|  |
| --- |
|  |

Especificación de requisitos de software

Proyecto: Room Link

Revisión 1.0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | MAYO |

**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

.

Ficha del documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. calidad.** |
| 25/5/2023 | 1.0 | Julio de la Rosa Pérez |  |

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](#_Toc33411057)

[Contenido 4](#_Toc33411058)

[1 Introducción 6](#_Toc33411059)

[1.1 Propósito 6](#_Toc33411060)

[1.2 Alcance 6](#_Toc33411061)

[1.3 Personal involucrado 6](#_Toc33411062)

[1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas 6](#_Toc33411063)

[1.5 Referencias 6](#_Toc33411064)

[1.6 Resumen 6](#_Toc33411065)

[2 Descripción general 7](#_Toc33411066)

[2.1 Perspectiva del producto 7](#_Toc33411067)

[2.2 Funcionalidad del producto 7](#_Toc33411068)

[2.3 Características de los usuarios 7](#_Toc33411069)

[2.4 Restricciones 7](#_Toc33411070)

[2.5 Suposiciones y dependencias 7](#_Toc33411071)

[2.6 Evolución previsible del sistema 7](#_Toc33411072)

[3 Requisitos específicos 7](#_Toc33411073)

[3.1 Requisitos comunes de los interfaces 8](#_Toc33411074)

[3.1.1 Interfaces de usuario 8](#_Toc33411075)

[3.1.2 Interfaces de hardware 8](#_Toc33411076)

[3.1.3 Interfaces de software 8](#_Toc33411077)

[3.1.4 Interfaces de comunicación 8](#_Toc33411078)

[3.2 Requisitos funcionales 8](#_Toc33411079)

[3.2.1 Requisito funcional 1 9](#_Toc33411080)

[3.2.2 Requisito funcional 2 9](#_Toc33411081)

[3.2.3 Requisito funcional 3 9](#_Toc33411082)

[3.2.4 Requisito funcional n 9](#_Toc33411083)

[3.3 Requisitos no funcionales 9](#_Toc33411084)

[3.3.1 Requisitos de rendimiento 9](#_Toc33411085)

[3.3.2 Seguridad 9](#_Toc33411086)

[3.3.3 Fiabilidad 9](#_Toc33411087)

[3.3.4 Disponibilidad 9](#_Toc33411088)

[3.3.5 Mantenibilidad 10](#_Toc33411089)

[3.3.6 Portabilidad 10](#_Toc33411090)

[3.4 Otros requisitos 10](#_Toc33411091)

[4 Apéndices 10](#_Toc33411092)

# Introducción

El presente documento procederá a detallar la Especificación de Requisitos de Software (SRS) para el sistema de control de habitaciones de hotel Room Link. Este innovador sistema se encargará de gobernar las funciones de una habitación de hotel de manera automática. Room Link servirá como una solución integral que brinda funcionalidades avanzadas para gestionar y controlar de manera eficiente las habitaciones y las necesidades de los huéspedes y personal administrativo.

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.

## Propósito

Este documento tiene el propósito de servir como guía para las personas involucradas en el proyecto, como son el equipo de desarrollo de software, personal del resort, equipo de gestión de proyectos y clientes finales.

* Propósito del documento
* Audiencia a la que va dirigido

## Alcance

El alcance del proyecto abarca el desarrollo del producto denominado Room Link, un sistema de control de habitaciones diseñado específicamente para resorts y establecimientos hoteleros. Room Link se enfoca en proporcionar una solución integral para la gestión y control eficiente de las habitaciones, con el objetivo de mejorar la experiencia de los huéspedes y optimizar la operación del establecimiento.

* 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

## Personal involucrado

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Julio de la Rosa Pérez |
| Rol | Estudiante |
| Categoría profesional | Tecnólogo en Mecatrónica |
| Responsabilidades | Programador |
| Información de contacto | [20186732@itla.edu.do](mailto:20186732@itla.edu.do) |
| Aprobación | Carlos Pichardo |
| Nombre | Jorge Luis Martínez |
| Rol | Estudiante |
| Categoría profesional | Tecnólogo en Mecatrónica |
| Responsabilidades | Desarrollo de software |
| Información de contacto | jluismartines@itla.edu.do |
| Aprobación | Carlos Pichardo |
| Nombre | Gabriel Elías Paulino |
| Rol | Estudiante |
| Categoría profesional | Tecnólogo en Mecatrónica |
| Responsabilidades | Diseño electrónico |
| Información de contacto | Gpaulino@itla.edu.do |
| Aprobación | Carlos Pichardo |
| Nombre | Emil Dirocie |
| Rol | Estudiante |
| Categoría profesional | Tecnólogo en Mecatrónica |
| Responsabilidades | Gestor de proyecto |
| Información de contacto | Emildirocie@itla.edu.do |
| Aprobación | Carlos Pichardo |

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.

