

S2101



Ta Y H%

TALLER INTERMEDIO LoRaWAN MANEJO ÁUTOMÁTICO DE DATOS CON APPS SCRIPT.

Marina Corchado Sánchez

Técnico contratada para el proyecto

Tech4EfficiencyEDIH

¿Qué es Google Sheets?

Es una hoja de cálculo en línea creada por Google

Tiene una herramienta llamada Apps Script que es un entorno de desarrollo basado en JavaScript.

Con esta herramienta se pueden crear aplicaciones web para conectar con TTN y automatizar procesos en todas las aplicaciones de Google.



Google Sheets

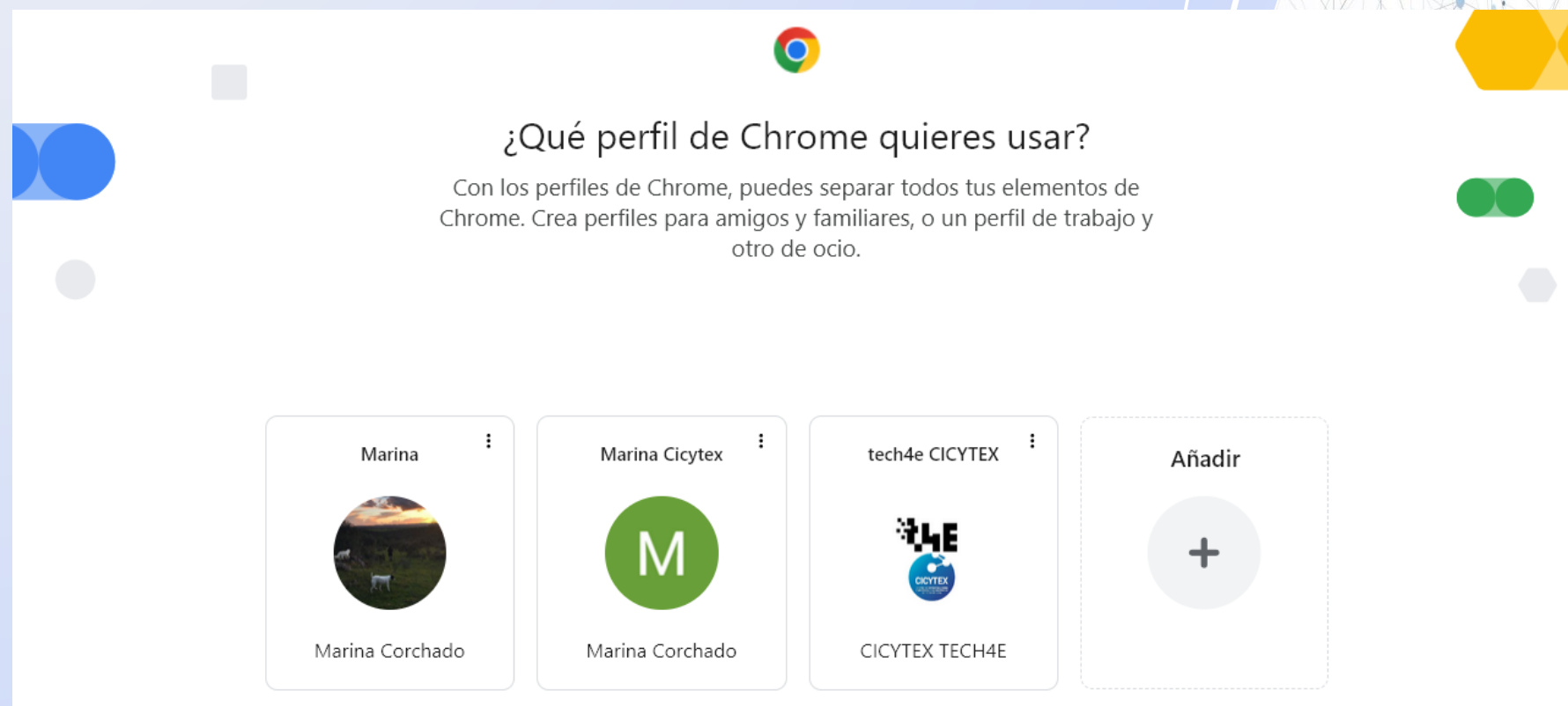


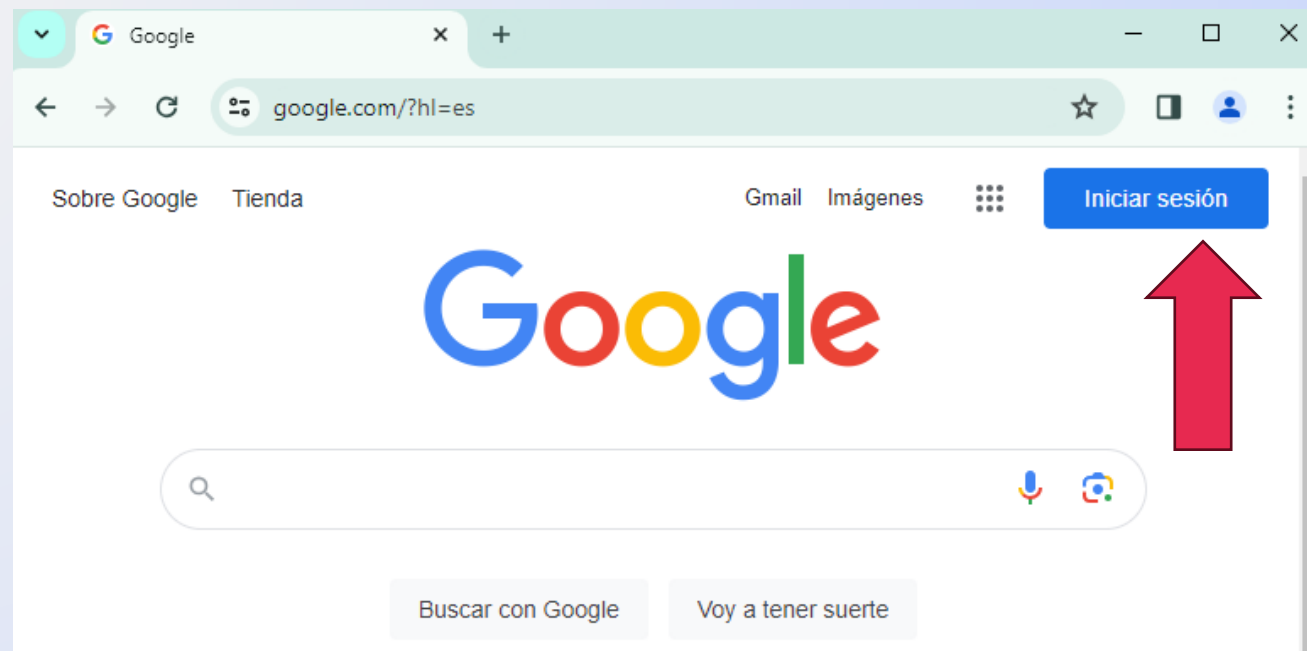
Google Apps Script



Acceder a Google Sheets

Lo primero que tienes que saber sobre el funcionamiento de Google Sheets es que no necesitas de ningún tipo de programa de instalación. Esta hoja de cálculo es gratuita y para empezar a usarlo sólo necesitas un **correo electrónico de Gmail o cuenta de Google**.





A screenshot of the Google login page. It has the Google logo and the text 'Inicia sesión' and 'Utiliza tu cuenta de Google'. There is a text input field for 'Correo electrónico o teléfono'. Below it are links for '¿Has olvidado tu correo electrónico?', '¿No es tu ordenador? Usa el modo Invitado para iniciar sesión de forma privada.', and 'Más información sobre cómo usar el modo Invitado'. At the bottom are two buttons: 'Crear cuenta' and 'Siguiente'.

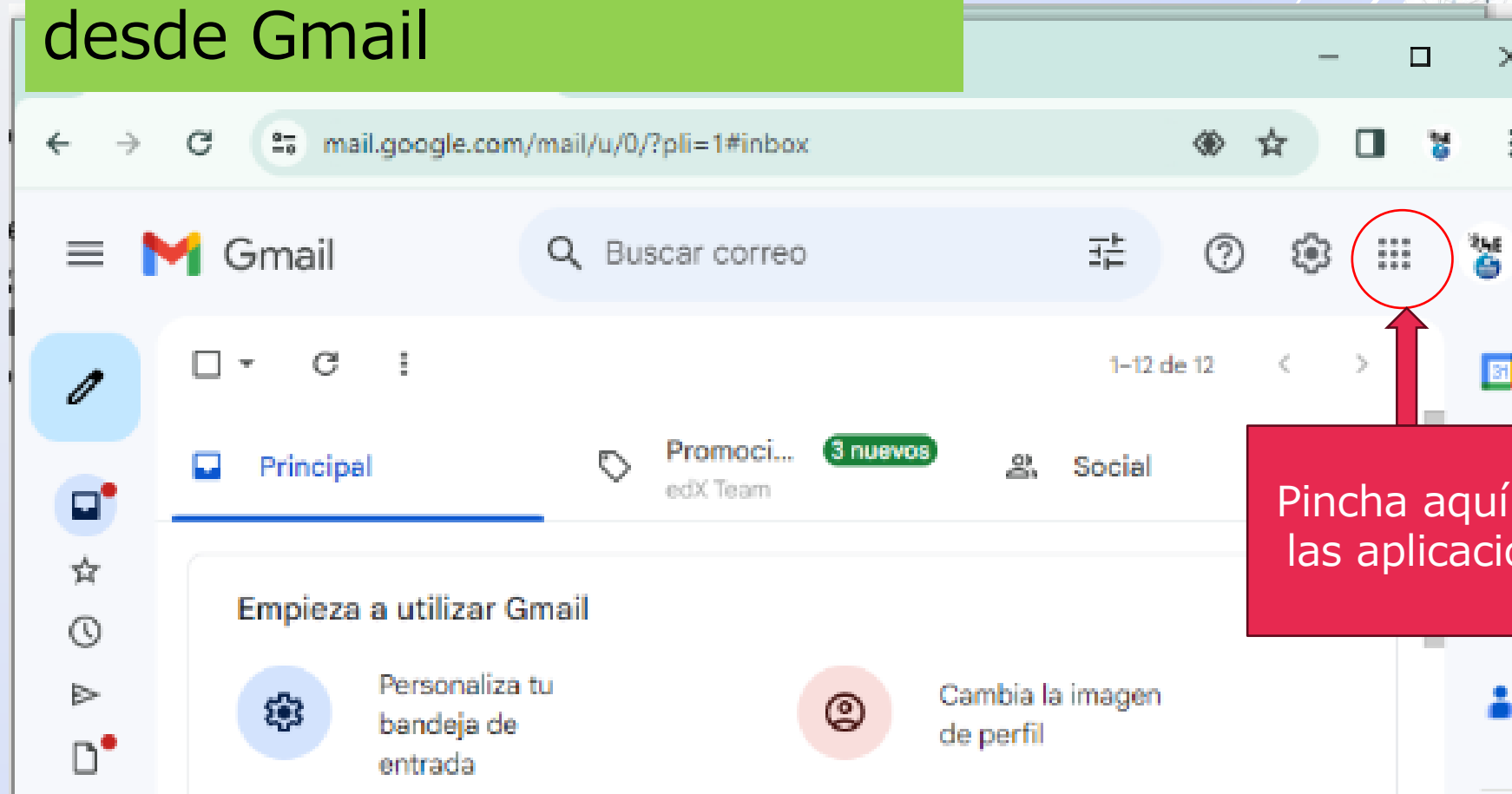
Escribe tu correo y pulsa en siguiente para iniciar sesión

