

| **1. Resumen avance Proyecto APT** |
| --- |
| A continuación, encontrarás distintos campos que deberás completar con la información solicitada. |

| Resumen de avance proyecto APT | *En esta sección deberás realizar un resumen de los avances que has realizado en tu proyecto APT. Relata brevemente qué actividades del proyecto has llevado a cabo y qué objetivos específicos has cumplido hasta el minuto y de qué manera.*  *En caso que hayas realizado ajustes a los objetivos o metodología, debes incluir dichos apartados nuevamente en este informe, señalando cuáles son dichos ajustes.*  En esta etapa del proyecto APT, se han llevado a cabo diversas actividades clave orientadas a cumplir con los objetivos específicos establecidos. Estas actividades se agrupan en las siguientes áreas:  **Diseño y Documentación**:   * Se completaron los requisitos funcionales y no funcionales, así como las historias de usuario. * Se diseñaron diagramas técnicos que incluyen arquitectura del sistema, clases y secuencia, proporcionando una estructura clara para el desarrollo.   **Implementación de Funcionalidades**:   * **Detección de Átomos**: Configuración de fichas físicas en Vuforia que permiten identificar átomos mediante códigos QR. * **Visualización en 3D**: Desarrollo de modelos tridimensionales de átomos, acompañados de información educativa relevante. * **Validación de Moléculas**: Programación de la lógica que valida la disposición de átomos para formar moléculas específicas. * **Wiki de Moléculas**: Implementación de una sección educativa que presenta información sobre moléculas disponibles, fomentando el aprendizaje.   **Pruebas Realizadas**:   * Se llevaron a cabo pruebas unitarias para validar el funcionamiento independiente de los módulos. * Pruebas de integración aseguraron que los componentes trabajaran de manera conjunta, especialmente en los procesos de detección y validación de moléculas. |
| --- | --- |
| Objetivos | *Opcional en caso de ajuste* |
| Metodología | **Ajustes en la Metodología**  Inicialmente, se utilizó una metodología de desarrollo tradicional, recomendada por el docente a cargo. Sin embargo, tanto el equipo como yo identificamos la necesidad de un enfoque más dinámico y ágil para avanzar con mayor eficiencia. Por esta razón, se adoptó la metodología *Scrum*, lo que permitió una mejor organización del trabajo y una entrega iterativa de avances. Aunque los objetivos del proyecto se mantuvieron intactos, se realizaron cambios significativos en el aspecto visual del juego, mejorando su estética en todas las etapas de desarrollo.  En conjunto, estas actividades han permitido avanzar de manera significativa en el proyecto, cumpliendo con los objetivos iniciales y adaptándonos a los desafíos surgidos durante el desarrollo. |
| Evidencias de avance | *Evidencias adjuntadas en documentación final de proyecto.* |
| **2. Monitoreo del Plan de Trabajo** |
| Examina cuidadosamente tu plan de trabajo, enfocándote especialmente en la columna de estado de avance y ajustes. |

