
Especificación de requisitos de software

Paella Challenge

Proyecto: ALDANAN
Revisión 1.0

Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. calidad
08/10/2025	1.0	Ángela Amor, Danylo Iatsyk, Alejandro Camino	

Documento validado por las partes en fecha: 08/10/025

Por el cliente	Por la empresa suministradora
Fdo. D./Dña Manuel López Cebrián	Fdo. D/Dña. Amor, Volodymyr & Camino Asociados

Contenido

FICHA DEL DOCUMENTO.....	2
CONTENIDO	3
1 INTRODUCCIÓN	5
1.1 Propósito	5
1.2 Alcance.....	5
1.3 Personal involucrado.....	6
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas.....	7
1.5 Referencias	8
1.6 Resumen	9
2. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	9
2.1 Perspectiva del producto.....	10
2.2 Funcionalidad del producto.....	10
2.3 Características de los usuarios.....	10
2.4 Restricciones.....	10
2.5 Suposiciones y dependencias.....	11
2.6 Evolución previsible del sistema	12
3. REQUISITOS ESPECÍFICOS	11
3.1 Requisitos comunes de las interfaces.....	11
3.1.1 Interfaces de usuario	11/12
3.1.2 Interfaces del hardware.....	12/13
3.1.3 Interfaces del software.....	13
3.1.4. Interfaces de comunicación.....	13
3.2 Requisitos funcionales.....	13

3.2.1 Requisito funcional 1.....	13
3.2.2 Requisito funcional 2.....	14
3.2.3 Requisito funcional 3.....	14
3.2.4 Requisito funcional 4.....	14/15
3.2.5 Requisito funcional 5.....	15
3.2.6 Requisito funcional 6.....	15
3.2.7 Requisito funcional 7.....	15/16
3.2.8 Requisito funcional 8.....	15/16

3.3 Requisitos no funcionales..... 15

3.3.1 Requisitos de rendimiento.....	15
3.3.2 Seguridad.....	15
3.3.3 Fiabilidad.....	15
3.3.4 Disponibilidad.....	15
3.3.5 Sostenibilidad.....	15
3.3.6 Portabilidad.....	15
3.3.7 Accesibilidad.....	15
3.3.8 Idioma.....	15
3.3.9 Persistencia.....	15

3.4 Otros requisitos.....15

4 APÉNDICES..... 17

1 Introducción

La presente Especificación de Requisitos de Software (ERS) describe los requisitos del videojuego "Paella Challenge", un simulador de cocina donde el jugador debe cocinar paellas perfectas para obtener 3 estrellas Michelin. Este documento es una guía para los desarrolladores dónde se describirán de forma detallada las interfaces de usuario software, hardware y comunicaciones, además de una referencia para el cliente.

1.1 Propósito

El propósito de la Especificación de Requisitos de Software (ERS) para el videojuego "Paella Challenge". Definirá claramente el objetivo del documento, descripción completa de los requisitos del videojuego, funcionalidades, interfaces etc... asegurando que el desarrollo se resuelva con una base sólida.

1.2 Alcance

- **Identificación del producto de software:** Videojuego "Paella Challenge", un simulador de cocina arcade 2D donde el jugador cocina paellas y gestiona la cocina de un restaurante.
- **Objetivos del sistema:**
 - Gestionar pedidos de clientes (crear, atender, expirar).
 - Simular el cocinado de paellas y otras recetas con tiempos específicos.
 - Implementar misiones especiales con ingredientes sorpresa e incidencias en la cocina.
 - Gestionar un sistema de puntuación, combos y estrellas, así como la progresión por niveles.
 - Implementar una tienda ligera de mejoras (sartenes, anti-sabotaje) y un sistema de guardado/carga de partida.