Pincha aquí para crear una cuenta



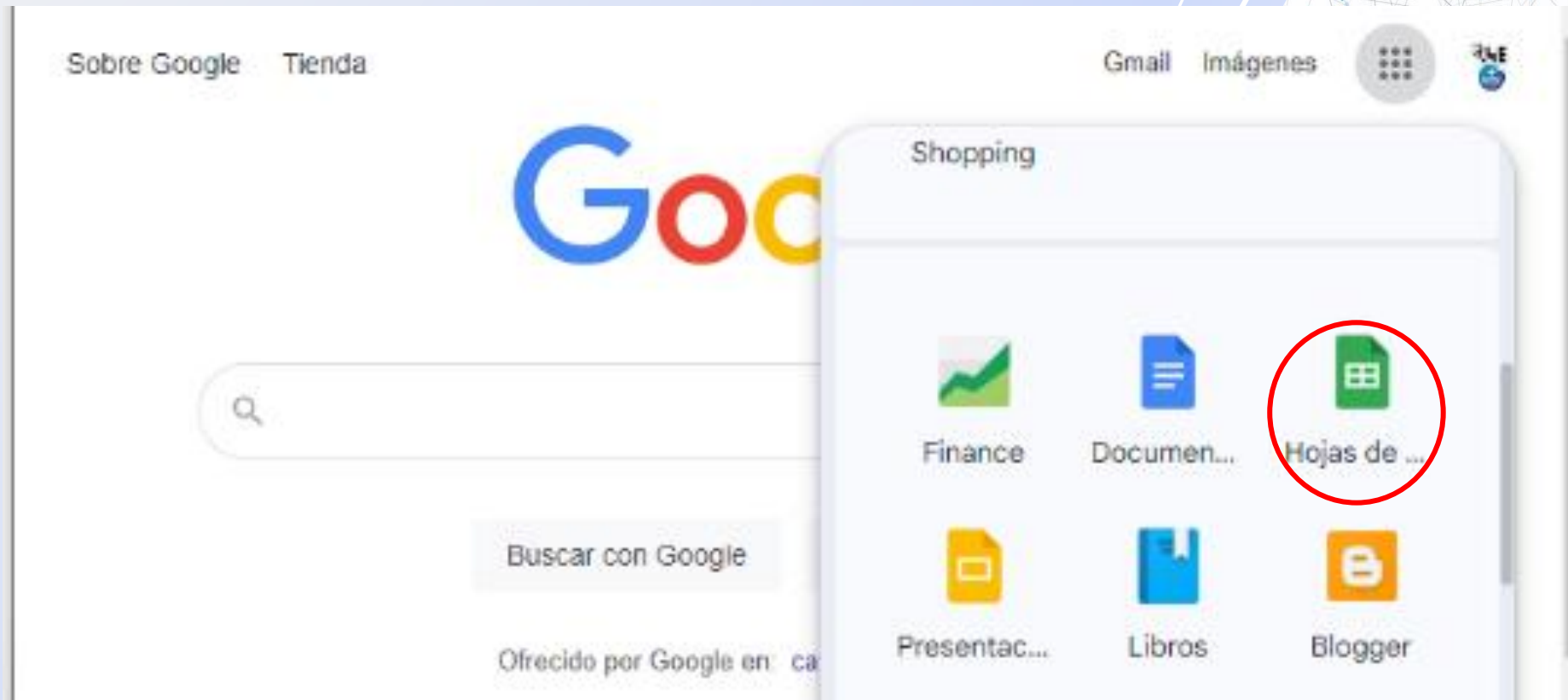
Pincha aquí para acceder a las aplicaciones de google

Si no usas Chrome accede desde Gmail



Pincha aquí para acceder a las aplicaciones de google

Bajamos con el ratón hasta que veamos la app de Google Sheets

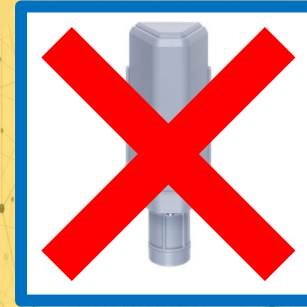


ANTES DE CONTINUAR



**ALUNOS QUE HAN REALIZADO
EL PRIMER TALLER CON EL
SENSOR SENSECAP S2101 DE
Tª Y H%**

**PODEIS CONTINUAR CON LA HOJA QUE
CREASTEIS Y LOS DATOS RECOGIDOS SI
LO PREFERÍS**



**ALUMNOS NUEVOS O QUE
HAYAN REALIZADO
EDICIONES DEL PRIMER
TALLER EN 2024**

**CREAREIS UNA HOJA NUEVA Y
SE OS FACILITARÁN DATOS PARA
PROBAR LOS SCRIPTS**

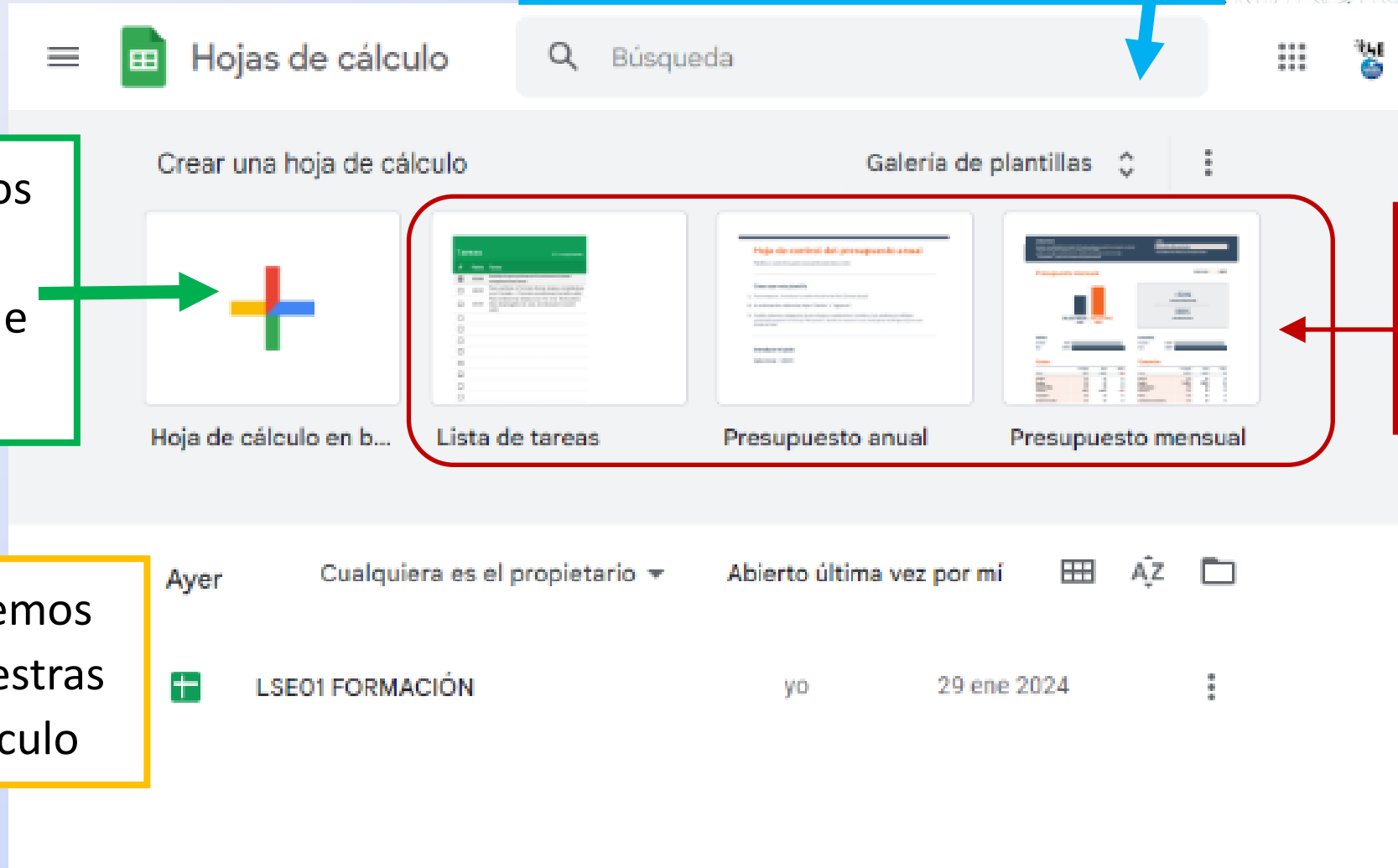
Crear nueva hoja de Google Sheets

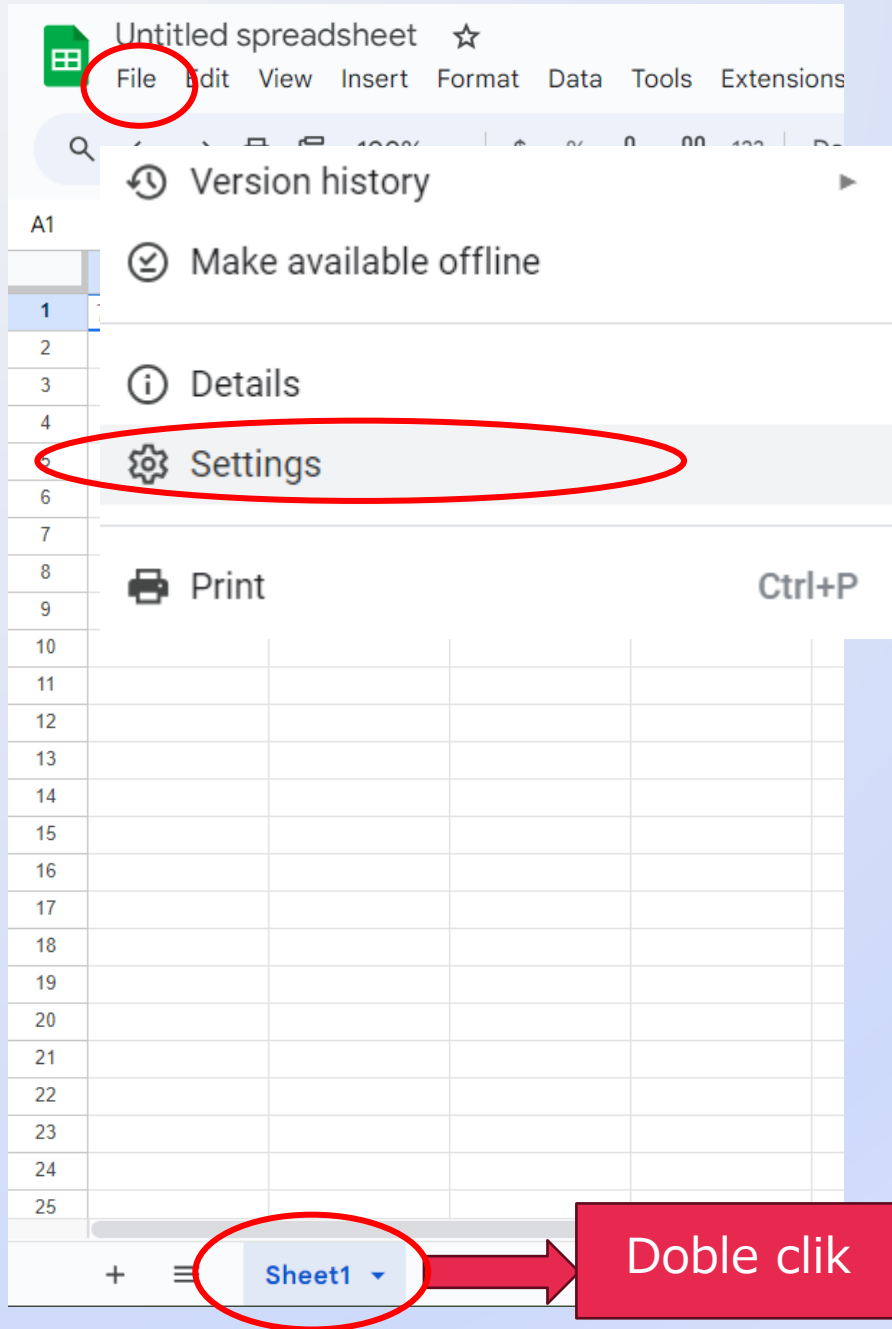
Aquí podemos buscar nuestras hojas por su nombre

Aquí podemos crear una nueva hoja de cálculo

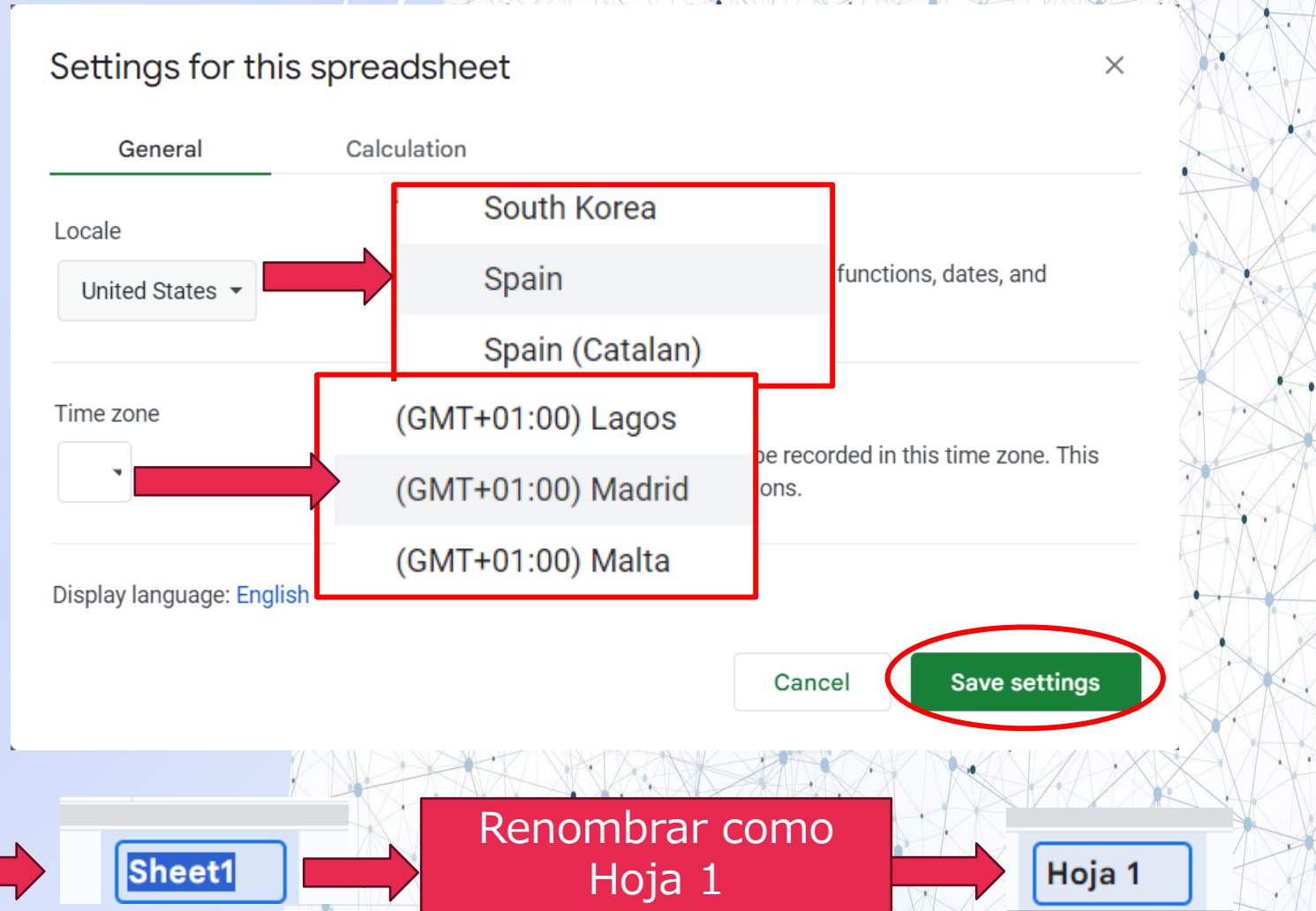
Aquí podemos seleccionar plantillas

Abajo tendremos la lista de nuestras hojas de cálculo





Pasos extras si tu cuenta de Google está en inglés u otro idioma



Pegar datos en "Hoja 1"



