

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

# Software Certification

## System-Wide Requirements Specification

1. Introduction
2. System-Wide Functional Requirements

### Auditoría:

El sistema deberá contar con un sistema integral de auditoría para registrar todas las acciones realizadas por los usuarios, proporcionando trazabilidad y seguridad en la manipulación de datos.

### Autenticación:

Se requiere un sólido sistema de autenticación para garantizar que solo usuarios autorizados puedan acceder al sistema. Esto puede incluir autenticación de dos factores y medidas de seguridad adicionales.

### Impresión:

La capacidad de impresión deberá estar integrada en el sistema para permitir la generación de informes, facturas u otros documentos pertinentes. Se deben proporcionar opciones de configuración para la impresión.

### Generación de Informes:

El sistema deberá contar con una funcionalidad robusta de generación de informes que permita a los usuarios obtener información detallada sobre las operaciones y el rendimiento del negocio. Los informes deben ser personalizables y exportables.

### Gestión de Usuarios:

Deberá existir una interfaz de administración de usuarios que permita la creación, modificación y desactivación de cuentas de usuario. Esta funcionalidad debe incluir la asignación de roles y privilegios.

### Integración con Sistemas Externos:

El sistema debe ser capaz de integrarse de manera efectiva con sistemas externos, como software de contabilidad, gestión de inventarios y otros sistemas de apoyo.

### Notificaciones y Alertas:

Se requiere un sistema de notificaciones y alertas que informe a los usuarios sobre eventos críticos, actualizaciones del sistema y otra información relevante.

### Control de Acceso:

El sistema debe tener un control de acceso eficiente, asegurando que los usuarios solo tengan acceso a las funcionalidades y datos relevantes según sus roles y responsabilidades.

### Escalabilidad:

El sistema debe ser escalable para adaptarse al crecimiento del negocio. Debería ser capaz de manejar un aumento significativo en el volumen de datos y la cantidad de usuarios concurrentes.

### Interfaz de Programación de Aplicaciones (API):

Debe existir una API bien definida que permita a otros sistemas conectarse y comunicarse con el sistema de manera eficiente.

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

### 3. System Qualities

#### 3.1 Usability

##### 1. Facilidad de Uso:

###### 1.1 Navegación Intuitiva:

La interfaz debe ser fácil de navegar, con menús y opciones claramente etiquetados para facilitar la ubicación de funciones.

###### 1.2 Diseño Consistente:

Mantener un diseño consistente en toda la aplicación para que los usuarios puedan anticipar el comportamiento de la interfaz.

##### 2. Facilidad de Aprendizaje:

###### 2.1 Tutoriales y Ayuda en Línea:

Proporcionar tutoriales y ayuda en línea para orientar a los nuevos usuarios y facilitar la curva de aprendizaje.

###### 2.2 Retroalimentación Inmediata:

Ofrecer retroalimentación inmediata sobre las acciones del usuario para que puedan comprender el impacto de sus acciones.

##### 3. Estándares de Usabilidad:

###### 3.1 Cumplimiento con Estándares de Usabilidad:

Asegurarse de que el diseño y la interacción cumplan con estándares de usabilidad reconocidos para garantizar una experiencia coherente y eficiente.

###### 3.2 Accesibilidad:

Cumplir con estándares de accesibilidad para garantizar que el sistema sea utilizable por personas con discapacidades.

##### 4. Localización:

###### 4.1 Soporte para Múltiples Idiomas:

Permitir la localización del sistema para adaptarse a diferentes idiomas y regiones.

###### 4.2 Formatos de Fecha y Hora:

Adaptar el formato de fecha y hora según las preferencias regionales.

##### 5. Personalización:

###### 5.1 Preferencias del Usuario:

Proporcionar opciones de personalización para permitir que los usuarios configuren la interfaz de acuerdo con sus preferencias individuales.

###### 5.2 Temas y Diseños Alternativos:

Ofrecer opciones de temas y diseños alternativos para adaptarse a las preferencias visuales de los usuarios.

##### 6. Retroalimentación del Usuario:

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

#### 6.1 Encuestas y Comentarios:

Implementar encuestas y mecanismos de retroalimentación para recopilar la opinión de los usuarios sobre la usabilidad del sistema.

#### 6.2 Mejoras Iterativas:

Estar preparado para realizar mejoras iterativas basadas en los comentarios de los usuarios para optimizar continuamente la usabilidad.

### 3.2 Reliability

#### 1. Disponibilidad:

##### 1.1 Disponibilidad del Sistema:

El sistema debe estar disponible al menos el 99.9% del tiempo, excluyendo períodos de mantenimiento planificados.

##### 1.2 Tiempo de Inactividad Planificado:

Se deben especificar los momentos en que el sistema puede estar fuera de servicio para mantenimiento planificado, y estos deben minimizarse.

