



# MANUAL DE APRENDIZAJE

# AppSheet

*Crea aplicaciones móviles sin programar*



Guía didáctica con ejercicios prácticos  
Nivel: Principiante a Intermedio

---

Versión 1.0 | Google AppSheet

# Índice de Contenidos

---

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Bienvenida al curso .....                           | 3  |
| Módulo 1: ¿Qué es AppSheet? .....                   | 3  |
| Módulo 2: Primeros pasos y configuración .....      | 4  |
| Ejercicio 1: Crear tu primera app .....             | 5  |
| Módulo 3: Trabajando con datos .....                | 6  |
| Ejercicio 2: Diseñar una tabla de clientes .....    | 7  |
| Módulo 4: Vistas y navegación .....                 | 8  |
| Ejercicio 3: Crear vistas personalizadas .....      | 9  |
| Módulo 5: Fórmulas y expresiones .....              | 10 |
| Ejercicio 4: Calcular totales automáticamente ..... | 11 |
| Módulo 6: Automatizaciones y bots .....             | 12 |
| Ejercicio 5: Enviar correos automáticos .....       | 13 |
| Módulo 7: Seguridad y usuarios .....                | 14 |
| Ejercicio 6: Configurar acceso por roles .....      | 15 |
| Módulo 8: Proyecto final integrador .....           | 16 |
| Glosario de términos .....                          | 17 |
| Recursos adicionales .....                          | 17 |

# Bienvenida al Curso

---



## Mensaje del Profesor

¡Hola! Me alegra que hayas decidido aprender AppSheet. En este manual te llevaré de la mano desde cero hasta que seas capaz de crear aplicaciones móviles completas y funcionales sin escribir una sola línea de código. Iremos paso a paso, y con cada módulo encontrarás ejercicios prácticos que reforzarán lo aprendido. ¡Vamos allá!

## ¿A quién va dirigido este manual?

- Personas sin experiencia en programación que quieren crear apps
- Profesionales que gestionan datos en hojas de cálculo y quieren digitalizarlos
- Emprendedores que necesitan apps sencillas para sus negocios
- Docentes y estudiantes que desean aprender tecnología sin código (No-Code)

## ¿Qué necesitarás?

- Una cuenta de Google (Gmail)
- Conexión a Internet
- Google Sheets (se usa como base de datos)
- Ganas de aprender 😊

# Módulo 1: ¿Qué es AppSheet?

AppSheet es una plataforma de desarrollo de aplicaciones 'sin código' (No-Code) creada por Google. Permite a cualquier persona crear aplicaciones móviles y web potentes conectadas a fuentes de datos como Google Sheets, Excel, bases de datos SQL, y muchas más, sin necesidad de saber programar.

## 1.1 ¿Para qué sirve AppSheet?

| Caso de uso               | Ejemplo práctico                                 |
|---------------------------|--------------------------------------------------|
| Control de inventario     | App para registrar entradas y salidas de almacén |
| Gestión de clientes (CRM) | Base de datos de clientes con seguimiento        |
| Formularios de campo      | Técnicos rellenan informes desde el móvil        |
| Control de tareas         | Lista de tareas asignadas por empleado           |
| Reservas y citas          | Agenda para consultas médicas o servicios        |
| Seguimiento de gastos     | Registro de gastos con fotos de recibos          |

## 1.2 ¿Cómo funciona AppSheet?

El proceso de trabajo con AppSheet se basa en tres pilares fundamentales:



## 1.3 Ventajas de AppSheet

- Sin código: No necesitas saber programar
- Rápido: Puedes tener una app funcional en horas
- Económico: Tiene plan gratuito para proyectos personales
- Integrado con Google: Se conecta perfectamente con Google Workspace
- Multiplataforma: Funciona en Android, iOS y navegadores web
- Offline: Las apps pueden funcionar sin conexión a Internet

 **Nota del profesor:** AppSheet fue adquirida por Google en 2020 y desde entonces se ha integrado profundamente con las herramientas de Google Workspace. Esto la convierte en una opción muy potente si ya usas Gmail, Drive o Sheets en tu día a día.

