

---

## Especificación de requisitos de software

Proyecto: WiRoom  
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.*

Ficha del documento

Fec ha	Revisi ón	Autor	Verificado dep. calidad.
[25-5 -23]	[1]	[Grup o de Electiv a]	

Documento validado por las partes en fecha:

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



## Contenido

<b>FICHA DEL DOCUMENTO</b>	<b>3</b>
<b>CONTENIDO</b>	<b>4</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
1.1 Propósito	6
1.2 Alcance	6
1.3 Personal involucrado	6
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	6
1.5 Referencias	6
1.6 Resumen	6
<b>2 DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	<b>7</b>
2.1 Perspectiva del producto	7
2.2 Funcionalidad del producto	7
2.3 Características de los usuarios	7
2.4 Restricciones	7
2.5 Suposiciones y dependencias	7
2.6 Evolución previsible del sistema	7
<b>3 REQUISITOS ESPECÍFICOS</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Requisitos comunes de los interfaces</b>	<b>8</b>
3.1.1 Interfaces de usuario	8
3.1.2 Interfaces de hardware	8
3.1.3 Interfaces de software	8
3.1.4 Interfaces de comunicación	8
<b>3.2 Requisitos funcionales</b>	<b>8</b>
3.2.1 Requisito funcional 1	9
3.2.2 Requisito funcional 2	9



---

3.2.3	Requisito funcional 3	9
3.2.4	Requisito funcional n	9
<b>3.3</b>	<b>Requisitos no funcionales</b>	<b>9</b>
3.3.1	Requisitos de rendimiento	9
3.3.2	Seguridad	9
3.3.3	Fiabilidad	9
3.3.4	Disponibilidad	9
3.3.5	Mantenibilidad	10
3.3.6	Portabilidad	10
<b>3.4</b>	<b>Otros requisitos</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>APÉNDICES</b>	<b>10</b>



# 1 Introducción

El proyecto **[WiRoom]** es un controlador de habitación de hotel con capacidades de WiFi que tiene como objetivo principal proporcionar un sistema inteligente y conectado para la gestión eficiente y personalizada de las habitaciones de hotel. Este documento de Especificación de Requisitos de Software establece los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, así como las expectativas y restricciones del desarrollo del software.

## 1.1 Propósito

El propósito de este documento es definir claramente los requisitos de software del controlador de habitación de hotel **[WiRoom]** y establecer una base común de entendimiento entre el equipo de desarrollo, los responsables del proyecto y otros interesados relevantes. Este documento está dirigido al equipo de desarrollo de software, gerentes de proyecto, personal del hotel y cualquier otra parte interesada involucrada en el diseño, desarrollo e implementación del controlador de habitación de hotel.

## 1.2 Alcance

El alcance del proyecto incluye el diseño, desarrollo e implementación del software necesario para el controlador de habitación de hotel WiRoom. El software se encargará de administrar y controlar diferentes aspectos de la habitación, como el control de la iluminación, el control de temperatura, la gestión de energía, la gestión de dispositivos electrónicos, la integración con sistemas de reserva y la comunicación con otros sistemas del hotel.

El producto a desarrollar, WiRoom, se asegurará de cumplir con los estándares de calidad, seguridad y usabilidad establecidos. Se buscará una interfaz de usuario intuitiva y amigable para facilitar su uso por parte del personal del hotel y los huéspedes.

## 1.3 Personal involucrado

Nombre	Rol	Categoría profesional	Responsabilidades	Información de contacto	Aprobación
Carlos Pichardo	Maestro	Mecatronica	Gestion General del Proyecto	<a href="mailto:C.Pichardo@example.com">C.Pichardo@example.com</a>	
Dojanni Esmerling Contreras Lamiz	Estudiante	Mecatrónica	Diseño de circuitos y electrónica	<a href="mailto:dojanni.contreras@example.com">dojanni.contreras@example.com</a>	