1.3 Personal involucrado

Nombre	Rosa Santamaría
Rol	Gestión del equipo, toma de decisiones técnicas, supervisión del progreso del proyecto.
Categoría profesional	Project Manager
Responsabilidades	Diseño general del juego, arquitectura del código, gestión del tiempo.
Información de contacto	r.santamaria@aldanan.es
Aprobación	

Nombre	Vicente calvo
Rol	Implementación de la lógica y la IA, gestión de recursos.
Categoría profesional	Programador
Responsabilidades	Codificación, testeo, corrección de errores y patrones de diseño.
Información de contacto	v.calvo@aldanan.es
Aprobación	

Nombre	John Mcarrón
Rol	Crearé los gráficos del juego.
Categoría profesional	Artista
Responsabilidades	Proporcionar la visión del juego, creación de activos, animación y manejo de software de diseño gráfico.
Información de contacto	j.mcarron@aldanan.es
Aprobación	

Nombre	Judith Inisterra
Rol	Definirá la mecánica y el flujo y la dificultad del juego.
Categoría profesional	Diseñador del juego (Game Designer).
Responsabilidades	Diseño de los niveles, de la IA, documentación del diseño.

Información de contacto	j.lnisterra@aldanan.es
Aprobación	

Nombre	Marcelo Carabirubá
Rol	Encontrará errores y bugs en el juego.
Categoría profesional	Tester
Responsabilidades	Testeo del juego, documentación de errores y reporte de estos al equipo de desarrollo.
Información de contacto	m.carabiruba@aldanan.es
Aprobación	

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Definiciones:

- **Estrella Michelin:** Calificación de calidad. Al conseguirlas, el jugador sube de nivel y desbloquea eventos.
- **Socarrat:** Arroz tostado que se forma en el fondo de la paella.
- **Fumet:** Caldo de pescado concentrado.
- **Combo:** Preparación consecutiva de pedidos que acumula puntos para el jugador.
- **Pedido:** Solicitud de una receta específica con un tiempo límite de entrega.

Acrónimos:

- **FPS:** Frames Per Second (Cuadros por segundo).
- **GUI:** Graphical User Interface (Interfaz Gráfica de Usuario).
- **PC:** Personal Computer.
- **Android:** Sistema operativo móvil.
- **ES:** Abreviatura para el idioma español en la localización del juego.
- **EN:** Abreviatura para el idioma inglés en la localización del juego.
- **VIP:** Very Important Person (Persona Muy Importante).

Abreviaturas:

- **HW:** Hardware
- **SW:** Software

- **lvl:** Level (Nivel)

1.5 Referencias:

Ref	Título	Ruta	Fecha	Autor
	IEEE 830 Standard for Software Requirements Specifications.		22/10/ 08	
	Diseño de Videojuegos.	https://aules.edu.gva.es/	06/10/25	Germán Gascón
	Documento de Diseño del Paella Challenge	Gvaedu-myharepoint.com	10/10/25	Ángela Amor, Danylo Iatsyk, Alejandro Camino

1.6 Resumen:

- "Paella Challenge", videojuego arcade 2D. El jugador, como jefe de cocina, debe cocinar paellas perfectas y atender a clientes exigentes, gestionando y superando eventos inesperados para conseguir 3 estrellas Michelin.

El juego incluye: Gestión de pedidos, simulación de cocinado con recetas y tiempos, eventos especiales, incidencias en la cocina, un sistema de puntuación, progresión por niveles y una tienda de mejoras.

Plataformas: Disponibilidad para PC y Android.

- Los requisitos no funcionales incluyen un rendimiento mínimo de 70 FPS, accesibilidad, localización y seguridad

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1 Perspectiva del producto

Éste es un videojuego independiente con un diseño modular, construido a partir de componentes independientes y reutilizables como la gestión de pedidos, eventos especiales o tienda de mejoras que se ha desarrollado como módulos individuales, pero pueden interactuar.

No requiere de otros sistemas para funcionar, aunque podría integrarse con plataformas de distribución digital para su venta y descarga.

2.2 Funcionalidad del producto

Componente	Interacción
Jugador	Interactúa con GUI para recibir pedidos, elegir ingredientes y cocinar paellas
GUI	Muestra los pedidos, ingredientes y opciones de interacción.
Gestión de pedidos	Gestiona el tiempo de los pedidos
Método de cocinado	Administra los ingredientes y tiempos según la receta, consiguiendo el socarrat.
Eventos	Introducción de ingredientes sorpresa, incidentes y sabotajes.
Puntuación	Evalúa la paella, combos y estrellas modificando el progreso del jugador.
Tienda	Permite al jugador comprar mejoras para cocinar mediante el uso de puntos acumulados.

