|  |
| --- |

**Especificación de requisitos de software**

**Proyecto: CreepeFlow**

Revisión

|  |  |  |
| --- | --- | --- |

**Instrucciones para el uso de este formato**

*Este formato es una plantilla tipo para documentos de requisitos del software.*

*Está basado y es conforme con el estándar IEEE Std 830-1998.*

*Las secciones que no se consideren aplicables al sistema descrito podrán de forma justificada indicarse como no aplicables (NA).*

*Notas:*

*Los textos en color azul son indicaciones que deben eliminarse y, en su caso, sustituirse por los contenidos descritos en cada apartado.*

*Los textos entre corchetes del tipo “” permiten la inclusión directa de texto con el color y estilo adecuado a la sección, al pulsar sobre ellos con el puntero del ratón.*

*Los títulos y subtítulos de cada apartado están definidos como estilos de MS Word, de forma que su numeración consecutiva se genera automáticamente según se trate de estilos “Titulo1, Titulo2 y Titulo3”.*

*La sangría de los textos dentro de cada apartado se genera automáticamente al pulsar Intro al final de la línea de título. (Estilos Normal indentado1, Normal indentado 2 y Normal indentado 3).*

*El índice del documento es una tabla de contenido que MS Word actualiza tomando como criterio los títulos del documento.*

*Una vez terminada su redacción debe indicarse a Word que actualice todo su contenido para reflejar el contenido definitivo.*

De la plantilla de formato del documento © & Coloriuris http://www.qualitatis.org

.

**Historial de Revisiones**

| **Fecha** | **Revisión** | **Descripción** | **Autor** |
| --- | --- | --- | --- |
| 07/11/2024 | 1.0 | “Requerimientos de Interfaz” | <Nombre> |
| 25/11/2024 |  |  |  |
| 02/12/2024 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Documento validado por las partes en fecha:

| Por el cliente | Por la empresa suministradora |
| --- | --- |
|  |  |
| Fdo. D./ Dña | Fdo. D./Dña |

**Contenido**

[**FICHA DEL DOCUMENTO 3**](#_heading=h.1v1yuxt)

[**CONTENIDO 4**](#_heading=h.30j0zll)

[**1**](#_heading=h.4f1mdlm) **INTRODUCCIÓN 6**

[**1.1**](#_heading=h.3znysh7) **Propósito 6**

[**1.2**](#_heading=h.2et92p0) **Alcance 6**

[**1.3**](#_heading=h.2u6wntf) **Personal involucrado 6**

[**1.4**](#_heading=h.19c6y18) **Definiciones, acrónimos y abreviaturas 6**

[**1.5**](#_heading=h.3tbugp1) **Referencias 6**

[**1.6**](#_heading=h.4d34og8) **Resumen 6**

[**2**](#_heading=h.28h4qwu) **DESCRIPCIÓN GENERAL 7**

[**2.1**](#_heading=h.nmf14n) **Perspectiva del producto 7**

[**2.2**](#_heading=h.37m2jsg) **Funcionalidad del producto 7**

[**2.3**](#_heading=h.1mrcu09) **Características de los usuarios 7**

[**2.4**](#_heading=h.46r0co2) **Restricciones 7**

[**2.5**](#_heading=h.2lwamvv) **Suposiciones y dependencias 7**

[**2.6**](#_heading=h.111kx3o) **Evolución previsible del sistema 7**

[**3**](#_heading=h.3l18frh) **REQUISITOS ESPECÍFICOS 7**

[**3.1**](#_heading=h.2xcytpi) **Requisitos comunes de los interfaces 8**

[3.1.1](#_heading=h.206ipza) Interfaces de usuario 8

[3.1.2](#_heading=h.3whwml4) Interfaces de hardware 8

[3.1.3](#_heading=h.2bn6wsx) Interfaces de software 8

[3.1.4](#_heading=h.qsh70q) Interfaces de comunicación 8

[**3.2**](#_heading=h.4k668n3) **Requisitos funcionales 8**

[3.2.1](#_heading=h.2zbgiuw) Requisito funcional 1 9

[3.2.2](#_heading=h.49x2ik5) Requisito funcional 2 9

[3.2.3](#_heading=h.2p2csry) Requisito funcional 3 9

[3.2.4](#_heading=h.147n2zr) Requisito funcional n 9

[**3.3**](#_heading=h.1egqt2p) **Requisitos no funcionales 9**

[3.3.1](#_heading=h.3ygebqi) Requisitos de rendimiento 9

[3.3.2](#_heading=h.2dlolyb) Seguridad 9

[3.3.3](#_heading=h.sqyw64) Fiabilidad 9

[3.3.4](#_heading=h.3cqmetx) Disponibilidad 9

[3.3.5](#_heading=h.1rvwp1q) Mantenibilidad 10

[3.3.6](#_heading=h.4bvk7pj) Portabilidad 10

[**3.4**](#_heading=h.vx1227) **Otros requisitos 10**

[**4**](#_heading=h.2r0uhxc) **APÉNDICES 10**

1. **Introducción**

*La introducción de la Especificación de requisitos de software (SRS) debe proporcionar una vista general de la SRS. Debe incluir el objetivo, el alcance, las definiciones y acrónimos, las referencias, y la vista general del SRS.*

Esta sección proporciona una visión general del documento de Especificación de Requisitos de Software (SRS) para el sistema CrepeFlow, destinado a la cadena de restaurantes Crepes & Waffles. En esta sección se establece el propósito del documento, el alcance del sistema, las definiciones relevantes, referencias utilizadas y un resumen del contenido general del SRS.

* 1. **Propósito**
* *Propósito del documento*
* *Audiencia a la que va dirigido*

El propósito de este documento es definir detalladamente los requisitos funcionales y no funcionales del sistema **CrepeFlow**, una aplicación destinada a mejorar la eficiencia operativa del restaurante **Crepes & Waffles**. El sistema está diseñado para facilitar la gestión de reservas, optimizar el inventario de insumos alimentarios y proporcionar herramientas de análisis y administración para el personal clave del restaurante.

Este documento está dirigido a desarrolladores, diseñadores de software, gerentes de proyecto, y demás partes interesadas involucradas en el diseño, implementación, pruebas y mantenimiento del sistema.