SENSECAP datos para Hoja 1

Abrimos el excel

	A	B	C	D	E	F	G
1	cen	fecha-hora	nombre	Humedad Relativa %	Temperatura °C	Posición	punto de rocío
2	1	15/01/2025 11:21	humedad-11	20,1	14,6		
3	2	15/01/2025 11:33	humedad-10	18,9	6,6		
4	3	15/01/2025 11:35	humedad-09				
5	4	15/01/2025 11:41	humedad-12				
6	5	15/01/2025 11:51	humedad-11				
7	6	15/01/2025 11:55	humedad-09				
8	7	15/01/2025 12:03	humedad-10				

COPIAMOS TODOS LOS DATOS

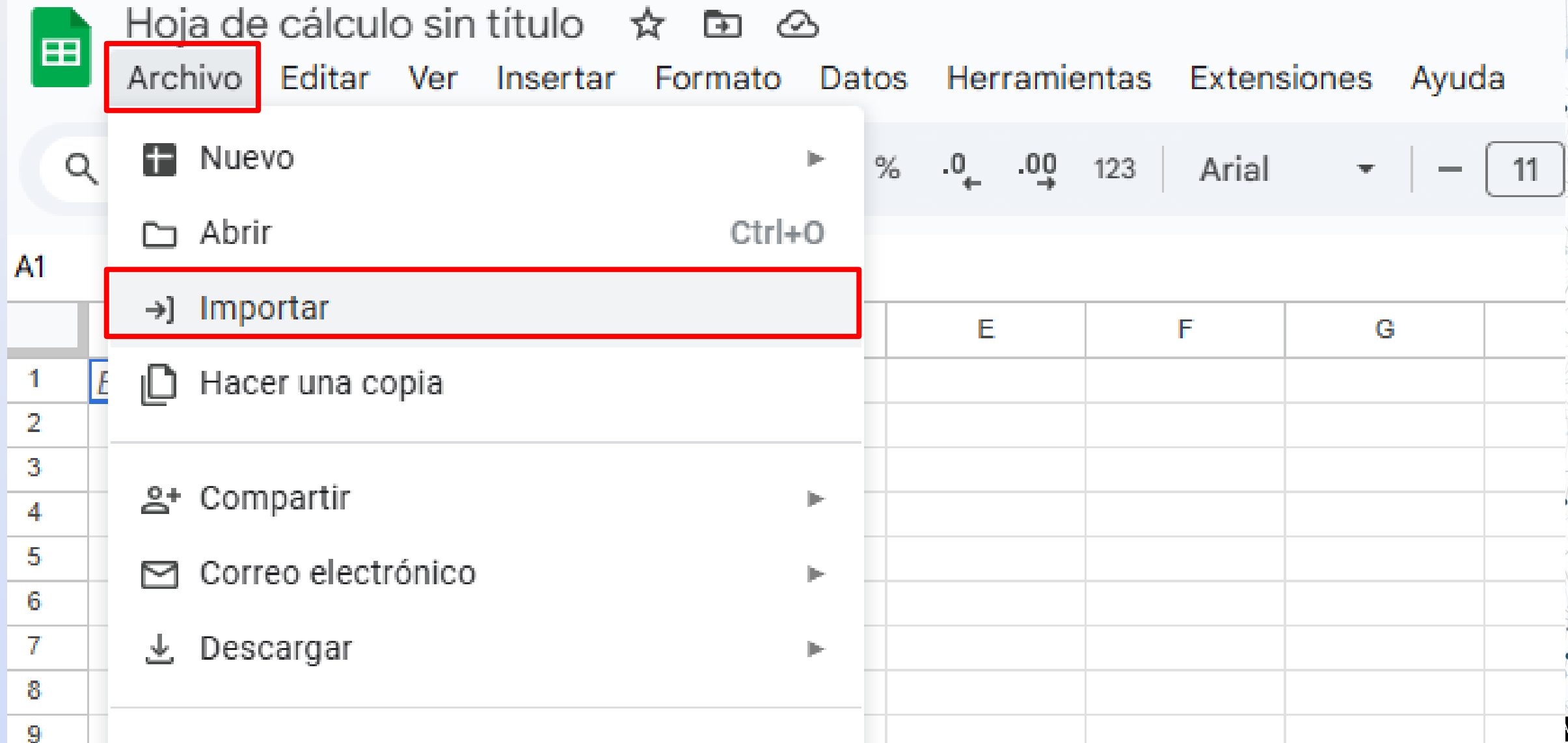
TRUCO:

Ctrl + E seleccionar todo

Ctrl + C copiar

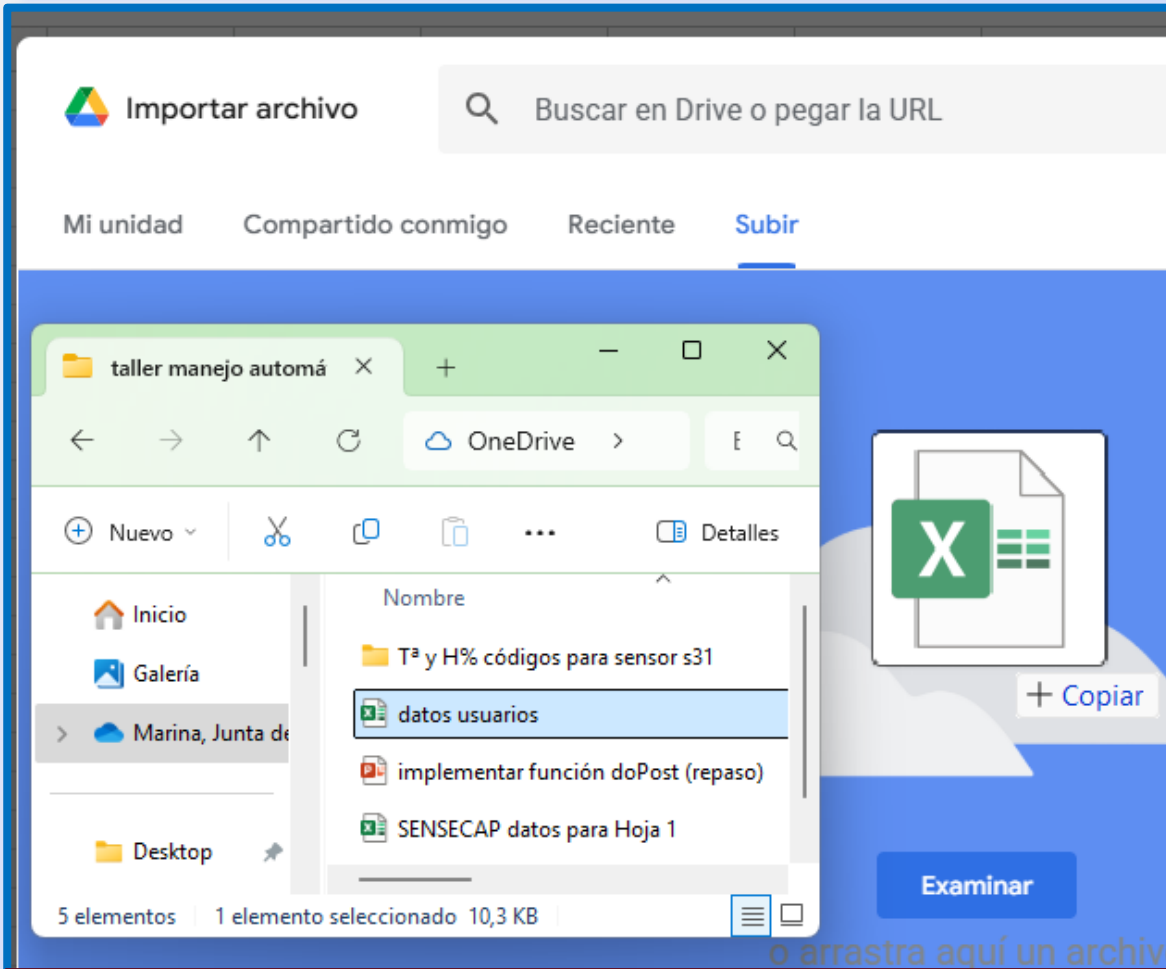
PEGAMOS EL
CONTENIDO EN LA
CELDA A1 DE NUESTRA
Hoja 1 DE GOOGLE
SHEETS

Importar hoja de Excel a Google sheets

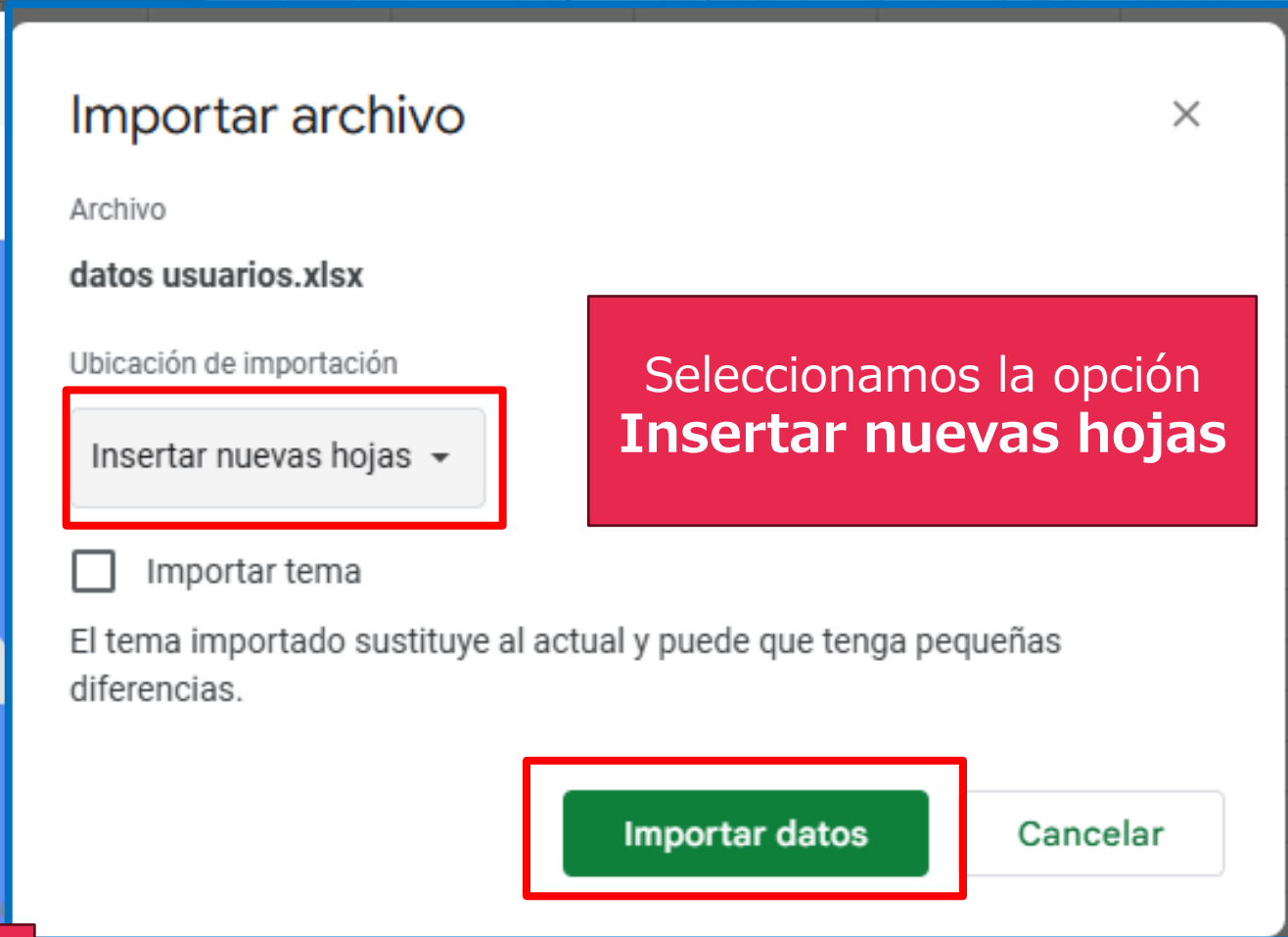


The image shows the Google Sheets interface. At the top, the title bar reads "Hoja de cálculo sin título" with icons for star, folder, and sync. Below it is the menu bar with "Archivo", "Editar", "Ver", "Insertar", "Formato", "Datos", "Herramientas", "Extensiones", and "Ayuda". The "Archivo" menu is open, showing options: "Nuevo", "Abrir" (with "Ctrl+O" shortcut), "Importar" (highlighted with a red box), "Hacer una copia", "Compartir", "Correo electrónico", and "Descargar". The spreadsheet grid is visible in the background, with columns E, F, and G labeled. The bottom status bar contains logos for HUDS NETWORK, European Union, and CICYTEX.

