**Documento de requerimientos de software**

***[Nombre del Proyecto]***

***Fecha: [dd/mm/aaa]***

**Tabla de contenido**

Historial de Versiones 3

Información del Proyecto 3

Aprobaciones 3

1. Propósito 4

2. Alcance del producto / Software 4

3. Referencias 4

4. Funcionalidades del producto 5

5. Clases y características de usuarios 5

6. Entorno operativo 5

7. Requerimientos funcionales 6

9.1. (Nombre de la funcionalidad 1) 6

9.2. (Nombre de la funcionalidad 2) 7

9.3. (Nombre de la funcionalidad N) 7

8. Reglas de negocio 8

9. Requerimientos de interfaces externas 9

9.1. Interfaces de usuario 9

9.2. Interfaces de hardware 9

9.3. Interfaces de software 9

9.4. Interfaces de comunicación 9

10. Requerimientos no funcionales 10

11. Otros requerimientos 11

12. Glosario 12

**Historial de Versiones**

| **Fecha** | **Versión** | **Autor** | **Organización** | **Descripción** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Información del Proyecto**

| Empresa / Organización |  |
| --- | --- |
| Proyecto |  |
| Fecha de preparación | 02-09-2024 |
| Cliente |  |
| Patrocinador principal | DuocUC |
| Gerente / Líder de Proyecto |  |
| Gerente / Líder de Análisis de negocio y requerimientos |  |

**Aprobaciones**

| **Nombre y Apellido** | **Cargo** | **Departamento u Organización** | **Fecha** | **Firma** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. **Propósito**

* Vista de Trabajador: Funcionalidad para recibir y ejecutar recetas en tiempo real con indicaciones detalladas.
* Vista de Administrador: Herramientas para gestionar, enviar, y controlar el ciclo completo de las recetas, mejorando la logística y tiempos de entrega.
* Funcionalidad de Streaming: Implementación de tecnología de streaming para el manejo de datos en tiempo real, asegurando una comunicación fluida entre las vistas de trabajador y administrador.
* Desarrollo Técnico: Incluye el backend, base de datos, y frontend, garantizando la integración y operatividad del sistema en su conjunto.

1. **Alcance del producto / Software**

El alcance del proyecto se basa en poder lograr una mejora considerable en términos de optimización de las labores internas de locales de comida o restaurantes mediante la implementación de un sistema que digitalice y disponga de manera más actualizada las funciones que se realizan diariamente en las cocinas de estos establecimientos.

Los principales beneficios que este sistema provee son ahorros en tiempo, lo que conlleva a aumentos en ventas y rapidez de atención a los clientes debido a lo fácil de implementar e interactuar con el sistema.

1. **Referencias**

Aquí se pueden incluir otros documentos impresos, documentos electrónicos o direcciones electrónicas que complementen la documentación de requerimientos de software, por ejemplo: Documentos de visión, definición de alcance, otros documentos de especificación de requerimientos de software, flujogramas, políticas, procedimientos de la organización, entre otros.

Para cada referencia es recomendable incluir el título, autor, versión, fecha y ubicación física o electrónica.

1. **Funcionalidades del producto**

Recepción de Recetas en Tiempo Real: Funcionalidad que permite a los trabajadores recibir recetas e instrucciones en tiempo real a través de la vista del trabajador.

Generación y Envío de Recetas: Funcionalidad que permite a los administradores crear, gestionar y enviar recetas a los trabajadores, controlando el ciclo completo de la preparación.

Gestión de Logística Local: Herramientas para optimizar y coordinar los tiempos de preparación y entrega, asegurando una eficiente gestión de la logística interna.

Tecnología de Streaming: Implementación de streaming para la transmisión en tiempo real de datos entre las vistas de trabajador y administrador.

Interfaz de Usuario (UI) para Trabajadores: Desarrollo de una interfaz amigable y eficiente para que los trabajadores interactúen con las recetas y reciban indicaciones.

Interfaz de Usuario (UI) para Administradores: Desarrollo de una interfaz que permite a los administradores gestionar las recetas, los tiempos y la logística de preparación.

Base de Datos Centralizada: Almacenamiento seguro y eficiente de todas las recetas, configuraciones y registros operativos del sistema.

Autenticación y Seguridad: Funcionalidades para la autenticación de usuarios y protección de datos sensibles dentro del sistema.