* 1. **Alcance**
* *Identificación del producto(s) a desarrollar mediante un nombre*
* *Consistencia con definiciones similares de documentos de mayor nivel (ej. Descripción del sistema) que puedan existir*
* ***[Una descripción del entorno afectado; que proyectos se ven afectados o influenciados por esta Especificación de Requerimientos de Software.]***
* CrepeFlow es una solución tecnológica multiplataforma (web y móvil) orientada a:
* Reducir las filas físicas en los restaurantes mediante un sistema de reservas en línea.
* Controlar el inventario de ingredientes y productos en tiempo real.
* Facilitar la gestión de operaciones y la generación de reportes administrativos.
* El sistema contempla tres tipos de usuarios principales: Cliente, Administrador y Gerente, con funcionalidades específicas según su rol. CrepeFlow operará en una arquitectura cliente-servidor y se integrará con una base de datos centralizada para mantener la consistencia de la información

* 1. **Personal involucrado**

| Nombre | Franklyn Sthep Casasbuenas Báez |
| --- | --- |
| Rol | Analista, diseñador y programador |
| Categoría profesional | TSU-Informática |
| Responsabilidades | Análisis de información, diseño y programación del CrepeFlow |
| Información de contacto | francotirador379@gmail.com |
| Aprobación | Franklyn Sthep Casasbuenas Báez |

| Nombre | Paula Andrea Forero Borda |
| --- | --- |
| Rol | Analista, diseñador y programador |
| Categoría profesional | TSU-Informática |
| Responsabilidades | Análisis de información, diseño y programación del CrepeFlow |
| Información de contacto | paufor43@gmail.com |
| Aprobación | Franklyn Sthep Casasbuenas Báez |

| Nombre | Jhonatan alexander pastuso lozada |
| --- | --- |
| Rol | Analista, diseñador y programador |
| Categoría profesional | TSU-Informática |
| Responsabilidades | Análisis de información, diseño y programación del CrepeFlow |
| Información de contacto | 04japl@gmail.com |
| Aprobación | Franklyn Steph Casasbuenas Baez |

*Relación de personas involucradas en el desarrollo del sistema, con información de contacto.*

*Esta información es útil para que el gestor del proyecto pueda localizar a todos los participantes y recabar la información necesaria para la obtención de requisitos, validaciones de seguimiento, etc.*

* 1. **Definiciones, acrónimos y abreviaturas**

*Definición de todos los términos, abreviaturas y acrónimos necesarios para interpretar apropiadamente este documento. En ella se pueden indicar referencias a uno o más apéndices, o a otros documentos.*

| **Nombre** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **SRS** | *Software Requirements Specification* (Especificación de Requisitos de Software) |
| **CRUD** | Crear, Leer, Actualizar y Eliminar |
| **UI** | Interfaz de Usuario |
| **UX** | Experiencia de Usuario |
| **API** | *Application Programming Interface* |
| **Back-end** | Parte del sistema que gestiona la lógica de negocio y acceso a datos |
| **Front-end** | Interfaz visual con la que interactúan los usuarios |
| **CrepeFlow** | Nombre del sistema de software para la gestión de reservas e inventario de Crepes & Waffles |

* 1. **Referencias**

| **Título** | **Referencia** |
| --- | --- |
| Standard IEEE 830 - 1998 | IEEE |
|  |  |

*Relación completa de todos los documentos relacionados en la especificación de requisitos de software, identificando de cada documento el titulo, referencia (si procede), fecha y organización que lo proporciona.*

* 1. **Resumen**
* *Descripción del contenido del resto del documento*
* *Explicación de la organización del documento*

Este documento especifica los requisitos para el desarrollo del sistema CrepeFlow, que busca automatizar procesos clave en los restaurantes Crepes & Waffles, mejorando tanto la experiencia del cliente como la eficiencia operativa interna. A lo largo del documento se detallan las funciones, restricciones, características técnicas y usuarios involucrados, con el fin de establecer una base sólida para el diseño y desarrollo del sistema.

1. **Descripción general**

*[Se considera en esta parte la descripción de los factores principales que afectan al espacio de la solución. Incluya aquellos ítems como perspectiva del producto, funciones del producto, características de usuario, limitaciones, supuestos y dependencias. No se incluye en esta sección la descripción de los requerimientos.]*

Esta sección ofrece un panorama completo del sistema CrepeFlow, incluyendo su contexto dentro de la operación del restaurante, sus funcionalidades principales, el perfil de los usuarios, restricciones técnicas y operativas, así como suposiciones o dependencias necesarias para su funcionamiento adecuado.

* 1. **Perspectiva del producto**

*Indicar si es un producto independiente o parte de un sistema mayor. En el caso de tratarse de un producto que forma parte de un sistema mayor, un diagrama que sitúe el producto dentro del sistema e identifique sus conexiones facilita la comprensión.*

CrepeFlow es un sistema independiente que se integrará con los procesos internos de Crepes & Waffles. Será una aplicación web y móvil que funcionará sobre una arquitectura cliente-servidor, permitiendo una experiencia fluida tanto para los clientes como para el personal del restaurante.

El sistema contará con interfaces gráficas (UI) para cada tipo de usuario, y una base de datos centralizada para gestionar reservas, mesas, inventario, productos del menú y reportes de rendimiento.

Se prevé que en fases futuras el sistema pueda integrarse con otros sistemas de facturación o puntos de venta existentes.

* 1. **Funcionalidad del producto**

*Resumen de las funcionalidades principales que el producto debe realizar, sin entrar en información de detalle.*

*En ocasiones la información de esta sección puede tomarse de un documento de especificación del sistema de mayor nivel (ej. Requisitos del sistema).*

*Las funcionalidades deben estar organizadas de manera que el cliente o cualquier interlocutor pueda entenderlo perfectamente. Para ello se pueden utilizar métodos textuales o gráficos.*

*[Si usa el modelado de casos de uso, esta sección debe contener la referencia de éste, y una descripción o resumen del modelo o del subconjunto más representativo del mismo.*

*Esto incluye una lista de nombres y breves descripciones de los casos de uso, actores, diagramas aplicables y relaciones.*

*En caso de no existir modelo de caso de uso se deben referenciar todas las descripciones existentes de las funcionalidades, ya sean minutas de reunión, correos electrónicos, etc. Es necesario agregar esas descripciones en esta sección y en el sección Referencias del documento se necesitan mencionar todos los fuentes de los requerimientos.]*

A continuación, se enumeran las funcionalidades principales de **CrepeFlow**:

### Para Clientes:

* Realizar reservas de mesa desde la web o app.
* Ver disponibilidad de horarios y sucursales.
* Consultar el menú digital.
* Recibir notificaciones sobre el estado de su reserva.

