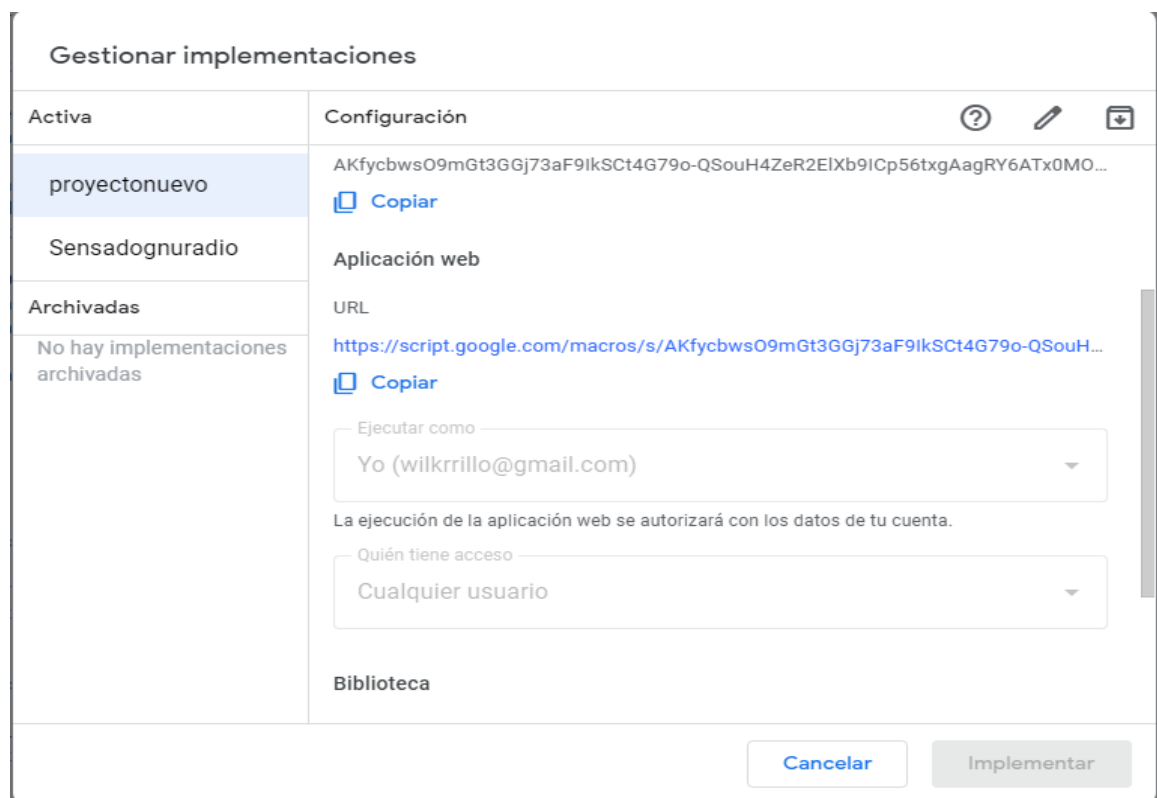


## Apéndice C. Web Service

Para permitir que los datos capturados desde GNU Radio sean almacenados directamente en la nube, se implementó un Web Service utilizando Google Apps Script, el cual fue publicado como una aplicación web. Su función principal es recibir solicitudes HTTP tipo POST con datos en formato JSON y almacenarlos automáticamente en una hoja de cálculo de Google Sheets.

**Figura 1**

*Enlace del Web Service.*



*Nota.* Esta imagen muestra el enlace del Web Service, este enlace es necesario para la conexión desde el bloque ENVIAR A GOOGLE SHEET.