#### 2. Frecuencia y Severidad de Fallas:

##### 2.1 Frecuencia de Fallas:

Se establecerá un límite máximo aceptable para la frecuencia de fallas, expresado en un número de fallas por período de tiempo específico.

##### 2.2 Severidad de Fallas:

Se definirán niveles de severidad para clasificar las fallas según su impacto en la operación del sistema (crítico, importante, menor).

#### 3. Recuperabilidad:

##### 3.1 Tiempo de Recuperación:

El sistema debe tener un tiempo de recuperación definido después de una falla, y este tiempo debe ser mínimo para garantizar la continuidad del servicio.

##### 3.2 Procedimientos de Recuperación:

Se deben establecer procedimientos claros y documentados para la recuperación del sistema después de una falla, incluyendo la restauración de datos.

#### 4. Pruebas de Confiabilidad:

##### 4.1 Pruebas de Estrés:

Se realizarán pruebas de estrés para evaluar cómo el sistema responde bajo condiciones extremas o carga máxima.

##### 4.2 Pruebas de Recuperación:

Se realizarán pruebas de recuperación simulando escenarios de falla para validar la efectividad de los procedimientos de recuperación.

#### 5. Monitoreo y Registro:

##### 5.1 Monitoreo Continuo:

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

Implementar un sistema de monitoreo continuo para identificar posibles problemas antes de que afecten la operación normal.

#### 5.2 Registros de Fallas:

Mantener registros detallados de todas las fallas, incluyendo su frecuencia, severidad y acciones correctivas tomadas.

### 6. Respuesta a Emergencias:

#### 6.1 Plan de Respuesta a Emergencias:

Desarrollar y mantener un plan de respuesta a emergencias para abordar rápidamente situaciones críticas y minimizar el impacto en la operación.

#### 6.2 Equipo de Respuesta:

Designar un equipo de respuesta a emergencias capacitado y listo para actuar en situaciones de falla crítica.

## 3.3 Performance

### 1. Tiempo de Respuesta:

#### 1.1 Tiempo de Respuesta del Sistema:

El tiempo de respuesta para las acciones del usuario debe ser inferior a 2 segundos para garantizar una experiencia ágil.

#### 1.2 Tiempo de Carga de Página:

El tiempo de carga de las páginas web, si aplicable, debe ser optimizado para minimizar la espera del usuario.

### 2. Rendimiento del Procesamiento:

#### 2.1 Velocidad de Procesamiento:

El sistema debe procesar las operaciones internas de manera eficiente, asegurando un rendimiento rápido y sin demoras notables.

#### 2.2 Eficiencia en el Uso de Recursos:

Utilizar eficientemente los recursos del sistema, como CPU, memoria y almacenamiento, para evitar cuellos de botella.

### 3. Capacidad:

#### 3.1 Capacidad de Usuarios Concurrentes:

El sistema debe ser capaz de manejar simultáneamente al menos 100 usuarios concurrentes sin degradación significativa del rendimiento.

#### 3.2 Capacidad de Almacenamiento:

La capacidad de almacenamiento debe ser suficiente para manejar el crecimiento proyectado de datos durante al menos los próximos dos años.

### 4. Rendimiento de la Base de Datos:

#### 4.1 Tiempo de Consulta de Base de Datos:

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

El tiempo de respuesta de las consultas de la base de datos debe ser optimizado para garantizar la eficiencia en la recuperación de datos.

#### 4.2 Índices y Optimización:

Mantener índices eficientes y realizar optimizaciones periódicas en la base de datos para garantizar un rendimiento óptimo.

### 5. Inicio y Cierre del Sistema:

#### 5.1 Tiempo de Inicio del Sistema:

El tiempo que tarda el sistema en iniciar debe ser mínimo para permitir a los usuarios acceder rápidamente.

#### 5.2 Tiempo de Cierre del Sistema:

El sistema debe cerrarse de manera eficiente, evitando demoras innecesarias al usuario.

### 6. Transacciones por Segundo (TPS):

#### 6.1 TPS Objetivo:

Definir el número de transacciones por segundo que el sistema debe ser capaz de manejar de manera efectiva.

#### 6.2 Rendimiento en Carga Máxima:

Realizar pruebas de rendimiento para evaluar el comportamiento del sistema bajo carga máxima.

## 3.4 Supportability

### 1. Adaptabilidad y Actualización:

#### 1.1 Actualizaciones sin Interrupciones:

El sistema debe admitir actualizaciones sin interrupciones significativas en la operación normal.

#### 1.2 Compatibilidad con Versiones Anteriores:

Se debe garantizar la compatibilidad con versiones anteriores del sistema para facilitar la transición de los usuarios.

### 2. Compatibilidad:

#### 2.1 Compatibilidad con Navegadores y Plataformas:

El sistema debe ser compatible con una variedad de navegadores web y plataformas para garantizar su accesibilidad.