Importar hoja de Excel a Google sheets

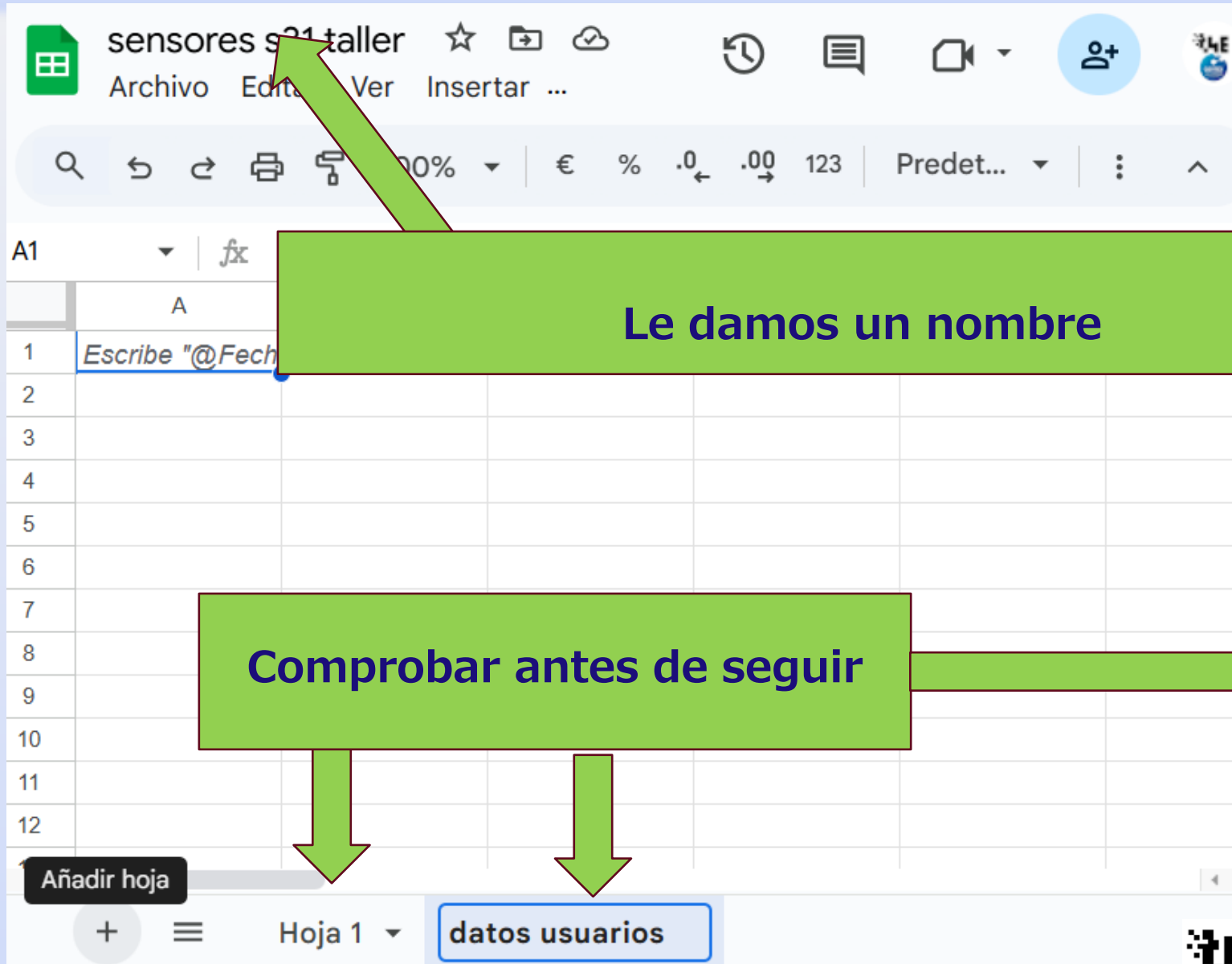


Arrastramos el archivo de datos usuarios y soltamos



Pulsamos en Importar datos

Crear hoja de cálculo para los sensores senseCap



The screenshot shows the Google Sheets interface for a file named 'sensores s21 taller'. A green arrow points from the text 'Le damos un nombre' to the file name. Another green arrow points from the text 'Comprobar antes de seguir' to the 'datos usuarios' tab at the bottom. The spreadsheet grid shows column A with the text 'Escribe "@Fecha' in cell A1.

Le damos un nombre

Comprobar antes de seguir

Añadir hoja

Hoja 1

datos usuarios



ES MUY IMPORTANTE
PARA QUE TODO
FUNCIONE
CORRECTAMENTE

DOS HOJAS ANTES DE
COMENZAR

Deben llamarse
exactamente igual

**Hoja 1
datos usuarios**

Hoja “datos usuarios”

EL OBJETIVO DE ESTA HOJA ES TENER CIERTAS VARIABLES QUE PUEDAN MODIFICAR LOS USUARIOS SIN TENER QUE MODIFICAR EL SCRIPT

EL SCRIPT TOMARÁ LAS DIFERENTES VARIABLES DE ESTA HOJA

ES MUY IMPORTANTE SEGUIR EL MISMO ORDEN DE LA CABECERA. SI MODIFICAMOS ES ORDEN DEBERIAMOS MODIFICAR TAMBIÉN EL CÓDIGO DE PROGRAMACIÓN

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	nombre sensor	seudonimo	correo responsable	tmax alerta	tmin alerta	H% max alerta	H% min alerta	t base GD	t umbral GD	enlace a locker studio
2										

IMPORTANCIA DE MANTENER EL ORDEN EN LAS COLUMNAS

`getRange(fila, columna, numFilas, numColumnas):`

```
function asignarSeudonimos() {  
  // Leer los datos de la hoja principal que corresponden al nombre del sensor (columna C)  
  //y "datos usuarios" que corresponden al nombre y al seudonimo (columnas A y B)  
  var datosSensores = hoja.getRange(2, 3, hoja.getLastRow() - 1).getValues(); // Columna C  
  var datosUsuarios = hojaUsuarios.getRange(2, 1, hojaUsuarios.getLastRow() - 1, 2).getValues(); // Columnas A y B
```

1	A	2	B	3	C
cen		fecha-hora		nombre	
	1	15/01/2025 11:2		humedad-11	
	2	15/01/2025 11:3		humedad-10	
	3	15/01/2025 11:3		humedad-09	
	4	15/01/2025 11:4		humedad-12	
	5	15/01/2025 11:5		humedad-11	
		15/01/2025 11:5		humedad-09	
		15/01/2025 12:0		humedad-10	

Hoja 1

A y B = 2 columnas

1	A	B
	nombre sens	seudonimo
	humedad-09	Endrinales
	humedad-10	San José
		Bobas
		Gallegas

datos usuarios



"En la hoja empiezo a contar desde 1, pero en el array empiezo desde 0"

DIFERENCIA ENTRE NÚMERO DE COLUMNA E ÍNDICE DE ARRAY

Columna	A	B	C	D
● Número de columna	1	2	3	4
● Índice del array	0	1	2	3

`getRange(fila, columna, numFilas, numColumnas):`

`Array[indicefila][índiceColumna]`


En la hoja empiezo a contar desde 1, pero en el array empiezo desde 0.

Hoja "datos usuarios"

A	B	C	D	E	F	G
nombre sensor	seudonimo	correo responsable	tmax alerta	tmin alerta	H max alerta	H min alerta

COLUMNA A: NOMBRE SENSOR

Aquí debemos poner el id de los sensores que les hayamos dado en TTN cuando registramos el sensor

 **End devices**

Top end devices

Recently active

All

NAME	LAST ACTIVITY
humedad-09	3 min. ago
humedad-11	57 min. ago

A
nombre sensor
humedad-09
humedad-10
humedad-11
humedad-12

Ponemos todos los id de nuestros sensores activados.

Si tenemos más añadimos más a la lista

General information

End device ID

humedad - 09

Hoja "datos usuarios"

A	B	C	D	E	F	G
nombre sensor	seudonimo	correo responsable	tmax alerta	tmin alerta	H max alerta	H min alerta

COLUMNA A: NOMBRE SENSOR

En el caso de que estemos con datos de muestra veremos los nombres de nuestros sensores en Hoja 1- columna C "nombre"

A	B	C	D	E
cen	fecha-hora	nombre	Humedad Relativa	Temperatura °C
1	15/01/2025 11:30	humedad-11	20,1	14,6
2	15/01/2025 11:30	humedad-10	18,9	6,6
3	15/01/2025 11:30	humedad-09	16,5	8
4	15/01/2025 11:30	humedad-12	26,7	16,2
5	15/01/2025 11:30	humedad-11	17,5	15,1
6	15/01/2025 11:30	humedad-09	18,6	8
	2025 12:30	humedad-10	18,3	10,5
	2025 12:30	humedad-12	36,5	13,7
	2025 12:30	humedad-09	18,7	7,9

A
nombre sensor
humedad-09
humedad-10
humedad-11
humedad-12

datos usuarios

Ponemos todos los id de nuestros sensores activados.

Si tenemos más
añadimos más a la
lista

Hoja "datos usuarios"

A	B	C	D	E	F	G
nombre sensor	seudonimo	correo responsable	tmax alerta	tmin alerta	H max alerta	H min alerta

COLUMNA B: Seudónimo

Esta columna está pensada para asignar nombres alternativos según la posición o uso del sensor. Podemos darle el nombre que queramos

B
seudonimo
parcela olivo
parcela viña
La ORDEN
parcela Marina

COLUMNA C: correo responsable

En esta columna agregaremos el correo electrónico de el o los responsables de cada sensor
Si hay más de un responsable separamos los correos con **una coma**

C
correo responsable
marina.corchado@juntaex.es
rchado@juntaex.es, carlos.campillo@j
marina.corchado@juntaex.es
marina.corchado@juntaex.es

Hoja "datos usuarios"

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	nombre sensor	seudonimo	correo responsable	tmax alerta	tmin alerta	H% max alerta	H% min alerta	base GD	t umbral GD	enlace a locker studio
2										

COLUMNA D Y E: TEMPERATURAS ALERTA

T MAX: AL SOBREPASAR ESTA TEMPERATURA EL SENSOR MANDARÁ UNA ALERTA (OLAS DE CALOR, PLAGAS, CONTROLAR CAMARAS FRIGORIFICAS Y CONGELADORES... ETC)

T MIN: POR DEBAJO DE ESTA TEMPERATURA EL SENSOR MANDARÁ UNA ALERTA (HELADAS, CONTROLAR CAMARAS FRIGORIFICAS Y CONGELADORES... ETC)

COLUMNA F Y G: HUMEDAD ALERTAS

H MAX y H MIN: GENERAN UN RANGO DE HUMEDAD ÓPTIMA. SI ESTÁ FUERA DE ESE RANGO (POR ENCIMA O POR DEBAJO) MANDARÁ UNA ALERTA

Hoja "datos usuarios"

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	nombre sensor	seudonimo	correo responsable	tmax alerta	tmin alerta	H% max alerta	H% min alerta	t base GD	t umbral GD	enlace a locker studio
2										

COLUMNA H e I: T base GD y T umbral GD:

Aquí se añadirá la temperatura base y umbral para el cálculo de grados día.
Estas variables permiten adaptar el cálculo a diferentes casos de cultivo



En este archivo de Word tenéis una
tabla de ejemplo de la T^a base y T^a
umbral de diferentes cultivos