1. **Clases y características de usuarios**

**Trabajadores de Cocina**

* Frecuencia de Uso: Alta, uso diario.
* Grupo de Funcionalidades Utilizadas: Recepción de recetas en tiempo real, visualización de indicaciones y almacenamiento de recetas.
* Privilegios de Seguridad: Acceso a las recetas y a la actualización de su estado.
* Nivel de Experiencia: Varía según la experiencia en el uso de tecnología y en la cocina.
* Relevancia en el Producto: Utilizan la mayoría de las funcionalidades de la vista del trabajador, como la recepción y gestión de recetas.
* Funcionalidades de Producto Relevantes: Recepción y visualización de recetas en tiempo real.
* Almacenamiento de recetas predeterminadas.
* Actualización del estado de las recetas según el progreso.

**Administradores**

* Frecuencia de Uso: Alta, uso diario.
* Grupo de Funcionalidades Utilizadas: Gestión completa del ciclo de recetas, supervisión del estado de las recetas, y comunicación con trabajadores.
* Privilegios de Seguridad: Acceso total al sistema, con capacidad de enviar, generar, modificar, y supervisar recetas.
* Nivel de Experiencia: Alto, conocimiento profundo del sistema y de los procesos culinarios.
* Relevancia en el Producto: Utilizan todas las funcionalidades del módulo de administrador, siendo usuarios clave en el sistema.
* Funcionalidades de Producto Relevantes: Generación y envío de recetas.

Supervisión y modificación del estado de las recetas, Comunicación y coordinación con los trabajadores.

**Repartidores**

* Frecuencia de Uso: Baja a media, según demanda.
* Grupo de Funcionalidades Utilizadas: Acceso a la información relevante para la entrega.
* Privilegios de Seguridad: Acceso limitado a información sobre el estado de los pedidos y detalles de entrega.
* Nivel de Experiencia: Básico, enfocado en la entrega y recepción de pedidos.
* Relevancia en el Producto: Uso limitado, enfocado en la consulta de información específica para las entregas.
* Funcionalidades de Producto Relevantes: Consulta del estado de las recetas para la entrega, Acceso a la información sobre direcciones y detalles de los pedidos.
* Prioridad y Frecuencia de Uso:
* Usuarios Principales: Trabajadores de cocina y administradores, ya que utilizan el sistema de manera intensiva y con acceso a la mayoría de las funcionalidades.
* Usuarios Ocasionales: Repartidores, cuyo acceso es más limitado y enfocado en la consulta de información específica.

1. **Entorno operativo**

En esta sección se describe el entorno operativo en el que se desenvolverá el sistema, software, módulo o grupo de funcionalidades, mencionando aspectos como la plataforma de hardware, versiones de sistema operativo y otros sistemas o componentes con los que debe coexistir.

1. **Requerimientos funcionales**

**1. Recepción de Recetas en Tiempo Real**

1.1. El sistema debe permitir a los trabajadores iniciar sesión con credenciales únicas.

1.2. El sistema debe mostrar recetas en tiempo real a los trabajadores, incluyendo ingredientes, cantidades y pasos a seguir.

1.3. El sistema debe permitir a los trabajadores confirmar la recepción de la receta y marcar cada paso como completado.

1.4. El sistema debe actualizar automáticamente las recetas en función de cambios realizados por el administrador.

**2. Generación y Envío de Recetas**

2.1. El sistema debe permitir a los administradores crear y editar recetas desde un panel de control.

2.2. El sistema debe permitir a los administradores enviar recetas en tiempo real a los trabajadores seleccionados.

2.3. El sistema debe almacenar un historial de todas las recetas enviadas, incluyendo el tiempo de envío y los trabajadores destinatarios.

2.4. El sistema debe permitir la edición en tiempo real de las recetas mientras los trabajadores están en el proceso de preparación.

**3. Tecnología de Streaming**

3.1. El sistema debe implementar una infraestructura de streaming para la transmisión de datos en tiempo real entre la vista del trabajador y la del administrador.

3.2. El sistema debe garantizar que los datos transmitidos por streaming sean seguros y sin pérdida de información.

3.3. El sistema debe soportar la transmisión en tiempo real de múltiples recetas simultáneamente.

**7.1. REQ1:** Por parte del trabajador ver las recetas por defecto de los productos disponibles.

**Descripción:** La solución debería habilitar a la vista del ‘trabajador’ a visualizar las recetas de los productos que están actualmente disponibles.