#### 2.2 Integración con Sistemas Externos:

Mantener la capacidad de integrarse con sistemas externos, como software de contabilidad y gestión de inventarios.

### 3. Configurabilidad:

#### 3.1 Configuración del Sistema:

El sistema debe ser configurable para adaptarse a las necesidades específicas de diferentes usuarios o empresas.

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

### 3.2 Configuración sin Programación:

Las configuraciones del sistema deben poder realizarse sin necesidad de programación adicional.

## 4. Escalabilidad:

### 4.1 Capacidad de Escalabilidad:

El sistema debe ser escalable para manejar un aumento en la carga de trabajo y el volumen de datos.

### 4.2 Escalabilidad Vertical y Horizontal:

Debe admitir tanto la escalabilidad vertical (aumento en recursos de hardware) como la escalabilidad horizontal (distribución en múltiples servidores).

## 5. Requisitos de Instalación:

### 5.1 Proceso de Instalación:

Proporcionar un proceso de instalación claro y bien documentado para facilitar la implementación del sistema.

### 5.2 Requisitos de Hardware y Software:

Especificar claramente los requisitos de hardware y software para la instalación del sistema.

## 6. Niveles de Soporte y Mantenimiento:

### 6.1 Soporte Técnico:

Establecer niveles de soporte técnico, incluyendo tiempos de respuesta y canales de comunicación.

### 6.2 Mantenimiento Programado:

Indicar los períodos de mantenimiento programado y realizarlos en momentos que minimicen la interrupción del servicio.

## 7. Documentación:

### 7.1 Manuales de Usuario:

Proporcionar manuales de usuario claros y detallados para facilitar la comprensión y el uso del sistema.

### 7.2 Documentación Técnica:

Mantener documentación técnica completa y actualizada para los administradores del sistema y el personal de soporte.

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

## 4. System Interfaces

### 4.1 User Interfaces

#### 1. Interfaz de Usuario Principal:

##### 1.1 Navegación Intuitiva:

La interfaz principal debe ser fácil de navegar, con menús y controles claramente etiquetados.

##### 1.2 Diseño Responsivo:

La interfaz debe ser responsiva y adaptable a diferentes dispositivos y tamaños de pantalla.

#### 2. Diseño de Pantallas y Formularios:

##### 2.1 Diseño Consistente:

Mantener un diseño consistente en todas las pantallas y formularios para proporcionar coherencia visual.

##### 2.2 Espacios en Blanco y Agrupación Lógica:

Utilizar espacios en blanco de manera efectiva y agrupar elementos de manera lógica para mejorar la legibilidad y comprensión.

#### 3. Interactividad:

##### 3.1 Respuesta Rápida:

Los elementos interactivos deben responder de manera rápida para proporcionar una experiencia de usuario ágil.

##### 3.2 Retroalimentación Visual:

Proporcionar retroalimentación visual clara para indicar el estado de las acciones realizadas por el usuario.

#### 4. Accesibilidad:

##### 4.1 Cumplimiento con Estándares de Accesibilidad:

La interfaz debe cumplir con estándares de accesibilidad para garantizar su uso por personas con discapacidades.

##### 4.2 Opciones de Accesibilidad:

Proporcionar opciones de accesibilidad, como texto alternativo para imágenes y ajustes de contraste.

#### 5. Personalización de la Interfaz:

##### 5.1 Preferencias del Usuario:

Permitir a los usuarios personalizar la interfaz según sus preferencias individuales.

##### 5.2 Temas y Modos Nocturnos:

Ofrecer opciones de temas y modos nocturnos para adaptarse a las preferencias visuales de los usuarios.

#### 6. Seguridad de la Interfaz:

##### 6.1 Control de Acceso:

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

Integrar controles de acceso adecuados para garantizar la seguridad de la información y funciones críticas.

#### 6.2 Seguridad en la Autenticación:

Reforzar la seguridad en los procesos de autenticación, como el uso de autenticación de dos factores.

### 7. Documentación de la Interfaz:

#### 7.1 Ayuda Contextual:

Proporcionar ayuda contextual en la interfaz para guiar a los usuarios en el uso de funciones específicas.

#### 7.2 Manuales de Usuario:

Incluir enlaces a manuales de usuario detallados para una referencia adicional.

### 8. Compatibilidad con Dispositivos Móviles:

#### 8.1 Diseño Responsivo:

Garantizar que la interfaz sea fácilmente utilizable en dispositivos móviles, adaptándose a pantallas más pequeñas.

#### 8.2 Funcionalidad Táctil:

Optimizar la interfaz para interacciones táctiles en dispositivos móviles.

#### 4.1.1 *Look & Feel*

##### Estilo General:

El estilo general de la interfaz debe reflejar una imagen moderna y profesional, alineada con la identidad de la marca de la empresa.