Fruto	Temperatura Base (°C)		Temperatura Máxima (°C)
Tomate 🍅	10 - 12	11	30 - 35
Uva 🍇	10 - 15	14	35 - 38
Manzana 🍏	4 - 7	4	30 - 32
Cítricos 🍊	12 - 13		35 - 39

Elegimos un número
entero de ese rango

Hoja "datos usuarios"

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	nombre sensor	seudonimo	correo responsable	tmax alerta	tmin alerta	H% max alerta	H% min alerta	t base GD	t umbral GD	enlace a locker studio
2										

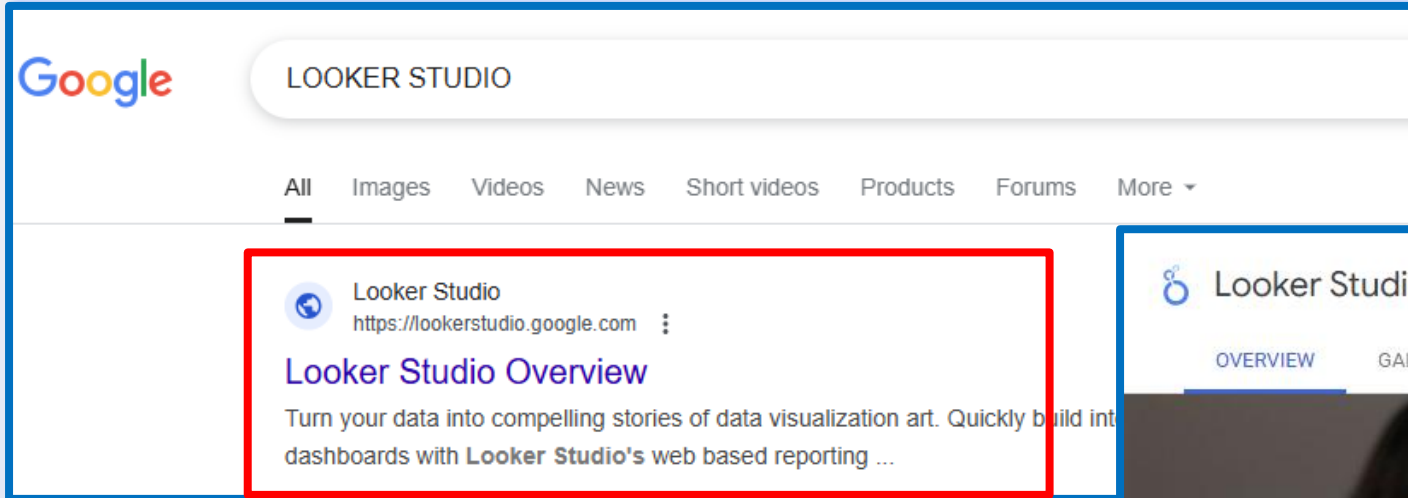
COLUMNA J: Enlace a Looker Studio

Esta variable se utiliza para almacenar la dirección de nuestro archivo de Looker Studio

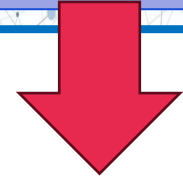
Looker Studio

- ES UNA HERRAMIENTA GRATUITA DE GOOGLE
- LA PODEMOS UTILIZAR PARA HACER REPRESENTACIONES GRÁFICAS Y CREAR DASHBOARD DINÁMICOS DE NUESTRO DATOS.
- AL ENLAZARLO CON NUESTRA HOJA DE CÁLCULO LOS DATOS SE ACTUALIZAN AUTOMÁTICAMENTE CADA 15 MIN POR LO QUE VEREMOS REPRESENTADA LA INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL

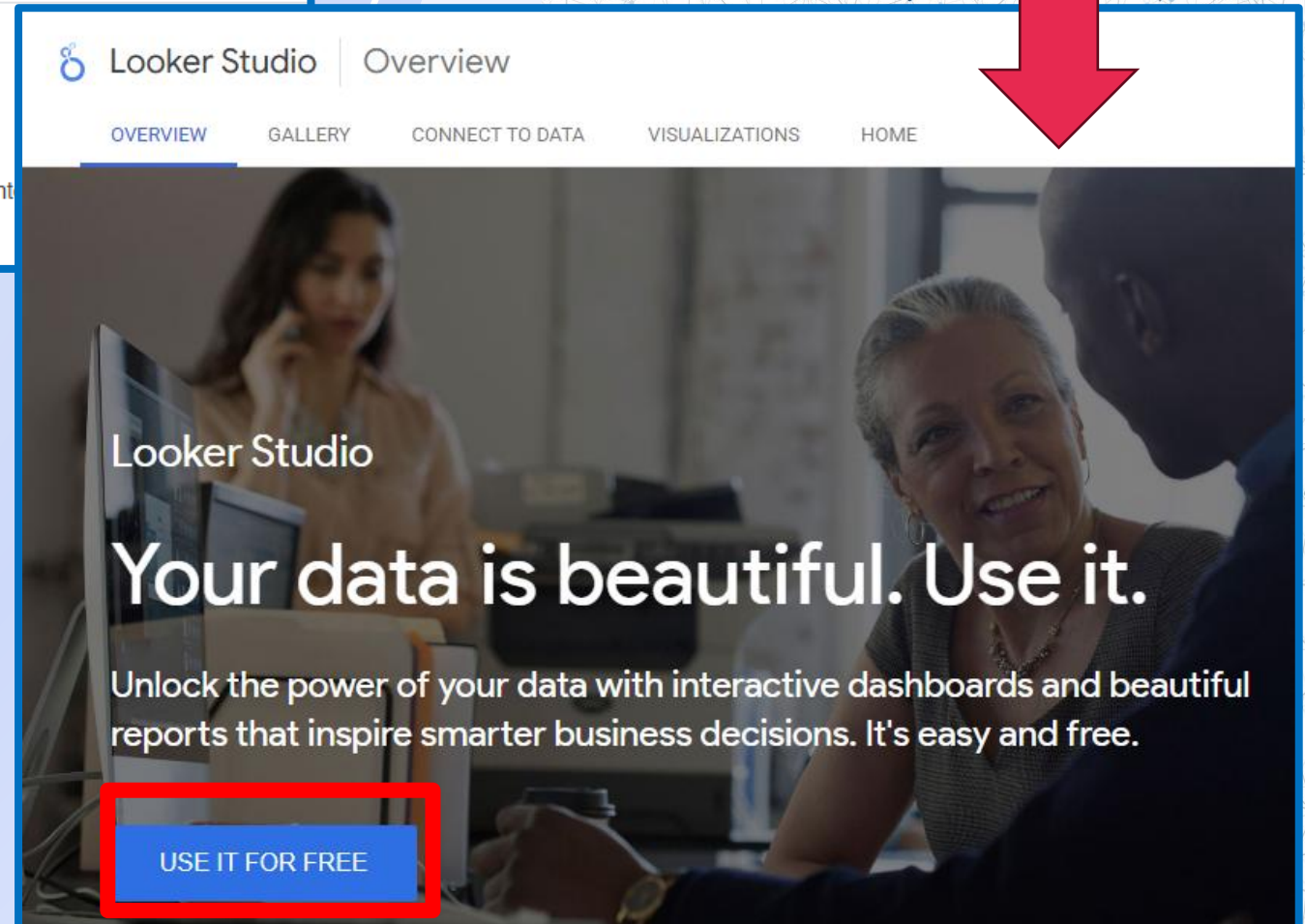
Crear looker studio



**PINCHAMOS EN
"USE FOR FREE"**



**BUSCAMOS EN EL
AVEGADOR LOOKER STUDIO
Y
PINCHAMOS EN EL ENLACE**



Crear looker studio



Selecciona una
cuenta



Elena Nieto
caem.lorawan@gmail.com

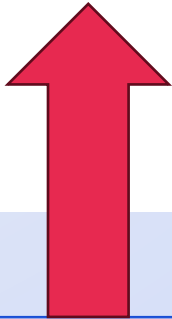
Sesión cerrada



Usar otra cuenta



Quitar una cuenta



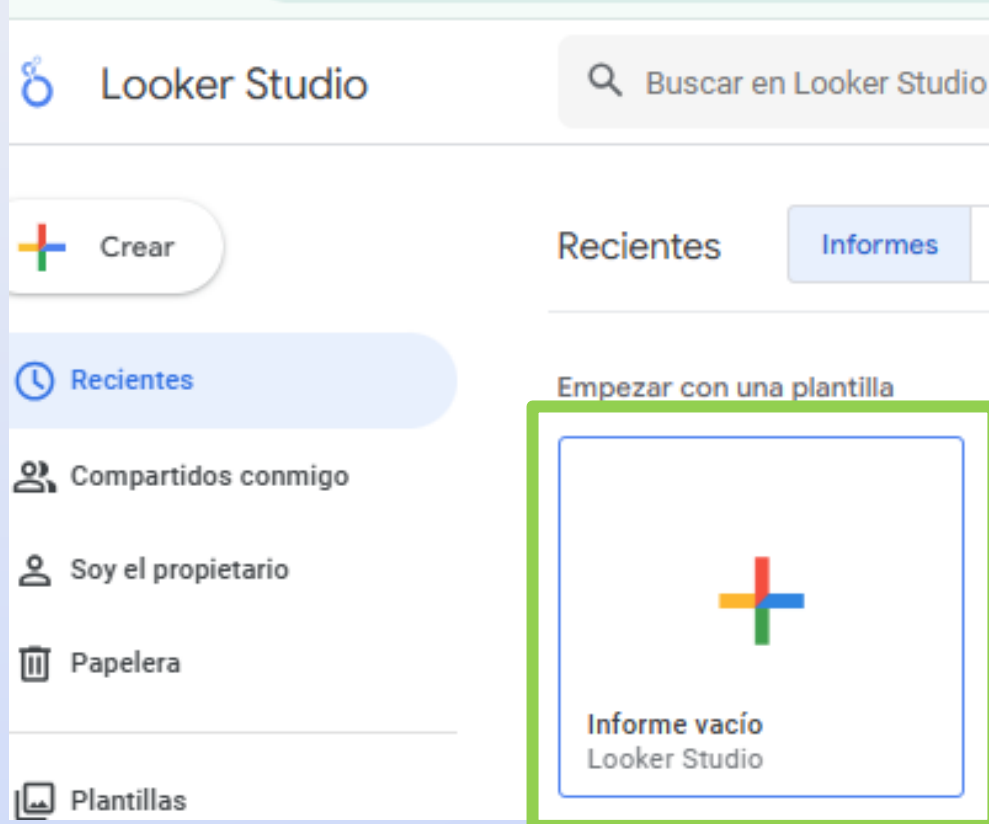
**SELECCIONAMOS NUESTRA
CUENTA DE GOOGLE**

**Puede ser que nos pida
nuestra contraseña para
volver a iniciar sesión**

Crear loocker studio

Pulsamos sobre informe vacío para comenzar en loocker

Debemos rellenar un cuestionario para usar Looker la primera vez



Para empezar, complete la configuración de su cuenta

Paso 1 de 2
Introduzca su información básica

País
España

Empresa
CICYTEX

El nombre de la empresa no se puede cambiar más adelante

Términos del servicio



Acepto los [Términos del Servicio de Looker Studio](#) y los [Términos del Tratamiento de Datos de Google Ads](#)