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas

A continuación, se proporcionan las definiciones de los términos, abreviaturas y acrónimos utilizados en este documento.

1. Room Link: El nombre del producto, el sistema de control de habitaciones desarrollado para resorts y establecimientos hoteleros.
2. Habitación: Un espacio designado para el alojamiento de huéspedes en el resort o establecimiento hotelero.
3. Gestión de habitaciones: Las actividades relacionadas con el control, supervisión y manejo eficiente de las habitaciones y sus servicios.
4. Huésped: Una persona que se aloja en el resort o establecimiento hotelero y utiliza los servicios proporcionados por Room Link.
5. Control de iluminación: La capacidad de ajustar y regular la iluminación de las habitaciones según las preferencias del huésped.
6. Control de climatización: El manejo y control de la temperatura y el sistema de climatización en las habitaciones.
7. Dispositivos electrónicos: Equipos electrónicos presentes en las habitaciones, como televisores, sistemas de sonido y cortinas automatizadas.
8. Servicios de entretenimiento: Ofertas de entretenimiento proporcionadas a los huéspedes en sus habitaciones, como música, películas y acceso a plataformas de transmisión de contenido.
9. Acceso a Internet: La disponibilidad de conexión a Internet en las habitaciones para permitir la conectividad de los huéspedes.

Acrónimos y abreviaturas.

1. SRS: Especificación de Requisitos de Software.
2. API: Application Programming Interface.
3. GUI: Graphic User Interface.

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.

## Referencias

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Referencia** | **Titulo** | **Ruta** | **Fecha** | **Autor** |
|  | IEEE 830-1998 - IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications | <https://ieeexplore.ieee.org/document/720574> | 1998 | Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) |
|  | Descripción del Sistema de Room Link |  | Mayo 2023 | Equipo de desarrollo de Room Link |
|  | API Documentation for Room Link Control System | <https://www.roomlinkapi.com/documentation> | Última actualización: Mayo 2023 | Room Link Solutions Inc. |

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

## Resumen

* El presente resumen proporciona una descripción concisa del contenido y la organización del resto del documento de la Especificación de Requisitos de Software (SRS) de Room Link.

El contenido del documento se organiza de la siguiente manera:

* Introducción: Esta sección brinda una visión general del documento, incluyendo el objetivo, el alcance, las definiciones y acrónimos, las referencias y una vista general del SRS.
* Alcance: Aquí se establece el alcance del proyecto, identificando el producto a desarrollar, en este caso, Room Link, y su consistencia con otros documentos de nivel superior.
* Definiciones, acrónimos y abreviaturas: Esta sección proporciona las definiciones de los términos, abreviaturas y acrónimos utilizados en el documento para una correcta interpretación y comprensión.
* Referencias: Se enumeran los documentos de referencia utilizados en la elaboración de la SRS, incluyendo su título, ruta, fecha y autor, para facilitar la consulta adicional.
* Resumen: Esta sección ofrece un resumen del contenido y la organización del documento, así como una descripción del resto de las secciones.

Descripción del contenido del resto del documento

Explicación de la organización del documento

# Descripción general

## Perspectiva del producto

Room Link se concibe como un producto independiente, diseñado para ser implementado y utilizado de manera autónoma en resorts y establecimientos hoteleros. Es un sistema de control de habitaciones que funciona de forma independiente, brindando funcionalidades específicas para la gestión y control eficiente de las habitaciones.

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.

## Funcionalidad del producto

Room Link ofrece una serie de funcionalidades principales diseñadas para gestionar y controlar de manera eficiente las habitaciones de un resort o establecimiento hotelero. A continuación, se presenta un resumen de estas funcionalidades sin entrar en detalles específicos:

Control de iluminación: Room Link permite el control flexible y personalizado de la iluminación en las habitaciones, brindando opciones para ajustar el brillo, el color y la intensidad de la luz según las preferencias de los huéspedes.

Control de climatización: El sistema facilita el control y la regulación de la temperatura y el sistema de climatización en las habitaciones, garantizando el confort térmico de los huéspedes.

Gestión de dispositivos electrónicos: Room Link permite la interacción con dispositivos electrónicos presentes en las habitaciones, como televisores, sistemas de sonido y cortinas automatizadas, permitiendo a los huéspedes controlarlos de manera intuitiva.

Servicios de entretenimiento: El sistema proporciona acceso a servicios de entretenimiento en las habitaciones, como la reproducción de música, películas y acceso a plataformas de transmisión de contenido, para que los huéspedes disfruten de una experiencia multimedia completa.