2.3 Características de los usuarios

Los usuarios del juego serán jugadores que disfruten de juegos de gestión de tiempo y simulación de cocina. Se espera que tengan diferentes niveles de habilidad.

2.4 Restricciones

El sistema será desarrollado en C# y el motor de videojuegos Unity. Se usará una base de datos local o SQLite para estructuras más complejas.

Mantendrá un rendimiento mínimo de 70 FPS, con tiempos de carga no superiores a 5 segundos.

Las Plataformas objetivo serán Android y PC. Estará disponible en español e inglés, dispondrá de ajustes para el daltonismo y opciones de re-mapeo.

2.5 Suposiciones y dependencias

Se asume que el equipo de desarrollo tiene experiencia en el uso del motor de videojuegos Unity y el lenguaje de programación C#, así como la disponibilidad de entornos de desarrollo y herramientas de prueba para PC y Android.

2.6 Evolución previsible del sistema

Posible inclusión de nuevos ingredientes, recetas, modos de juego y opciones de personalización.

Es posible implementar un modo multijugador con competiciones (Paella challenge Master)

Posibilidad de hacer el juego portable a iOS o consolas e incluso interactuar con redes sociales.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1 Requisitos comunes de los interfaces

- **R1:** El juego debe permitir la creación de pedidos.
- **R2:** El juego debe permitir atender los pedidos.
- **R3:** Permitir que los pedidos expiren.
- **R4:** Permitir completar los pedidos.
- **R5:** Permitir la gestión de incidencias.
- **R6:** Gestionar el sistema de puntuación.
- **R7:** Permitir la progresión por niveles.
- **R8:** Permitir guardar y cargar la partida.

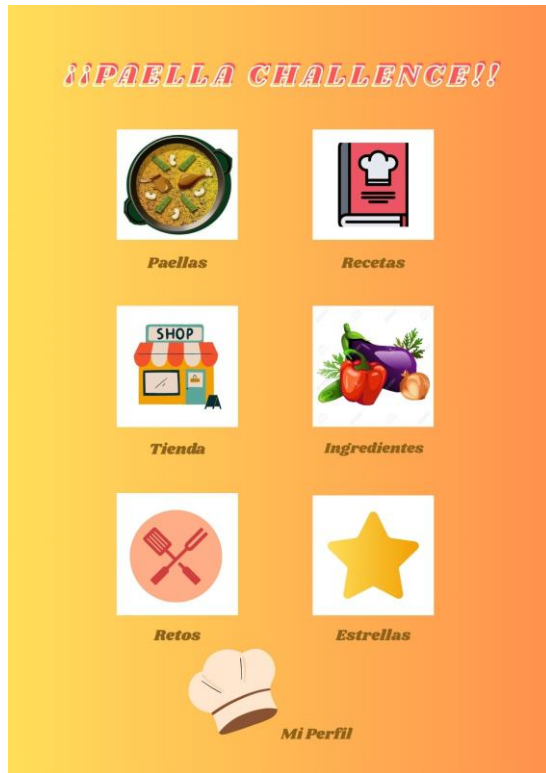
○ 3.1.1 Interfaces de usuario

El juego debe tener una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar, con elementos visuales claros y accesibles.

Se utilizarán botones, menús desplegables, mensajes informativos y de error y cuadros de diálogo.

La navegación principal se realizará a través del menú principal ubicado en la parte superior de la pantalla, permitiendo acceder al juego: ¡¡PAELLA CHALLENGE!!

También en la pantalla principal se encontrará el menú para acceder a: Paellas, Recetas, Tienda, Ingredientes, Retos, Estrellas (donde ver las puntuaciones) y Mi perfil (Éste será un nuevo menú dónde gestionar preferencias, pedir ayuda, re-mapeo, opciones de daltonismo...