Nombre	Rol	Categoría profesional	Responsabilidades	Información de contacto	Aprobación
Edwin Rafael Soto Toribio	Estudiante	Mecatrónica	Creación de interfaz de usuario	<a href="mailto:edwin.soto@example.com">edwin.soto@example.com</a>	
Emil Rafael Dirocie Castillo	Estudiante	Mecatrónica	Pruebas y depuración del software	<a href="mailto:emil.dirocie@example.com">emil.dirocie@example.com</a>	
Francis De Jesús Pepín Domínguez	Estudiante	Mecatrónica	Implementación y puesta en marcha	<a href="mailto:francis.pepin@example.com">francis.pepin@example.com</a>	
Gabriel Elias Paulino Mejia	Estudiante	Mecatrónica	Mantenimiento y actualizaciones	<a href="mailto:gabriel.paulino@example.com">gabriel.paulino@example.com</a>	
Jorge Luis Martínez Suarez	Estudiante	Mecatrónica	Documentación y reportes	<a href="mailto:jorge.martinez@example.com">jorge.martinez@example.com</a>	
Julio De la Rosa Pérez	Estudiante	Mecatrónica	Pruebas de rendimiento y optimización	<a href="mailto:julio.rosa@example.com">julio.rosa@example.com</a>	



Nombre	Rol	Categoría profesional	Responsabilidades	Información de contacto	Aprobación
Marlon Mota Núñez	Estudiante	Mecatrónica	Gestión de la calidad y control	<a href="mailto:marlon.mota@example.com">marlon.mota@example.com</a>	
Miguel Marte Belen	Estudiante	Mecatrónica	Seguridad y cumplimiento normativo	<a href="mailto:miguel.marte@example.com">miguel.marte@example.com</a>	
Mohamar Matos Díaz	Estudiante	Mecatrónica	Soporte técnico y solución de problemas	<a href="mailto:mohamar.matos@example.com">mohamar.matos@example.com</a>	
Oscar Alejandro Vicente Alvarez	Estudiante	Mecatrónica	Integración de módulos y componentes	<a href="mailto:oscar.vicente@example.com">oscar.vicente@example.com</a>	
Pamela Delgado Montero	Estudiante	Mecatrónica	Diseño de la estructura y carcasa	<a href="mailto:pamela.delgado@example.com">pamela.delgado@example.com</a>	
Raudy Rodriguez Moreno	Estudiante	Mecatrónica	Configuración de redes y comunicación	<a href="mailto:raudy.rodriguez@example.com">raudy.rodriguez@example.com</a>	





Nombre	Rol	Categoría profesional	Responsabilidades	Información de contacto	Aprobación
Roberto Angel Lora Martínez	Estudiante	Mecatrónica	Optimización de recursos y eficiencia	<a href="mailto:roberto.lora@example.com">roberto.lora@example.com</a>	
Milvia Linette Victorio De la Cruz	Estudiante	Mecatrónica	Investigación y desarrollo de nuevas tecnologías	<a href="mailto:milvia.victorio@example.com">milvia.victorio@example.com</a>	
Juan Carlos Beato Peña	Estudiante	Mecatrónica	Investigación y desarrollo de nuevas tecnologías	<a href="mailto:juan.beato@example.com">juan.beato@example.com</a>	
Jeyko Daniel Florentino Lizardo	Estudiante	Mecatrónica	Gestión de requisitos y documentación	<a href="mailto:jeyko.florentino@example.com">jeyko.florentino@example.com</a>	

## 1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

1. PLC: Controlador Lógico Programable (Programmable Logic Controller)
2. HMI: Interfaz Hombre-Máquina (Human-Machine Interface)
3. PID: Control Proporcional Integral Derivativo (Proportional Integral Derivative)
4. SCADA: Sistema de Supervisión, Control y Adquisición de Datos (Supervisory Control and Data Acquisition)
5. I/O: Entrada/Salida (Input/Output)
6. CPU: Unidad Central de Procesamiento (Central Processing Unit)
7. ADC: Convertidor Analógico-Digital (Analog-to-Digital Converter)
8. DAC: Convertidor Digital-Analógico (Digital-to-Analog Converter)
9. PWM: Modulación por Ancho de Pulso (Pulse Width Modulation)
10. RS-232: Estándar de Comunicación en Serie (Recommended Standard 232)
11. RS-485: Estándar de Comunicación en Serie para Redes de Área Local (Recommended Standard 485)
12. SPI: Interfaz Periférica en Serie (Serial Peripheral Interface)
13. I2C: Inter-Integrated Circuit (Inter-Integrated Circuit)
14. CAN: Controlador de Área de Red (Controller Area Network)