**Prioridad**: Alta

**Acciones iniciadoras y comportamiento esperado:**

* Acción Iniciadora: El trabajador inicia sesión en la aplicación web.
* Comportamiento esperado:
  + El sistema muestra una lista de todas las recetas disponibles para los productos actuales.
  + El trabajador selecciona una receta específica para verla en detalle.
  + El sistema presenta la receta seleccionada, mostrando información como nombre del platillo, ingredientes, cantidades, y pasos de preparación.

**Requerimientos funcionales:**

1. ***Acceso restringido:*** El acceso a la vista de recetas debe estar limitado únicamente a los trabajadores autenticados.
2. ***Visualización de recetas***: Una vez autenticado, el sistema debe mostrar al trabajador las recetas disponibles de forma clara y estructurada.

**Manejo de errores:** Si ocurre un error en la carga de las recetas, el sistema debe responder con un mensaje adecuado y con los códigos de estado HTTP correspondientes:

* 404 para "no encontrado"
* 500 para "error del servidor".

**7.2. REQ2:** Agregar recetas predeterminadas por parte del Administrador

**Descripción:** El administrador debe estar habilitado para agregar recetas de forma predeterminadas.

**Prioridad**: Alta

**Acciones iniciadoras y comportamiento esperado:**

* Acción Iniciadora: El administrador inicia sesión en la aplicación web. El administrador se dirige a la pestaña recetas dentro de la barra de navegación en la parte superior de la página.
* Comportamiento esperado:
  + El administrador selecciona una receta existente.
  + El sistema presenta un formulario editable con los detalles actuales de la receta.
  + El administrador realiza los cambios necesarios y guarda la receta.
  + El sistema actualiza la receta en tiempo real para todos los trabajadores.

**Requerimientos funcionales:**

1. ***Acceso restringido:*** El acceso a la vista de recetas debe estar limitado únicamente a los trabajadores autenticados.
2. **Validación de datos**: El sistema debe validar los datos ingresados antes de guardar los cambios.

**Manejo de errores:**

**7.3. REQ3:** Modificación temporal de las recetas en los pedidos.

**Descripción:** El administrador puede modificar temporalmente las recetas dentro de los "pedidos" sin alterar las recetas predeterminadas.

**Prioridad**: Alta

**Acciones iniciadoras y comportamiento esperado:**

* Acción Iniciadora: El administrador inicia sesión en la aplicación web. El administrador se dirige a la pestaña ‘pedidos’ dentro de la barra de navegación en la parte superior de la página.
* Comportamiento esperado:
  + El sistema permite al administrador realizar cambios temporales en las recetas para un pedido específico.
  + Estos cambios son visibles en tiempo real para los trabajadores que consultan el pedido, utilizando la arquitectura de streaming.
  + Los cambios no afectan las recetas predeterminadas y se mantienen sólo durante la duración del pedido.

**Requerimientos funcionales:**

1. ***Acceso restringido:*** El acceso a la vista de ‘pedidos’ y modificarlos debe estar limitado únicamente a los trabajadores autenticados.
2. **Validación de datos**: El sistema debe validar los datos ingresados antes de guardar los cambios.
3. **Modificación temporal:** Los cambios realizados son temporales y específicos al pedido en cuestión.
4. **Actualización en tiempo real**: Los cambios deben ser visibles inmediatamente para los trabajadores a través de la arquitectura de streaming.
5. **Reversibilidad:** Una vez completado el pedido, las recetas deben volver a su estado predeterminado.

**7.4. REQ4:** Modificación total de las recetas predeterminadas

**Descripción:** El administrador puede modificar recetas predeterminadas en una sección específica de la aplicación, y estos cambios no son transmitidos en tiempo real.

**Prioridad**: Media

**Acciones iniciadoras y comportamiento esperado:**

* Acción Iniciadora: El administrador inicia sesión en la aplicación web. El administrador se dirige a la pestaña ‘recetas’ dentro de la barra de navegación en la parte superior de la página.
* Comportamiento esperado:
  + El administrador navega elige la receta a modificar y la edita mediante el botón ‘editar’.
  + El sistema permite al administrador seleccionar una receta existente y hacer cambios permanentes.
  + Una vez guardados, los cambios se aplican a la receta predeterminada, pero no son visibles en tiempo real.
  + Los trabajadores verán los cambios en las recetas la próxima vez que accedan a ellas.