Cómo puede ayudarle Looker Studio



Conecte todas sus fuentes de datos y combine sus estadísticas



Cree visualizaciones, informes y paneles de control útiles con solo unos clics

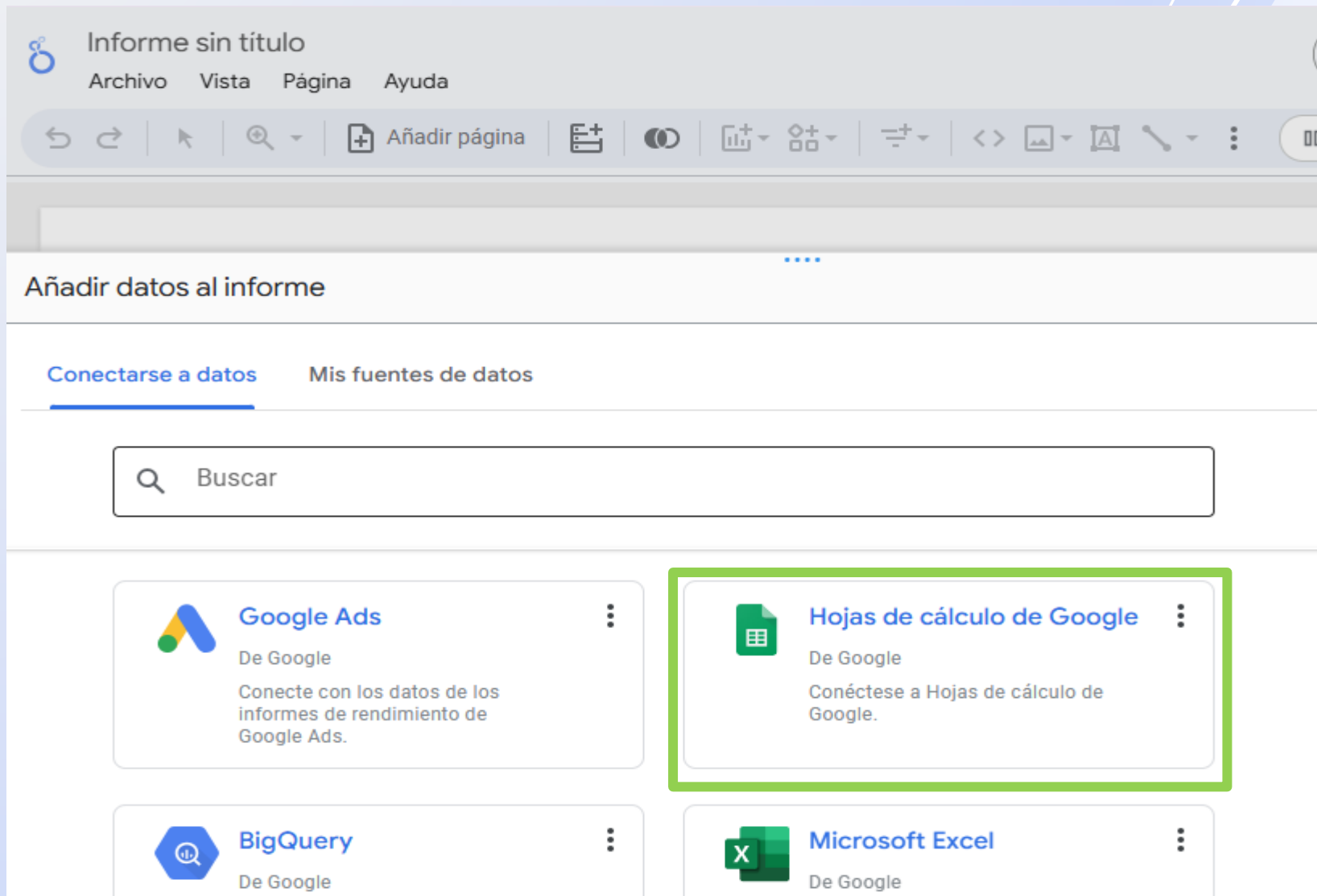


Colabore fácilmente y comparta información con otros miembros de su organización

Cancelar

Continuar

Crear loocker studio



Al crear un nuevo informe nos pide enlazarlo con una fuente de datos

En nuestro caso las hojas de cálculo de Google

Crear loocker studio

Debemos autorizar el acceso a nuestras hojas de cálculo

← Añadir datos al informe



Hojas de cálculo de Google

De Google

Con el conector de Hojas de cálculo de Google, puede acceder a datos almacenados en Google Sheets.

[MÁS INFORMACIÓN](#)

[NOTIFICAR UN PROBLEMA](#)

Autorización

Looker Studio necesita autorización para conectarse a Hojas de cálculo de Google.

AUTORIZAR



Selecciona una cuenta

para ir a [Looker Studio](#)



Elena Nieto

caem.lorawan@gmail.com



Usar otra cuenta



European
Digital Innovation
Hubs Network



Cofinanciado por
la Unión Europea

JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Educación, Ciencia y Formación Profesional



The TECH4E project is financed by European Union under the Agreement – 101083667 of the Project "TECH4E.Tech4efficiencyEDIH" regarding the Call: DIGITAL-2021-EDIH-01 supported by the European Commission through the Digital Europe Program

Crear loocker studio

MÁS INFORMACIÓN

NOTIFICAR UN PROBLEMA

ODOS LOS ELEMENTOS

Y EL PROPIETARIO

OMPARTIDO CONMIGO

ESTACADOS

RL

Hoja de cálculo

🔍

Buscar hojas de cálculo

CAEM SE01

Untitled spreadsheet

Hoja de cálculo

🔍

Buscar hojas de cálculo

Hoja 1

_Logs

Últimos Valores

Opciones

☒ Usar la primera fila c

Los encabezados de

Las columnas con er

☒ Incluir celdas oculta

Cancelar

Añadir

You are about to add data to this Report

☰

CAEM SE01 - Hoja 1

Note that **Report Editors** can create charts using the new data source(s), and can add dimensions and metrics not currently included in the Report.

Users with access to the report can use its data to generate Google Slides that will be saved in Google Workspace

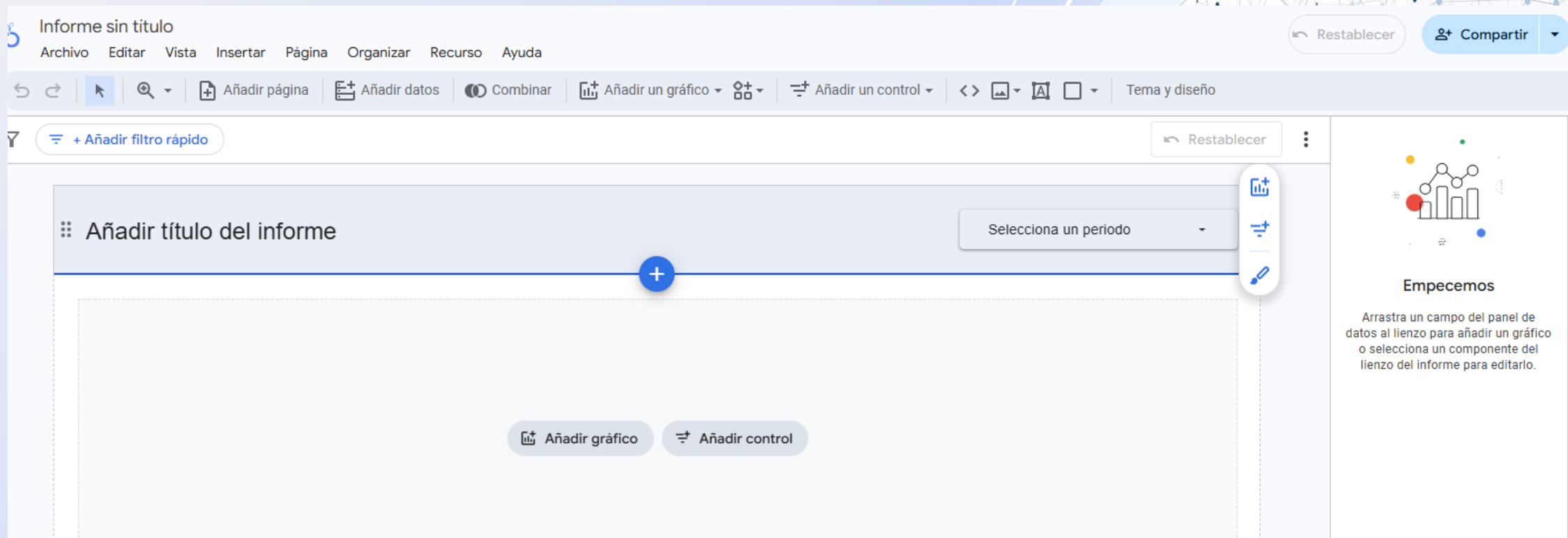
☐ Don't show me this again

CANCELAR

AÑADIR AL INFORME

Seleccionamos el libro y la hoja que queremos importar y añadimos

Crear loocker studio

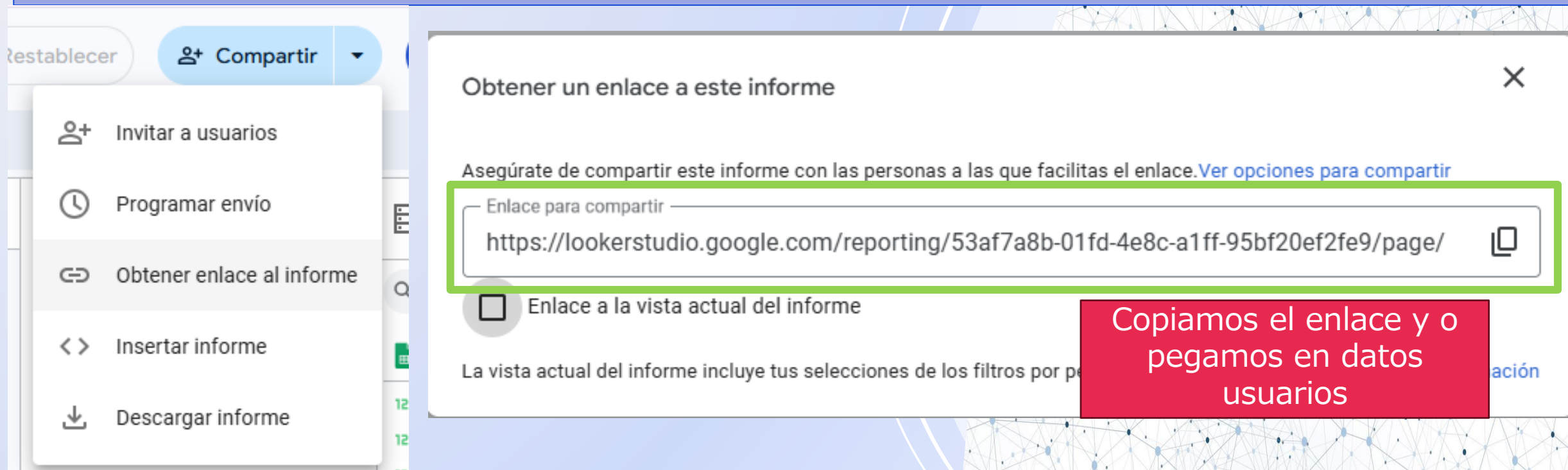


Ya tendríamos nuestro dashboard en blanco listo para empezar.

En este curso no vamos a profundizar en el manejo de Looker studio, pero es recomendable que vayáis probando su uso

Obtener enlace al informe

Arriba a la derecha pulsais en compartir→ obtener enlace al infome

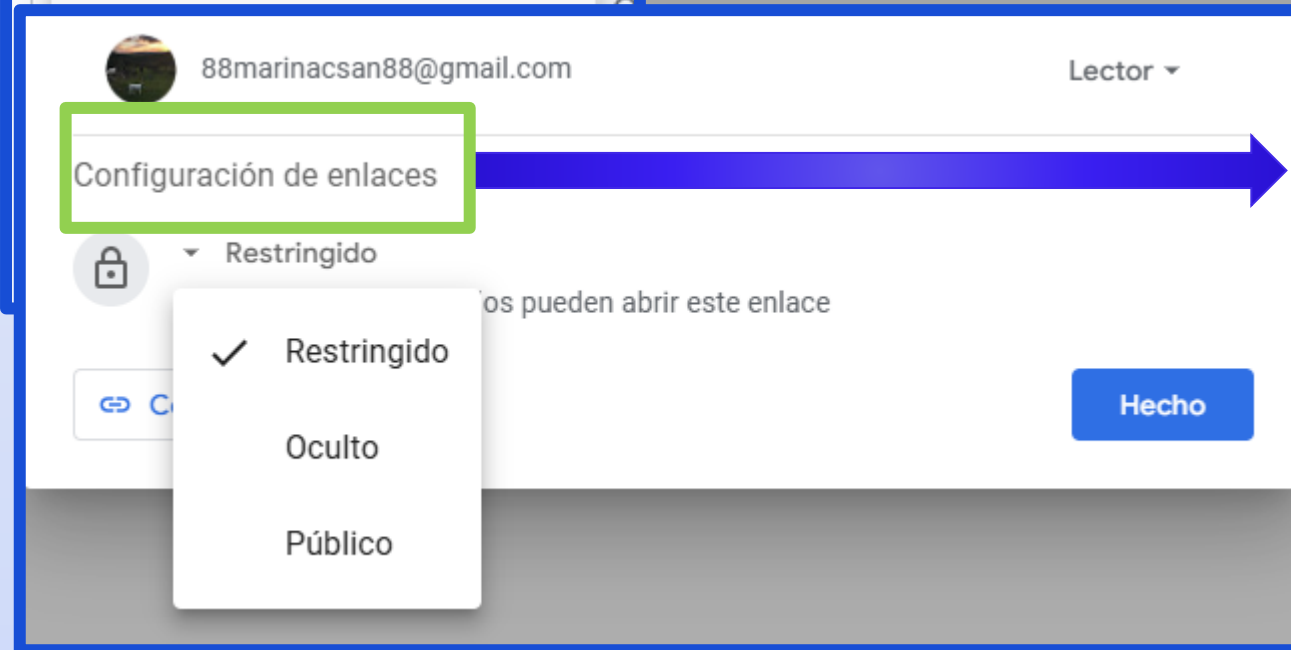
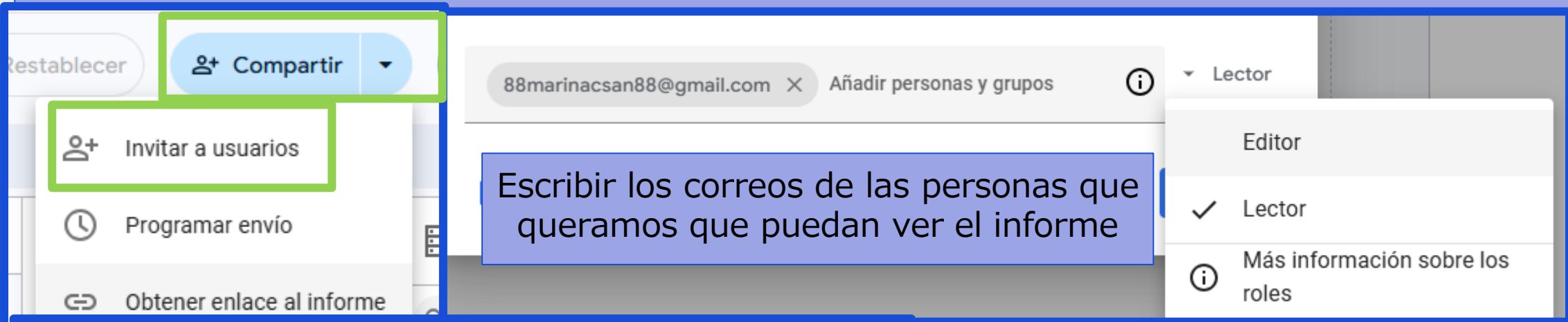