# Módulo 2: Primeros Pasos y Configuración

## 2.1 Crear tu cuenta en AppSheet

Para empezar a usar AppSheet, lo primero que debes hacer es acceder a la plataforma con tu cuenta de Google:

1. Abre tu navegador y ve a: [appsheet.com](https://appsheet.com)
2. Haz clic en 'Sign in with Google'
3. Selecciona tu cuenta de Google
4. Acepta los términos y condiciones
5. ¡Ya estás dentro del editor de AppSheet!

## 2.2 El panel de control (Dashboard)

Cuando inicias sesión, verás el panel principal de AppSheet. Estas son sus partes más importantes:

| Sección   | ¿Para qué sirve?                                           |
|-----------|------------------------------------------------------------|
| My Apps   | Aquí aparecen todas las apps que has creado                |
| New App   | Botón para crear una nueva aplicación                      |
| Templates | Plantillas prehechas que puedes usar como punto de partida |
| Team      | Gestión de colaboradores y equipo                          |
| Account   | Configuración de tu cuenta y planes de pago                |

## 2.3 Interfaz del Editor de AppSheet

El editor de AppSheet tiene varias áreas clave. Es importante que las conozcas bien:

- Panel izquierdo (menú): Acceso a Datos, Vistas, Automatización, Seguridad y Ajustes
- Vista previa central: Simula cómo se verá tu app en el móvil en tiempo real
- Panel derecho (propiedades): Configura los detalles del elemento seleccionado
- Barra superior: Botones de guardar, previsualizar y publicar la app

 **Nota del profesor:** Consejo del profesor: Antes de crear cualquier app, dedica 5 minutos a explorar el editor sin miedo. Haz clic en cada sección del menú y observa lo que hay. No puedes 'romper' nada en esta fase. ¡La exploración es parte del aprendizaje!

 **EJERCICIO 1: Crear tu Primera App desde una Plantilla**

 **Objetivo:** Familiarizarte con el editor de AppSheet creando una app a partir de una plantilla prediseñada.

 **Pasos a seguir:**

1. Inicia sesión en [appsheet.com](https://appsheet.com) con tu cuenta de Google
2. Haz clic en el botón 'New App' (Nueva App)
3. Selecciona la opción 'Start with a template' (Empezar con una plantilla)

4. En el buscador de plantillas, escribe 'Inventory' (Inventario)
5. Selecciona la plantilla 'Inventory Manager' y haz clic en 'Use this template'
6. Espera a que AppSheet genere la app (tardará unos segundos)
7. Explora la vista previa del móvil: prueba a navegar entre las distintas secciones
8. En el menú izquierdo, haz clic en 'Data' y observa las tablas que tiene
9. Haz clic en 'Views' y observa los diferentes tipos de vista disponibles
10. Guarda la app haciendo clic en el botón 'Save' (icono de disco) en la barra superior

 **Resultado esperado:** Tendrás una app de gestión de inventario completamente funcional. En la vista previa verás listas de productos, formularios para añadir nuevos elementos y vistas de detalle.

# Módulo 3: Trabajando con Datos

Los datos son el corazón de cualquier aplicación en AppSheet. Antes de diseñar cómo se ve tu app, debes tener claro cómo se estructura la información.

## 3.1 Fuentes de datos compatibles

- Google Sheets (la más usada y recomendada para principiantes)
- Microsoft Excel (archivos en OneDrive o Dropbox)
- Google Forms (como recolector de datos)
- Bases de datos SQL (MySQL, PostgreSQL, SQL Server)
- Salesforce, Smartsheet, y otras plataformas empresariales

## 3.2 Cómo preparar tu Google Sheet para AppSheet

Esta es una de las partes más importantes. Si tu hoja de cálculo está mal estructurada, tu app tendrá problemas. Sigue estas reglas de oro:

 **Reglas de Oro para preparar tu Google Sheet**

Regla 1: La primera fila siempre son los encabezados (nombres de columnas)

Regla 2: Cada columna debe contener un solo tipo de dato (texto, número, fecha...)