URL	del	Web	Service:
<a href="https://script.google.com/macros/s/AKfycbyArG2QKqoE0H5MRg3WhSKt-kJSm5WSHPckB0X_Oc9jBYVqR4tTt2ILSrDmW1GxpQEM/exec">https://script.google.com/macros/s/AKfycbyArG2QKqoE0H5MRg3WhSKt-</a>			

[kJSm5WSHPckB0X\\_Oc9jBYVqR4tTt2ILSrDmW1GxpQEM/exec](https://script.google.com/macros/s/AKfycbyArG2QKqoE0H5MRg3WhSKt-kJSm5WSHPckB0X_Oc9jBYVqR4tTt2ILSrDmW1GxpQEM/exec)

URL	del	Código	Fuente:
<a href="https://script.google.com/d/1HAGCIyNE9Inw_DXBluRKuHaFw-Tuwc_05t8V57oAOrdp-ZmZ3iPOJTTj/edit?usp=sharing">https://script.google.com/d/1HAGCIyNE9Inw_DXBluRKuHaFw-Tuwc_05t8V57oAOrdp-</a>			

[ZmZ3iPOJTTj/edit?usp=sharing](https://script.google.com/d/1HAGCIyNE9Inw_DXBluRKuHaFw-Tuwc_05t8V57oAOrdp-ZmZ3iPOJTTj/edit?usp=sharing)

El funcionamiento del Web Service es el siguiente:

Al recibir una solicitud POST, el script extrae el contenido usando `e.postData.contents` y lo interpreta como un objeto JSON.

Los datos son enviados bajo la estructura `jsonData.datos[]`, respetando un orden específico que incluye información como fecha, ubicación, parámetros del espectro y el contenido del espectro.

Luego, el script accede a una hoja de cálculo específica, identificada mediante su ID (12wzyVjcI18qGjRYBwKNHRmxd0NYiDhGSMlt906STjg), y escribe los datos recibidos en una nueva fila, respetando la estructura de columnas previamente definida.

Si la operación es exitosa, el Web Service responde con un mensaje JSON confirmando el registro. En caso de error, devuelve una respuesta de error con el mensaje correspondiente.

La estructura del Web Service espera recibir los datos en un objeto JSON bajo el campo `datos`, el cual contiene una lista de once elementos ordenados. Cada elemento corresponde a un campo específico que será almacenado en una hoja de cálculo de Google Sheets.

Esta estructura garantiza que los datos lleguen de manera ordenada y homogénea a la hoja de cálculo, permitiendo su consulta y análisis posterior. Además, al mantener un formato JSON

estándar, es posible integrar esta solución con otras herramientas que consuman o generen datos en ese formato.

Cuando los datos se reciben correctamente y son almacenados en la hoja de cálculo, el Web Service responde con:

## Figura 2

*Sobreescritura de la fila.*

```
sheet.getRange(2, 1, 1, rowData[0].length).setValues(rowData);
```

*Nota.* Esta línea de código escribe los datos siempre en la fila dos, columna uno, con un tamaño de 1 fila y N columnas (en este caso, once). Si la fila ya contenía datos, se sobrescriben.

Devuelve a GNU Radio una respuesta en formato JSON indicando que la operación fue exitosa. Esto puede ser impreso o usado para verificar desde el bloque Python.

Esta respuesta se genera por la línea:

## Figura 3

*Respuesta del Web Service.*

```
return ContentService.createTextOutput(JSON.stringify({  
    status: "success",  
    message: "Fila 2 sobreescrita correctamente"  
})).setMimeType(ContentService.MimeType.JSON);
```

*Nota.* Esta imagen contiene la respuesta que se va a ver en GNU Radio.

## Figura 4

*Respuesta del Web Service al error.*

```
} catch (error) {  
    return ContentService.createTextOutput(JSON.stringify({  
        status: "error",  
        message: error.toString()  
    })).setMimeType(ContentService.MimeType.JSON);  
}
```

*Nota.* Si ocurre algún problema (por ejemplo, el JSON no tiene el formato esperado o el ID de la hoja es incorrecto).

Esta respuesta es útil para detectar errores cuando se están realizando las pruebas.