.

Evaluación del modelo

- Curva de aprendizaje.
- Matriz de confusión.

Base de datos

Selección de estaciones

1. Rango espectral.
2. Frecuencia de detección alta.

HUMAIN:

- 45 MHz a 400 MHz
- Muchas detecciones. Especialmente del tipo III

Reporte de eventos:

- http://soleil.i4ds.ch/solarradio/data/BurstLists/2010-yyyy_Monstein/

Pre-procesamiento

Input

1. Espectrograma.
2. Mean light curve.
3. Espectrograma con sustracción de ruido.

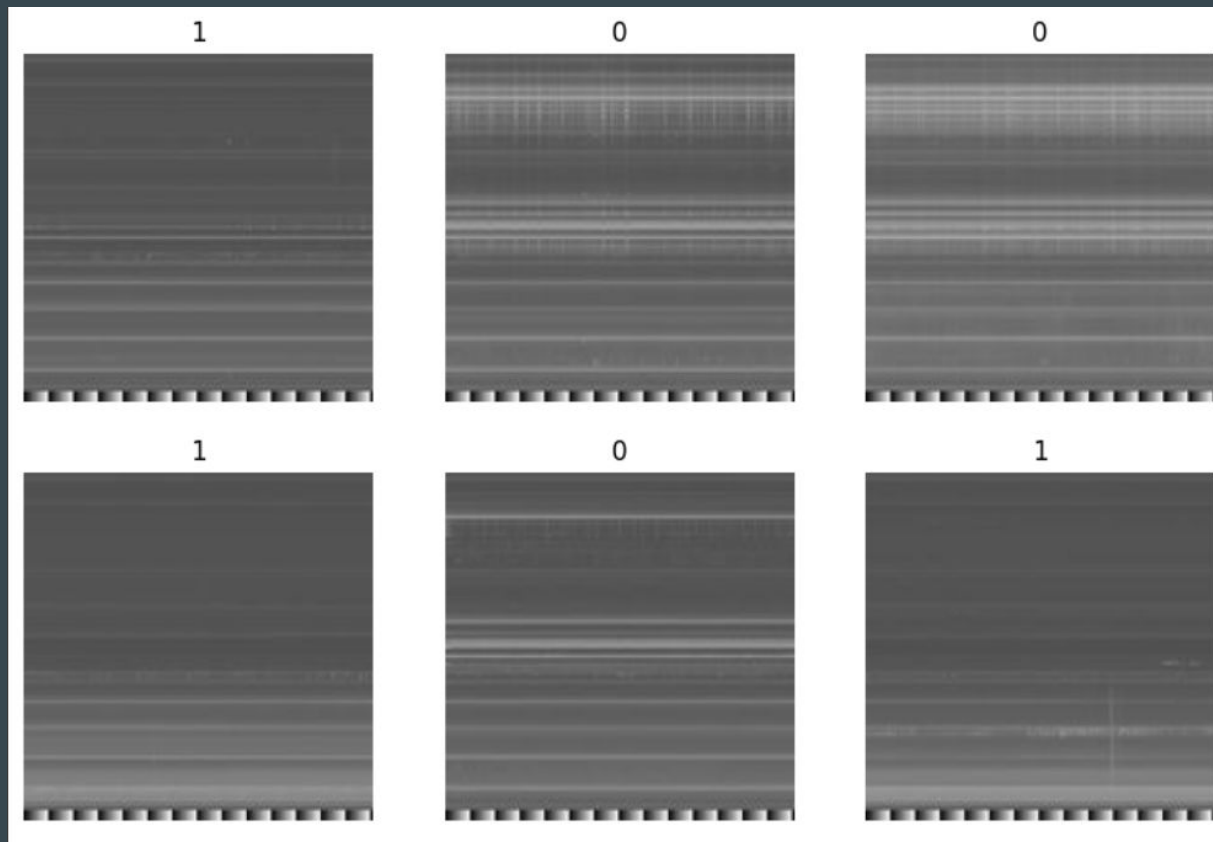
Tamaño:

- Originalmente 200 x 3600.
- Se convierte a 180x180.