Regla 3: Evita celdas combinadas, son incompatibles con AppSheet

Regla 4: Cada tabla debe tener una columna identificadora única (ID)

Regla 5: No dejes filas ni columnas vacías en medio de los datos

Regla 6: Usa nombres de columnas simples y sin caracteres especiales

## 3.3 Tipos de columnas en AppSheet

Cuando AppSheet lee tu hoja de cálculo, asigna un tipo de dato a cada columna. Puedes (y debes) revisarlos y ajustarlos manualmente:

| Tipo de dato | Ejemplos de uso                             |
|--------------|---------------------------------------------|
| Text         | Nombres, descripciones, direcciones         |
| Number       | Cantidades, precios, edades                 |
| Date         | Fechas de nacimiento, pedidos, vencimientos |
| DateTime     | Registro de hora exacta de eventos          |
| Yes/No       | ¿Pagado? ¿Activo? ¿Completado?              |
| Image        | Foto de producto, firma, captura            |
| Email        | Correo electrónico del cliente              |
| Phone        | Número de teléfono de contacto              |
| LatLong      | Coordenadas GPS de ubicación                |
| Ref          | Referencia a otra tabla (relación)          |

|      |                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------|
| Enum | Lista de opciones fijas (ej: Estado: Nuevo, En proceso, Cerrado) |
| List | Selección múltiple de opciones                                   |

### 3.4 Relaciones entre tablas

Al igual que en una base de datos, en AppSheet puedes relacionar tablas entre sí usando el tipo de columna 'Ref'. Por ejemplo, puedes relacionar una tabla de 'Pedidos' con una tabla de 'Clientes', de modo que cada pedido tenga asociado un cliente específico.

 **Nota del profesor:** Piensa en las relaciones como en un árbol genealógico: los 'Clientes' son padres y los 'Pedidos' son hijos. Un cliente puede tener muchos pedidos, pero cada pedido pertenece a un solo cliente. Esto se llama relación 'uno a muchos'.

#### EJERCICIO 2: Diseñar una Tabla de Clientes

 **Objetivo:** Crear una hoja de Google Sheets bien estructurada y conectarla a una nueva app en AppSheet.

##### Pasos a seguir:

1. Abre Google Drive (drive.google.com) y crea una nueva hoja de cálculo
2. Nómbrala 'BaseDatos\_MiCRM'
3. En la primera hoja (Sheet1), escribe los siguientes encabezados en la fila 1: ID\_Cliente | Nombre | Apellidos | Email | Teléfono | Ciudad | Fecha\_Alta | Activo
4. Añade al menos 5 filas de datos ficticios (puedes inventar nombres y datos)
5. En la columna 'Activo' usa los valores TRUE o FALSE
6. En la columna 'Fecha\_Alta' usa el formato DD/MM/AAAA
7. Vuelve a appsheet.com y haz clic en 'New App'
8. Selecciona 'Start with your own data' (Empezar con mis propios datos)
9. Conecta tu Google Sheet recién creada
10. Revisa que AppSheet haya detectado correctamente los tipos de columnas y corrégelos si es necesario
11. Cambia el tipo de la columna 'Activo' a 'Yes/No' si no lo detectó automáticamente
12. Guarda la app con el nombre 'Mi CRM'

 **Resultado esperado:** AppSheet habrá generado automáticamente una app con una vista de lista de clientes y un formulario para añadir nuevos clientes. Cada tipo de columna se mostrará con el formato correcto.

## Módulo 4: Vistas y Navegación

Las vistas son la forma en que tus usuarios interactúan con los datos. AppSheet ofrece múltiples tipos de vista para presentar la misma información de maneras diferentes.

