
ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SISTEMA

PROYECTO: IC SHELTER



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 “[Inserte aquí el texto]” 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

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. calidad.
24/SEP/2021	1	Ismael Porfirio Martínez Encarnación	

Documento validado por las partes en fecha: 22/feb/2021

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



Contenido

FICHA DEL DOCUMENTO	3
CONTENIDO	4
1 INTRODUCCIÓN	6
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
2 DESCRIPCIÓN GENERAL	7
2.1 Perspectiva del producto	8
2.2 Funcionalidad del producto	8
2.3 Características de los usuarios	8
2.4 Restricciones	9
2.5 Suposiciones y dependencias	9
2.6 Evolución previsible del sistema	9
3 REQUISITOS ESPECÍFICOS	9
3.1 Requisitos comunes de los interfaces	10
3.1.1 Interfaces de usuario	10
3.1.2 Interfaces de hardware	10
3.1.3 Interfaces de software	10
3.1.4 Interfaces de comunicación	10
3.2 Requisitos funcionales	10
3.2.1 Requisito funcional 1	10
3.2.2 Requisito funcional 2	10
3.2.3 Requisito funcional 3	10
3.2.4 Requisito funcional n	10
3.3 Requisitos no funcionales	11
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
3.4	Otros requisitos	11
4	APÉNDICES	11



1 Introducción

En el siguiente documento, presentaremos el producto **IC SHELTER**, este es una unidad de control autónoma que tiene la capacidad de reducir el consumo de energía en una habitación; Esto se logra a partir del control de las luces, los aires acondicionados, los calentadores de agua y otros aparatos en la habitación del hotel o resort.

1.1 Propósito

El objetivo es ofrecer un sistema capaz de atacar el consumo privado, que en conjunto representa un costo significativo para los propietarios de propiedades relacionadas con el resort; Por tanto, el principal público o nicho de este producto son los propietarios de hoteles, resorts, etc.

1.2 Alcance

El dispositivo puede encender automáticamente el sistema de iluminación de la habitación si el inquilino deja las luces encendidas al salir de la habitación, además, el dispositivo tendrá un temporizador para apagar el calentador de agua 30 minutos después de comenzar. - hacia arriba. Nuestro equipo también incluirá tres salidas de relé para controlar la velocidad del fan coils. El **IC SHELTER** se alimentará con alimentación de CA convencional y se instalará en una placa de control compatible con riel DIN.

1.3 Personal involucrado

Nombre	Marco Cedano
Rol	Diseñador 3D
Categoría profesional	Diseñador mecánico
Responsabilidades	Velar por la creación de una carcasa solida y ergonómica.
Información de contacto	marcocedano@gmail.com
Aprobación	Confirmada

Nombre	Engels Mateo
Rol	Ser el artífice del logo que usara el CR-7
Categoría profesional	Diseñador Mecánico e industrial
Responsabilidades	Crear un logo
Información de contacto	engelsmateo@gmail.com
Aprobación	Confirmada

Nombre	Joel Martínez
Rol	Diseñadora del PCB
Categoría profesional	ING Electrónica
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none">- Velar porque se cumplan las normas existentes a la hora de trazar las pistas.- Enviar el diseño a JLC PCB y ordenar el producto.
Información de contacto	joelmartinez@gmail.com
Aprobación	Confirmada

Nombre	Juan Garcia
Rol	Electricista residencial
Categoría profesional	Técnico eléctrico



Responsabilidades	- Realizar una correcta instalación eléctrica. Respetando las normativas establecidas.
Información de contacto	juangarcia@gmail.com
Aprobación	Confirmada

Nombre	Michael Fernández
Rol	Realizar el software del dispositivo
Categoría profesional	Tecnólogo en software
Responsabilidades	- Crear un software eficiente, de gran portabilidad y con la capacidad de actualizarse.
Información de contacto	michaelfernandez@gmail.com
Aprobación	Confirmado

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

En general no usaremos un lenguaje muy técnico, para que todos puedan entender todo lo que aquí se encuentra escrito.

PERIFRÁSTICO: Dispositivo que se encuentra en una de las salidas del controlador

VAC: Corriente alterna

VDC: Corriente directa

Amp: Amperes o corriente

HC-05: Modulo Bluetooth

Hz: Frecuencia o velocidad con la que una onda llega a su máximo en el semiciclo negativo y a su máximo en el semiciclo positivo

1.5 Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
[Ref.]	[Título]	[Ruta]	[Fecha]	[Autor]
	Características del producto		24/feb/2021	E-controls

1.6 Resumen

Este documento estará dividido en tres segmentos que son los siguientes:

- 1- Introducción en términos generales de las funciones del dispositivo y del personal involucrado.
- 2- En este segmento profundizaremos en los aspectos técnicos del dispositivo, y conoceremos sus principales funciones y las características de las personas que constantemente estarán interactuando con él.
- 3- De ultimo (pero no menos importante) hablaremos de las expectativas que deberá satisfacer el **IC SHELTER**.