15. TCP/IP: Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)
16. VFD: Variador de Frecuencia (Variable Frequency Drive)
17. PLC programado en lenguaje de escalera
18. RTU: Unidad Terminal Remota (Remote Terminal Unit)
19. DCS: Sistema de Control Distribuido (Distributed Control System)
20. PCB: Placa de Circuito Impreso (Printed Circuit Board)
21. EEPROM: Memoria de Solo Lectura Programable y Borrable Eléctricamente (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)
22. FPGA: Matriz de Puertas Programable en Campo (Field-Programmable Gate Array)
23. MOSFET: Transistor de Efecto de Campo de Metal-Óxido-Semiconductor (Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor)
24. PCB: Protección contra Sobretensiones (Surge Protection)
25. UPS: Sistema de Alimentación Ininterrumpida (Uninterruptible Power Supply)
26. DIO: Entrada/Salida Digital (Digital Input/Output)
27. AC: Corriente Alterna (Alternating Current)
28. DC: Corriente Continua (Direct Current)
29. RFID: Identificación por Radiofrecuencia (Radio Frequency Identification)
30. HART: Protocolo de Comunicación de Campo (Highway Addressable Remote Transducer)
31. IGBT: Transistor Bipolar de Puerta Aislada (Insulated-Gate Bipolar Transistor)
32. PNP: Polaridad Negativa-Positiva (Positive-Negative-Positive)
33. NPN: Polaridad Negativa-Positiva-Negativa (Negative-Positive-Negative)
34. PTC: Coeficiente de Temperatura Positivo (Positive Temperature Coefficient)
35. NTC: Coeficiente de Temperatura Negativo (Negative Temperature Coefficient)
36. EMC: Compatibilidad Electromagnética (Electromagnetic Compatibility)
37. VAC: Voltaje de Corriente Alterna (Voltage Alternating Current)
38. VDC: Voltaje de Corriente Continua (Voltage Direct Current)
39. IGBT: Transistor Bipolar de Puerta Aislada (Insulated-Gate Bipolar Transistor)
40. UART: Receptor/Transmisor Universal Asíncrono (Universal Asynchronous Receiver Transmitter)
41. USB: Bus Universal en Serie (Universal Serial Bus)
42. MCU: Microcontrolador (Microcontroller Unit)
43. FPGA: Matriz de Puertas Programable en Campo (Field-Programmable Gate Array)
44. RMS: Valor Eficaz (Root Mean Square)
45. CT: Transformador de Corriente (Current Transformer)
46. PT: Transformador de Potencial (Potential Transformer)
47. SPS: Sistema de Alimentación Ininterrumpida (Sistema de Alimentación Ininterrumpida)
48. PLC basado en lenguaje de programación estructurada
49. DCS: Sistema de Control Distribuido (Distributed Control System)
50. PCB: Placa de Circuito Impreso (Printed Circuit Board)



## 1.5 Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
1	"Introduction to Programmable Logic Controllers (PLCs)"	<a href="#">Enlace a la página web</a>	2021-08-15	PLC Academy
2	"Human-Machine Interface (HMI): An Overview"	<a href="#">Enlace a la página web</a>	2021-06-20	AutomationDirect
3	"Introduction to PID Controllers"	<a href="#">Enlace al artículo</a>	2022-01-10	Control Engineering
4	"SCADA Systems: What Are They and How Do They Work?"	<a href="#">Enlace al artículo</a>	2021-11-05	Inductive Automation
5	"Introduction to Analog-to-Digital Converters (ADCs)"	<a href="#">Enlace al artículo</a>	2022-02-25	All About Circuits