##### Colores:

Los colores predominantes deben ser aquellos que se alineen con la paleta de colores de la marca, asegurando consistencia en la identidad visual.

##### Tipografía:

Se utilizará una tipografía clara y legible en toda la interfaz para garantizar una fácil comprensión del contenido.

##### Grado de Interacción:

La interfaz debe fomentar un grado de interacción amigable y fluida, permitiendo a los usuarios realizar tareas de manera eficiente.

##### Adaptabilidad a Dispositivos:

La interfaz debe ser adaptativa a diferentes dispositivos, manteniendo una apariencia coherente en computadoras de escritorio, tabletas y dispositivos móviles.

##### Consistencia Visual:

Mantener una consistencia visual en todo el sistema, asegurando que elementos similares tengan apariencias similares para una experiencia uniforme.

##### Elementos Gráficos:

Los elementos gráficos, como íconos y botones, deben seguir un estilo coherente que se alinee con la estética general del sistema.



Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

#### Feedback Visual:

Proporcionar feedback visual claro para las acciones del usuario, asegurando que comprendan el impacto de sus acciones en la interfaz.

#### Personalización:

Donde sea posible, permitir opciones de personalización para que los usuarios puedan ajustar la apariencia de la interfaz según sus preferencias.

#### Accesibilidad Visual:

Asegurar que la interfaz sea accesible visualmente para todos los usuarios, cumpliendo con estándares de accesibilidad y proporcionando opciones para mejorar la legibilidad.

#### Inclusión de Multimedia:

Si es relevante para la experiencia de usuario, se podrán incluir elementos multimedia (imágenes, videos) que sigan las pautas de diseño establecidas.

### 4.1.2 Layout and Navigation Requirements

#### 1. Áreas Principales de la Pantalla:

##### 1.1 Panel de Navegación:

Debe existir un panel de navegación fijo en la interfaz que contenga enlaces a las principales secciones del sistema.

##### 1.2 Área de Contenido Principal:

El área central de la pantalla debe reservarse para la presentación del contenido principal, ya sea información, herramientas o funcionalidades.

##### 1.3 Barra de Herramientas:

Se debe incluir una barra de herramientas ubicada estratégicamente para permitir acciones rápidas y comunes.

##### 1.4 Área de Notificaciones:

Se asignará un área específica para mostrar notificaciones importantes, alertas o mensajes relevantes para el usuario.

#### 2. Agrupación Lógica:

##### 2.1 Menús Contextuales:

Deben existir menús contextuales que agrupen opciones relacionadas de manera lógica y accesible.

##### 2.2 Organización del Contenido:

El contenido dentro del área principal debe organizarse de manera lógica y coherente, utilizando categorías o secciones.

##### 2.3 Separación Visual:

Se utilizarán elementos visuales, como líneas o espacios, para separar y definir claramente diferentes áreas de la pantalla.

#### 3. Diseño Responsivo:

##### 3.1 Adaptabilidad a Pantallas Pequeñas:

El diseño debe adaptarse de manera efectiva a pantallas más pequeñas, manteniendo la funcionalidad y la usabilidad.

##### 3.2 Navegación en Dispositivos Táctiles:

La navegación debe optimizarse para dispositivos táctiles, considerando gestos y acciones táctiles comunes.

#### 4. Menús y Navegación:

##### 4.1 Menú Desplegable:

Se implementará un menú desplegable para opciones adicionales, optimizando el espacio y manteniendo un diseño limpio.

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

#### 4.2 Breadcrumbs (Rastro de Migas):

Se incluirá un sistema de breadcrumbs para indicar la ubicación del usuario dentro de la jerarquía de navegación.

#### 4.3 Barra de Búsqueda:

Se integrará una barra de búsqueda visible para facilitar la búsqueda rápida de información o funciones específicas.

### 5. Feedback Visual:

#### 5.1 Indicadores de Estado:

Deben utilizarse indicadores visuales para mostrar claramente el estado de las acciones realizadas o la información presentada.

#### 5.2 Efectos de Transición:

Se incorporarán efectos de transición suaves para mejorar la experiencia visual durante la navegación.

### 4.1.3 Consistency

#### 1. Controles de Navegación:

##### 1.1 Estandarización de Navegación:

Se utilizarán controles de navegación estandarizados en todo el sistema para que los usuarios puedan prever la ubicación y funcionalidad de los controles.

##### 1.2 Consistencia en la Nomenclatura:

La terminología utilizada en los controles de navegación será coherente en todo el sistema para evitar confusiones.

#### 2. Tamaños y Formas de Áreas de Pantalla:

##### 2.1 Tamaños Coherentes:

Las áreas de pantalla, especialmente aquellas que contienen información crítica, mantendrán tamaños coherentes para proporcionar una experiencia visual uniforme.

