

## *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.*
  - *Solución de errores detectados después del lanzamiento por medio de tickets que tienen una duración de 48 horas.*
  - *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*

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