6	"Digital-to-Analog Converter (DAC): Working Principle and Applications"	<a href="#">Enlace al artículo</a>	2021-10-12	EIProCus
7	"Pulse Width Modulation (PWM) - Introduction and Applications"	<a href="#">Enlace al artículo</a>	2021-09-18	Electronics For You
8	"Introduction to RS-232: Serial Communication"	<a href="#">Enlace al artículo</a>	2021-07-30	RS485.com
9	"Field-Programmable Gate Arrays (FPGAs): An Overview"	<a href="#">Enlace al artículo</a>	2022-03-10	Xilinx
10	"Control Area Network (CAN): Basics and Applications"	<a href="#">Enlace al artículo</a>	2021-12-15	Maxim Integrated

## 1.6 Resumen

*El proyecto "WiRoom" es un controlador de habitación de hotel basado en microcontroladores con capacidades de conexión Wi-Fi. El objetivo principal del proyecto es desarrollar un sistema de control inteligente que permita gestionar y automatizar diversas funciones en las habitaciones de hotel, brindando una experiencia de hospedaje cómoda y personalizada para los huéspedes.*



*El controlador "WiRoom" integrará diferentes tecnologías, como PLC, microcontroladores, buses de campo y comunicación inalámbrica, para facilitar el control y monitoreo de dispositivos y sistemas en la habitación del hotel. Esto incluirá el control de la iluminación, climatización, persianas, acceso a Internet, servicios de entretenimiento y gestión energética.*

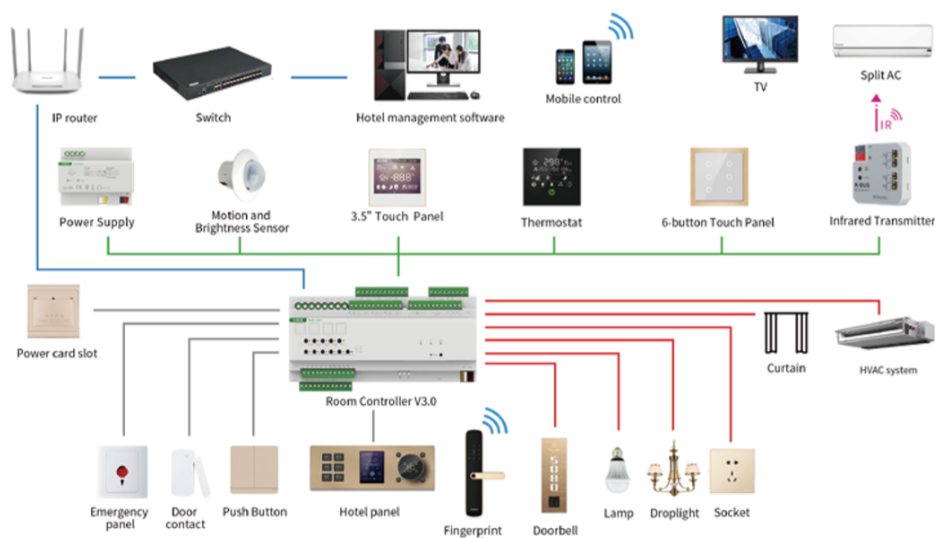
*Además, el controlador contará con una interfaz de usuario intuitiva y amigable, que permitirá a los huéspedes personalizar sus preferencias y solicitar servicios adicionales desde la comodidad de su habitación.*

*El equipo de desarrollo del proyecto está compuesto por estudiantes de mecatrónica altamente capacitados, bajo la supervisión de profesores y expertos en el campo. Se seguirán las mejores prácticas de desarrollo de software, incluyendo el análisis de requisitos, diseño, implementación, pruebas y documentación exhaustiva.*

*El proyecto "WiRoom" tiene como objetivo brindar a los hoteles una solución innovadora y eficiente para mejorar la experiencia de los huéspedes, optimizar el consumo de energía y proporcionar un control centralizado de los sistemas de la habitación.*

## 2 Descripción general

### 2.1 Perspectiva del producto





## 2.2 Funcionalidad del producto

### 2.2 Funcionalidad del producto

*El producto "WiRoom" debe ser capaz de realizar las siguientes funcionalidades principales:*