##### 2.2 Formas y Estructuras Consistentes:

Se mantendrán formas y estructuras consistentes en las áreas de pantalla para mejorar la reconocibilidad y la usabilidad.

#### 3. Ubicaciones para Ingresar/Presentar Datos:

##### 3.1 Posicionamiento de Campos de Datos:

Los campos de datos relacionados se colocarán en posiciones coherentes en todas las pantallas para que los usuarios se familiaricen rápidamente con la disposición.

##### 3.2 Consistencia en Formularios:

El diseño y la disposición de los formularios se estandarizarán para que la entrada y presentación de datos sean uniformes en todo el sistema.

#### 4. Terminología:

##### 4.1 Uso Consistente de Términos:

La terminología utilizada en menús, botones y mensajes será consistente en todo el sistema para evitar ambigüedades y malentendidos.

##### 4.2 Alineación con Estándares de la Industria:

Donde sea posible, se alineará la terminología del sistema con estándares de la industria para facilitar la comprensión del usuario.

#### 5. Integración con Otros Sistemas:

##### 5.1 Consistencia con Plataformas Externas:

Si se integra con otros sistemas o plataformas, se mantendrá la consistencia en el diseño y la interacción para proporcionar una experiencia de usuario uniforme.

##### 5.2 Adherencia a Pautas de Diseño:

Se seguirán pautas de diseño específicas si el sistema interactúa con sistemas externos para garantizar la

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

coherencia en la apariencia y el comportamiento.

#### 6. Feedback Visual:

##### 6.1 Indicadores de Estado Coherentes:

Los indicadores visuales de estado, como iconos o colores, serán coherentes en todo el sistema para que los usuarios comprendan de manera consistente la retroalimentación proporcionada.

##### 6.2 Mensajes de Confirmación Uniformes:

Los mensajes de confirmación y alerta seguirán un formato uniforme para que los usuarios puedan anticipar la respuesta del sistema.

#### 4.1.4 *User Personalization & Customization Requirements*

##### Contenido Automático:

Se mostrará automáticamente contenido relevante basado en atributos del usuario, como preferencias, historial o roles.

##### Personalización del Contenido:

Los usuarios tendrán la capacidad de personalizar el contenido mostrado según sus preferencias individuales.

##### Atributos de Usuario:

Se utilizarán atributos del usuario, como ubicación, historial de interacciones y preferencias, para adaptar de manera inteligente el contenido.

##### Configuración de Preferencias:

Se proporcionará a los usuarios la opción de configurar sus preferencias para adaptar la presentación del contenido a sus necesidades específicas.

##### Paneles Personalizables:

Se permitirá a los usuarios personalizar los paneles de la interfaz para destacar la información que consideren más importante.

##### Filtros y Vistas Personalizadas:

Los usuarios podrán aplicar filtros y crear vistas personalizadas para optimizar la visualización de conjuntos específicos de datos.

##### Configuración de Notificaciones:

Los usuarios podrán personalizar la configuración de notificaciones para recibir alertas sobre eventos específicos según sus preferencias.

##### Personalización de Menús:

Se permitirá a los usuarios personalizar la disposición de los menús y accesos directos para adaptarse a sus flujos de trabajo individuales.

##### Registros de Actividad Personalizados:

Los usuarios podrán personalizar los registros de actividad y visualizar informes personalizados según sus necesidades analíticas.

##### Adaptabilidad de la Interfaz:

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

La interfaz se adaptará según las preferencias de los usuarios en términos de diseño, colores y disposición de elementos.

## 4.2 Interfaces to External Systems or Devices

### 4.2.1 Software Interfaces

#### 1. Componentes Comprados:

##### 1.1 Descripción de Componentes Comprados:

Se detallarán los componentes de software adquiridos que se integrarán con este sistema, indicando su función y requisitos de interfaz.

##### 1.2 Formato de Datos:

Especificar el formato de datos utilizado por los componentes comprados para garantizar la coherencia en la transmisión de información.

##### 1.3 Protocolos de Comunicación:

Definir los protocolos de comunicación que se utilizarán para interactuar con los componentes comprados.

#### 2. Componentes Reutilizados:

##### 2.1 Descripción de Componentes Reutilizados:

Identificar los componentes de software que se están reutilizando de otras aplicaciones, indicando su función y cómo se integrarán.

##### 2.2 Adaptación a la Interfaz Existente:

Detallar cualquier adaptación necesaria para asegurar una integración sin problemas con los componentes reutilizados.

#### 3. Desarrollo para Subsistemas Externos:

##### 3.1 Descripción de Subsistemas en Desarrollo Externo:

Si hay subsistemas en desarrollo fuera del alcance de este SRS, indicar cómo este software interactuará con ellos.

##### 3.2 Coordinación de Desarrollo:

Establecer procedimientos para coordinar el desarrollo entre este software y los subsistemas externos para garantizar una integración efectiva.