### Para Administradores:

* Gestionar menús y platos disponibles.
* Registrar entradas y salidas del inventario.
* Controlar accesos y permisos de usuarios.
* Supervisar el sistema de reservas en tiempo real.

### Para Gerentes:

* Visualizar reportes de ventas y ocupación por sucursal.
* Consultar niveles de inventario por fecha y producto.
* Ver historial de reservas y patrones de demanda.
* Tomar decisiones operativas basadas en datos del sistema.

### **Personal operativo (Cocina / Meseros):**

* Consultar órdenes activas vinculadas a reservas.
* Confirmar la llegada del cliente al restaurante.
* Marcar platos como servidos o en preparación.
* Reportar consumo de ingredientes o faltantes críticos.
* Acceder a un resumen de las mesas asignadas o el estado de cocina en tiempo real.
  1. **Características de los usuarios**

| Tipo de usuario | **Administrador** |
| --- | --- |
| Formación | Formación en administración, recursos humanos o áreas afines, complementada con un técnico o tecnólogo en programación. Se requiere conocimiento en código de programación y manejo de software de gestión de personal. |
| Habilidades | Habilidades en autogestión para monitorear su propio software y/o programa. |
| Actividades | Control total al sistema desde sitio local y/o remoto. |

| Tipo de usuario | **Cliente** |
| --- | --- |
| Formación | No se requiere formación técnica; conocimiento básico en uso de aplicaciones web o móviles. |
| Habilidades | Habilidad para interactuar con aplicaciones móviles y sistemas de reservas en línea. |
| Actividades | Realizar reservas, consultar disponibilidad y estado de pedidos. |

| Tipo de usuario | **Gerente** |
| --- | --- |
| Formación | Formación en administración, gestión empresarial o áreas afines, acompañada de conocimientos en tecnologías de la información para la interpretación de reportes y análisis estratégico. |
| Habilidades | Habilidad para analizar reportes de ventas, inventario, ausentismos, y cumplimiento de políticas empresariales. |
| Actividades | Revisar y analizar reportes de ocupación, inventarios y desempeño para la toma de decisiones estratégicas; aprobar o ajustar políticas operativas. |

| Tipo de usuario | **Personal Operativo** |
| --- | --- |
| Formación | Formación básica en el uso de dispositivos digitales como tablets o terminales de punto de servicio. Capacitación interna en el uso del sistema. |
| Habilidades | Capacidad para registrar eventos simples (pedido entregado, faltante de ingrediente), seguir instrucciones digitales, y comunicarse con otras áreas a través del sistema. |
| Actividades | Registrar platos servidos, reportar ingredientes usados o faltantes, confirmar llegada del cliente, ver detalles de reserva y asignación de mesa. |

*Descripción de los usuarios del producto, incluyendo nivel educacional, experiencia y experiencia técnica.*

* 1. **Restricciones**

*Descripción de aquellas limitaciones a tener en cuenta a la hora de diseñar y desarrollar el sistema, tales como el empleo de determinadas metodologías de desarrollo, lenguajes de programación, normas particulares, restricciones de hardware, de sistema operativo etc.*

* **Disponibilidad del sistema:** El sistema debe estar disponible al menos el 99% del tiempo, exceptuando mantenimientos programados fuera del horario pico.
* **Compatibilidad multiplataforma:** La aplicación debe ser funcional tanto en dispositivos móviles (Android/iOS) como en navegadores modernos (Chrome, Firefox, Safari). El personal operativo debe poder usarla en tablets o terminales táctiles.
* **Seguridad de la información:** Debe cumplir con las normativas de protección de datos personales (Ley 1581 de 2012 - Habeas Data en Colombia). Los accesos estarán controlados mediante autenticación por rol.
* **Gestión de permisos:** Cada usuario solo podrá acceder a las funciones que su rol le permita. Por ejemplo, el personal operativo no tendrá acceso a reportes gerenciales ni gestión de inventario.
* **Conectividad requerida:** El sistema requiere conexión estable a internet o red interna para operar en tiempo real. En caso de desconexión, las funcionalidades críticas deben permitir operación temporal offline (modo caché) para el personal operativo.
* **Rendimiento:** El sistema debe garantizar tiempos de respuesta menores a 3 segundos para operaciones comunes (consulta de reservas, actualización de estados, etc.).
* **Integración futura:** El diseño debe permitir integrar otros módulos o sistemas (como POS o facturación electrónica) sin comprometer la arquitectura base.
  1. **Suposiciones y dependencias**

*Descripción de aquellos factores que, si cambian, pueden afectar a los requisitos. Por ejemplo una asunción puede ser que determinado sistema operativo está disponible para el hardware requerido. De hecho, si el sistema operativo no estuviera disponible, la SRS debería modificarse*.

* Se asume que todos los usuarios (clientes, administradores, gerentes y personal operativo) recibirán una capacitación básica para el uso adecuado del sistema, según su perfil.
* Se supone que el restaurante cuenta con infraestructura tecnológica mínima, incluyendo:
* Conexión estable a Internet.
* Equipos de cómputo y tablets disponibles para personal administrativo y operativo.
* Punto de acceso para clientes a través de red móvil o Wi-Fi para reservas y notificaciones.
* El sistema dependerá del uso regular de los módulos por parte del personal operativo, quienes deberán mantener actualizado el estado de los pedidos y consumo de inventario.
* El sistema se apoyará en una base de datos centralizada en la nube, lo que requiere servicios de alojamiento confiables para garantizar acceso en tiempo real y respaldos automáticos.
* Se asume que habrá una política interna de asignación de roles, definida por la administración del restaurante, para evitar accesos indebidos a funciones sensibles como reportes financieros o ajustes de inventario.
* El correcto funcionamiento del sistema dependerá de la colaboración entre áreas (cocina, servicio, gerencia y tecnología), para garantizar que la información fluya correctamente entre usuarios.
* Para el módulo de reservas, se asume la disponibilidad de un sistema de control de mesas y organización de turnos, que permita asignar y liberar espacios con precisión.
  1. **Evolución previsible del sistema**

*Identificación de futuras mejoras al sistema, que podrán analizarse e implementarse en un futuro.*

Se espera que el sistema CrepeFlow evolucione para incorporar nuevas funcionalidades y mejoras a medida que cambien las necesidades del restaurante Crepes & Waffles y su entorno tecnológico. Algunas posibles áreas de evolución incluyen:

* Integración con sistemas de punto de venta (POS) para automatizar la facturación y sincronizar pedidos con la cocina.
* Módulos avanzados de análisis y predicción, utilizando inteligencia artificial para optimizar inventarios y prever demanda según patrones históricos.
* Ampliación de roles de usuario, incluyendo meseros, personal de cocina y soporte técnico, con interfaces específicas para cada uno.
* Soporte para múltiples sucursales y franquicias, permitiendo una administración centralizada y local.
* Implementación de funciones de fidelización y promociones, para mejorar la experiencia del cliente y aumentar la retención.
* Compatibilidad con tecnologías emergentes, como pedidos por voz, realidad aumentada para menú interactivo, y automatización en cocina.