- 1. Control de iluminación: El sistema debe permitir encender, apagar y regular la intensidad de la iluminación en la habitación.*
- 2. Control de climatización: El producto debe permitir ajustar la temperatura y controlar el sistema de climatización de la habitación, proporcionando un ambiente confortable.*
- 3. Control de persianas: Debe ser posible abrir y cerrar las persianas de la habitación para controlar la entrada de luz natural y la privacidad.*
- 4. Gestión de accesos: El sistema debe permitir el control de accesos a la habitación, incluyendo la apertura de la puerta con tarjetas de proximidad u otros métodos de autenticación.*
- 5. Servicios de entretenimiento: El producto debe permitir a los huéspedes acceder a servicios de entretenimiento, como televisión, música y películas, a través de la interfaz del controlador.*
- 6. Gestión energética: Se debe ofrecer la capacidad de monitorear y controlar el consumo energético de los dispositivos en la habitación, permitiendo un uso eficiente de la energía.*
- 7. Personalización de preferencias: El sistema debe permitir a los huéspedes personalizar sus preferencias en cuanto a iluminación, temperatura y otros ajustes de la habitación.*
- 8. Solicitar servicios adicionales: Debe ser posible que los huéspedes soliciten servicios adicionales, como servicio a la habitación o limpieza, a través de la interfaz del controlador.*
- 9. Notificaciones y alertas: El producto debe ser capaz de enviar notificaciones y alertas al personal del hotel, como solicitudes de mantenimiento o situaciones de emergencia.*
- 10. Interfaz intuitiva: La interfaz del controlador debe ser intuitiva y fácil de usar, brindando una experiencia agradable para los huéspedes.*

*Estas funcionalidades se organizan de manera que el cliente y otros interlocutores puedan comprender claramente las capacidades y características del producto "WiRoom".*

## 2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Huéspedes
Formación	No se requiere formación específica
Habilidades	Conocimientos básicos de operación de dispositivos electrónicos



Actividades	Utilizar el controlador para ajustar la iluminación, temperatura, persianas y acceder a servicios de entretenimiento. Personalizar preferencias y solicitar servicios adicionales.
-------------	--

Tipo de usuario	Personal del hotel
Formación	Formación en operación del sistema "WiRoom"
Habilidades	Conocimientos avanzados en operación de sistemas electrónicos y software
Actividades	Monitorear el funcionamiento del sistema, responder a las solicitudes de los huéspedes, brindar mantenimiento y asistencia técnica, y recibir notificaciones y alertas.

Tipo de usuario	Personal de mantenimiento
Formación	Formación en mantenimiento de sistemas electrónicos
Habilidades	Conocimientos técnicos en sistemas eléctricos y electrónicos
Actividades	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo en los dispositivos del sistema "WiRoom". Resolver problemas técnicos y garantizar el funcionamiento adecuado del sistema.

Tipo de usuario	Administradores del sistema
Formación	Formación en administración de sistemas
Habilidades	Conocimientos avanzados en administración de redes y seguridad informática
Actividades	Configurar y administrar el sistema "WiRoom", gestionar usuarios y permisos, monitorear el rendimiento del sistema y aplicar medidas de seguridad.

## 2.4 Restricciones

A continuación se detallan las restricciones a tener en cuenta en el diseño y desarrollo del sistema "WiRoom":

1. **Metodología de desarrollo:** Se utilizará la metodología ágil Scrum para el desarrollo del software.
2. **Lenguaje de programación:** El sistema se desarrollará en lenguaje de programación C o C++.
3. **Normas de seguridad:** El sistema deberá cumplir con las normas de seguridad establecidas para la comunicación y transferencia de datos a través de redes WiFi.
4. **Restricciones de hardware:** El sistema deberá ser compatible con los microcontroladores basados en Arduino.
5. **Sistema operativo:** El sistema deberá ser compatible con el sistema operativo Linux.