#### 4. Requisitos de Sincronización:

##### 4.1 Sincronización de Datos:

Definir los requisitos para la sincronización de datos entre este software y los componentes, asegurando la coherencia en tiempo real.

##### 4.2 Actualizaciones y Parches:

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

Establecer procedimientos para la aplicación de actualizaciones y parches a los componentes de software, manteniendo la compatibilidad.

## 5. Manejo de Errores:

### 5.1 Protocolo para Errores:

Establecer un protocolo claro para manejar errores y excepciones en la comunicación con otros componentes de software, garantizando respuestas adecuadas.

### 5.2 Registros de Errores:

Implementar un sistema de registros de errores para facilitar la identificación y resolución de problemas de interfaz.

## 4.2.2 *Hardware Interfaces*

### 1. Estructura Lógica de las Interfaces:

#### 1.1 Descripción de Interfaces Lógicas:

Definir las interfaces de hardware de manera lógica, indicando cómo se conectan y comunican con el software.

#### 1.2 Funciones Asociadas:

Enumerar las funciones específicas asociadas con cada interfaz de hardware y su contribución al funcionamiento del sistema.

### 2. Direcciones Físicas y Configuración:

#### 2.1 Direcciones Físicas:

Especificar las direcciones físicas asignadas a cada interfaz de hardware para facilitar la comunicación eficiente.

#### 2.2 Configuración Inicial:

Detallar cualquier configuración inicial requerida para las interfaces de hardware, como ajustes de velocidad, modos de operación, etc.

### 3. Comportamiento Esperado:

#### 3.1 Protocolos de Comunicación:

Definir los protocolos de comunicación utilizados para la interacción entre el software y las interfaces de hardware.

#### 3.2 Sincronización:

Especificar cualquier requisito de sincronización para garantizar la coherencia en la transmisión de datos.

### 4. Manejo de Errores:

#### 4.1 Detección y Notificación de Errores:

Establecer mecanismos para la detección y notificación de errores en las interfaces de hardware, asegurando respuestas adecuadas.

#### 4.2 Registros de Errores:

Implementar un sistema de registros de errores para facilitar la identificación y resolución de problemas en las interfaces de hardware.

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

## 5. Interacción con el Software:

### 5.1 Integración con Funcionalidades del Software:

Describir cómo las interfaces de hardware se integran con las diversas funcionalidades del software y cómo contribuyen al rendimiento global del sistema.

## 6. Requisitos de Mantenimiento:

### 6.1 Procedimientos de Mantenimiento:

Establecer procedimientos de mantenimiento para las interfaces de hardware, incluyendo actualizaciones de firmware o reconfiguraciones necesarias.

## 4.2.3 Communications Interfaces

### 1. Redes de Área Local (LAN):

#### 1.1 Descripción de la Interfaz de LAN:

Especificar cómo el software se conectará y comunicará a través de redes de área local, indicando protocolos y estándares relevantes.

#### 1.2 Velocidades de Transmisión:

Definir las velocidades de transmisión esperadas para la comunicación a través de la interfaz de LAN.

### 2. Dispositivos Seriales Remotos:

#### 2.1 Descripción de la Interfaz Serial Remota:

Detallar cómo el software se conectará y comunicará con dispositivos seriales remotos, especificando configuraciones y protocolos de comunicación.

#### 2.2 Configuración de Parámetros Seriales:

Especificar los parámetros seriales, como velocidad de baudios y bits de datos, necesarios para la comunicación efectiva con dispositivos remotos.

### 3. Protocolos de Comunicación:

#### 3.1 Protocolos Estándar:

Identificar y describir los protocolos de comunicación estándar utilizados en las interfaces, asegurando la interoperabilidad con otros sistemas.

#### 3.2 Manejo de Colisiones y Errores:

Definir estrategias para el manejo de colisiones y detección/corrección de errores en las comunicaciones, asegurando la fiabilidad.

### 4. Seguridad de la Comunicación:

#### 4.1 Encriptación y Autenticación:

Establecer medidas de seguridad, como encriptación y autenticación, para proteger la integridad y confidencialidad de los datos transmitidos.

#### 4.2 Acceso Seguro:

Definir procedimientos para garantizar el acceso seguro a las interfaces de comunicación y prevenir accesos no autorizados.

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

## 5. Interacción con el Software:

### 5.1 Integración con Funciones del Software:

Describir cómo las interfaces de comunicación se integran con las diversas funciones del software y cómo contribuyen al rendimiento global del sistema.

## 6. Requisitos de Mantenimiento:

### 6.1 Actualizaciones de Protocolos:

Establecer procedimientos para implementar actualizaciones de protocolos de comunicación, manteniendo la compatibilidad con sistemas existentes.

