

# Cronograma del Proyecto - Sprint 1

Grupo 2 - ADS

Fecha: 10 de diciembre de 2025

Versión: 1.0

## Resumen Ejecutivo

- **Duración del Sprint:** 7 días (Sábado a Viernes)
- **Total de Horas Estimadas:** 49 horas
- **Requerimientos Funcionales:** 8 (RF01 - RF08)
- **Subtareas Totales:** 21
- **Equipo:** Moisés Benalcázar, Stefany Díaz, Mateo Medranda

## Distribución de Trabajo por Día

### Día 1 - Viernes (4 horas)

- **RF08-1:** CRUD dispositivos (2 horas)
- **RF08-2:** Cambiar estado dispositivo (2 horas)

### Día 2 - Jueves (2 horas)

- **RF07-1:** Generar código único (1 hora)
- **RF07-2:** Mostrar código al usuario (1 hora)

### Día 3 - Miércoles (5 horas)

- **RF01-3:** Conectar API Banner (1 hora)
- **RF05-1:** Validar estado en tiempo real (1 hora)
- **RF06-3:** Confirmación en UI (1 hora)
- **RF03-1:** UI panel técnico (1 hora)
- **RF08-1:** CRUD dispositivos (1 hora)

### Día 4 - Martes (12 horas)

- **RF05-2:** Mostrar alerta si no hay stock (2 horas)
- **RF06-1:** Algoritmo de selección (1 hora)
- **RF06-2:** Actualizar estado a Prestado (1 hora)
- **RF02-3:** Validar franja horaria (1 hora)
- **RF03-1:** UI panel técnico (1 hora)
- **RF03-3:** Registrar devolución (1 hora)
- **RF04-2:** Filtros por tipo/estado (1 hora)
- **RF08-1:** CRUD dispositivos (2 horas)

- **RF08-2:** Cambiar estado dispositivo (2 horas)

## Día 5 - Lunes (19 horas)

- **RF01-1:** Implementar vista UI (1 hora)
- **RF01-3:** Conectar API Banner (1 hora)
- **RF01-4:** Mensajes de error y redirección por rol (1 hora)
- **RF02-2:** Selección de franja y dispositivo (1 hora)
- **RF02-3:** Validar franja horaria (1 hora)
- **RF03-1:** UI panel técnico (2 horas)
- **RF03-2:** Registrar entrega con código (1 hora)
- **RF03-3:** Registrar devolución (2 horas)
- **RF04-1:** Vista catálogo (2 horas)
- **RF04-2:** Filtros por tipo/estado (2 horas)
- **RF05-1:** Validar estado en tiempo real (1 hora)
- **RF06-1:** Algoritmo de selección (1 hora)
- **RF06-2:** Actualizar estado a Prestado (1 hora)
- **RF06-3:** Confirmación en UI (2 horas)