Estas mejoras se planificarán en función del feedback de usuarios y la evolución del mercado, garantizando que CrepeFlow siga siendo una herramienta útil y competitiva para la cadena.

.

1. **Requisitos específicos**

*Esta es la sección más extensa y más importante del documento.*

*Debe contener una lista detallada y completa de los requisitos que debe cumplir el sistema a desarrollar. El nivel de detalle de los requisitos debe ser el suficiente para que el equipo de desarrollo pueda diseñar un sistema que satisfaga los requisitos y los encargados de las pruebas puedan determinar si éstos se satisfacen.*

*Los requisitos se dispondrán en forma de listas numeradas para su identificación, seguimiento, trazabilidad y validación (ej. RF 10, RF 10.1, RF 10.2,...).*

*Para cada requisito debe completarse la siguiente tabla:*

| Número de requisito |  | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre de requisito |  | | |
| Tipo | ☐ Requisito | ☐ Restricción | |
| Fuente del requisito |  | | |
| Prioridad del requisito | ☐ Alta/Esencial | ☐ Media/Deseado | ☐ Baja/ Opcional |

*y realizar la descripción del requisito*

*La distribución de los párrafos que forman este punto puede diferir del propuesto en esta plantilla, si las características del sistema aconsejan otra distribución para ofrecer mayor claridad en la exposición.*

* 1. **Requisitos comunes de los interfaces**

*Descripción detallada de todas las entradas y salidas del sistema de software.*

* + 1. **Interfaces de usuario**

*Describir los requisitos del interfaz de usuario para el producto. Esto puede estar en la forma de descripciones del texto o pantallas del interfaz. Por ejemplo, posiblemente el cliente ha especificado el estilo y los colores del producto. Describa exactamente cómo el producto aparecerá a su usuario previsto.*

### Administrador

El **Administrador** tiene control total sobre el sistema, actuando como el **superusuario**. Sus responsabilidades abarcan la gestión completa de todas las áreas:

* **Gestión de Usuarios:** Crear, modificar, consultar, eliminar y **deshabilitar** cuentas para clientes, gerentes, administrativos y personal operativo.
* **Gestión de Menú:** Crear, modificar, consultar, eliminar y **deshabilitar** productos del menú.
* **Gestión de Inventario:** Registrar ingresos y egresos de ingredientes, modificar existencias y generar **alertas por bajo stock**.
* **Gestión de Reservas:** Supervisar y **modificar manualmente** reservas si es necesario.
* **Generación de Reportes:** Acceder a **todos los reportes** de ventas, inventario, reservas y desempeño operativo.
* **Gestión de Sedes:** Consultar y administrar información detallada de cada sede (ubicación, horarios, capacidad).
* **Gestión de Horarios Operativos:** Configurar horarios laborales del personal, turnos y coberturas.
* **Gestión de Mesas:** Consultar asignación de mesas y turnos, eliminar o deshabilitar.
* **Gestión de Permisos:** Asignar y controlar **todos los permisos funcionales** por rol.
* **Gestión de Contratos:** Crear, modificar, consultar, eliminar y **deshabilitar** contratos.
* **Gestión de Indicadores:** Crear, modificar y consultar **análisis estratégicos** basados en datos operativos y financieros.
* **Reporte de Productos:** Reportar insumos faltantes o problemas en la preparación.
* **Registro de Eventos:** Marcar llegada del cliente, salida o modificaciones en tiempo real.
* **Gestión de Perfil:** Registrar, modificar y consultar sus datos personales y preferencias.
* **Consulta de Disponibilidad:** Ver disponibilidad por sede, fecha y hora.
* **Recepción de notificaciones:** Confirmaciones de reserva, recordatorios o promociones especiales.

### Gerencia

El rol de **Gerencia** se enfoca en la **supervisión estratégica** y el análisis, con acceso a información clave sin la granularidad operativa:

* **Gestión de Reportes:** Consultar reportes clave de **ventas**, **afluencia de clientes**, inventario consumido, cumplimiento de turnos y desempeño **por sede**.
* **Gestión de Contratos (Interno):** Validar y consultar información contractual del personal a nivel macro.
* **Gestión de Usuarios:** Consultar y, si es necesario, deshabilitar usuarios administrativos u operativos. No pueden crear ni modificar.
* **Gestión de Indicadores:** Crear y consultar análisis estratégicos basados en datos operativos y financieros.
* **Gestión de Pedidos:** Consultar pedidos asignados a mesas o clientes y cambiar su estado ("pendiente", "en preparación", "servido"),

### Personal Administrativo

El **personal administrativo** maneja las operaciones diarias y los datos fundamentales del negocio. Sus funciones son robustas pero no estratégicas:

* **Gestión de Usuarios:** Crear, modificar, consultar y **deshabilitar** cuentas para clientes, gerentes, administrativos y personal operativo.
* **Gestión de Menú:** Crear, modificar, consultar y **deshabilitar** productos del menú.
* **Gestión de Inventario:** Registrar ingresos y egresos de ingredientes, modificar existencias y generar **alertas por bajo stock**.
* **Gestión de Reservas:** Supervisar y **modificar manualmente** reservas si es necesario.
* **Generación de Reportes:** Consultar **reportes generales** de ventas, inventario, reservas y desempeño operativo.
* **Gestión de Sedes:** Consultar y administrar información de cada sede (ubicación, horarios, capacidad).
* **Gestión de Horarios Operativos:** Configurar horarios laborales del personal, turnos y coberturas.
* **Gestión de Permisos:** Asignar y controlar los permisos funcionales por rol.
* **Gestión de Contratos:** Crear, modificar, consultar, eliminar y **deshabilitar** contratos.