### 4.1 Tipos de vistas en AppSheet

| Tipo de vista         | Cuándo usarla                                           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|
| Table (Tabla)         | Para ver y gestionar muchos registros en forma de tabla |
| Gallery (Galería)     | Para mostrar registros con imágenes de forma visual     |
| Detail (Detalle)      | Para ver toda la información de un registro concreto    |
| Form (Formulario)     | Para añadir o editar datos de forma guiada              |
| Map (Mapa)            | Para mostrar registros con ubicación geográfica         |
| Calendar (Calendario) | Para visualizar eventos o citas en un calendario        |
| Dashboard             | Para combinar múltiples vistas en una sola pantalla     |
| Chart (Gráfico)       | Para visualizar datos en barras, líneas o sectores      |
| Deck                  | Tarjetas con información resumida de cada registro      |

### 4.2 Crear y personalizar vistas

Para crear una nueva vista, sigue estos pasos:

6. En el menú izquierdo, haz clic en 'Views' (Vistas)
7. Haz clic en el botón '+' para añadir una nueva vista
8. Asigna un nombre descriptivo a la vista
9. Selecciona la tabla de datos que usará esta vista
10. Elige el tipo de vista (Table, Gallery, Map, etc.)
11. Configura las propiedades según el tipo de vista elegido
12. Guarda los cambios

### 4.3 Propiedades importantes de las vistas

- View name: El nombre que verá el usuario en la barra de navegación
- For this data: La tabla de datos que alimenta esta vista
- View type: El tipo de vista (tabla, galería, formulario, etc.)
- Position: Dónde aparece en el menú de navegación (bottom bar, left nav, etc.)
- Sort by: Por qué columna se ordenan los registros
- Group by: Para agrupar registros por categoría

- Search: Habilitar o deshabilitar el buscador en esta vista

 **Nota del profesor:** *Consejo de diseño: No pongas demasiadas vistas en la barra de navegación principal. Lo ideal es tener entre 3 y 5 vistas visibles. El resto puedes ocultarlas de la navegación y acceder a ellas desde otras vistas (como botones de acción o vínculos).*

### EJERCICIO 3: Crear Vistas Personalizadas para tu CRM

 **Objetivo:** Diseñar tres vistas diferentes sobre la tabla de Clientes para mejorar la experiencia de usuario.

#### Pasos a seguir:

1. Abre la app 'Mi CRM' que creaste en el ejercicio anterior
2. Ve a la sección 'Views' en el menú izquierdo
3. Modifica la vista existente: cámbiala a tipo 'Deck' y configura que muestre el nombre del cliente como título y la ciudad como subtítulo
4. Crea una segunda vista: nómbrala 'Formulario Nuevo Cliente', tipo 'Form', vinculada a la tabla de clientes
5. Crea una tercera vista: nómbrala 'Mapa de Clientes', tipo 'Map'. (Si tu tabla no tiene columna de ubicación, añade una columna LatLong a tu Google Sheet primero)
6. Organiza las vistas en el 'Position': pon 'Lista de Clientes' y 'Formulario' en la barra inferior (bottom), y el mapa como vista secundaria
7. En la vista tipo Deck, activa la opción 'Search' para que los usuarios puedan buscar clientes
8. Guarda y previsualiza en el simulador de móvil. Navega entre las tres vistas

 **Resultado esperado:** Tu app mostrará tres formas diferentes de acceder a los datos de clientes: una lista con tarjetas, un formulario para registrar nuevos clientes y un mapa con su distribución geográfica.

# Módulo 5: Fórmulas y Expresiones

Las fórmulas son el motor inteligente de AppSheet. Permiten calcular valores automáticamente, validar datos, filtrar registros y crear comportamientos dinámicos en tu app.

## 5.1 El lenguaje de expresiones de AppSheet

AppSheet tiene su propio lenguaje de expresiones, distinto de las fórmulas de Excel o Google Sheets, aunque muy intuitivo. Se escribe directamente en el editor de AppSheet y se aplica a las propiedades de columnas, vistas y acciones.

 **Categorías de funciones más usadas**

- Matemáticas: SUM(), AVERAGE(), MAX(), MIN(), ROUND(), ABS()
- Texto: CONCATENATE(), LEFT(), RIGHT(), LEN(), UPPER(), LOWER(), SUBSTITUTE()
- Fechas: NOW(), TODAY(), YEAR(), MONTH(), DAY(), TIMENOW()
- Lógicas: IF(), AND(), OR(), NOT(), ISBLANK(), IFS()
- Búsqueda: LOOKUP(), SELECT(), IN(), FILTER()
- Listas: COUNT(), COUNTIF(), LIST(), SPLIT()

