



---

## Especificación de requisitos de software

Proyecto: IC-SHELTER[Nombre del proyecto]



[Mes de año]

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

# Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. calidad.
09/09/2021[Fecha]	1.0.1[Rev]	Felipe Hernández[Descripcion]	[Firma o sello]

Documento validado por las partes en fecha: [Fecha]

Por el cliente	Por la empresa suministradora
Fdo. D./ Dña [Nombre]	Fdo. D./Dña [Nombre]



---

## 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	7
1.5 Referencias	7
1.6 Resumen	7
<b>2 DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	<b>8</b>
2.1 Perspectiva del producto	8
2.2 Funcionalidad del producto	8
2.3 Características de los usuarios	8
2.4 Restricciones	8
2.5 Suposiciones y dependencias	8
2.6 Evolución previsible del sistema	9
<b>3 REQUISITOS ESPECÍFICOS</b>	<b>9</b>
<b>3.1 Requisitos comunes de los interfaces</b>	<b>10</b>
3.1.1 Interfaces de usuario	10
3.1.2 Interfaces de hardware	10
3.1.3 Interfaces de software	8
3.1.4 Interfaces de comunicación	10
<b>3.2 Requisitos funcionales</b>	<b>10</b>
3.2.1 Requisito funcional 1	10
3.2.2 Requisito funcional 2	11
3.2.3 Requisito funcional 3	11
3.2.4 Requisito funcional n	9
<b>3.3 Requisitos no funcionales</b>	<b>11</b>
3.3.1 Requisitos de rendimiento	11



---

3.3.2	Seguridad	11
3.3.3	Fiabilidad	11
3.3.4	Disponibilidad	11
3.3.5	Mantenibilidad	11
3.3.6	Portabilidad	11
<b>3.4</b>	<b>Otros requisitos</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>APÉNDICES</b>	<b>10</b>



## 1 Introducción

Este producto será de gran ayuda para la automatización en la climatización en áreas de industriales, hotelorías y apartamentos que va a facilitar la estancia del cliente o usuario en dicho lugar. Junto con el confort que brinda el producto también refleja una disminución en el consumo eléctrico, haciendo de este producto aún mejor ante la competencia.

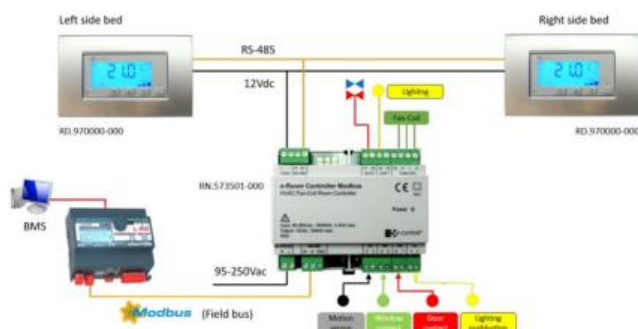
### 1.1 Propósito

Brindar información clara y precisa acerca de nuestro producto, haciendo más fácil su elección para el cumplimiento de su propósito.

Nos dirigimos a toda organización, empresa o persona que busque el confort en el área pensada para automatizar el tema de la climatización allí.

### 1.2 Alcance

Nuestro dispositivo, IC-SHELTER, es capaz de monitorizar sensores de puertas y ventanas, la iluminación del área y por supuesto la climatización, es capaz de ajustar los abanicos del A/C según el estado de las puertas y/o ventanas.



### 1.3 Personal involucrado

Nombre	Rancel Hernandez
Rol	Diseñador de PCB
Categoría profesional	Técnico Mecatrónico
Responsabilidades	Diseñar la tarjeta con todos los requerimientos necesarios
Información de contacto	Rancelhernandez65@gmail.com
Aprobación	Confirmado

Nombre	Paholi Mendez
Rol	Diseñador de carcasa 3D
Categoría profesional	Técnico Mecatrónico
Responsabilidades	Diseñar la carcasa del producto
Información de contacto	paholim@gmail.com
Aprobación	Confirmado



Nombre	Felipon Hernandez
Rol	Encargado de montaje
Categoría profesional	Ingeniero eléctrico
Responsabilidades	Encargado de la
Información de contacto	Rancelhernandez65@gmail.com
Aprobación	Confirmado

Nombre	Rancel Hernandez
Rol	Diseñador de PCB
Categoría profesional	Técnico Mecatrónico
Responsabilidades	Diseñar la tarjeta con todos los requerimientos necesarios
Información de contacto	Rancelhernandez65@gmail.com
Aprobación	Confirmado

## 1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

**RS485** es un estándar de comunicaciones muy utilizado en aplicaciones de adquisición y control de datos. Una de sus principales ventajas es que permite incluir varios dispositivos RS485 en el mismo bus, lo que hace posible que varios nodos se conecten entre sí.

**Vac** Voltaje de corriente alterna.

**Vdc** Voltaje de corriente directa.

## 1.5 Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
IEEE-830	Especificación de requisitos	<a href="https://www.fdi.ucm.es/profesor/gmendez/docs/is0809/ieee830.pdf">https://www.fdi.ucm.es/profesor/gmendez/docs/is0809/ieee830.pdf</a>	22/10/2008	Gabriel Méndez

## 1.6 Resumen

A lo largo del documento podremos ver todo lo relacionado con el IC-SHELTER y todas sus funciones y las etapas que tienen que ver con el desarrollo de este producto que es de gran utilidad para todos y nos brindará más confort en nuestras vidas.