### Personal Operativo (Cocina y Meseros)

Este rol está diseñado para la **ejecución eficiente en el día a día**, con acceso directo a las herramientas necesarias para sus tareas:

* **Gestión de Pedidos:** Visualizar pedidos asignados a mesas o clientes y cambiar su estado ("pendiente", "en preparación", "servido").
* **Gestión de Mesas:** Consultar asignación de mesas y turnos.
* **Reporte de Productos:** Reportar insumos faltantes o problemas en la preparación.
* **Registro de Eventos:** Marcar llegada del cliente, salida o modificaciones en tiempo real.
* **Gestión de Horarios:** Consultar sus propios turnos, horarios asignados y notificaciones internas.

### Clientes

La interfaz para **Clientes** es **auto-servicio**, permitiéndoles gestionar sus interacciones directas con el establecimiento:

* **Gestión de Perfil:** Registrar, modificar y consultar sus datos personales y preferencias.
* **Gestión de Reservas:** Crear, modificar o cancelar reservas desde la aplicación o portal web.
* **Consulta de Disponibilidad:** Ver disponibilidad por sede, fecha y hora.
* **Gestión de Menú:** Ver el catálogo de productos actualizado y sus precios.
* **Recepción de notificaciones:** Confirmaciones de reserva, recordatorios o promociones especiales.
  + 1. **Interfaces de hardware**

*Especificar las características lógicas para cada interfaz entre el producto y los componentes de hardware del sistema. Se incluirán características de configuración.*

#### **Clientes**

* **Smartphones** con sistema operativo Android (versión 8 o superior) o iOS (versión 12 o superior), utilizados para reservas, consulta de menú y notificaciones.
* **Computadoras personales o portátiles**, utilizadas opcionalmente para realizar reservas vía navegador.

#### **Administrador / Gerencia**

* **Computadoras de escritorio o portátiles** con conexión a internet, necesarias para la gestión completa del sistema desde la interfaz web.
* **Monitores de alta resolución** (mínimo 1280x720 píxeles) para visualización adecuada de paneles administrativos y reportes.
* **Impresoras** para la generación de informes físicos o reportes de respaldo.

#### **Personal operativo**

* **Tablets o terminales táctiles** instaladas en puntos clave del restaurante (cocina, zona de meseros), utilizadas para marcar pedidos, actualizar estados de atención, y registrar eventos operativos.
* **Lectores de código QR (opcional):** para escanear reservas de clientes o códigos de mesa.
* **Reloj digital de marcación (opcional):** para registrar entrada y salida de turnos en caso de integración futura con sistema de control de asistencia.

**Servidor (infraestructura técnica)**

* **Servidor en la nube** con recursos mínimos de:
* CPU: 16 núcleos virtuales
* RAM: 32 GB
* Almacenamiento: 256 GB SSD
* Disponibilidad mínima: 99.5%
* **Base de datos centralizada** alojada en infraestructura segura y escalable (ej. AWS, Azure o Google Cloud).
  + 1. **Interfaces de software**

*Indicar si hay que integrar el producto con otros productos de software.*

*Para cada producto de software debe especificarse lo siguiente:*

* *Descripción del producto software utilizado*
* *Propósito del interfaz*
* *Definición del interfaz: contenido y formato*

1. Windows 10 o superior, asegurando estabilidad y compatibilidad con la mayoría de los dispositivos y entornos empresariales.
2. Google Chrome o Microsoft Edge, proporcionando un acceso rápido y seguro al sistema.
3. MySQL o SQL Server, para garantizar la robustez y fiabilidad en el almacenamiento y gestión de datos críticos, como ausencias, horarios y licencias.
4. Microsoft Office 2016 o superior, para la integración de reportes y análisis complementarios que optimicen la toma de decisiones estratégicas.

**Propósito del interfaz:**

Facilitar la gestión de ausencias, horarios, licencias, y permisos mediante un sistema intuitivo, seguro y eficiente. La interfaz permite a los usuarios realizar solicitudes, consultar estados y generar reportes para optimizar la toma de decisiones.

**Definición del interfaz:**

**Contenido**

1. Inicio de sesión: Usuario y contraseña.
2. Panel principal: Acceso a módulos según el rol (personal, administrativos, gerencia).
3. Gestión de solicitudes: Formularios para ausencias, licencias y permisos.
4. Reportes: Tablas y gráficos exportables en PDF/Excel.

**Formato**

1. Diseño: Adaptado a computadoras.
2. Colores: Paleta corporativa con enfoque legibilidad.
3. Menús: Menú lateral para navegación rápida entre módulos.
4. Notificaciones: Alertas y confirmaciones a tiempo real
   * 1. **Interfaces de comunicación**

*Describir los requisitos del interfaces de comunicación si hay comunicaciones con otros sistemas y cuales son las protocolos de comunicación.*

Los servidores, clientes y aplicaciones se comunicarán entre sí, mediante protocolos estándares en internet, siempre que sea posible. Por ejemplo, para transferir archivos o documentos deberán utilizarse protocolos existentes (FTP u otros convenientes).

* 1. **Requisitos funcionales**

*Definición de acciones fundamentales que debe realizar el software al recibir información, procesarla y producir resultados.*

*En ellas se incluye:*

* *Comprobación de validez de las entradas*
* *Secuencia exacta de operaciones*
* *Respuesta a situaciones anormales (desbordamientos, comunicaciones, recuperación de errores)*
* *Parámetros*
* *Generación de salidas*
* *Relaciones entre entradas y salidas (secuencias de entradas y salidas, formulas para la conversión de información)*
* *Especificación de los requisitos lógicos para la información que será almacenada en base de datos (tipo de información, requerido)*

*Los requisitos funcionales pueden ser divididos en sub-secciones.*

* + 1. **Requisito funcional 1**

| **Identificación del requerimiento:** | **RF01**. |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Iniciar sesión.** |
| **Características:** | Permite el acceso seguro al sistema mediante credenciales. |
| **Descripción del requerimiento:** | El Administrador, Gerencia, Personal Administrativo, Personal Operativo y Clientes podrán ingresar sus credenciales para obtener acceso al sistema. |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz clara)  RNF05 (Seguridad en la autenticación)  RNF06 (Rapidez en el login)  RNF07 (Protección de credenciales), |