6. **Restricciones de memoria:** El software debe estar optimizado para funcionar en dispositivos con recursos limitados de memoria.
7. **Restricciones de tiempo de respuesta:** El sistema debe garantizar tiempos de respuesta rápidos para las interacciones con los usuarios.
8. **Restricciones de costos:** El desarrollo del sistema debe mantenerse dentro de un presupuesto determinado.
9. **Restricciones de energía:** El sistema deberá ser eficiente en el consumo de energía para prolongar la duración de la batería en dispositivos móviles.

Estas restricciones deberán ser consideradas durante el proceso de diseño y desarrollo del sistema "WiRoom".

## 2.5 Suposiciones y dependencias

**Suposición:** Se asume que el hardware necesario para el funcionamiento del sistema, como los microcontroladores y sensores, estará disponible en cantidades suficientes y en condiciones de funcionamiento adecuadas.

**Dependencia:** El sistema requiere una conexión estable a Internet para la funcionalidad de WiFi. En caso de que la conexión a Internet no esté disponible o sea intermitente, algunas características pueden verse limitadas o no funcionar correctamente.

**Suposición:** Se asume que los microcontroladores utilizados en el sistema son compatibles con el lenguaje de programación y las bibliotecas seleccionadas para el desarrollo del software.

**Dependencia:** El sistema depende de la disponibilidad y el funcionamiento correcto de los buses de campo utilizados para la comunicación con otros dispositivos en la red. Cualquier fallo en los buses de campo puede afectar la capacidad del sistema para interactuar con otros equipos.

**Suposición:** Se asume que se proporcionarán las especificaciones y documentación técnica necesarias de los componentes y dispositivos externos utilizados en el sistema, como los actuadores y sensores. Sin esta información, el desarrollo y la integración del sistema pueden verse afectados.

**Dependencia:** El sistema requiere el cumplimiento de las regulaciones y normativas pertinentes en cuanto a seguridad eléctrica, protección de datos y emisiones electromagnéticas. Cualquier cambio en las regulaciones aplicables puede requerir modificaciones en el diseño y funcionamiento del sistema.

## 2.6 Evolución previsible del sistema

El sistema se diseñará con flexibilidad y escalabilidad en mente, permitiendo su evolución a medida que surjan nuevos requisitos y avancen las tecnologías. A continuación se describen algunas posibles áreas de evolución previsible del sistema:

**Incorporación de nuevas funcionalidades:** A medida que se identifiquen necesidades adicionales de los usuarios y se obtengan comentarios sobre el uso del sistema en la práctica, se podrán agregar nuevas funcionalidades y características para mejorar la experiencia y el rendimiento del sistema.





**Mejoras en la interfaz de usuario:** Con base en la retroalimentación de los usuarios y las tendencias en diseño de interfaces, se pueden realizar mejoras en la usabilidad y la experiencia del usuario, como la incorporación de opciones de personalización, mejoras en la navegación y el diseño visual.

**Actualización de tecnologías subyacentes:** A medida que avancen las tecnologías relacionadas con los microcontroladores, sensores, comunicaciones y protocolos de red, el sistema podrá beneficiarse de actualizaciones en dichas áreas para mejorar el rendimiento, la eficiencia y la compatibilidad con dispositivos externos.

**Integración con sistemas externos:** En el futuro, puede ser necesario integrar el sistema con otros sistemas externos, como sistemas de gestión hotelera, plataformas de reserva en línea o sistemas de control de energía, para lograr una mayor automatización y sincronización de datos.

**Optimización y rendimiento:** Conforme se vayan identificando áreas de mejora en términos de rendimiento y eficiencia, se podrán realizar ajustes y optimizaciones en el sistema para garantizar un funcionamiento óptimo y una respuesta rápida a las interacciones del usuario.