The image shows a screenshot of the Google Looker Studio interface. On the left, a dropdown menu is open from the 'Compartir' (Share) button, showing options: 'Invitar a usuarios', 'Programar envío', 'Obtener enlace al informe' (highlighted), 'Insertar informe', and 'Descargar informe'. On the right, a dialog box titled 'Obtener un enlace a este informe' is displayed. It contains the text 'Asegúrate de compartir este informe con las personas a las que facilitas el enlace. [Ver opciones para compartir](#)'. Below this, there is a text input field labeled 'Enlace para compartir' containing the URL 'https://lookerstudio.google.com/reporting/53af7a8b-01fd-4e8c-a1ff-95bf20ef2fe9/page/'. To the right of the URL is a copy icon. Below the input field, there is a checkbox labeled 'Enlace a la vista actual del informe' which is currently unchecked. At the bottom of the dialog, it says 'La vista actual del informe incluye tus selecciones de los filtros por p...'. A red callout box with white text is overlaid on the right side of the dialog, stating 'Copiamos el enlace y o pegamos en datos usuarios'.

El enlace estará restringido. Pero podemos compartir con otros usuarios en modo lector o editor para que puedan abrir el enlace.

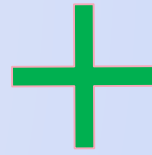
Obtener enlace al informe –opciones de compartir

Arriba a la derecha pulsamos en compartir→ invitar usuarios



- **Restringido**- sólo pueden ver/ editar los usuarios especificados
- **Oculto**- sólo pueden verlo los usuarios que tengan el enlace
- **Público**- cualquier usuario puede encontrar el enlace por internet y verlo

HOJA 1 CON DATOS



DATOS USUARIOS
RELLENA

LIBRO DE GOOGLE SHEETS PREPARADO

1

- **ABRIR APPS SCRIPT**
- **CREAR NUEVOS ARCHIVOS**
- **COPIAR Y PEGAR LOS SCRIPTS**

2

**EJECUTAR Y
COMPROBAR
FUNCIONAMIENTO
DE LOS SCRIPTS**

3

**CREAR
ACTIVADORES O
TIGGERS
AUTOMÁTICOS**

1

Abrir Apps Script

curso manejo automatico datos sensecap

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

Menús 100% | € % .0 .00 123

1:J1 fx nombre sensor

	A	B	C
1	nombre sens	seudonimo	correo responsable
2	humedad-09	Endrinales	marina.corchado@juntae
3	humedad-10	San José	marina.corchado@juntae
4	humedad-11	Bobas	marina.corchado@juntaex.es

Extensiones

- Complementos
- Macros
- Apps Script
- AppSheet
- Looker Studio

Archivos



Código.gs

asignarSeudonimos.gs

ultimosValores.gs

Apps Script

HT

Aquí
añadimos
mas archivos
para código

Apps Script

humedad y t

Dar nombre

Información general

Editor

Historial del proyecto

Activadores



Ejecutar

Depuración

myFunction

Registro de ejecución

```
1 function myFunction() {  
2  
3 }  
4
```

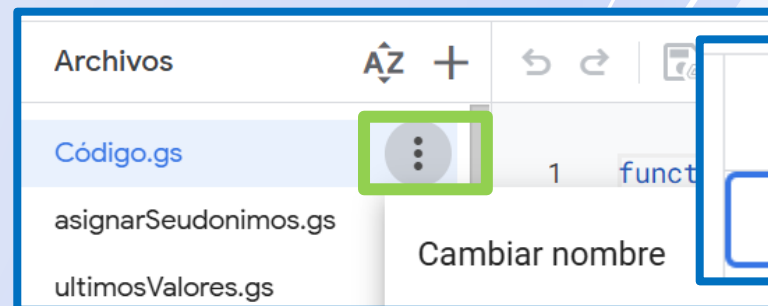
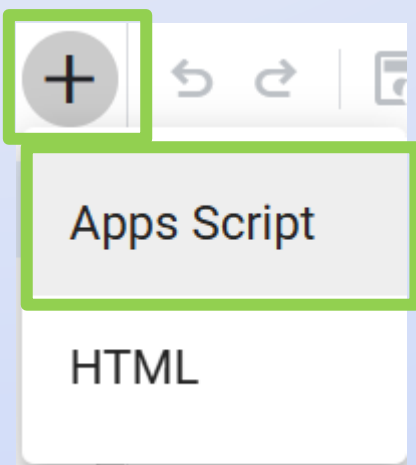
Función por defecto.
Borrar

1

AÑADIR ARCHIVOS

CAMBIAMOS EL NOMBRE QUE VIENE POR DEFECTO POR doPost

Añadimos y damos nombre a todos los archivos que vamos a usar.
Tipo Apps Script



Archivos

doPost

Sólo nombre, sin .gs

doPost.gs

asignarSeudonimos.gs

ultimosValores.gs

exportarDatos.gs

alertaSinDatos.gs

doGet.gs

alertaTemperaturaAlta.gs

alertaTemperaturaBaja.gs

alertaHumedad.gs

puntoRocio.gs

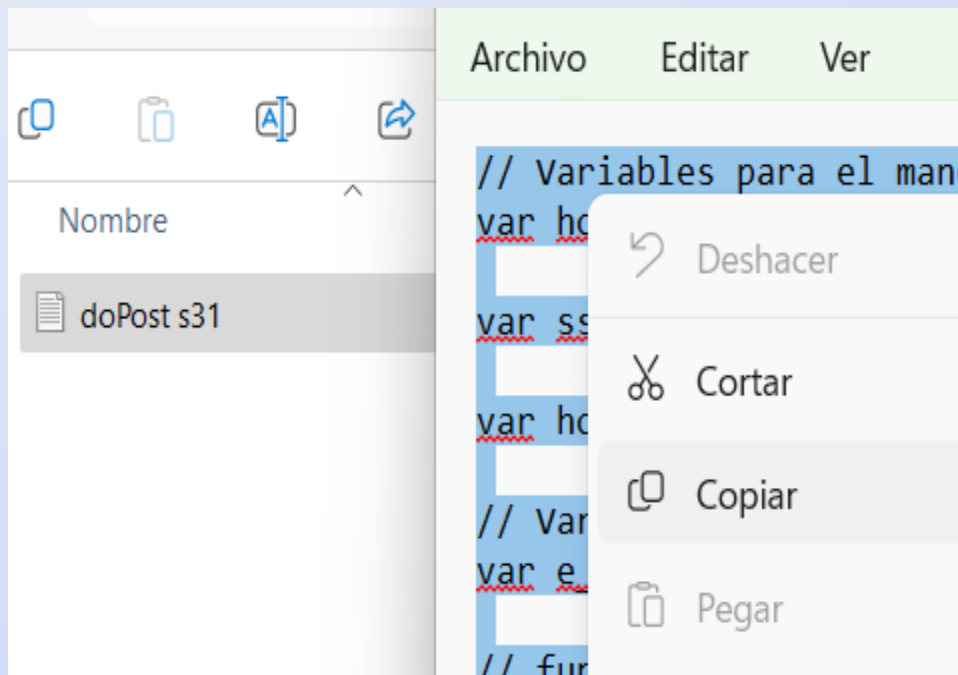
grados día.gs

FUNCIÓN doPost

doPost: Esta es la función principal. La parte del código que asociaremos a la aplicación de The Things Network implementándolo como aplicación web

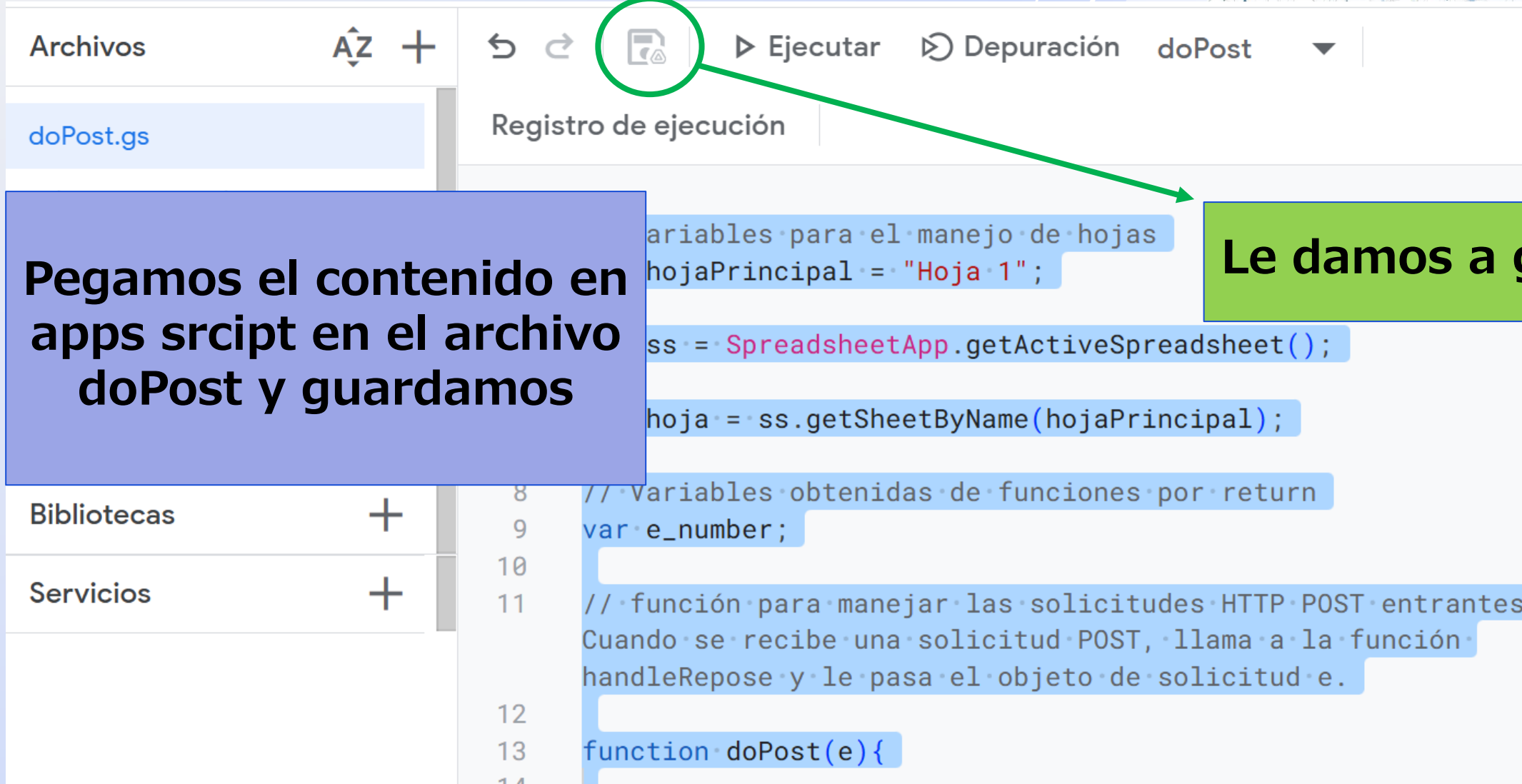
En la carpeta de cada sensor encontrareis la específica para cada sensor según su JSON en TTN


Esto lo hemos aprendido en el taller básico de redes de sensores



- **Abrimos la carpeta scripts sensecap S201**
- **Abrimos el archivo doPost**
01- doPost SENSEcap S2101
- **Copiamos el script**
(ctrl + E)- seleccionar todo
(ctrl + C) – copiar todo

FUNCIÓN doPost



Archivos **AZ** + ↶ ↷  ▶ Ejecutar ⏏ Depuración doPost ▼

doPost.gs Registro de ejecución

Pegamos el contenido en apps script en el archivo doPost y guardamos

Le damos a guardar

```
variables para el manejo de hojas
hojaPrincipal = "Hoja 1";

ss = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet();
hoja = ss.getSheetByName(hojaPrincipal);

// Variables obtenidas de funciones por return
var e_number;

// función para manejar las solicitudes HTTP POST entrantes
Cuando se recibe una solicitud POST, llama a la función
handleRepose y le pasa el objeto de solicitud e.

function doPost(e){
```


IMPLEMENTAR FUNCIÓN doPost

Esto lo hemos aprendido en el taller de redes de sensores.