**Requerimientos funcionales:**

1. ***Acceso restringido:*** El acceso a la vista de ‘recetas’ y modificarlas debe estar limitado únicamente a los trabajadores autenticados.
2. **Validación de datos**: El sistema debe validar los datos ingresados antes de guardar los cambios.
3. **Proceso no streaming:** Los cambios no son transmitidos en tiempo real; se aplican solo después de ser guardados y accedidos nuevamente. La modificación es permanente, hasta que se decida hacer una nueva modificación predeterminada.

**7.5. REQ5:** Agregar nuevas recetas

**Descripción:** El administrador puede agregar nuevas recetas en la sección específica de la aplicación.

**Prioridad**: Alta

**Acciones iniciadoras y comportamiento esperado:**

* Acción Iniciadora: El administrador inicia sesión en la aplicación web. El administrador se dirige a la pestaña ‘recetas’ dentro de la barra de navegación en la parte superior de la página.
* Comportamiento esperado:
  + El administrador navega en la pestaña hacia el botón de ‘agregar’
  + El sistema presenta un formulario donde el administrador ingresa los detalles de la nueva receta.
  + Al guardar la nueva receta, esta se añade a la lista de recetas predeterminadas, y estará disponible para los trabajadores en la siguiente consulta.

**Requerimientos funcionales:**

1. ***Acceso restringido:*** El acceso a la vista de ‘recetas’ y modificarlas debe estar limitado únicamente a los trabajadores autenticados.
2. **Validación de datos**: El sistema debe validar los datos ingresados antes de guardar los cambios.
3. ***Proceso no streaming:*** La nueva receta no se transmite en tiempo real; estará disponible después de guardarse, de forma permanente.

**7.6. REQ6:** Visualización de pedidos por parte del repartidor

**Descripción:** El sistema debe permitir al repartidor ver los pedidos que están destinados a entrega (delivery).

**Prioridad**: Alta

**Acciones iniciadoras y comportamiento esperado:**

* Acción Iniciadora: El repartidor inicia sesión en la aplicación web. El administrador se dirige a la pestaña ‘pedidos’ dentro de la barra de navegación en la parte superior de la página.
* Comportamiento esperado:
  + El sistema muestra una lista de pedidos que están marcados como "para entrega".
  + El repartidor puede seleccionar un pedido para ver los detalles.

**Requerimientos funcionales:**

1. ***Acceso restringido:*** El acceso a la vista de ‘pedidos’ y modificarlas debe estar limitado únicamente a los trabajadores autenticados.
2. **Visualización de pedidos**: El sistema debe mostrar solo los pedidos marcados para entrega.
3. ***Actualización en tiempo real:*** La lista de pedidos debe actualizarse en tiempo real a medida que se crean o modifican los pedidos.
4. ***Visualización del estado actual***: El repartidor visualiza el estado actual del pedido en tiempo real de un pedido ( 'iniciado', 'en proceso', 'con retraso', 'con problemas', 'finalizado').

**7.7. REQ7:** Actualización y visualización del estado del pedido

**Descripción:** El sistema debe permitir al trabajador y al administrador actualizar el estado del pedido, y todos los roles (incluyendo el repartidor) pueden ver este estado en tiempo real.

**Prioridad**: Alta

**Acciones iniciadoras y comportamiento esperado:**

* Acción Iniciadora: El trabajador/administrador inicia sesión en la aplicación web. El trabajador/administrador se dirige a la pestaña ‘pedidos’ dentro de la barra de navegación en la parte superior de la página.
* Comportamiento esperado:
  + El trabajador o el administrador actualiza el estado de un pedido ('iniciado', 'en proceso', 'con retraso', 'con problemas', 'finalizado').
  + El sistema transmite la actualización en tiempo real a todos los roles (trabajador, administrador, repartidor).
  + El repartidor y otros roles pueden ver el estado actualizado inmediatamente.

**Requerimientos funcionales:**

1. ***Acceso restringido:*** Sólo el trabajador y el administrador pueden cambiar el estado del pedido.
2. ***Visualización en tiempo real*:** Todos los roles deben poder ver el estado actualizado en tiempo real.
3. ***Estados permitidos*:** El sistema debe soportar los estados 'iniciado', 'en proceso', 'con retraso', 'con problemas', y 'finalizado'.
4. ***Notificación de cambios:*** Cuando se actualiza el estado, todos los roles deben ser notificados de manera visible y clara.

**7.8. REQ8:** Sincronización y notificación del estado del pedido

**Descripción:** El sistema debe asegurar que el estado del pedido se sincronice en tiempo real en todas las vistas de los roles y notifique a todos los usuarios de manera clara.