### 3 Requisitos específicos

Número de requisito	RC 1
Nombre de requisito	Compatibilidad con hardware específico
Tipo	<input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Especificaciones técnicas
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial

Número de requisito	RC 2
Nombre de requisito	Uso del lenguaje de programación C++
Tipo	<input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Especificaciones técnicas
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial

Número de requisito	RC 3
Nombre de requisito	Requisitos de seguridad conforme a normas ISO 27001
Tipo	<input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Especificaciones técnicas
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial

Número de requisito	RC 4
Nombre de requisito	Plataforma de desarrollo: Windows 10
Tipo	<input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Especificaciones técnicas
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Media/Deseado

Número de requisito	RC 5
Nombre de requisito	Restricciones de presupuesto para adquisición de hardware



Tipo	<input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Especificaciones técnicas
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial

Número de requisito	RF 1
Nombre de requisito	Registro de usuarios
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito
Fuente del requisito	Cliente
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial

Número de requisito	RF 2
Nombre de requisito	Inicio de Sesión
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito
Fuente del requisito	Cliente
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial

Número de requisito	RF 3
Nombre de requisito	Gestión de Reservas
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito
Fuente del requisito	Cliente
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial

Número de requisito	RF4
Nombre de requisito	Cancelación de Reserva
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito
Fuente del requisito	Cliente
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial

Número de requisito	RF5
Nombre de requisito	Generación de Factura
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito
Fuente del requisito	Cliente
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial

Número de requisito	RF6
Nombre de requisito	Integración con Sistema de seguridad
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito
Fuente del requisito	Cliente
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial

Número de requisito	RF7
Nombre de requisito	Interfaz Multilingue
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito
Fuente del requisito	Cliente
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

Número de requisito	RF 8
Nombre de requisito	Seguimiento de Incidencias y Reclamos



Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito
Fuente del requisito	Cliente
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Media/Deseado

### 3.1 Requisitos comunes de los interfaces

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

#### 3.1.1 Interfaces de usuario

*Los requisitos del interfaz de usuario para el producto se describen a continuación:*

- *El producto debe tener una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar.*
- *El estilo visual del producto debe ser profesional y elegante.*
- *Los colores utilizados en la interfaz deben seguir la identidad de marca de la empresa cliente.*

#### 3.1.2 Interfaces de hardware

*Las características lógicas de las interfaces entre el producto y los componentes de hardware del sistema se especifican a continuación:*

- *Interfaz de conexión con el módulo Wi-Fi: El producto debe ser compatible con el estándar IEEE 802.11 para la comunicación inalámbrica.*
- *Interfaz de conexión con el microcontrolador: El producto debe ser compatible con el protocolo de comunicación SPI para la transferencia de datos con el microcontrolador.*

#### 3.1.3 Interfaces de software

- *El producto debe integrarse con el software de gestión del hotel existente.*
- *Descripción del producto software utilizado: Sistema de gestión hotelera XYZ.*
- *Propósito del interfaz: Permitir la comunicación bidireccional entre el producto y el sistema de gestión hotelera para el intercambio de información de reservas, check-in, check-out, etc.*
- *Definición del interfaz: El interfaz se implementará mediante una API RESTful que utilizará JSON como formato de intercambio de datos.*

#### 3.1.4 Interfaces de comunicación

*Los requisitos del interfaz de comunicación y los protocolos utilizados se describen a continuación:*



- *El producto debe ser capaz de comunicarse con el servidor de autenticación a través del protocolo de seguridad HTTPS para garantizar la confidencialidad de los datos transmitidos.*
- *El producto debe ser compatible con el protocolo MQTT para la comunicación con dispositivos IoT adicionales, como sensores y actuadores en la habitación del hotel.*
- *Espero que esto cumpla con los requisitos y formatos solicitados.*

## 3.2 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.*

### 3.2.1 Requisito funcional 1

### 3.2.2 Requisito funcional 2

### 3.2.3 Requisito funcional 3

### 3.2.4 Requisito funcional n

## 3.3 Requisitos no funcionales

### 3.3.1 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 medibles. 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”.*



### 3.3.2 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.*

### 3.3.3 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.*

### 3.3.4 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.*

### 3.3.5 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.*

### 3.3.6 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.*

## 3.4 Otros requisitos



---

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

*Por ejemplo:*

*Requisitos culturales y políticos*

*Requisitos Legales*

## **4 Apéndices**

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