

## 5. Plan de trabajo

### Metodología de Trabajo

Para el desarrollo del proyecto, se utilizará una metodología ágil basada en Scrum. Esta metodología permite iteraciones cortas y constantes retroalimentaciones, lo que facilita la adaptación a cambios y la mejora continua del producto. El proyecto se dividirá en sprints (iteraciones cortas de 2 semanas), durante los cuales se abordarán diferentes listas de tareas pendientes del producto, cada una con su propio conjunto de funcionalidades a implementar.

### Fases del Proyecto y Entregables

#### *Fase 1: Planificación y Definición del Producto (Duración: 3 semanas)*

- **Objetivo:** Definir los requisitos, funcionalidades clave y la visión del juego.
- **Tareas:**
  - Definir los **requisitos funcionales** y no funcionales.
  - Crear una lista priorizada de todas las funcionalidades.
  - Definir la **arquitectura tecnológica** (PHP, WebSockets, PostgreSQL, Bootstrap, etc.).
  - Crear la interfaz de usuario.
  - Definir la narrativa basada en la **mitología griega**.
- **Entregables:**
  - Documento de requisitos.
  - Lista de tareas pendientes del producto.
  - Diseño estructural inicial.

#### *Fase 2: Diseño del Sistema y Desarrollo Backend (Duración: 6 semanas)*

- **Objetivo:** Diseñar y desarrollar la estructura básica del backend, incluyendo la lógica del juego y la comunicación en tiempo real.
- **Tareas:**
  - Diseño e implementación de la base de datos en **PostgreSQL**.

- Desarrollo de la API en **PHP** que gestionará las interacciones del juego.
- Implementación de **WebSocket** para la actualización en tiempo real de las partidas multijugador.
- Definir las reglas y operaciones de la **teoría de conjuntos** aplicadas a las dinámicas del juego.
- Seguridad y autenticación de usuarios.
- **Entregables:**
  - Base de datos en PostgreSQL con tablas iniciales (usuarios, salas, partidas, etc).
  - Backend funcional con comunicación a través de WebSocket.
  - Sistema de autenticación implementado.
  - Verificación en dos pasos para el registro del usuario.

***Fase 3: Diseño de Interfaz de Usuario y Desarrollo Frontend (Duración: 4 semanas)***

- **Objetivo:** Desarrollar la interfaz de usuario, centrándose en la accesibilidad y usabilidad del juego.
- **Tareas:**
  - Diseño visual de la interfaz usando **Bootstrap** para que sea responsive.
  - Implementación de las pantallas de inicio, login, perfil, creación y unión de salas de juego.
  - Implementación de las interacciones gráficas para la visualización de operaciones de conjuntos.
  - Integración de **SweetAlert2** para feedback visual y notificaciones interactivas.
  - Implementación de los íconos de **Font Awesome** en la interfaz.
  - Creación de componentes visuales como tableros de juego, diagramas de Venn dinámicos, etc.
- **Entregables:**
  - Interfaces de usuario completamente funcionales (login, perfil, salas de juego).

- Visualización de operaciones de teoría de conjuntos.
- Notificaciones y retroalimentación visual con SweetAlert2.

#### ***Fase 4: Pruebas y Control de Calidad (Duración: 2 semanas)***

- **Objetivo:** Asegurar que el juego funcione correctamente, tanto a nivel técnico como educativo.
- **Tareas:**
  - Pruebas unitarias para asegurar que todas las funcionalidades del backend y frontend funcionen correctamente.
  - Pruebas de usabilidad para asegurarse de que la interfaz es intuitiva.
  - Verificación del cumplimiento de los objetivos educativos del juego.
  - Realizar pruebas de rendimiento en escenarios de múltiples usuarios concurrentes.
- **Entregables:**
  - Reportes de pruebas (unitarias, integración, carga, usabilidad).
  - Feedback de educadores y testers.
  - Ajustes finales basados en las pruebas realizadas.

#### ***Fase 5: Lanzamiento y Monitoreo (Duración: 1 semana)***

- **Objetivo:** Realizar el lanzamiento oficial del juego y asegurar su correcto funcionamiento en producción.
- **Tareas:**
  - Despliegue del juego en servidores de producción.
  - Configuración de monitoreo para la estabilidad del sistema y análisis de usuarios.
  - Preparación de documentación de usuario y material de soporte.
  - Feedback inicial de los usuarios y ajustes necesarios.
- **Entregables:**
  - Juego en producción.
  - Documentación de usuario final.

- Monitoreo activo del rendimiento del servidor y estadísticas de juego.

***Fase 6: Mejoras y Expansión de Funcionalidades (Duración: 2 semanas post-lanzamiento)***

- **Objetivo:** Implementar nuevas características y mejoras basadas en el feedback de los usuarios.
- **Tareas:**
  - Añadir nuevas funcionalidades al juego (nuevos modos de juego, retos avanzados).
  - Mejorar la interfaz y experiencia del usuario.
  - Añadir la documentación básica estará disponible al público para ayudar al mismo junto a sus protocolos sencillos para la gestión de eventos críticos.
- **Entregables:**
  - Actualización de nuevas funcionalidades.
  - Mejora de la experiencia de usuario.
  - Solución de errores y optimización del sistema.

**Cronograma**

Fase	Duración	Fechas Estimadas
Fase 1: Planificación y Definición	3 semanas	Semana 1 - 3
Fase 2: Diseño del Sistema y Desarrollo Backend	6 semanas	Semana 4 - 9
Fase 3: Diseño de Interfaz de Usuario y Desarrollo Frontend	4 semanas	Semana 10 - 13
Fase 4: Pruebas y Control de Calidad	2 semanas	Semana 14 - 15
Fase 5: Lanzamiento y Monitoreo	1 semana	Semana 16
Fase 6: Mejoras y Expansión de Funcionalidades	2 semanas	Semana 17 - 18