## 2 Descripción general

### 2.1 Perspectiva del producto

Este es un producto que bien puede funcionar en un entorno totalmente independiente como ser parte de una red mayor.

### 2.2 Funcionalidad del producto

Encendido y apagado de los abanicos según las temperaturas y entradas.

Control de la velocidad de los abanicos.

Sensores de movimiento para detectar a las personas dentro del área.

### 2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Técnico instalador
Formación	Técnico
Habilidades	Poder ver y entender las instrucciones de instalación del dispositivo,
Actividades	Instalar el dispositivo.

Tipo de usuario	Encargado de compras
Formación	Administración de empresas
Habilidades	Capacidad de elegir el dispositivo según sus propias necesidades
Actividades	Ver

Tipo de usuario	Inversionistas
Formación	Administración de empresas
Habilidades	Capacidad de mando
Actividades	Compra e inversiones

Tipo de usuario	Clientes (Huéspedes)
Formación	N/A
Habilidades	N/A
Actividades	Control del dispositivo

### 2.4 Restricciones

Acceso a la energía eléctrica

Voltajes o rango de voltaje predefinido

Conectividad con Rs485

### 2.5 Suposiciones y dependencias

Se debe tener UPS

Protección contra cortos circuitos





## 2.6 Evolución previsible del sistema

RFID

Huellas dactilares

Control de dos zonas

## 3 Requisitos específicos

Número de requisito	R1
Nombre de requisito	Comunicación ModBus
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Instalador
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Número de requisito	R2
Nombre de requisito	3 Relays para FanCoil 240V – 5A
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Requerimiento del cliente
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Número de requisito	R3
Nombre de requisito	Alimentación a la red eléctrica
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Conexión de 92 a 245VAC
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Número de requisito	R4
Nombre de requisito	Visualización de la temperatura
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Huesped
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Número de requisito	R5
Nombre de requisito	Cambio de temperatura
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Instalador
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional



Número de requisito	R6
Nombre de requisito	Sensores en puertas y ventanas
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Requerimiento del cliente
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Número de requisito	R7
Nombre de requisito	Modo ahorro de energía
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Instalador
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
Número de requisito	R8
Nombre de requisito	Entradas analógicas
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	instalador
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

### 3.1 Requisitos comunes de los interfaces

[Inserte aquí el texto]

#### 3.1.1 Interfaces de usuario

El IC-Shelter estará instalado con el dispositivo e-Display que dispone de un teclado, sonda de temperatura y display de visualización, y al cual le suministra la alimentación y una conexión bus para la comunicación.

#### 3.1.2 Interfaces de hardware

El dispositivo IC-Shelter posee tres entradas para contacto tarjetero/ detector de movimiento, contacto de ventana y sonda de temperatura. Contiene 3 salidas para controlar la velocidad del fan-coil, 2 salidas para electroválvulas para instalación (2/4 tubos) e iluminación.

#### 3.1.3 Interfaces de comunicación

El producto incluye una interface RS-485 para control remoto a través del protocolo estándar Modbus RTU. Esto permite: configurar todos los parámetros internos del dispositivo, monitorizar su estado y actuar remotamente sobre el mismo

### 3.2 Requisitos funcionales

#### 3.2.1 Requisito funcional 1

Contacto tarjetero o detector de movimiento Permite detectar si hay o no ocupación dentro de la habitación, por medio de una tarjeta de acceso, esto



permite desconectar el sistema de climatización e iluminación dentro de la habitación.

### 3.2.2 Requisito funcional 2

Detección de puerta/ventana abierta Permite parar la climatización/iluminación y evitar un consumo energético innecesario en caso de que se abra la puerta o una de las ventanas.

### 3.2.3 Requisito funcional 3

El dispositivo se podrá comunicar a través del protocolo Modbus a otras partes fuera de la habitación por medio de comunicación serial.

## 3.3 Requisitos no funcionales

### 3.3.1 Requisitos de rendimiento

El ICSHELTER tiene capacidad de poderse alimentar a la energia electrica (95 a 245VAC → 50/60Hz), tambien podemos conectar 3 entradas para detector de tarjeta, detector de movimiento, sensores de ventana y puertas y medidor de temperatura. Consta de salidas para el control del FanCoil, electrovalvulas e iluminación.

### 3.3.2 Seguridad

ICSHELTER posee una carcasa protectora para aislar y proteger todas las conexiones. Internamente cuenta con fusibles para autoprotegerse de los cambios o cortocircuitos de energía.

### 3.3.3 Fiabilidad

El dispositivo es de configuración fácil y simple. Por lo que es fácil usar tanto para el técnico instalador, el personal que se encarga de cambiarlo y el huésped.

### 3.3.4 Disponibilidad

El dispositivo al ser diseñado para fácil cambio o reemplazo su disponibilidad debe ser continua para que el funcionamiento del sistema nunca se detenga o lo haga con la menor brevedad posible.

### 3.3.5 Mantenibilidad

El dispositivo debe tener fácil acceso a mantenimiento para mejor y rápido chequeo o cambio del mismo.

### 3.3.6 Portabilidad

El equipo se instala dentro de una caja con riel DIN. Debe ser un sitio fresco, seco y libre de polvo.