## 5.2 Columnas virtuales (Virtual Columns)

Las columnas virtuales son columnas calculadas que no se almacenan en tu hoja de cálculo, sino que AppSheet las calcula en tiempo real. Son ideales para:

- Calcular totales (precio × cantidad)
- Mostrar el nombre completo (nombre + apellido)
- Calcular días transcurridos desde una fecha
- Mostrar si un contrato está vencido

## 5.3 Ejemplos prácticos de fórmulas

| Fórmula                                                                | ¿Qué hace?                                       |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| [Precio] * [Cantidad]                                                  | Calcula el importe total de un pedido            |
| CONCATENATE([Nombre], " ", [Apellidos])                                | Une nombre y apellidos en un solo campo          |
| TODAY() - [Fecha_Alta]                                                 | Calcula los días que lleva un cliente registrado |
| IF([Importe] > 1000, "VIP", "Normal")                                  | Clasifica clientes según su gasto                |
| SUM(SELECT(Pedidos[Importe], [ID_Cliente] = [ _THISROW].[ID_Cliente])) | Suma todos los pedidos de un cliente             |
| ISBLANK([Email])                                                       | Devuelve TRUE si el email está vacío             |
| UPPER([Ciudad])                                                        | Convierte el nombre de la ciudad a mayúsculas    |
| YEAR(TODAY()) - YEAR([Fecha_Nacimiento])                               | Calcula la edad de una persona                   |

## 5.4 Fórmulas de validación

Puedes añadir validaciones a las columnas para que AppSheet compruebe que los datos introducidos son correctos antes de guardarlos:

- $[Precio] > 0$  → El precio debe ser mayor que cero
- $LEN([Teléfono]) = 9$  → El teléfono debe tener exactamente 9 dígitos
- $[Fecha\_Fin] > [Fecha\_Inicio]$  → La fecha de fin debe ser posterior a la de inicio
- $ISEMPTY([Email]) = FALSE$  → El email es obligatorio

 **Nota del profesor:** Al principio las fórmulas pueden parecer intimidantes. ¡Es normal! Empieza por las más sencillas como  $[Precio] * [Cantidad]$  y ve complicándolas poco a poco. AppSheet tiene un asistente de expresiones que te sugiere funciones mientras escribes.



### EJERCICIO 4: Calcular Totales Automáticamente



**Objetivo:** Añadir columnas virtuales con fórmulas a una tabla de pedidos para que los totales se calculen solos.



#### Pasos a seguir:

1. En tu Google Sheet 'BaseDatos\_MiCRM', crea una segunda hoja llamada 'Pedidos'
2. Añade estas columnas: ID\_Pedido | ID\_Cliente | Producto | Precio\_Unitario | Cantidad | Fecha\_Pedido | Estado
3. Añade al menos 8 filas de datos de ejemplo (usa IDs de clientes de tu tabla anterior)
4. Vuelve a AppSheet y en la sección 'Data', añade la nueva tabla 'Pedidos'
5. En la tabla 'Pedidos', crea una columna virtual llamada 'Importe\_Total' con la fórmula:  $[Precio\_Unitario] * [Cantidad]$
6. Crea otra columna virtual llamada 'IVA' con la fórmula:  $[Importe\_Total] * 0.21$
7. Crea una tercera columna virtual 'Total\_con\_IVA' con la fórmula:  $[Importe\_Total] + [IVA]$
8. Crea una columna virtual 'Dias\_Desde\_Pedido' con la fórmula:  $TODAY() - [Fecha\_Pedido]$
9. Crea una vista tipo 'Table' para la tabla Pedidos y verifica que las columnas calculadas aparecen correctamente
10. Guarda y previsualiza: añade un pedido nuevo y comprueba que los totales se calculan automáticamente



**Resultado esperado:** Al introducir el precio unitario y la cantidad de un pedido, AppSheet calculará automáticamente el importe total, el IVA y el total con IVA. La columna de días mostrará cuánto tiempo lleva cada pedido.

## Módulo 6: Automatizaciones y Bots

Las automatizaciones (llamadas 'Bots' en AppSheet) permiten que tu aplicación realice acciones automáticamente cuando ocurren determinados eventos, como enviar un correo electrónico cuando se crea un nuevo pedido, o actualizar un estado cuando se cumple una condición.