| Plan de Trabajo | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Competencia o unidades de competencias | Actividades | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-0) | Observaciones | Estado de avance | Ajustes |
| *Ingeniería de software - Arquitectura de software - Diseño y gestión de requisitos - Evaluación de proyectos - Gestión ágil de proyectos - Integración de plataformas - - Gestión de riesgos* | *1. Planificación y Definición.*  *1.2 Documentar los requisitos.*  *1.3 Crear un cronograma de tareas.*  *2. Diseño.*  *2.1 Diseñar la arquitectura del sistema.*  *2.2 Diseñar la interfaz de usuario (UI/UX)*  *2.3 Diseñar diagramas técnicos.*  *3. Desarrollo.*  *3.1 Configuración de herramientas unity y vuforia.*  ***3.2 Implementar detección de átomos****.*  ***3.3 Crear visualización de átomos en 3D****.*  *3.4 Implementar la lógica de validación de moléculas.*  *3.5 Desarrollar la Wiki de Moléculas*  *3.6 Crear la pantalla de misiones*  *4. Pruebas.*  *4.1 Realizar pruebas unitarias.*  *4.2 Realizar pruebas de integración.*  *4.3 Realizar pruebas de usuario.* | *1.Plantillas de documentos a llenar.*  *2.Plataforma colaborativa Jira , draw.io*  *3.Documentacion de Unity, Vuforia,C#.*  *4.Motor Grafico de Unity, Apk funcional de mecánica, Dispositivo Movil.*  *5.Conocimiento en lenguaje C#* | ***1. Planificación y Definición 2 semanas.***  ***Semana 1 a Semana 2***  ***2. Diseño 2 semanas.***  ***Semana 3 a Semana 4***  ***3. Desarrollo 10 semanas.***  ***Semana 5 a Semana 14***  ***4. Pruebas y Optimización (4 semanas)*** | ***1.2 Documentar los requisitos****:* ***Rafael Saavedra*** *y* ***Otixe Cifuentes***  ***1.3 Crear un cronograma de tareas****:* ***Sebastián Tapia***  ***2.1 Diseñar la arquitectura del sistema****:* ***Sebastián Tapia***  ***2.2 Diseñar la interfaz de usuario (UI/UX)****:* ***Otixe Cifuentes***  ***2.3 Diseñar diagramas técnicos****:* ***Sebastián Tapia*** *y* ***Rafael Saavedra***  ***3.1 Configuración de herramientas (Unity y Vuforia)****:* ***Rafael Saavedra***  ***3.2 Implementar detección de átomos****:* ***Sebastián Tapia***  ***3.3 Crear visualización de átomos en 3D****:* ***Otixe Cifuentes***  ***3.4 Implementar la lógica de validación de moléculas****:* ***Rafael Saavedra***  ***3.5 Desarrollar la Wiki de Moléculas****:* ***Otixe Cifuentes***  ***3.6 Crear la pantalla de misiones****:* ***Rafael Saavedra***  ***4.1 Realizar pruebas unitarias****:* ***Sebastián Tapia***  ***4.2 Realizar pruebas de integración****:* ***Rafael Saavedra***  ***4.3 Realizar pruebas de usuario****:* ***Otixe Cifuentes*** | *Señala las dificultades o facilitadores que se podrían presentar durante la ejecución de cada una de las actividades propuestas.*  *Dificultad para priorizar requisitos si surgen conflictos entre las partes interesadas.*  *Cambios frecuentes en los requisitos que afecten las tareas ya planificadas.*  *Complejidad para integrar módulos de detección, visualización 3D y validación de moléculas.*  *Dificultad para equilibrar estética y funcionalidad en un entorno educativo.*  *Problemas de compatibilidad entre versiones de Unity y Vuforia.*  *Dificultad para detectar códigos QR en condiciones de iluminación adversas.*  *Modelos 3D demasiado complejos que afecten el rendimiento en dispositivos móviles.*  *Complejidad para definir y validar la disposición correcta de átomos en tiempo* | *Evidencias visuales adjuntadas.* |  |

| **3. Ajustes a partir del monitoreo** |
| --- |
| Profundiza en las observaciones de tu plan de trabajo. Analiza las actividades planificadas y señala qué aspectos facilitaron u obstaculizaron la ejecución del plan. Plantea cómo abordaste y/o abordarás los obstáculos. Por último, señala los ajustes que realizaste al plan de trabajo a partir de este análisis. |