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

## 5. Business Rules

### 5.1 <Interfaz de Usuario - Reglas de Personalización>

#### 5.1.1 <Personalización de Paneles - Regla #001>

Descripción de la Regla:

Si un usuario ha personalizado sus paneles de interfaz para destacar ciertos tipos de información y ha configurado al menos tres paneles para mostrar datos específicos de cada tipo, entonces se activará la regla de personalización. En este caso, se aplicará una variación de colores distintiva a los paneles seleccionados por el usuario para mejorar la visibilidad y la identificación rápida de la información clave.

Ejemplo de Condición y Acción:

Condiciones:

El usuario ha personalizado sus paneles.

Al menos tres paneles están configurados para mostrar datos específicos de cada tipo.

Acciones:

Aplicar una variación de colores distintiva a los paneles seleccionados.

Enviar una notificación al usuario confirmando la aplicación exitosa de la personalización.

## 6. System Constraints

### 1. Lenguaje de Implementación:

1.1 El sistema debe implementarse utilizando Java como lenguaje de programación principal.

### 2. Herramientas de Desarrollo:

2.1 Se requiere el uso de IntelliJ IDEA como entorno de desarrollo integrado (IDE) para el desarrollo del sistema.

### 3. Componentes de Terceros:

3.1 El sistema debe incorporar un módulo de autenticación y autorización de terceros con licencia para garantizar un control de acceso seguro.

### 4. Compatibilidad de Plataforma:

4.1 El sistema debe ser compatible con Windows Server 2019 y Linux Ubuntu 20.04 LTS para el despliegue.

### 5. Límites de Recursos:

5.1 El sistema debe operar dentro de límites de memoria especificados, con un máximo permitido de 8 GB de memoria.

### 6. Requisitos de Hardware:

6.1 El sistema debe ser implementado en servidores con un mínimo de procesadores de cuatro núcleos y almacenamiento SSD para un rendimiento óptimo.



Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

## 7. Compatibilidad de la Interfaz de Usuario:

7.1 La interfaz de usuario debe ser compatible y receptiva en los principales navegadores web, incluidos Google Chrome, Mozilla Firefox y Microsoft Edge.

## 8. Cumplimiento Normativo:

8.1 El sistema debe cumplir con las regulaciones de protección de datos, incluyendo el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR), y garantizar el manejo seguro de la información sensible.

## 9. Requisitos de Escalabilidad:

9.1 El sistema debe estar diseñado para escalar horizontalmente y poder manejar un aumento en el número de usuarios y volumen de datos.

## 10. Entorno de Despliegue:

10.1 El entorno de despliegue debe incluir un equilibrador de carga para distribuir eficientemente el tráfico entrante entre varios servidores.

# 7. System Compliance

## 7.1 Licensing Requirements

### 1. Tipos de Licencia:

1.1 El software debe ser distribuido bajo una licencia de software de código abierto (por ejemplo, GNU GPL) para fomentar la colaboración y la transparencia en el desarrollo.

### 2. Restricciones de Uso:

2.1 Se prohíbe estrictamente el uso no autorizado del software con fines comerciales sin la obtención de una licencia comercial válida.

### 3. Notificación de Licencia:

3.1 El software debe incluir una notificación clara de la licencia aplicable en todas las interfaces de usuario y documentación relacionada.

### 4. Seguimiento de Licencias:

4.1 Se debe implementar un mecanismo de seguimiento de licencias para controlar y verificar la validez de las licencias de software utilizadas por los usuarios.

### 5. Actualizaciones de Licencia:

5.1 Los usuarios deben recibir notificaciones sobre las actualizaciones de licencia y deben aceptar los nuevos términos antes de aplicar dichas actualizaciones.

### 6. Compatibilidad con Licencias de Terceros:

6.1 El software debe ser compatible con las licencias de terceros asociadas con componentes o bibliotecas utilizadas en su desarrollo.

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

## 7. Renovación Automática de Licencias:

7.1 Se debe implementar una opción de renovación automática de licencias para facilitar a los usuarios la continuidad del uso sin interrupciones.

## 8. Registro de Licencias:

8.1 Mantener un registro completo y seguro de las licencias emitidas y su estado actual para facilitar auditorías y cumplimiento normativo.

## 7.2 Legal, Copyright, and Other Notices

### 1. Aviso Legal:

1.1 El software se proporciona "tal cual" sin garantías de ningún tipo, expresas o implícitas. Los desarrolladores y propietarios del software no asumen responsabilidad alguna por el uso o mal uso del software.

### 2. Derechos de Autor:

#### 2.1 Aviso de Derechos de Autor:

Todo el contenido del software está protegido por derechos de autor © [Año de derechos de autor] [Nombre del propietario]. Todos los derechos reservados.

### 3. Notificación de Patente:

3.1 El software puede estar protegido por una o más patentes pendientes. Se notifica que ciertas características del software pueden estar patentadas.