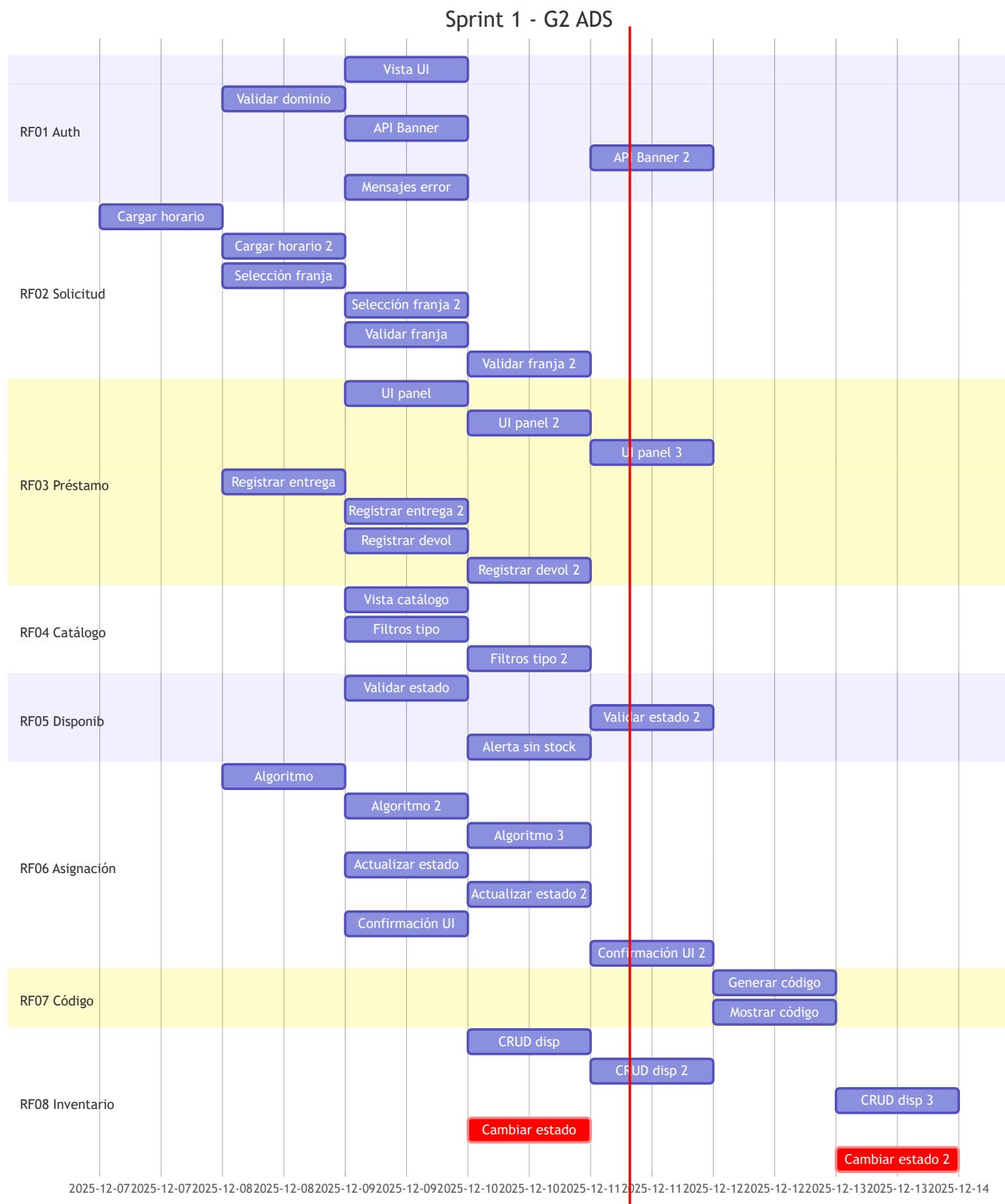
## Día 6 - Domingo (6 horas)

- **RF01-2:** Validar dominio @espe.edu.ec (1 hora)
- **RF02-1:** Cargar horario desde Banner (2 horas)
- **RF02-2:** Selección de franja y dispositivo (1 hora)
- **RF03-2:** Registrar entrega con código (1 hora)
- **RF06-1:** Algoritmo de selección (1 hora)

## Día 7 - Sábado (1 hora)

- **RF02-1:** Cargar horario desde Banner (1 hora)

# Diagrama de Gantt - Sprint 1



## Glosario de Tareas del Diagrama

### RF01 - Autenticación:

- Vista UI:** Implementar interfaz de usuario para login
- Validar dominio:** Verificar que el correo sea @espe.edu.ec
- API Banner:** Conectar con sistema Banner de la ESPE (primera parte)
- API Banner 2:** Conectar con sistema Banner de la ESPE (continuación)
- Mensajes error:** Mostrar errores y redireccionar según rol del usuario