Los mensajes de error serán claros y concisos, indicando la causa del error y la posible solución:



○ 3.1.2 Interfaces de hardware

-Dispositivos de entrada:

El juego debe ser compatible con ratón y teclado en PC, y con controles táctiles en Android para seleccionar elementos de la interfaz, arrastrar ingredientes, navegar por los menús y re-mapear controles.

-Dispositivos de salida:

El juego deberá ser compatible con diferentes resoluciones de pantalla, así como reproducir efectos de sonido y música a través de los altavoces o auriculares del dispositivo.

○ **3.1.3 Interfaces de software**

El juego deberá interactuar con los siguientes componentes de software:

- Compatible con Windows 11 y Android 6.0 o superior y utilizará API's del sistema operativo para gestionar el sonido y los gráficos.
- Se desarrollará utilizando el motor de videojuegos Unity y usará sus API's para la gestión de la lógica, física, gráficos y sonido.
- Se deberá documentar claramente la versión de cada componente de software utilizado.

○ **3.1.4 Interfaces de comunicación**

No se requieren interfaces de comunicación externas pero el juego deberá implementar mecanismos de comunicación eficientes entre los diferentes módulos del juego. Se definirá un protocolo de comunicación claro para evitar errores.

3.2 Requisitos funcionales

○ **3.2.1 Requisito Funcional 1**

El juego debe permitir la creación de pedidos.

- **INTRODUCCIÓN:** El sistema debe generar automáticamente pedidos variados de paella para que el jugador los prepare.
- **ENTRADAS:** Nivel de dificultad, lista de ingredientes disponibles, lista de recetas.
- **PROCESOS:** El sistema seleccionará una receta y la añadirá a la cola de pedidos pendientes. La dificultad del nivel influirá en la complejidad de la receta y el tiempo límite para su preparación.
- **SALIDAS:** Visualización del pedido en la interfaz de usuario, mostrando el nombre de la receta, los ingredientes necesarios y el tiempo restante.

○ **3.2.2 Requisito Funcional 2**

Permitir atender los pedidos.

- **INTRODUCCIÓN:** El jugador debe poder seleccionar un pedido para comenzar la partida.
- **ENTRADAS:** El jugador podrá seleccionar el pedido.
- **PROCESOS:** Cada pedido tendrá un número de ingredientes necesarios y al seleccionarlo se activará el temporizador. El jugador deberá interactuar con los elementos de la cocina de los que disponga (paellero, ingredientes, utensilios) para preparar la receta.
- **SALIDAS:** Interfaz que muestra el resultado de la preparación y si el límite de tiempo ha sido respetado.

○ **3.2.3 Requisito Funcional 3**

Permitir que los pedidos expiren.

- **INTRODUCCIÓN:** Si un pedido no se completa dentro del tiempo indicado, expirará, y la puntuación menguará.
- **ENTRADAS:** Tiempo transcurrido desde el comienzo del pedido hasta el límite del establecido.
- **PROCESOS:** Verificación continua del tiempo para marcar como expirado si éste se excede.
- **SALIDAS:** El pedido expirado desaparece de la cola, y se mueve a "pedidos perdidos", ahora se actualiza la puntuación en negativo.

○ **3.2.4 Requisito Funcional 4**

Permitir completar los pedidos.

- **INTRODUCCIÓN:** El jugador debe poder entregar la paella o receta una vez cocinada para completar el pedido y recibir puntos.
- **ENTRADAS:** Pedido realizado por el jugador, selección del pedido correspondiente.
- **PROCESOS:** El sistema verifica los ingredientes de la receta preparada. Si la coincidencia con los del pedido es correcta, el éste se marcará como completado, se calcula la puntuación.

- **SALIDAS:** El jugador recibe puntos, se muestra una animación de satisfacción o insatisfacción del cliente y el pedido desaparece de la interfaz.

○ **3.2.5 Requisito Funcional 5**

Permitir la gestión de incidencias.