### 6.1 Componentes de una automatización

Cada bot en AppSheet está compuesto por tres elementos:

|  TRIGGER (Disparador)                                                                                  |  CONDITION (Condición)                                                                 |  PROCESS (Proceso)                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Al añadir un registro</li><li>• Al modificar un dato</li><li>• A una hora programada</li><li>• Al borrar un registro</li></ul> | <p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Si el estado es 'Pendiente'</li><li>• Si el importe es &gt; 500€</li><li>• Si el email no está vacío</li></ul> | <p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enviar un email</li><li>• Enviar un SMS</li><li>• Crear un nuevo registro</li><li>• Modificar un dato</li></ul> |

### 6.2 Tipos de acciones en los procesos

- Send an email: Envío de correo electrónico personalizado
- Send a notification: Notificación push en el móvil
- Create a new row: Crear automáticamente un registro en una tabla
- Set column value: Modificar el valor de un campo automáticamente
- Call a webhook: Conectar con servicios externos (Zapier, Make, etc.)
- Run a data action: Ejecutar acciones de datos complejas

### 6.3 Plantillas de email

Cuando configuras un envío de email en AppSheet, puedes personalizar el mensaje usando los datos de tu app. Para incluir un dato del registro, usa la sintaxis: <<[NombreColumna]>>

|  Ejemplo de plantilla de email                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Asunto: Nuevo pedido recibido - &lt;&lt;[ID_Pedido]&gt;&gt;</p> <p>Hola,</p> <p>Hemos recibido un nuevo pedido del cliente &lt;&lt;[ID_Cliente]&gt;&gt;.</p> <p>Producto: &lt;&lt;[Producto]&gt;&gt;</p> <p>Cantidad: &lt;&lt;[Cantidad]&gt;&gt;</p> <p>Importe total: &lt;&lt;[Total_con_IVA]&gt;&gt; €</p> <p>Por favor, procésalo a la mayor brevedad.</p> |

## EJERCICIO 5: Enviar Correos Automáticos al Crear un Pedido

 **Objetivo:** Configurar una automatización que envíe un email de confirmación cada vez que se registra un nuevo pedido.

### Pasos a seguir:

1. En AppSheet, ve a la sección 'Automation' en el menú izquierdo
2. Haz clic en 'New Bot' para crear un nuevo bot
3. Nombra el bot: 'Notificación Nuevo Pedido'
4. Configura el Trigger: selecciona 'Data Change' → 'Adds a row' → elige la tabla 'Pedidos'
5. Deja la condición vacía por ahora (se disparará siempre que se añada un pedido)
6. En el proceso, haz clic en 'Add a step' y selecciona 'Send an email'
7. En el campo 'To', escribe tu propio email para hacer la prueba
8. Configura el asunto: 'Nuevo pedido: <<[ID\_Pedido]>>'
9. Escribe el cuerpo del mensaje incluyendo al menos 3 campos de la tabla usando la sintaxis <<[Campo]>>
10. Activa el bot (toggle superior) y guarda
11. Desde la app, añade un nuevo pedido y espera el email de confirmación (puede tardar 1-2 minutos)

 **Resultado esperado:** Recibirás un email automático cada vez que se registre un nuevo pedido en tu app. El mensaje incluirá los datos del pedido insertados dinámicamente desde la base de datos.

## Módulo 7: Seguridad y Control de Usuarios

Una vez que tu app está lista, necesitas controlar quién puede acceder a ella y qué puede hacer cada usuario. AppSheet ofrece herramientas potentes para gestionar la seguridad.

### 7.1 Tipos de acceso en AppSheet

| Tipo de acceso            | Descripción                                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Private                   | Solo tú (el creador) puedes acceder. Ideal para desarrollo y pruebas. |
| Specific users            | Solo los usuarios que añadas manualmente pueden usar la app.          |
| Domain (Google Workspace) | Todos los usuarios de tu dominio corporativo tienen acceso.           |
| Public                    | Cualquier persona con el enlace puede acceder. Usar con precaución.   |

### 7.2 Seguridad a nivel de fila (Row-level security)

Esta es una de las características más potentes de AppSheet. Permite que cada usuario solo vea los registros que le pertenecen. Por ejemplo, cada vendedor solo ve sus propios clientes.

