

Proyecto App Inventor: *La Granja Inteligente*

Objetivo general

Desarrollar una app que simule actividades de una granja usando programación por bloques. A medida que se incorporan nuevos conceptos (secuencia, condición, repetición), se agregan funcionalidades como riego, cosecha, conteo, y decisiones según el estado de los cultivos.

Estructura por módulos temáticos

Clase	Tema visto	Componente de la App
1	Secuencia de instrucciones	Botón "Salir del galpón" con acciones como abrir puerta, caminar, saludar
2	Primitivas y procedimientos	Módulo "Preparar mate" o "Encender la máquina" como procedimiento
3	Condicional simple	Sensor de humedad: si el terreno está seco, activar riego
4	Repetición simple	"Cosechar 5 hileras" usando Repetir n veces
5	Repetición condicional	"Regar hasta que terreno húmedo = true"
6	Sensores y variables	Sensor de temperatura para decidir si ventilar el invernadero
Final	Proyecto completo	Simulación del día de trabajo: decisiones, repeticiones y procedimientos combinados

Elementos del App Inventor que vas a usar

- **Componentes visibles:** Botones, etiquetas, imágenes de plantas.
- **Variables:** **humedad**, **hilerasCosechadas**, **estadoPuerta**.
- **Bloques de control:** **if**, **else**, **repeat**, **while**, procedimientos personalizados.
- **Eventos:** **when ButtonX.Click**, **when humedad.Changed**.

Ejemplo inicial (Clase 1): Secuencia de salida

plaintext

Procedimiento: SalirDelGalpón

Abrir puerta
Caminar 3 pasos
Saludar
Mostrar mensaje: "¡Buen día, granja!"

App Inventor:

- Botón "Iniciar jornada"
- Al hacer clic, se llama al procedimiento **SalirDelGalpón** que ejecuta los bloques en secuencia.

Propuesta final

- Menú con 3 tareas: "Riego automático", "Cosecha de fruta", "Control de clima"
- Cada una contiene estructuras vistas en clase
- Se puede gamificar con puntuación por tareas correctas o tiempo optimizado

Proyecto: La Granja Inteligente

Propósito: Simular tareas agrícolas automatizadas como riego, cosecha y control climático usando programación por bloques.

Componentes principales del proyecto

Sección de la App	Función didáctica	Conceptos trabajados
Pantalla principal	Menú de navegación entre tareas	Secuencia, modularidad
Tarea "Riego automático"	Decide si regar según humedad del terreno	Alternativa condicional
Tarea "Cosecha"	Cosecha varias hileras	Repetición simple y condicional
Tarea "Control de clima"	Ventila si temperatura supera un valor	Sensores + condicional
Indicadores de estado	Muestra humedad, temperatura, hileras cosechadas	Uso de variables

Guía paso a paso para crear la app en App Inventor

1. Crear el proyecto

- Ingresá a App Inventor
- Click en **"Create New Project"** y nombralo **GranjaInteligente**

2. Diseñar la pantalla principal

Componentes:

- **Label** con el título: "La Granja Inteligente"
- **Button1**: "Riego automático"
- **Button2**: "Cosecha"
- **Button3**: "Control de clima"
- **Image**: ícono de granja (opcional)

Bloques:

plaintext

when Button1.Click → open another screen "Riego"

when Button2.Click → open another screen "Cosecha"

when Button3.Click → open another screen "Clima"

3. Pantalla "Riego automático"

Diseño:

- **Label**: "Humedad actual"
- **Slider**: simula humedad (0 a 100)
- **Button**: "Activar riego"
- **Label**: Resultado

Variables:

- **humedad** ← **Slider.Value**

Lógica en bloques:

plaintext

```
when Button.Click
if humedad < 30 then
  set Resultado.Text to "¡Activando riego!"
else
  set Resultado.Text to "No es necesario regar."
```

4. Pantalla “Cosecha” — con repetición simple

Diseño:

- **Label:** “Cantidad de hileras a cosechar”
- **Slider:** (1–10)
- **Button:** “Iniciar cosecha”
- **Label:** “Resultado”

Bloques:

```
plaintext
when Button.Click
for i from 1 to Slider.Value
  → usar procedimiento "CosecharHilera"
```

Procedimiento personalizado:

```
plaintext
CosecharHilera:
  set Resultado.Text to Resultado.Text + "\nHilera cosechada"
```

5. Pantalla “Control de clima”

Diseño:

- **Label:** “Temperatura actual”
- **Slider:** (0–50°C)
- **Button:** “Verificar clima”
- **Label:** “Acción”

Bloques:

```
plaintext
if temperatura > 30 then
  set Acción.Text to “Activar ventilación”
else
  set Acción.Text to “Clima estable”
```

6. Variables visibles y estado

Podés agregar:

- Indicadores de humedad, temperatura y progreso de tareas.
- **TinyDB** si querés guardar el avance entre sesiones.

7. Extensiones y niveles

- Agregar sonidos o animaciones al cosechar
- Ventanas emergentes tipo “¡Bien hecho!”
- Medir tiempo de ejecución con un cronómetro para gamificar