Control de acceso a Internet: Room Link facilita el acceso a Internet en las habitaciones, asegurando una conexión confiable y segura para que los huéspedes puedan navegar, trabajar y disfrutar de servicios en línea.

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.

## Características de los usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Huéspedes |
| Formación | No se requiere formación |
| Habilidades | No se requieren |
| Actividades | Relacionadas con la habitación |

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

## Restricciones

Al diseñar y desarrollar el sistema Room Link, es importante tener en cuenta varias restricciones que pueden influir en su implementación. A continuación, se describen algunas de estas restricciones:

Metodologías de desarrollo: El desarrollo de Room Link se llevará a cabo siguiendo una metodología de desarrollo de software establecida y acordada previamente. Esta metodología proporcionará un marco estructurado para la planificación, el diseño, la implementación y las pruebas del sistema.

Lenguajes de programación: Se establecerá un conjunto de lenguajes de programación específicos para el desarrollo de Room Link. Estos lenguajes se seleccionarán en base a las necesidades técnicas del proyecto y la compatibilidad con las tecnologías existentes en el entorno del resort o establecimiento hotelero.

Normas y estándares: Room Link deberá cumplir con las normas y estándares relevantes en el ámbito de la industria hotelera y las tecnologías de la información. Estas normas y estándares pueden incluir aspectos de seguridad, interoperabilidad y usabilidad.

Restricciones de hardware: El sistema Room Link debe ser compatible con el hardware existente en el resort o establecimiento hotelero, considerando factores como la capacidad de procesamiento, la memoria, los dispositivos de entrada/salida y las capacidades de red disponibles.

Restricciones de sistema operativo: Room Link se desarrollará teniendo en cuenta las restricciones impuestas por los sistemas operativos objetivo. Se deben considerar las versiones y las limitaciones específicas de los sistemas operativos compatibles para garantizar la funcionalidad adecuada del sistema.

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.

## Suposiciones y dependencias

Room Link se basa en ciertas suposiciones y dependencias que son importantes tener en cuenta, ya que cualquier cambio en estos factores puede afectar los requisitos establecidos en la Especificación de Requisitos de Software (SRS). A continuación, se describen algunas de estas suposiciones y dependencias:

Disponibilidad del sistema operativo: Se asume que el sistema operativo requerido para la implementación de Room Link estará disponible en el entorno operativo previsto. En caso de que el sistema operativo no esté disponible o se produzcan cambios en su disponibilidad, se deberán realizar modificaciones en la SRS para adaptarse a un sistema operativo alternativo.

Cumplimiento de normas y estándares: Se supone que Room Link cumplirá con las normas y estándares relevantes en el ámbito de la industria hotelera y las tecnologías de la información. Cualquier cambio en estas normas y estándares podría requerir ajustes en los requisitos del sistema para garantizar el cumplimiento continuo.

Integración con sistemas externos: Room Link puede depender de la integración con otros sistemas externos, como sistemas de gestión hotelera, sistemas de seguridad o sistemas de automatización del edificio. Se asume que estos sistemas estarán disponibles y serán compatibles con las interfaces y protocolos definidos en la SRS. Cualquier cambio en la disponibilidad o compatibilidad de estos sistemas puede requerir ajustes en los requisitos de integración.

Hardware compatible: Se asume que el hardware necesario para la implementación de Room Link estará disponible y cumplirá con los requisitos técnicos establecidos. Si se producen cambios en el hardware disponible o en sus especificaciones técnicas, puede ser necesario revisar y ajustar los requisitos relacionados con el hardware.

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.

## Evolución previsible del sistema

Se concibe como un sistema de evolución constante, con la posibilidad de mejoras y actualizaciones constantes que se podrían implementar en el futuro.

Mejoras a interfaz de usuario

Optimización de rendimiento

Integración de tecnologías emergentes

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

# Requisitos específicos

Esta es la sección más extensa e 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.

## Requisitos comunes de los interfaces

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

### 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 exacto cómo el producto aparecerá a su usuario previsto.

### 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.

### 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: contiendo y formato

### Interfaces de comunicación

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

## 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)

Las requisitos funcionales pueden ser divididos en sub-secciones.

### Requisito funcional 1

### Requisito funcional 2

### Requisito funcional 3

### Requisito funcional n

## Requisitos no funcionales

### 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 mesurables. 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”.

### 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.

### 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 permisible.

### 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.

### 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 y mensuales.

### Portabilidad

Especificación de atributos que debe presentar el software para facilitar su traslado a otras plataformas u 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.

## Otros requisitos

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

Por ejemplo:

Requisitos culturales y políticos

Requisitos Legales

# Apéndices

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