| Factores que han facilitado y/o dificultado el desarrollo de mi plan de trabajo: *Describe los factores que han facilitado y/o dificultado el desarrollo de tu Proyecto APT hasta ahora. En el caso de las dificultades debes describir qué acciones tomaste y/o tomarás para solucionarlas.*  ***1. Planificación y Definición***  ***1.2 Documentar los requisitos***  ***Dificultades****:*   * *Falta de claridad en los objetivos iniciales del proyecto.* * *Dificultad para priorizar los requisitos más importantes.* * *Diferencias de interpretación entre los miembros del equipo.*   ***Facilitadores****:*   * *Uso de herramientas colaborativas como Google Docs para centralizar la documentación.* * *Sesiones de lluvia de ideas con el equipo para discutir los objetivos y necesidades.* * *Guías o plantillas predefinidas para documentar requisitos.*   ***1.3 Crear un cronograma de tareas***  ***Dificultades****:*   * *Subestimación del tiempo necesario para cada tarea.* * *Cambios inesperados en los objetivos que impacten el cronograma.*   ***Facilitadores****:*   * *Uso de herramientas como Jira para organizar tareas y establecer prioridades.* * *Sesiones de planeación con todo el equipo para ajustar tiempos y compromisos.*   ***2. Diseño***  ***2.1 Diseñar la arquitectura del sistema***  ***Dificultades****:*   * *Complejidad para definir la interacción entre los módulos clave.* * *Problemas para prever cambios futuros que puedan afectar la arquitectura.*   ***Facilitadores****:*   * *Uso de diagramas UML claros y herramientas como Lucidchart.* * *Referencia a arquitecturas de proyectos similares.*   ***2.2 Diseñar la interfaz de usuario (UI/UX)***  ***Dificultades****:*   * *Confusión entre las necesidades de diseño estético y funcional.* * *Falta de retroalimentación temprana de los usuarios objetivo.*   ***Facilitadores****:*   * *Uso de herramientas de prototipado rápido como canvas.* * *Involucrar a usuarios finales durante las primeras etapas de diseño.*   ***2.3 Diseñar diagramas técnicos***  ***Dificultades****:*   * *Dificultad para visualizar flujos complejos o relaciones entre módulos.* * *Retrasos debido a la necesidad de ajustes constantes en los diagramas.*   ***Facilitadores****:*   * *Colaboración activa entre los responsables de desarrollo y diseño.* * *Plantillas UML predefinidas para agilizar el trabajo.*   ***3. Desarrollo***  ***3.1 Configuración de herramientas (Unity y Vuforia)***  ***Dificultades****:*   * *Compatibilidad de versiones entre Unity y Vuforia.* * *Curva de aprendizaje en la integración de ambas herramientas.*   ***Facilitadores****:*   * *Guías oficiales y documentación técnica de Unity y Vuforia.* * *Experiencia previa del equipo con estas herramientas.*   ***3.2 Implementar detección de átomos***  ***Dificultades****:*   * *Problemas con la precisión en la detección de fichas QR bajo diferentes condiciones de luz.* * *Dificultad para configurar correctamente la base de datos de Vuforia.*   ***Facilitadores****:*   * *Uso de pruebas iterativas para ajustar los parámetros de detección.* * *Tutoriales específicos para la configuración de bases de datos en Vuforia.*   ***3.3 Crear visualización de átomos en 3D***  ***Dificultades****:*   * *Renderizado lento en dispositivos móviles con menos capacidad gráfica.* * *Falta de optimización en los modelos 3D que puede impactar el rendimiento.*   ***Facilitadores****:*   * *Uso de herramientas como Blender para optimizar modelos.* * *Pruebas constantes en dispositivos móviles para detectar problemas.*   ***3.4 Implementar la lógica de validación de moléculas***  ***Dificultades****:*   * *Complejidad en la programación de validaciones basadas en geometrías moleculares.* * *Integración de la lógica con el módulo de detección de átomos.*   ***Facilitadores****:*   * *Dividir la implementación en pequeños componentes para validaciones incrementales.* * *Pruebas tempranas para asegurar la correcta funcionalidad.*   ***3.5 Desarrollar la Wiki de Moléculas***  ***Dificultades****:*   * *Falta de claridad sobre la cantidad de información educativa a incluir.* * *Tiempo adicional para diseñar una interfaz atractiva y funcional.*   ***Facilitadores****:*   * *Uso de estructuras predefinidas para presentar la información de manera consistente.* * *Colaboración con expertos en química para validar el contenido.*   ***3.6 Crear la pantalla de misiones***  ***Dificultades****:*   * *Diseño de una experiencia clara y comprensible para los usuarios.* * *Problemas para sincronizar las misiones con el progreso del jugador.*   ***Facilitadores****:*   * *Prototipos tempranos para iterar y mejorar la pantalla.* * *Definición clara del flujo de misiones desde el diseño inicial.*   ***4. Pruebas***  ***4.1 Realizar pruebas unitarias***  ***Dificultades****:*   * *Identificar todos los posibles escenarios de prueba.* * *Falta de tiempo para cubrir cada caso de prueba.*   ***Facilitadores****:*   * *Uso de frameworks de pruebas automatizadas en Unity.* * *Definición previa de casos de prueba exhaustivos.*   ***4.2 Realizar pruebas de integración***  ***Dificultades****:*   * *Problemas de compatibilidad entre módulos desarrollados por diferentes responsables.* * *Detección de errores complejos derivados de interacciones entre módulos.*   ***Facilitadores****:*   * *Pruebas frecuentes durante el desarrollo para detectar problemas temprano.* * *Reuniones regulares para alinear las expectativas entre los desarrolladores.*   ***4.3 Realizar pruebas de usuario***  ***Dificultades****:*   * *Disponibilidad limitada de usuarios finales para realizar pruebas completas.* * *Problemas para implementar retroalimentación de manera rápida.*   ***Facilitadores****:*   * *Probar con grupos pequeños para obtener retroalimentación inicial.* * *Uso de cuestionarios estructurados para recopilar opiniones específicas.* |
| --- |

| Actividades ajustadas o eliminadas: *El único ajuste que hubo fue al principio del proyecto debido a que originalmente era en realidad virtual y fue cambiado a realidad aumentada debido a falta de dispositivo vr para trabajar.* |
| --- |

| Actividades que no has iniciado o están retrasadas:  *El proyecto se encuentra finalizado a día de hoy, antes de la fecha indicada por lo que no quedó tarea no iniciada o retrasada.* |
| --- |

1. En caso de que el Proyecto APT sea grupal, en esta columna deben indicar el nombre de los responsables de cada tarea o actividad. Esto posteriormente permitirá diferenciar la evaluación por cada integrante. [↑](#footnote-ref-0)