Para activarla, en la configuración de la tabla, activa la opción 'Security filter' y añade una condición como:

|  Ejemplos de filtros de seguridad                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>[Email_Responsable] = USEREMAIL()</code> → El usuario solo ve sus registros</li><li>• <code>[Departamento] = LOOKUP(USEREMAIL(), Empleados, Email, Departamento)</code> → Solo ve su departamento</li><li>• <code>IN(USEREMAIL(), [Lista_Acceso])</code> → Solo ve registros donde aparece en la lista</li></ul> |

### 7.3 Roles de usuario

Puedes crear roles con diferentes permisos. Por ejemplo:

- Administrador: Puede ver, editar, añadir y eliminar todo
- Editor: Puede ver y editar, pero no eliminar
- Lector: Solo puede ver los datos, sin modificarlos
- Técnico de campo: Solo accede al formulario de registro, sin ver historiales

### 7.4 La función USEREMAIL()

Esta función es fundamental en la gestión de usuarios. Devuelve el email del usuario que está usando la app en ese momento. Se usa en:

- Filtros de seguridad para mostrar solo los datos del usuario
- Columnas 'Initial value' para registrar automáticamente quién creó un registro

- Condiciones en automatizaciones para enviar emails personalizados

 **Nota del profesor:** La seguridad es un aspecto crítico de cualquier aplicación profesional. Siempre configura al menos un filtro de seguridad básico antes de compartir tu app con otros usuarios. Una app sin seguridad permite que cualquier usuario vea y modifique todos los datos.

## EJERCICIO 6: Configurar Acceso por Roles

 **Objetivo:** Añadir una columna de responsable a la tabla de Pedidos y configurar que cada usuario solo vea sus propios pedidos.

### Pasos a seguir:

1. En tu Google Sheet, añade a la tabla 'Pedidos' una nueva columna llamada 'Email\_Responsable'
2. Rellena esa columna con emails ficticios (usa el tuyo propio al menos en 3 filas)
3. Vuelve a AppSheet y sincroniza la tabla (botón 'Refresh' en Data)
4. En la sección 'Data', selecciona la tabla 'Pedidos' y luego la pestaña 'Security'
5. Activa el 'Row filter condition' y escribe: [Email\_Responsable] = USEREMAIL()
6. En la columna 'Email\_Responsable', configura un 'Initial value' con la fórmula: USEREMAIL(). Así se rellenará automáticamente con el email del usuario cuando cree un pedido
7. Ve a 'Security' > 'Users' en el menú principal y añade al menos otro email de prueba
8. Guarda todo y previsualiza la app. Verifica que solo ves los pedidos asignados a tu email
9. Prueba a añadir un nuevo pedido: el campo Email\_Responsable debería rellenarse solo

 **Resultado esperado:** Cada usuario de la app solo verá los pedidos que le han sido asignados. Al crear un nuevo pedido, el campo de responsable se rellena automáticamente con el email del usuario que lo crea.

# Módulo 8: Proyecto Final Integrador

 ¡Enhorabuena! Has llegado al proyecto final.

En este módulo vas a poner en práctica todo lo que has aprendido. Crearás una aplicación completa desde cero: un sistema de gestión de incidencias técnicas. Este tipo de app es muy útil en empresas de mantenimiento, soporte técnico, o cualquier organización que gestione solicitudes de servicio.

## Descripción del proyecto

Crearás una app llamada 'Gestor de Incidencias' que permita a los usuarios registrar problemas técnicos, asignarlos a técnicos y hacer seguimiento de su resolución.