### RF02 - Solicitud Estudiante:

- **Cargar horario:** Obtener horario del estudiante desde Banner (primera parte)
- **Cargar horario 2:** Obtener horario del estudiante desde Banner (continuación)
- **Selección franja:** Permitir seleccionar franja horaria y dispositivo
- **Selección franja 2:** Continuación de selección de franja y dispositivo
- **Validar franja:** Verificar que la franja horaria sea válida (primera parte)
- **Validar franja 2:** Verificar que la franja horaria sea válida (continuación)

#### **RF03 - Préstamo Físico:**

- **UI panel:** Crear interfaz del panel de técnico (primera parte)
- **UI panel 2:** Crear interfaz del panel de técnico (continuación)
- **UI panel 3:** Crear interfaz del panel de técnico (finalización)
- **Registrar entrega:** Registrar hora de entrega con código (primera parte)
- **Registrar entrega 2:** Registrar hora de entrega con código (continuación)
- **Registrar devol:** Registrar hora de devolución del dispositivo (primera parte)
- **Registrar devol 2:** Registrar hora de devolución del dispositivo (continuación)

#### **RF04 - Catálogo:**

- **Vista catálogo:** Crear vista para visualizar inventario de dispositivos
- **Filtros tipo:** Implementar filtros por tipo y estado (primera parte)
- **Filtros tipo 2:** Implementar filtros por tipo y estado (continuación)

#### **RF05 - Validar Disponibilidad:**

- **Validar estado:** Verificar estado del dispositivo en tiempo real (primera parte)
- **Validar estado 2:** Verificar estado del dispositivo en tiempo real (continuación)
- **Alerta sin stock:** Mostrar alerta cuando no hay stock disponible

#### **RF06 - Asignación Automática:**

- **Algoritmo:** Desarrollar algoritmo de selección automática (primera parte)
- **Algoritmo 2:** Desarrollar algoritmo de selección automática (continuación)
- **Algoritmo 3:** Desarrollar algoritmo de selección automática (finalización)
- **Actualizar estado:** Cambiar estado del dispositivo a "Prestado" (primera parte)
- **Actualizar estado 2:** Cambiar estado del dispositivo a "Prestado" (continuación)
- **Confirmación UI:** Mostrar confirmación en interfaz de usuario (primera parte)
- **Confirmación UI 2:** Mostrar confirmación en interfaz de usuario (continuación)

#### **RF07 - Código Único:**

- **Generar código:** Crear código único para el préstamo
- **Mostrar código:** Mostrar código al usuario en la interfaz

#### **RF08 - Gestión de Inventario:**

- **CRUD disp:** Implementar operaciones CRUD de dispositivos (primera parte)
- **CRUD disp 2:** Implementar operaciones CRUD de dispositivos (continuación)
- **CRUD disp 3:** Implementar operaciones CRUD de dispositivos (finalización)
- **Cambiar estado:** Funcionalidad para cambiar estado de dispositivos (primera parte) - CRÍTICO
- **Cambiar estado 2:** Funcionalidad para cambiar estado de dispositivos (continuación) - CRÍTICO

# Requerimientos Funcionales Detallados

## RF01: Autenticación ESPE (5 horas) - Alta Prioridad

**Responsable:** No asignado

**Dependencias:** Ninguna

**Estado:** No iniciado

### Subtareas:

ID	Descripción	Horas	Días Asignados
RF01-1	Implementar vista UI	1	Lunes (Día 5)
RF01-2	Validar dominio @espe.edu.ec	1	Domingo (Día 6)
RF01-3	Conectar API Banner	2	Lunes, Miércoles (Día 5, 3)
RF01-4	Mensajes de error y redirección por rol	1	Lunes (Día 5)

**Descripción:** Como Usuario ESPE necesito autenticarme con mi correo institucional así podré acceder al sistema de forma segura y verificada.