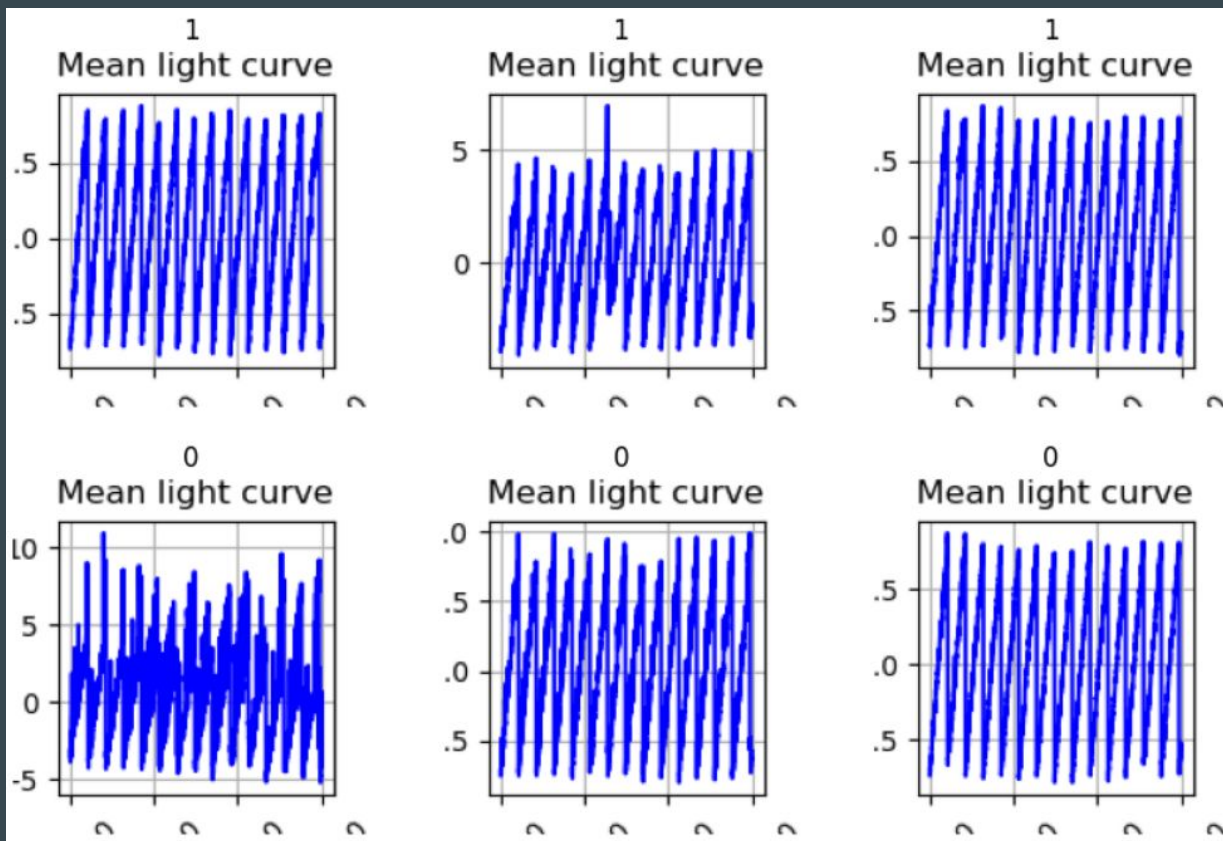
Formatos:

- Originalmente FITS.
- Se convierte a jpg y png.

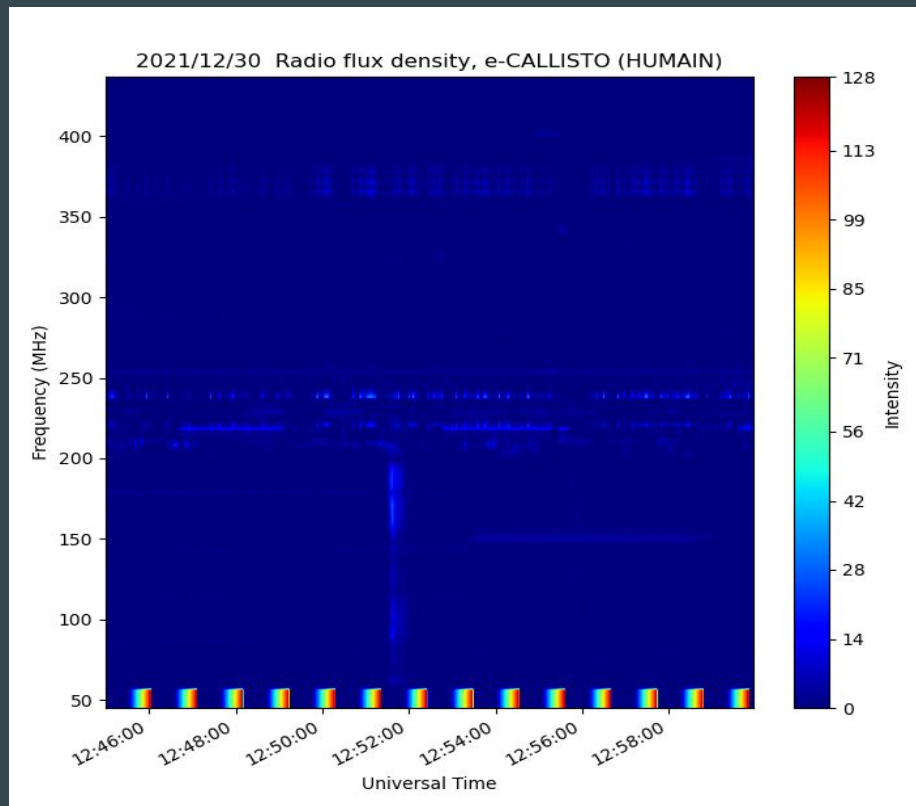
Input: Espectrograma



Input: Mean light curve



Input: Espectrograma con sustracción de ruido



Prueba del modelo

✓
0 s



```
img = keras.utils.load_img(  
    "database4/NO_SRB/HUMAIN_20210701_123000_59.png", target_size=image_size  
)  
img_array = keras.utils.img_to_array(img)  
img_array = tf.expand_dims(img_array, 0) # Create batch axis  
  
predictions = model.predict(img_array)  
score = float(predictions[0])  
print(f"This image is {100 * (1 - score):.2f}% NO SRB and {100 * score:.2f}% SRB.")
```

1/1 [=====] - 0s 20ms/step

This image is 93.50% NO SRB and 6.50% SRB.