En este taller no vamos a entrar en detalles de esta parte ya que hay un taller específico con un manejo real de un sensor.

El script está asociado a cada sensor pues trae los datos de ese sensor con los nombres que trae por defecto en TTN

Se adjunta un manual para recordar y seguir el proceso de implementación e integración en TTN

FUNCIÓN asignarSeudonimos

- Abrimos la carpeta scripts sensecap s2101
- Abrimos el archivo asignarSeudonimos
- Copiamos el script

FUNCIÓN asignarSeudonimo S31



Pegamos el contenido en apps script en el archivo asignarSeudonimo y guardamos

```
1 function asignarSeudonimos() {  
2   // Leer los datos de la hoja principal (columna usuarios)  
3   var datosSensores = hoja.getRange(2, 3, hoja.getLastRow() - 1, 2).getValues(); // Columna C  
4   var datosUsuarios = hojaUsuarios.getRange(2, 1, hojaUsuarios.getLastRow() - 1, 2).getValues(); // Columnas A y B  
5  
6   // Crear un mapa para buscar pseudónimos rápidamente
```

REPETIMOS EL PROCESO CON TODOS LOS SCRIPTS DE LA CARPETA



GUARDAR

**EJECUTAR LA FUNCIÓN
SELECCIONADA**

**SELECCIÓN DE LA
FUNCIÓN DEL
ARCHIVO QUE SE
QUIERE EJECUTAR**

3

EJECUTAR LOS SCRIPTS



Activadores



Información general



Editor



Historial del proyecto



Activadores



Ejecuciones



Configuración del proyecto

EN LA IZQUIERDA ENCONTRAREMOS UN MENÚ DE APPS SCRIPT DONDE HAY UNA HERRAMIENTA LLAMADA **ACTIVADORES**

Apps Script

humedad y t

Implementar



Activadores

Se muestran 0 activadores

+ Añade un filtro

Propietario

Última ejecución

Implementación

Evento

Función

Porcentaje de errores

PULSAMOS EN AÑADIR
ACTIVADOR



Añadir activador



Añadir Activador de humedad y t

Seleccionar qué función ejecutar

myFunction

Seleccionar qué despliegue se debe ejecutar

Principal

Selecciona la fuente del evento

De una hoja de cálculo

De una hoja de cálculo

Según tiempo

Desde el calendario

asignarSeudonimos

obtenerUltimosDatos

crearHojaUltimosValores

obtenerSensores

exportarYEnviarExcel

Seleccionamos la función que queremos activar

Selecciona el tipo de activador basado e

Temporizador por horas

Selecciona el intervalo de horas

Cada hora

Fecha y hora específicas

Temporizador por minutos

Temporizador por horas

Temporizador por días

Temporizador por semanas

Temporizador por meses

Seleccionar si el tiempo es por minutos, hora, semanal... etc

El evento de activación lo cambiamos a "según tiempo"

ACTIVADORES POR MINUTOS- Funciones recomendadas

```
function asignarSeudonimos()
```

```
function obtenerUltimosDatos()
```

```
function calcularPuntoRocio()
```

**Podemos ponerlas cada 5, 15, 30 minutos.
Para que vaya actualizando los nuevos datos
entrantes**

Añadir Activador de humedad y t

Seleccionar qué función ejecutar

calcularPuntoRocio

Seleccionar qué despliegue se debe ejecutar

Principal

Selecciona la fuente del evento

Según tiempo

Selecciona el tipo de activador basado en la hora

Temporizador por minutos

Selecciona el intervalo de minutos

Cada 10 minutos



ACTIVADORES POR HORAS- Funciones recomendadas

```
function verificarTempMax()
```

```
function verificarTempMin()
```

```
function verificarHumedad()
```

- Podemos ponerlas cada hora, 2 horas... etc.
- Puede que en caso de congeladores nos interese que avise cada menos tiempo
- En el código hay dos líneas que controlan la ejecución en franjas horarias que no nos interesen



Franja horaria sin alerta

```
function verificarTempMax() function verificarTempMin() function verificarHumedad()
```

```
function verificarTempMax() {  
  //Estas dos líneas van a verificar la hora del día y así restringir alertas, por ejemplo cada noche  
  const horaActual = new Date().getHours();  
  if (horaActual < 8 || horaActual >= 20) return; // No ejecutar entre 20:00 y 8:00
```

Este numero representa la hora a la que se inician las alertas.

Por ejemplo, si queremos que empiecen a las **10:00**, lo sustituimos por un **10**

Este numero representa la hora a la que se paran las alertas.

Por ejemplo, si queremos que no haya alertas a partir de las **23:00**, lo sustituimos por un **23**

- Estas dos lineas de código cancelan la ejecución si se cumple la condición en la que la hora actual esté por encima o por debajo de una hora.
- Podemos modificarla e incluso eliminarla si no nos hace falta



ACTIVADORES DIARIOS

```
function verificarSensoresYNotificar() {  
    function calcularGradosHoraCosenoidalOptimizado()
```

ACTIVADORES semanales o Mensuales

```
function exportarYEnviarExcel()
```

Optimizar hojas

- En la carpeta de scripts encontrareis otra función llamada **optimizarHojas**
- Las hojas de cálculo tienen un número finito de celdas. Las columnas y filas sin contenido existentes en el libro cuentan como celdas utilizadas, por lo que nuestras hojas de cálculo pueden llenarse mucho antes.
- Si la hoja de cálculo se llena, el servidor manda Post, pero no puede seguir escribiendo en esa hoja y perderíamos datos

FUNCIÓN OPTIMIZAR HOJAS

**ELIMINA FILAS U COLUMNAS
SIN DATOS**

FUNCIÓN REINICIAR HOJA

Crea copia del libro de Excel, y borra todo el contenido salvo datos usuarios. Las funciones siguen activas y seguirán escribiendo en esa hoja de cálculo

Complemento para visualizar limite del libro

The screenshot shows the Google Workspace Marketplace interface. At the top, there are links for 'Extensiones' and 'Ayuda'. Below them is a 'Complementos' button with a puzzle piece icon. To the right is a 'Descargar complementos' button. The main header shows the 'Google Workspace Marketplace' logo and a search bar containing 'Size My Sheet'. Below the search bar are filters: 'Todos los filtros (1)', 'Funciona con Hojas de cálculo', and 'Precio'. The search results are titled 'Resultados de búsqueda de Size My Sheet' with a disclaimer: 'Google no verifica las reseñas ni las valoraciones. [Más información sobre las reseñas y los resultados](#)'. A grid of add-on cards is displayed. The first card, 'Size My Sheet' by tillerhq.com, is highlighted with a green border. It features a Google Sheet icon, a gauge showing '% Full' at 12.695, and the text 'Know your limits.' and 'tillerhq.com'. Below the card, the text reads: 'Size My Sheet', 'tillerhq.com', and 'How close is your spreadsheet to the 10m cell Google Sheet limit? Use this add-on to show...'. Other visible cards include 'PRINT AVERY LABELS', 'Map My Sheet' by Jivrus Technologies, and 'Mail for Sheets' by BetterMerge.

Extensiones Ayuda

Complementos

Descargar complementos

Google Workspace Marketplace

Size My Sheet

Todos los filtros (1) Funciona con Hojas de cálculo Precio

Resultados de búsqueda de Size My Sheet

Google no verifica las reseñas ni las valoraciones. [Más información sobre las reseñas y los resultados](#)

Size My Sheet
tillerhq.com
Know your limits.
tillerhq.com COMMUNITY

Size My Sheet
tillerhq.com
How close is your spreadsheet to the 10m cell Google Sheet limit? Use this add-on to show...

PRINT AVERY LABELS

Map My Sheet
Jivrus Technologies
Make Google Maps directly from Google Sheet data.

Mail for Sheets
BetterMerge
Send person with Gmail™ Sheets™. Per

**Buscar
Size My Sheet**

INSTALAR

Complemento para visualizar limite del libro

pruebas de Humedad y temperatura ambiente jerte

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

Menús

100%

€ % .0 .00 123

1

A

B

C

D

E

1

2

3

4

5

6

7

8

9

fx

Cells Used

% Full

71.854

Each Google Sheet spreadsheet can support up to 10 million cells. Your spreadsheet is currently 72 % full with 7.185.412 cells.

Your largest sheet is "_Logs", which contains 3.579.784 cells.

Powered by Tiller, the effortless way to automatically feed your bank data into a Google Sheet.

[Learn more about Tiller here](#)

Complementos

Macros

Apps Script

AppSheet

Looker Studio

Size My Sheet

Show gauge

Ayuda

IMPLEMENTAR FUNCIÓN doGet

script.google.com/u/0/home/projects/1_2EfrjC2D-2BT9IX95JQ6-4WH-kWvEQNsxMek0XWW--Zefpwy-xd2G1h/edit

Pincha en implementar

Implementar

Nueva implementación

Gestionar implementaciones

Implementaciones de prueba

Apps Script LSE01 FORMACIÓN

Archivos Ejecutar Depuración No hay funciones Registro de ejecución

Código.gs
Bibliotecas
Servicios

```
1 //Variables para crear hojas
2 var SHEET_NAME = "Hoja 1";
3
4 //Variables para el manejo de hojas
5
6 var ss = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet();
7 var hoja = ss.getSheetByName(SHEET_NAME);
8
9 //Variables obtenidas de funciones por return
10 var e_number;
11
12 //función para manejar las solicitudes HTTP POST entrantes. Cuando se recibe una solicitud POST, llama a la función handleRepose y le pasa el objeto de solicitud e.
13
14 function doPost(e){
15
16     return handleRepose(e);
17
18 }
19
20
21
22
23 // Código para crear o obtener una hoja llamada '_Logs'
24 function crearHojaLogs(){
25
26     // se crea una variable para la hoja de errores, el código comprueba si la hoja ya existe, y si no la inserta.
27     var sheet_log = ss.getSheetByName('_Logs');
28     if (!sheet_log){
29         ss.insertSheet('_Logs');
30         sheet_log = ss.getSheetByName('_Logs');
31     }
```

Nueva implementación

Seleccionar tipo



Configuración



Aplicación web

Ejecutable de API

Complemento

Biblioteca



Selecciona un tipo de implementación

Cancelar

Implementar

Nueva implementación

Seleccionar tipo



Configuración



Aplicación web

Descripción

Nueva descripción

Damos una descripción o nombre

Aplicación web

Ejecutar como

Yo (tech4e.cicytex@gmail.com)

Ejecutamos con nuestra cuenta de Gmail

La ejecución de la aplicación web se autorizará con los datos de tu cuenta.

Quién tiene acceso

Cualquier usuario

En acceso pulsamos en "cualquier usuario" para que ttn pueda interactuar

Solo yo

Cualquier usuario con una cuenta de Google

Cualquier usuario

Pulsa en implementar

Cancelar

Implementar

Nueva implementación

La aplicación web requiere que autorices el acceso a tus datos.

Autorizar acceso

Ahora debemos autorizar el acceso

Choose an account

to continue to **LSE01 FORMACIÓN**



CICYTEX TECH4E
tech4e.cicytex@gmail.com



Use another account

Seleccionar nuestra cuenta



Google hasn't verified this app

The app is requesting access to sensitive info in your Google Account. Until the developer (tech4e.cicytex@gmail.com) verifies this app with Google, you shouldn't use it.

Advanced

Pincha aquí

Hide Advanced

Continue only if you understand the risks and trust the developer (tech4e.cicytex@gmail.com).


Go to LSE01 FORMACIÓN (unsafe)

BACK TO SAFETY

La alerta de seguridad es para estar seguro de la aplicación que vas a activar y si conoces el autor.

Pulsamos en avanzado y le damos abajo del todo a "Go to"

LSE01 FORMACIÓN wants to access your Google Account

 tech4e.cicytex@gmail.com

This will allow **LSE01 FORMACIÓN** to:

- See, edit, create, and delete all your Google Sheets spreadsheets



Make sure you trust LSE01 FORMACIÓN

You may be sharing sensitive info with this site or app. You can always see or remove access in your [Google Account](#).

Learn how Google helps you [share data safely](#).

See LSE01 FORMACIÓN's Privacy Policy and Terms of Service.

Cancel

Allow

Pincha aquí para permitir el acceso

Nueva implementación

La implementación se ha actualizado correctamente.

Versión 1 del 22 ene 2024, 11:26

ID de implementación

AKfycbjIIMbeYzt137kkl-E78FXGoyDvyteAKWJ8Yzf1bi7Qv7uhZdcIXnDqbovdvf4_vXf

 Copiar

Aplicación web

URL

https://script.google.com/macros/s/AKfycbjIIMbeYzt137kkl-E78FXGoyDvyteAKWJ8Yzf1bi7Qv7uhZdcIXnDqbovdvf4_vXf...

 Copiar

Copia la URL de la aplicación web

Pincha aquí para finalizar

Hecho

Próximamente

Alerta heladas
Horas frío

Scripts para LSE01
Scripts para SWL3