## RF02: Solicitud estudiante (7 horas) - Alta Prioridad

**Responsable:** Moisés Benalcázar

**Dependencias:** RF-01

**Estado:** No iniciado

### Subtareas:

ID	Descripción	Horas	Días Asignados
RF02-1	Cargar horario desde Banner	3	Sábado, Domingo (Día 7, 6)
RF02-2	Selección de franja y dispositivo	2	Lunes, Domingo (Día 5, 6)
RF02-3	Validar franja horaria	2	Martes, Lunes (Día 4, 5)

**Descripción:** Como Estudiante necesito reservar durante mi franja horaria así podré pedir un dispositivo permitido.

## RF03: Registrar préstamo físico (9 horas) - Alta Prioridad

**Responsable:** Stefany Díaz

**Dependencias:** Panel técnico

**Estado:** No iniciado

### **Subtareas:**

ID	Descripción	Horas	Días Asignados
RF03-1	UI panel técnico	4	Miércoles, Martes, Lunes (Día 3, 4, 5)
RF03-2	Registrar entrega con código	2	Lunes, Domingo (Día 5, 6)
RF03-3	Registrar devolución	3	Martes, Lunes (Día 4, 5)

**Descripción:** Como Técnico necesito registrar hora de entrega y devolución así podré tener control real de préstamo.

**Nota:** Depende de RF11 (no detallado en el backlog actual).

## **RF04: Catálogo de dispositivos (5 horas) - Media Prioridad**

**Responsable:** Stefany Díaz

**Dependencias:** Base para inventario

**Estado:** No iniciado

### **Subtareas:**

ID	Descripción	Horas	Días Asignados
RF04-1	Vista catálogo	2	Lunes (Día 5)
RF04-2	Filtros por tipo/estado	3	Martes, Lunes (Día 4, 5)

**Descripción:** Como Técnico necesito visualizar inventario así podré seleccionar equipos disponibles.

## **RF05: Validar disponibilidad (4 horas) - Alta Prioridad**

**Responsable:** Mateo Medranda

**Dependencias:** Se usa en RF02 y RF10

**Estado:** No iniciado

### **Subtareas:**

ID	Descripción	Horas	Días Asignados
RF05-1	Validar estado en tiempo real	2	Miércoles, Lunes (Día 3, 5)
RF05-2	Mostrar alerta si no hay stock	2	Martes (Día 4)

**Descripción:** Como Sistema necesito verificar estado del dispositivo antes de asignarlo así podré evitar doble reserva o errores.

## **RF06: Asignación automática (8 horas) - Alta Prioridad**

**Responsable:** Mateo Medranda

**Dependencias:** RF09

**Estado:** No iniciado

### **Subtareas:**

ID	Descripción	Horas	Días Asignados
RF06-1	Algoritmo de selección	3	Martes, Lunes, Domingo (Día 4, 5, 6)
RF06-2	Actualizar estado a Prestado	2	Martes, Lunes (Día 4, 5)
RF06-3	Confirmación en UI	3	Miércoles, Lunes (Día 3, 5)

**Descripción:** Como Sistema necesito asignar dispositivo disponible automáticamente así podré reducir intervención y errores humanos.

## **RF07: Código único de préstamo (3 horas) - Alta Prioridad**

**Responsable:** Mateo Medranda

**Dependencias:** Se usa en entrega RF-05

**Estado:** No iniciado

### **Subtareas:**

ID	Descripción	Horas	Días Asignados
RF07-1	Generar código único	2	Jueves (Día 2)
RF07-2	Mostrar código al usuario	1	Jueves (Día 2)

**Descripción:** Como Usuario ESPE necesito recibir un código único al aprobar la solicitud así podré retirar físicamente el dispositivo.

## **RF08: Gestión de inventario (8 horas) - Alta Prioridad**

**Responsable:** Stefany Díaz

**Dependencias:** CRUD mínimo MVP

**Estado:** No iniciado

### **Subtareas:**

ID	Descripción	Horas	Días Asignados
RF08-1	CRUD dispositivos	4	Viernes, Miércoles, Martes (Día 1, 3, 4)
RF08-2	Cambiar estado dispositivo	4	Viernes, Martes (Día 1, 4)

**Descripción:** Como Técnico necesito registrar, editar y cambiar estado de dispositivos así podré mantener inventario real y actualizado.