| **Identificación del requerimiento:** | **RF02**. |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Gestión de usuarios.** |
| **Características:** | Permite administrar la información de los usuarios |
| **Descripción del requerimiento:** | **Administrador:** Podrá crear, modificar, consultar, eliminar y deshabilitar usuarios de cualquier rol.  **Gerencia:** Podrá consultar y deshabilitar usuarios administrativos u operativos, pero no podrá crear ni modificar.  **Personal Administrativo:** Podrá crear, modificar, consultar y deshabilitar cuentas para clientes, gerentes, administrativos y personal operativo. |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz para gestión)  RNF04 (Gestión fiable de usuarios)  RNF05 (Control de acceso por rol)  RNF06 (Eficiencia en operaciones de usuario)  RNF07 (Seguridad de datos de usuario)  RNF08 (Almacenamiento de datos de usuario)  RNF09 (Accesibilidad de la interfaz de gestión). |

| **Identificación del requerimiento:** | **RF03.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Gestionar menú.** |
| **Características:** | Permite la administración del catálogo de productos disponibles. |
| **Descripción del requerimiento:** | **Administrador:** Podrá crear, modificar, consultar, eliminar y deshabilitar productos del menú.  **Personal Administrativo:** Podrá crear, modificar, consultar y deshabilitar productos del menú.  **Clientes:** Podrán consultar el catálogo de productos actualizado y sus precios. |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz para menú)  RNF04 (Actualizaciones fiables)  RNF06 (Carga rápida del menú)  RNF08 (Almacenamiento del menú)  RNF09 (Accesibilidad del menú). |

| **Identificación del requerimiento:** | **RF04.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Gestión de inventario.** |
| **Características:** | Permite el control y seguimiento de los ingredientes y existencias. |
| **Descripción del requerimiento:** | **Administrador:** Podrá registrar (crear) ingresos y egresos de ingredientes, modificar existencias y consultar para generar alertas por bajo stock.  **Personal Administrativo:** Podrá registrar (crear) ingresos y egresos de ingredientes, modificar existencias y consultar para generar alertas por bajo stock |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz para inventario)  RNF04 (Precisión en el seguimiento)  RNF06 (Actualizaciones en tiempo real)  RNF08 (Almacenamiento de inventario)  RNF09 (Accesibilidad de la gestión de inventario) |

| **Identificación del requerimiento:** | **RF05.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Gestionar reservas.** |
| **Características:** | Permite la administración y seguimiento de las reservas de mesas. |
| **Descripción del requerimiento:** | **Administrador:** Podrá **consultar** y **modificar** manualmente reservas si es necesario.  **Personal Administrativo:** Podrá **consultar** y **modificar** manualmente reservas si es necesario.  **Clientes:** Podrán **crear**, **modificar** o **cancelar (eliminar)** reservas desde la aplicación o portal web. |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz de reservas)  RNF04 (Sistema de reservas fiable)  RNF06 (Procesamiento rápido de reservas)  RNF07 (Seguridad de datos de reserva)  RNF08 (Almacenamiento de reservas)  RNF09 (Accesibilidad del sistema de reservas). |

| **Identificación del requerimiento:** | **RF06.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Gestionar reportes.** |
| **Características:** | Permite la generación y consulta de informes de diversas áreas de Crepes & Wafles. |
| **Descripción del requerimiento:** | **Administrador:** Podrá consultar todos los reportes de ventas, inventario, reservas y desempeño operativo.  **Gerencia:** Podrá consultar reportes clave de ventas, afluencia de clientes, inventario consumido, cumplimiento de turnos y desempeño por sede.  **Personal Administrativo:** Podrá consultar reportes generales de ventas, inventario, reservas y desempeño operativo. |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz de reportes)  RNF04 (Precisión y consistencia de reportes)  RNF06 (Generación/carga rápida de reportes)  RNF07 (Seguridad de datos en reportes)  RNF08 (Datos para reportes)  RNF09 (Accesibilidad de reportes). |

| **Identificación del requerimiento:** | **RF08.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Gestionar horarios operativos.** |
| **Características:** | Permite la configuración y consulta de los horarios del personal y turnos. |
| **Descripción del requerimiento:** | **Administrador:** Podrá configurar (crear/modificar) horarios laborales del personal, turnos y coberturas.  **Personal Administrativo:** Podrá configurar (crear/modificar) horarios laborales del personal, turnos y coberturas.  Personal Operativo: Podrá consultar sus propios turnos, horarios asignados y notificaciones internas. |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz de horarios)  RNF04 (Gestión precisa de horarios)  RNF06 (Eficiencia en actualizaciones)  RNF08 (Almacenamiento de horarios)  RNF09 (Accesibilidad de la gestión de horarios). |

| **Identificación del requerimiento:** | **RF09.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Gestionar permisos.** |
| **Características:** | Permite la asignación y control de las funcionalidades accesibles por cada rol. |
| **Descripción del requerimiento:** | **Administrador:** Podrá asignar (crear/modificar) y controlar (consultar/modificar) todos los permisos funcionales por rol.  **Personal Administrativo:** Podrá asignar (crear/modificar) y controlar (consultar/modificar) los permisos funcionales por rol. |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz de permisos)  RNF04 (Sistema de permisos fiable)  RNF05 (Control de acceso)  RNF07 (Seguridad de la configuración de permisos)  RNF08 (Almacenamiento de permisos)  RNF09 (Accesibilidad de la gestión de permisos). |

| **Identificación del requerimiento:** | **RF 10.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Gestionar contratos.** |
| **Características:** | Permite la administración de la información contractual del personal. |
| **Descripción del requerimiento:** | **Administrador:** Podrá crear, modificar, consultar, eliminar y deshabilitar contratos.  **Gerencia:** Podrá validar (consultar) y consultarinformación contractual del personal a nivel macro.  **Personal Administrativo:** Podrá crear, modificar, consultar, eliminar y deshabilitar contratos. |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz de contratos)  RNF04 (Gestión fiable de contratos)  RNF06 (Eficiencia en operaciones de contratos)  RNF07 (Seguridad de datos de contratos)  RNF08 (Almacenamiento de contratos)  RNF09 (Accesibilidad de la gestión de contratos). |

| **Identificación del requerimiento:** | **RF11.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Gestión de indicadores.** |
| **Características:** | Permite la creación y consulta de análisis estratégicos basados en datos. |
| **Descripción del requerimiento:** | **Administrador:** Podrá **crear**, **modificar** y **consultar** análisis estratégicos basados en datos operativos y financieros.  **Gerencia:** Podrá **crear** y **consultar** análisis estratégicos basados en datos operativos y financieros. |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz de indicadores)  RNF04 (Precisión de indicadores)  RNF06 (Cálculo/display rápido de indicadores)  RNF07 (Seguridad de datos de indicadores)  RNF08 (Datos para indicadores)  RNF09 (Accesibilidad de indicadores). |