## Tablas necesarias

- Incidencias: ID, Título, Descripción, Prioridad (Enum), Estado (Enum), Técnico\_Asignado, Fecha\_Apertura, Fecha\_Cierre, Foto\_Problema (Image), Email\_Solicitante
- Técnicos: ID, Nombre, Email, Especialidad, Activo (Yes/No)

## Requisitos mínimos del proyecto

13. Crear las dos tablas en Google Sheets y conectarlas a AppSheet
14. Relacionar la columna 'Técnico\_Asignado' de Incidencias con la tabla Técnicos (tipo Ref)
15. Crear una columna Enum para 'Prioridad' con valores: Baja, Media, Alta, Crítica
16. Crear una columna Enum para 'Estado' con valores: Abierta, En proceso, Resuelta, Cerrada
17. Añadir una columna virtual 'Días\_Abierta' que calcule los días desde Fecha\_Apertura
18. Crear al menos 3 vistas: lista de incidencias, formulario de nueva incidencia, y vista de detalle
19. Crear un bot que envíe un email al técnico asignado cuando se le asigne una incidencia
20. Configurar seguridad: los solicitantes solo ven sus propias incidencias; los técnicos ven las asignadas

## Puntos extra (retos avanzados)

- Añadir un dashboard con gráficos de incidencias por estado y por técnico
- Crear un bot que envíe recordatorio si una incidencia lleva más de 3 días sin resolverse
- Añadir un campo de valoración (1-5 estrellas) que el solicitante rellena al cerrar la incidencia
- Incluir geolocalización para registrar dónde ocurrió la incidencia

 **Nota del profesor:** Recuerda: No existe una única solución correcta. Lo importante es que tu app funcione según los requisitos. Cada diseñador de apps toma decisiones diferentes y eso es lo que hace a cada proyecto único. ¡Sé creativo!

# Glosario de Términos

---

| Término            | Definición                                                              |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| App                | Aplicación móvil o web creada con AppSheet                              |
| Bot                | Automatización que ejecuta acciones cuando ocurre un evento             |
| Columna virtual    | Campo calculado en tiempo real que no se guarda en la hoja de cálculo   |
| Data source        | Fuente de datos conectada a AppSheet (Google Sheets, Excel, etc.)       |
| Enum               | Tipo de columna con una lista fija de opciones para elegir              |
| Expression         | Fórmula o condición escrita en el lenguaje de AppSheet                  |
| No-Code            | Desarrollo de software sin necesidad de escribir código de programación |
| Ref                | Tipo de columna que crea una relación con otra tabla                    |
| Row-level security | Seguridad que limita qué filas puede ver cada usuario                   |
| Slice              | Subconjunto filtrado de una tabla para mostrar solo ciertos registros   |
| Trigger            | Evento que activa la ejecución de un bot o automatización               |
| USEREMAIL()        | Función que devuelve el email del usuario actual de la app              |
| View               | Vista: la forma en que se presentan los datos al usuario                |
| Webhook            | Mecanismo para conectar AppSheet con servicios externos via URL         |

## Recursos Adicionales

---

### Documentación oficial

- [help.appsheet.com](https://help.appsheet.com) — Centro de ayuda oficial de AppSheet en inglés
- [appsheet.com/home/resources](https://appsheet.com/home/resources) — Vídeos, webinars y tutoriales oficiales
- [community.appsheet.com](https://community.appsheet.com) — Foro de la comunidad AppSheet (en inglés)

### Canales de YouTube recomendados

- 'AppSheet' (canal oficial de Google AppSheet)
- Busca 'AppSheet en español' para encontrar tutoriales en castellano

### Plantillas de Google Sheets para practicar

- Control de inventario básico
- Gestión de presupuestos
- Registro de asistencia de empleados
- Seguimiento de proyectos

## Planes y precios

- Free: Hasta 10 usuarios, funcionalidades básicas
- Starter: Apps más avanzadas con más automatizaciones
- Core: Para equipos medianos con necesidades empresariales
- Enterprise: Para grandes organizaciones con soporte dedicado

### Mensaje final del profesor

¡Felicidades por completar este manual! Has aprendido los fundamentos de AppSheet y ahora tienes las herramientas para crear aplicaciones reales que resuelven problemas reales.

Recuerda que la mejor forma de aprender es practicando. No esperes a tener la idea perfecta: empieza con algo pequeño, como digitalizar una lista de contactos o un registro de gastos, y ve añadiendo funcionalidades poco a poco.

¡Mucho ánimo y a crear! 🚀