## Gráfico Burndown Chart

### Horas Estimadas por Día:

Día	Fecha	Horas Trabajadas	Horas Acumuladas	Horas Restantes
Día 7	Sábado	1	1	48
Día 6	Domingo	6	7	42
Día 5	Lunes	19	26	23
Día 4	Martes	12	38	11
Día 3	Miércoles	5	43	6
Día 2	Jueves	2	45	4
Día 1	Viernes	4	49	0

### Análisis del Burndown:

El burndown chart del Sprint 1 refleja un avance progresivo, con mayor carga de trabajo ejecutada en los días 4 y 5 (Martes y Lunes). La curva real sigue una tendencia cercana a la curva ideal, demostrando una buena planificación y control de las tareas. Se observa un cierre del sprint sin trabajo pendiente, lo cual indica una correcta gestión del tiempo y de la carga asignada.

## Distribución de Trabajo por Responsable

### Moisés Benalcázar

- **RF02:** Solicitud estudiante (7 horas)
  - RF02-1, RF02-2, RF02-3

### Stefany Díaz

- **RF03:** Registrar préstamo físico (9 horas)
  - RF03-1, RF03-2, RF03-3
- **RF04:** Catálogo de dispositivos (5 horas)
  - RF04-1, RF04-2
- **RF08:** Gestión de inventario (8 horas)
  - RF08-1, RF08-2
- **Total:** 22 horas

# Mateo Medranda

- **RF05:** Validar disponibilidad (4 horas)
  - RF05-1, RF05-2
- **RF06:** Asignación automática (8 horas)
  - RF06-1, RF06-2, RF06-3
- **RF07:** Código único de préstamo (3 horas)
  - RF07-1, RF07-2
- **Total:** 15 horas

## Sin Asignar

- **RF01:** Autenticación ESPE (5 horas)
  - RF01-1, RF01-2, RF01-3, RF01-4

## Dependencias entre Requerimientos



## Notas de Dependencias:

1. **RF01** es fundamental y debe completarse primero (Autenticación)
2. **RF02** depende de RF01 estar funcional
3. **RF03** depende de RF11 (no detallado en backlog actual)
4. **RF05** se usa en RF02 y RF10
5. **RF06** depende de RF09 (no detallado)
6. **RF07** se usa en la entrega de RF03

## Riesgos Identificados

Riesgo	Impacto	Probabilidad	Mitigación
Dependencia de API Banner no disponible	Alto	Media	Implementar mock/simulador para desarrollo
RF09 y RF11 no están detallados	Alto	Alta	Definir requerimientos pendientes urgentemente
Sobrecarga de trabajo días 4 y 5	Medio	Media	Redistribuir tareas si es necesario
RF01 sin responsable asignado	Alto	Alta	Asignar responsable inmediatamente

# Criterios de Aceptación del Sprint

1. Todas las 21 subtareas completadas
2. Total de 49 horas invertidas
3. Todos los RF de prioridad Alta implementados
4. Pruebas unitarias ejecutadas y pasadas
5. Documentación técnica actualizada
6. Demo funcional del sistema

## Notas Adicionales

- **Metodología:** Scrum
- **Tipo de Sprint:** Sprint 1 (MVP)
- **Reuniones Daily:** No especificadas
- **Sprint Review:** Viernes (Día 1)
- **Sprint Retrospective:** Viernes (Día 1)

## Contactos del Equipo

- **Moisés Benalcázar:** Desarrollador - Solicitudes de estudiantes
- **Stefany Díaz:** Desarrolladora - Gestión de inventario y préstamos
- **Mateo Medranda:** Desarrollador - Lógica de negocio y asignación

**Última actualización:** 10 de diciembre de 2025

**Próxima revisión:** Inicio del Sprint 2