| **Identificación del requerimiento:** | **RF13.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Gestión de mesas** |
| **Características:** | Permite al personal operativo consultar la asignación de mesas y turnos. |
| **Descripción del requerimiento:** | **Administrador:** Podrá consultar, modificar y administrar (crear/eliminar/deshabilitar) la asignación de mesas y turnos.  **Personal Operativo:** Podrá consultar asignación de mesas y turnos. |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz de mesas)  RNF04 (Precisión en asignación de mesas)  RNF06 (Eficiencia en gestión de mesas)  RNF08 (Almacenamiento de datos de mesas)  RNF09 (Accesibilidad de la gestión de mesas). |

| **Identificación del requerimiento:** | **RF14.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Reporte de productos.** |
| **Características:** | Permite al personal operativo informar sobre incidencias relacionadas con insumos o preparación. |
| **Descripción del requerimiento:** | **Administrador:** Podrá consultar y gestionar (modificar/eliminar/deshabilitar) los reportes de insumos faltantes o problemas en la preparación.  **Personal Operativo:** Podrá reportar (crear) insumos faltantes o problemas en la preparación. |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz de reporte)  RNF04 (Mecanismo de reporte fiable)  RNF06 (Envío rápido de reportes)  RNF08 (Almacenamiento de reportes)  RNF09 (Accesibilidad del reporte). |

| **Identificación del requerimiento:** | **RF15.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Registro de eventos.** |
| **Características:** | Permite al personal operativo marcar eventos importantes de la atención al cliente. |
| **Descripción del requerimiento:** | **Administrador:** Podrá consultar y gestionar (modificar/eliminar/deshabilitar) los registros de eventos de llegada del cliente, salida o modificaciones en tiempo real.  **Personal Operativo:** Podrá marcar (crear/modificar) llegada del cliente, salida o modificaciones en tiempo real. |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz de registro)  RNF04 (Registro preciso de eventos)  RNF06 (Actualizaciones en tiempo real)  RNF08 (Almacenamiento de eventos)  RNF09 (Accesibilidad del registro de eventos). |

| **Identificación del requerimiento:** | **RF16.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Gestión de perfil.** |
| **Características:** | Permite a los clientes y al administrador administrar los datos personales de los clientes. |
| **Descripción del requerimiento:** | **Administrador:** Podrá **consultar**, **modificar**, **eliminar** y **deshabilitar** datos de perfil de clientes.  **Clientes:** Podrán **registrar (crear)**, **modificar** y **consultar** sus propios datos personales y preferencias. |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz de perfil)  RNF04 (Actualizaciones de perfil fiables)  RNF06 (Carga/guardado rápido de perfil)  RNF07 (Seguridad de datos personales)  RNF08 (Almacenamiento de perfil)  RNF09 (Accesibilidad de la gestión de perfil). |

| **Identificación del requerimiento:** | **RF17.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Consulta de disponibilidad.** |
| **Características:** | Permite verificar la disponibilidad de mesas por sede, fecha y hora. |
| **Descripción del requerimiento:** | **Administrador:** Podrá **consultar** y **gestionar (crear/modificar/eliminar/deshabilitar)** la configuración de disponibilidad por sede, fecha y hora.  **Clientes:** Podrán **ver (consultar)** disponibilidad por sede, fecha y hora. |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz de disponibilidad)  RNF04 (Información precisa de disponibilidad)  RNF06 (Consulta rápida de disponibilidad)  RNF08 (Almacenamiento de datos de disponibilidad)  RNF09 (Accesibilidad de la consulta de disponibilidad). |

| **Identificación del requerimiento:** | **RF18.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Recepción de notificaciones.** |
| **Características:** | Permite a los clientes recibir comunicaciones importantes del sistema. |
| **Descripción del requerimiento:** | **Administrador:** Podrá configurar (crear/modificar) y consultar el sistema de envío de notificaciones (confirmaciones de reserva, recordatorios o promociones especiales).  **Clientes:** Podrán recibir confirmaciones de reserva, recordatorios o promociones especiales. |
| **Requerimientos NO funcionales:** | RNF01 (Interfaz de notificaciones)  RNF06 (Entrega oportuna de notificaciones)  RNF08 (Almacenamiento de notificaciones)  RNF09 (Accesibilidad de las notificaciones). |

* 1. **Requisitos no funcionales**

| **Identificación del requerimiento:** | **RNF01.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Interfaz del sistema** |
| **Características:** | La información para cada rol será clara y sencilla, permitiendo a los usuarios navegar y operar el sistema sin dificultad. |
| **Descripción del requerimiento:** | La interfaz del sistema será clara y sencilla para ofrecer mayor comodidad al administrador, gerencia, administrativos y personal. |
| **Prioridad del requerimiento:** | Alta |

| **Identificación del requerimiento:** | **RNF02.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Sostenibilidad** |
| **Características:** | Se tendrá al software en continuo desarrollo, para suplir necesidades emergentes y corregir posibles errores. |
| **Descripción del requerimiento:** | Mantener el software sostenible para su pleno funcionamiento. |
| **Prioridad del requerimiento:** | Alta. |

| **Identificación del requerimiento:** | **RNF03.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Estabilidad** |
| **Características:** | Suplir y corregir fallos que perjudiquen al sistema por un determinado umbral. |
| **Descripción del requerimiento:** | Bajo revisión constante, se mantiene estable el software impidiendo posibles fallos. |
| **Prioridad del requerimiento:** | Alta. |

| **Identificación del requerimiento:** | **RNF04.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Fiabilidad** |
| **Características:** | El usuario puede ejecutar el software durante un gran lapso de tiempo sin producir fallo. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema debe ser fiable para evitar la pérdida de la información, y cumplir con los requisitos del usuario. |
| **Prioridad del requerimiento:** | Alta |

| **Identificación del requerimiento:** | **RNF05.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Seguridad** |
| **Características:** | El sistema será para uso exclusivo del personal Colsanitas, en caso de no pertenecer a la organización no podrá hacer uso del software. |
| **Descripción del requerimiento:** | El acceso al sistema está restringido según el rol del usuario, se aplica tanto para el administrador, gerencia, administrativos y personal. Las seguridades cumplen con la norma ISO/IEC 27003. |
| **Prioridad del requerimiento:** | Alta |

| **Identificación del requerimiento:** | **RNF06.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Desempeño.** |
| **Características:** | El sistema garantiza a los usuarios un desempeño en cuanto a los datos almacenados en el sistema ofreciéndo una confiabilidad a esta misma. |
| **Descripción del requerimiento:** | Permitirá que la información almacenada en los diferentes módulos puedan ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que afecte en su funcionamiento. |
| **Prioridad del requerimiento:** | Alta |