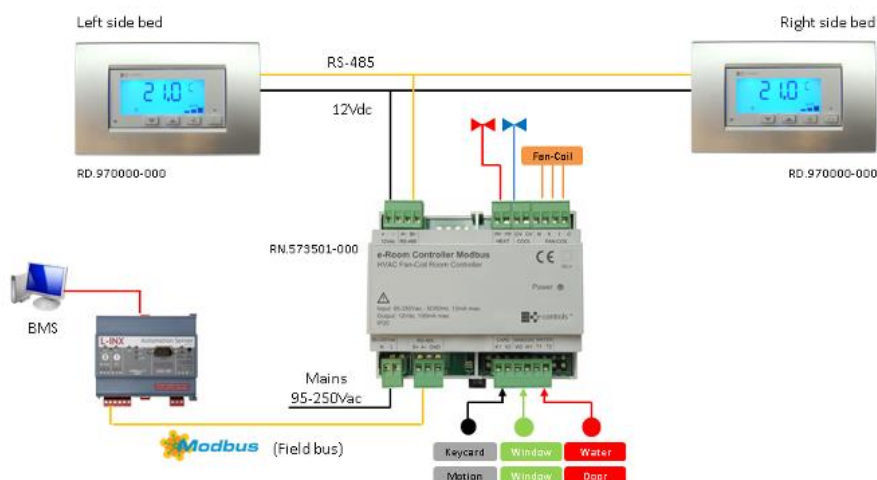
Para un conocedor del área de las "TiCs" los aspectos técnicos, funciones, y los métodos utilizados para llevar a cabo sus tareas serán determinantes. Perseguimos poder complacer a ambos grupos de persona por igual.



2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

El **IC SHELTER** es un producto independiente, debido a que las acciones que lleva a cabo no están condicionadas por otro dispositivo alterno a sí mismo. Aquí se muestra la evidencia:



Claro, en caso de no haber electricidad y tampoco una red de alimentación alterna a la principal, el **IC SHELTER** no podrá operar.

2.2 Funcionalidad del producto

El **IC SHELTER** será capaz de realizar las siguientes funciones:

1. Apagado de la iluminación de la habitación en caso de no haber nadie dentro.
2. Apagado del calentador de agua en caso de tener más de 30 minutos de operación.
3. Control de velocidad de abanico.
4. Apagado del aire acondicionado en un tiempo determinado, en caso de haber salido de la habitación.
5. Detección de tarjeta del personal de limpieza.

2.3 Características de los usuarios

Con el objetivo de no romper con lo antes mencionado en el inciso B consideramos que entre menos personas puedan tener acceso a la habitación, más sencillo será garantizar la intimidad de cada una de las personas que estarán pagando por el servicio.



Tipo de usuario	Visitante
Formación	Básicas
Habilidades	saber leer y escribir
Actividades	Huésped

Tipo de usuario	Personal de servicio
Formación	Básica
Habilidades	Limpiar, reparar otros elementos de la habitación, etc.,
Actividades	Acondicionamiento de las habitaciones.

Tipo de usuario	Administrador de las Tics.
Formación	Tecnólogo/Ing. en el área de las Tics.
Habilidades	Supervisión de la pantalla de informaciones y velar por el buen funcionamiento de la instalación del IC SHELTER .
Actividades	Velar porque se cumplan las normas.

2.4 Restricciones

1. Color del armazón debe ser blanco, crema o colores neutros.
2. Lenguaje de programación "C"
3. Alimentación máxima 110/120v
4. Mantener alejado de líneas poseedoras de voltajes elevados (debido a los campos magnéticos que pueden generar estos).
5. Utilizar línea de comunicaciones de control remoto del equipo (BMS).
6. La instalación debe realizarse por un técnico de la empresa.

2.5 Suposiciones y dependencias

1. Se necesita un técnico eléctrico para poder instalar el equipo
2. Como ya se mencionó anteriormente, en caso de desconectarse el sistema eléctrico, el dispositivo no podrá funcionar, por lo que dependería de que se le esté proveyendo el voltaje de funcionamiento.
3. Para un funcionamiento óptimo, requiere un protocolo del tipo maestro-esclavo, que le permita manejar las salidas a los dispositivos de la habitación.