### 4. Cumplimiento de Marcas Comerciales:

4.1 Todas las marcas comerciales, marcas de servicio, nombres comerciales y logotipos utilizados en el software son propiedad de sus respectivos propietarios. El uso de estas marcas está sujeto a las leyes de marcas comerciales y debe cumplir con las restricciones aplicables.

### 5. Renuncia de Responsabilidad de Logos o Marcas Registradas:

5.1 El software puede contener logotipos o marcas registradas de terceros. La inclusión de estos elementos no implica afiliación ni respaldo por parte de los propietarios de las marcas registradas.

### 6. Actualizaciones de Avisos Legales:

6.1 Los avisos legales y otros avisos pertinentes pueden actualizarse con el tiempo. Los usuarios serán notificados de cualquier cambio en los términos y condiciones mediante la publicación de una versión actualizada.

### 7. Cláusula de Uso Aceptable:

7.1 El software debe utilizarse de acuerdo con los términos de servicio y las políticas de uso aceptable establecidas. El uso indebido del software puede resultar en acciones legales.

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

### 7.3 Applicable Standards

#### 1. Estándar ISO 9001:2015 - Sistema de Gestión de Calidad:

##### 1.1 Secciones Aplicables:

Sección 4: Contexto de la Organización.

Sección 7: Soporte (específicamente 7.1 - Recursos y 7.6 - Conocimiento Organizativo).

#### 2. Estándar ISO/IEC 27001:2013 - Seguridad de la Información:

##### 2.1 Secciones Aplicables:

Sección 6: Planificación.

Sección 7: Soporte (específicamente 7.2 - Competencia y 7.5 - Información Documentada).

#### 3. Estándar IEEE 830-1998 - Especificación de Requisitos de Software:

##### 3.1 Secciones Aplicables:

Sección 3: Requisitos Específicos.

#### 4. Estándar ISO/IEC 25010 - Calidad del Producto de Software:

##### 4.1 Secciones Aplicables:

Sección 4: Modelo de Calidad del Producto (específicamente 4.2 - Características del Producto).

Sección 5: Modelo de Calidad en Uso (específicamente 5.2 - Efectividad en el Uso).

#### 5. Estándar ISO 9241 - Ergonomía de la Interacción Persona-Computadora:

##### 5.1 Secciones Aplicables:

Parte 11: Guía de Accesibilidad de Tecnología de la Información.

#### 6. Estándar OWASP Top Ten - Seguridad en Aplicaciones Web:

##### 6.1 Secciones Aplicables:

Lista de las Diez Principales Vulnerabilidades de Seguridad en Aplicaciones Web.

#### 7. Estándar Unicode 13.0 - Internacionalización y Codificación de Caracteres:

##### 7.1 Secciones Aplicables:

Sección 1: Introducción (específicamente 1.1 - Objetivo).

#### 8. Estándar W3C - Accesibilidad Web:

##### 8.1 Secciones Aplicables:

Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.1.

Software Certification	
System-Wide Requirements Specification	Date: 11/01/24

## 8. System Documentation

### 1. Documentación en Línea:

Se debe proporcionar una documentación en línea completa que cubra la instalación, configuración, y uso del sistema.

La documentación debe ser fácilmente accesible desde la interfaz de usuario y actualizarse regularmente para reflejar cambios en el sistema.

### 2. Sistema de Ayuda:

El sistema debe incluir un sistema de ayuda contextual que ofrezca información detallada sobre las funciones y características mientras el usuario interactúa con la aplicación.

La ayuda debe ser fácil de buscar y navegar.

### 3. Avisos de Ayuda:

Deben incluirse avisos de ayuda que proporcionen orientación rápida sobre tareas específicas o preguntas frecuentes.

Los avisos de ayuda deben ser breves y directos, facilitando la resolución de problemas comunes.

### 4. Responsabilidad de la Documentación:

El equipo de desarrollo y los especialistas en dominio serán responsables de crear y mantener la documentación del sistema.

Un gestor de documentación designado supervisará la coherencia y la calidad de la documentación.

### 5. Formato de Documentación:

La documentación debe estar disponible en formatos múltiples, como documentos en línea, archivos PDF descargables y formatos imprimibles.

Se debe proporcionar una versión fácil de imprimir para aquellos usuarios que prefieran la documentación en formato físico.

### 6. Idiomas Soportados:

La documentación debe estar disponible en varios idiomas para satisfacer las necesidades de una audiencia diversa.

### 7. Actualización Continua:

Se establecerá un proceso de revisión y actualización periódica de la documentación para garantizar su relevancia y precisión.

### 8. Retroalimentación de Usuarios:

Se proporcionará un mecanismo para que los usuarios ofrezcan comentarios sobre la documentación, lo que permitirá mejoras continuas.