- **INTRODUCCIÓN:** El juego debe presentar incidencias aleatorias que dificulten la preparación de los pedidos.
- **ENTRADAS:** Nivel de dificultad, lista de incidencias posibles.
- **PROCESOS:** El sistema aplicará aleatoriamente una incidencia (ej.: se rompe un utensilio, salta un fusible, se quema algo, ingrediente sorpresa, etc.)
- **SALIDAS:** Visualización de la incidencia en la interfaz de usuario. (ej.: el jugador no puede usar un utensilio hasta que lo repare).

○ **3.2.6 Requisito Funcional 6**

Gestionar el sistema de puntuación.

- **INTRODUCCIÓN:** El juego debe calcular la puntuación del jugador en función de la velocidad, precisión y gestión de incidencias. También debe permitir la creación de combos y la obtención de estrellas.
- **ENTRADAS:** Tiempo de preparación, precisión de la receta, gestión de incidencias, combos.
- **PROCESOS:** El sistema calculará la puntuación y el número de estrellas obtenidas.
- **SALIDAS:** Visualización de la puntuación y el número de estrellas en la interfaz de usuario.

○ **3.2.7 Requisito Funcional 7**

Permitir la progresión por niveles.

- **INTRODUCCIÓN:** El juego debe permitir al jugador avanzar por los diferentes niveles de dificultad.
- **ENTRADAS:** Puntuación del jugador, nivel actual .
- **PROCESOS:** El sistema determinará cuando el jugador ha alcanzado la puntuación necesaria para aumentar de nivel.
- **SALIDAS:** Desbloqueo del siguiente nivel.

- **3.2.8 Requisito Funcional 8**

Permitir guardar y cargar la partida.

- **INTRODUCCIÓN:** El jugador debe poder guardar y cargar su partida para continuar jugando más tarde.
- **ENTRADAS:** Solicitud de guardar o cargar partida.
- **PROCESOS:** El sistema guardará/cargará el estado del juego (nivel, puntuación, inventario, etc.).
- **SALIDAS:** Guardado/cargado exitoso de la partida.

3.3 Requisitos no funcionales

- **3.3.1 Requisitos de rendimiento**

El juego debe funcionar a 70 FPS mínimo y tener tiempos de carga menores a 7 segundos.

- **3.3.2 Seguridad**

El juego debe garantizar la integridad de los ficheros guardados.

- **3.3.3 Fiabilidad**

El juego debe ser estable y sin errores.

- **3.3.4 Disponibilidad**

El juego debe estar disponible para jugar en PC y Android.

- **3.3.5 Sostenibilidad**

El código del juego debe estar bien estructurado y documentado para un mejor mantenimiento.

- **3.3.6 Portabilidad**

El juego debe ser fácilmente portable a otras plataformas en el futuro.

- **3.3.7 Accesibilidad**

El juego debe permitir re-mapeo de controles y tener opciones para daltonismo.

- **3.3.8 Idioma**

El juego debe estar disponible en español e inglés.

- **3.3.9 Persistencia:** El juego debe utilizar un formato de guardado eficiente y seguro.

3.4 Otros requisitos

Propiedad Intelectual

El código fuente, diseño, gráficos, audio y cualquier otro material original creado para "Paella Challenge" son propiedad intelectual exclusiva de ALDANAN y se reserva todos los derechos sobre la distribución, modificación y uso comercial del juego.

Legislación

Este juego está protegido por las leyes de derechos de autor y propiedad intelectual vigentes en España. Cualquier infracción de estos derechos será perseguida legalmente

4. APÉNDICES

Restricciones del Lenguaje de Programación

Descripción: En este apéndice se resumen las restricciones técnicas y de software que se deben cumplir obligatoriamente durante el desarrollo del proyecto, tal y como se definen en el documento de requisitos.

Lenguaje de Programación: El desarrollo del videojuego se realizará exclusivamente en **C#**.

Motor de Videojuegos: Es obligatorio el uso del motor **Unity** para la creación del juego. Todas las funcionalidades de lógica, gráficos y sonido se gestionarán a través de las APIs de este motor.

Base de Datos: Para el manejo de estructuras de datos complejas, como el guardado de partidas o el inventario, se deberá utilizar una base de datos local, preferiblemente **SQLite**.