**Prioridad**: Alta

**Acciones iniciadoras y comportamiento esperado:**

* Acción Iniciadora: Cuando se actualiza el estado de un pedido, el sistema debe sincronizar esta actualización en todas las vistas de los roles.
* Comportamiento esperado:
  + Todos los roles (trabajador, administrador, repartidor) deben recibir una indicación visual del cambio de estado.

**Requerimientos funcionales:**

1. ***Sincronización en tiempo real:*** El estado debe actualizarse instantáneamente en todas las vistas de los roles.
2. ***Notificación clara:*** El sistema debe proporcionar una notificación visible y clara a todos los usuarios cuando el estado de un pedido cambia.
3. ***Acceso a historial de estados:*** Opcionalmente, el sistema puede permitir a los roles ver el historial de cambios de estado para referencia.

1. **Reglas de negocio**

**RN1**: Todos los usuarios que deban interactuar con el sistema deben iniciar sesión con sus respectivas credenciales de acceso.

**RN2**: El sistema tiene prohibido mostrar alguna receta que contemple ingredientes sin stock.

**RN3**: El sistema debe notificar cuando un producto o ingrediente se esté quedando sin stock

**RN4**: El sistema debe notificar al administrador todos los cambios realizados por los usuarios, ya sean ingresos de pedidos, actualizaciones en el stock, o incluso inicios de sesión.

**RN5**: El sistema debe notificar inmediatamente cualquier cambio de las recetas por parte del administrador.

**RN6**: Los pedidos deben ser organizados de manera automática en el sistema de manera que se respete el orden y prioridad.

1. **Requerimientos de interfaces externas**
2. **Interfaces de usuario**

En la interfaz de usuario tenemos el diseño específico para que los trabajadores de cocina puedan recibir pedidos en tiempo real y realizar estas recetas donde podrán ver el orden de estos, para poder organizarse y cocinar de manera óptima, también hay otra sección donde se notificarán los cambios, por ejemplo el ingreso de nuevas recetas, o la modificación de estas mismas por parte del administrador. En cuanto a la interacción con el sistema se encuentran la opción de confirmar el pedido para que se ingrese al sistema y se pueda empezar a ejecutar, está la opción de modificar algo del pedido, ya sea agregar o quitar algún ingrediente y también está la opción de finalizar pedido que es donde se pone a disposición de entrega ya sea en el local o a terceros (Delivery).

1. **Interfaces de hardware**

Sistemas Operativos Soportados: Windows, macOS, Linux.

El almacenamiento de los datos se realiza a través del software determinado para el guardado de datos, en este caso es MySQL.

Navegadores como Chrome, edge, etc

Siguiendo con el punto anterior para la comunicación entre el cliente y el servidor (Sistema). HTTPS es obligatorio para asegurar la transmisión de datos.

1. **Interfaces de software**

La principal interacción entre entre las interfaces que contempla el sistema es la actualización constante de datos en cuanto al stock de alimentos, también la circulación de pedidos y el ciclo de estos, para tener en el almacén de datos un recuento de todos los procesos que se han realizado, y todos los elementos a considerar en el sistema.

1. **Interfaces de comunicación**

Uno de los principales y más importantes métodos de comunicación para el sistema son las notificaciones, ya que a través de estas los trabajadores y administradores van a estar comunicados recíprocamente en cuanto a los cambios y necesidades, o emergencias que surjan en el momento.

1. **Requerimientos no funcionales**

**Req. NF1:** El tiempo de respuesta de las solicitudes de los usuarios(trabajadores/administradores) en menos de 2 segundos.

**Req. NF2:** El sistema debe estar disponible en todo momento mientras el lugar de trabajo esté en funcionamiento.

**Req NF3:** El sistema debe ser compatible con sistemas operativos como Windows, Mac, Linux y navegadores como Edge, Opera o Chrome.

**Req NF4:** El diseño del sistema debe ser intuitivo y de fácil aprendizaje.

**Req NF5:** El diseño visual del sistema debe estar estrechamente enfocado a sus funcionalidades y entendimiento.

**Req NF6:** El diseño visual del sistema debe estar ligeramente relacionado al área de la gastronomía.

**Req NF7:** La tasa de errores cometidos por el usuario deberá ser menor del 1% de las transacciones totales ejecutadas en el sistema.

1. **Glosario**

**RN:** Hace referencia a cada una de las reglas de negocio