2.6 Evolución previsible del sistema

1. Mejorar la experiencia de usuario agregando un HC-05 para poder manejar la habitación mediante una app móvil.
2. Mejorar aspectos de seguridad creando condiciones que en caso de no cumplirse no permitan que se pueda acceder a la habitación.

3 Requisitos específicos



3.1 Requisitos comunes de los interfaces

3.1.1 Interfaces de usuario

La interacción cliente/ producto que brindará el **IC SHELTER** será del total agrado del cliente, debido a que este último podrá optar por los colores de la carcasa. Así que, en términos de estética el **IC SHELTER** cumplirá con todo lo que el cliente requiera.

En el aspecto técnico, el **IC SHELTER** debe poder mostrar la temperatura de la habitación en tiempo real. En caso de que alguien se equivoque de habitación, el **IC SHELTER** no permitirá la entrada de personas ajenas a la habitación en cuestión.

3.1.2 Interfaces de hardware

1. Relé de las electroválvulas.
2. Display del termostato.
3. Termostato interno.
4. Bus de comunicaciones RS-485 para comunicación con display.
5. Protocolo de comunicación Modbus RTU con interface RS-485 para gestión a distancia vía BMS.
6. Entrada de voltaje alterna para funcionamiento.

3.1.3 Interfaces de software

3.1.4 Interfaces de comunicación

El dispositivo posee una interface RS-485. Para control remoto, a través del protocolo Modbus RTU. Esto brindará la posibilidad al administrador de poder realizar modificaciones desde

3.2 Requisitos funcionales

3.2.1 Requisito funcional 1

Tarjeta de usuario: El dispositivo debe poder abrir la puerta una vez el usuario a deslizado su tarjeta por el perifrástico.

3.2.2 Requisito funcional 2

Comunicación Controlador – administrador: El dispositivo debe permitir al administrador realizar configuraciones de ciertas funciones.

3.2.3 Requisito funcional 3

Display: La pantalla debe mostrar la temperatura de la habitación mediante dicho perifrástico

3.2.4 Requisito funcional n 4

El relé del interruptor piloto: Nuestro controlador debe poder conmutar los contactos que permitan el apagado del calentador de agua.



3.3 Requisitos no funcionales

3.3.1 Requisitos de rendimiento

El **IC SHELTER** tiene 7 entradas y 7 salidas. Las entradas y salidas manejan dispositivos que crean un ambiente tecnológico o habitación inteligente.

El tiempo de respuesta será de menos de 1 segundo y no se requerirá del administrador para aprobar o desaprobado una función a realizar. Como prácticamente estamos trabajando con dispositivos de rápido accionamiento y de fácil funcionamiento, no veo forma en la que se pueda sobrecargar el sistema.

3.3.2 Seguridad

La seguridad estará concentrada en el centro de administración, ya que en caso de desconectarse el serial que crea la comunicación directa entre administrador y dispositivo se le alertará al susodicho del corte de conexión. El único medio por el que podrían intentar un ataque, está cubierto.

3.3.3 Fiabilidad

El **IC SHELTER** es bastante fiable debido a un funcionamiento bastante sencillo que rara vez fallara. Claro, hay que tomar en cuenta que por todo el tiempo que permanecerá operando hay que darle mantenimiento preventivo para evitar que deje de funcionar de forma abrupta.

3.3.4 Disponibilidad

Por su función en el hotel, el dispositivo deberá permanecer disponible las 24 horas. Tomando en cuenta lo demandante que será la tarea del dispositivo, la mantenibilidad del **IC SHELTER** siempre estará disponible para nuestros clientes.

3.3.5 Mantenibilidad

El mantenimiento se llevará a cabo por el personal de la empresa desarrolladora. Esto con el fin de evitar posibles daños al dispositivo de forma accidental por el conocimiento nulo o inapropiado del **IC SHELTER**.

3.3.6 Portabilidad

En caso de querer realizarse algún cambio en la ubicación del dispositivo, se debe buscar a un técnico electricista que desinstale el dispositivo y lo lleve al lugar estipulado, todo esto es posible debido a la independencia del dispositivo. La portabilidad, no significa un inconveniente.

3.4 Otros requisitos

Como un requisito legal puedo aportar que es de suma importancia que las modificaciones que se realicen al **IC SHELTER** no deben ser invasivas en ningún momento. Es decir, por ser ergonómicas no pueden atentar contra el derecho de la intimidad.

4 Apéndices