| **Identificación del requerimiento:** | **RNF07.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Seguridad en la información.** |
| **Características:** | El sistema deberá implementar autenticación de los usuarios para garantizar la seguridad de la información registrada en el mismo. |
| **Descripción del requerimiento:** | Los datos deben ser cifrados tanto en tránsito como en reposo para prevenir accesos, modificación o eliminación de información sin tener autorización. |
| **Prioridad del requerimiento:** | Alta |

| **Identificación del requerimiento:** | **RNF08.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Base de datos** |
| **Características:** | El almacenamiento de los datos suministrados por administrador, gerente, administrativos y personal |
| **Descripción del requerimiento:** | Almacenar la información que se registre para luego ser requeridos por el sistema. |
| **Prioridad del requerimiento:** | Alta. |

| **Identificación del requerimiento:** | **RNF09.** |
| --- | --- |
| **Nombre del requerimiento:** | **Accesibilidad** |
| **Características:** | Cumplir con normas WCAG 2.1 para garantizar el uso por personas con discapacidades. |
| **Descripción del requerimiento:** | Asegurar que el sistema sea inclusivo, implementando herramientas de accesibilidad como lectores de pantalla o navegación con teclado. |
| **Prioridad del requerimiento:** | Alta. |

* + 1. **Requisitos de rendimiento**

*Especificación de los requisitos relacionados con la carga que se espera tenga que soportar el sistema. Por ejemplo, el número de terminales, el número esperado de usuarios simultáneamente conectados, número de transacciones por segundo que deberá soportar el sistema, etc.*

*Todos estos requisitos deben ser mensurables. Por ejemplo, indicando “el 95% de las transacciones deben realizarse en menos de 1 segundo”, en lugar de “los operadores no deben esperar a que se complete la transacción”.*

El sistema puede procesar hasta 100 transacciones por segundo (TPS) sin pérdida de datos o fallos. El sistema puede soportar un volumen de datos inicial de 1 TB. Debe poder crecer a una tasa de 20 GB/mes, con escalabilidad para alcanzar hasta 5 TB sin necesidad de intervención significativa.

Se sabe que se tendrá un total de Soporte para **20 usuarios concurrentes activos** realizando operaciones simultáneamente sin tener problemas No debe haber degradación significativa del rendimiento cuando 20 usuarios estén conectados simultáneamente..

* + 1. **Seguridad**

*Especificación de elementos que protegerán al software de accesos, usos y sabotajes maliciosos, así como de modificaciones o destrucciones maliciosas o accidentales. Los requisitos pueden especificar:*

* *Empleo de técnicas criptográficas.*
* *Registro de ficheros con “logs” de actividad.*
* *Asignación de determinadas funcionalidades a determinados módulos.*
* *Restricciones de comunicación entre determinados módulos.*
* *Comprobaciones de integridad de información crítica.*

**Firewall:** Para proteger la red interna y los datos. Alguno de Windows Defender Firewall, IPtables (Linux) o pfSense (open-source).

**Antivirus y protección antimalware:** En todas las estaciones y servidores. Puede ser cualquiera de las siguientes opciones: McAfee, Kaspersky, Bitdefender, Norton.

En caso de preferir uno gratuito está Windows Defender o Avast Free.

* + 1. **Fiabilidad**

*Especificación de los factores de fiabilidad necesaria del sistema. Esto se expresa generalmente como el tiempo entre los incidentes permisibles, o el total de incidentes permisibles.*

*- Tiempo entre incidentes permisibles: El sistema debe estar disponible y funcionar correctamente la mayoría del tiempo, lo que significa que el tiempo entre incidentes permisibles se puede excederse en más de 8 horas al año*

*- Total de incidentes permisibles: El sistema no debe tener más de 5 incidentes críticos al año, y no más de 10 incidentes no críticos al mes.*

*- Tiempo de respuesta: El sistema debe responder a las solicitudes de los usuarios en un plazo máximo de 2 segundos.*

*- Tasa de errores: El sistema no debe generar más de 1 error por cada 1000 interacciones .*

* + 1. **Disponibilidad**

*Especificación de los factores de disponibilidad final exigidos al sistema. Normalmente expresados en % de tiempo en los que el software tiene que mostrar disponibilidad.*

Estará disponible 24/7, con soporte técnico en horario laboral de 8:00 a.m. a 6:00 p.m.

Contará con un sistema de Backup para evitar interrupciones prolongadas y/o pérdida de datos importantes.

* + 1. **Mantenibilidad**

*Identificación del tipo de mantenimiento necesario del sistema.*

*Especificación de quien debe realizar las tareas de mantenimiento, por ejemplo usuarios, o un desarrollador.*

*Especificación de cuando debe realizarse las tareas de mantenimiento. Por ejemplo, generación de estadísticas de acceso semanales*

Las tareas de mantenimiento deben ser realizadas principalmente por un equipo de desarrolladores y administradores de sistemas, quienes son los responsables de implementar cambios en el código, realizar ajustes en la infraestructura tecnológica y asegurar la correcta operación del sistema. Adicional, los usuarios pueden realizar algunas tareas de mantenimiento preventivo, como la actualización de contraseñas o el reporte de fallos menores. En cuanto a la periodicidad, las tareas de mantenimiento preventivo, como la generación de estadísticas de acceso, deben realizarse de manera semanal y mensual para garantizar un rendimiento adecuado del sistema y facilitar el análisis de su uso, mientras que las actualizaciones de seguridad y las correcciones deben realizarse de manera continua según se detecten problemas

* + 1. **Portabilidad**

*Especificación de atributos que debe presentar el software para facilitar su traslado a otras plataformas y entornos. Pueden incluirse:*

* *Porcentaje de componentes dependientes del servidor.*
* *Porcentaje de código dependiente del servidor.*
* *Uso de un determinado lenguaje por su portabilidad.*
* *Uso de un determinado compilador o plataforma de desarrollo.*
* *Uso de un determinado sistema operativo.*

*–Franklyn*

* 1. **Otros requisitos**

*Cualquier otro requisito que no encaje en ninguna de las secciones anteriores.*

*Por ejemplo:*

*Requisitos culturales y políticos*

*Requisitos Legales*

1. **Apéndices**

*Pueden contener todo tipo de información relevante para la SRS pero que, propiamente, no forme parte de la SRS.*