

# Universidad de Guadalajara

## Centro Universitario de los Valles



### **Proyecto:**

Diseño e implementación de un software  
para trabajar la atención

### **Autores:**

De la Cruz León José Martín  
Perales Tejeda Mónica Fabiola

### **Profesor:**

Dr. Omar Ali Zatarain Duran

## Ficha del documento

Fecha de modificación	Revisión	Autor	Verificado Depto. Calidad.
14/06/2021		De la Cruz León José Martín, Duarte Moreno Heiler y Perales Tejeda Mónica Fabiola	
21/06/2021		De la Cruz León José Martín, Duarte Moreno Heiler y Perales Tejeda Mónica Fabiola	
29/06/2021		De la Cruz León José Martín, Duarte Moreno Heiler y Perales Tejeda Mónica Fabiola	
04/02/2022		Perales Tejeda Mónica Fabiola y De la Cruz León José Martín	
11/02/2022		Perales Tejeda Mónica Fabiola y De la Cruz León José Martín	

Documento validado el día:

Por:

Por:

---

Dr. Omar Ali Zatarain Duran  
Profesor de la materia Administración  
de la Configuración del Software

---

Dr. Jahaziel Molina del Río  
Encargado del Laboratorio de  
Neurociencias

## Tabla de contenido

<b><i>Introducción: Contexto</i></b>	<b><i>1</i></b>
1.1 Propósito	2
1.2 Alcances y limitaciones del proyecto	2
<i>Alcance</i>	2
<i>Limitaciones</i>	3
1.3 Personal involucrado	3
<b><i>Descripción general de la interfaz</i></b>	<b><i>4</i></b>
2.1 Funciones del producto	4
2.2 Características del usuario	5
2.3 Restricciones	5
2.4 Dependencias y suposiciones	5
<b><i>Requisitos específicos</i></b>	<b><i>5</i></b>
3.1 Funciones	6
3.3 Requisitos de rendimiento	19
3.4 Restricciones de diseño	19
3.5 Atributos del sistema	19
<i>Usabilidad</i>	19
<i>Seguridad</i>	19
<b><i>Actividades realizadas</i></b>	<b><i>21</i></b>
<b><i>Diagrama de Gantt Programado vs Realizado</i></b>	<b><i>21</i></b>
<b><i>Visión General de costo de recursos</i></b>	<b><i>22</i></b>
<b><i>Distribución de las actividades</i></b>	<b><i>22</i></b>
<b><i>Actividades del recurso MFPT</i></b>	<b><i>23</i></b>
<b><i>Actividades del recurso JMCL</i></b>	<b><i>23</i></b>

## 1. Introducción: Contexto

Este proyecto tiene el objetivo de servir como herramienta de apoyo en el reforzamiento de funciones cognitivas como la atención y memoria. Surge como necesidad del Laboratorio de Neuropsicología del Centro Universitario de los Valles (CUValles), a cargo del Dr. Jahaziel Molina Del Rio.

Se pretende que utilizando “juegos serios” como herramienta terapéutica de apoyo, el paciente pueda reforzar sus funciones cognitivas con menos niveles de estrés que el que pueden producir métodos que no utilizan un enfoque de juego. Los *Serious Games* o “juegos serios” son juegos diseñados con un propósito formativo y no sólo para fines de entretenimiento. La expresión “serio” se refiere a aquellos videojuegos que se utilizan en el sector educativo, científico, en la atención médica, planificación urbana, ingeniería y política, principalmente.

La primera etapa del proyecto está compuesta por una aplicación web que almacenará los datos de los usuarios administradores del sistema, terapeutas, pacientes y el control de acceso a los juegos. La segunda etapa del proyecto será la realización de los juegos serios, que se podrán acceder por medio de la aplicación web para uso de los pacientes.

El sistema consistirá en una aplicación web que pueda ser accedida de manera remota o local, sin conexión a internet. Las secciones del sistema se categorizarán por el tipo de atención a trabajar: Sostenida, Selectiva, Alternante y Dividida. Cada sección correspondiente al tipo de atención por trabajar estará conformada por 10 actividades que requerirán un temporizador. El sistema permitirá que los terapeutas realicen reportes de lo observado durante las sesiones y el registro del progreso o evolución cognitiva del usuario. Dicha información será almacenada en una base de datos para su posterior consulta y análisis. Los reportes generados incluirán el nombre de la actividad, el tiempo que le tomó realizarla, aciertos y errores para su posterior interpretación.

Se buscará facilitar que el usuario, así como el supervisor o terapeuta que asigne dichas tareas, pueda posteriormente ver su progreso en el sistema. De igual manera podrá determinarse si es necesario que un ejercicio se repita o si es pertinente que continúe desarrollando las actividades de nivel más avanzado. Cada uno de los ejercicios tendrá un tiempo determinado para ser realizado, mientras menor sea el tiempo de reacción mayor será el indicador de un óptimo grado de atención en el usuario.

Debido a que es un sistema cuyos usuarios serán niños, es importante que el diseño sea atractivo. Se utilizará un carrusel con imágenes de los ejercicios, así como el logo de un cerebro caricaturizado.

La presente Especificación de Requerimientos de Software (SRS) del sistema por desarrollar surge con el objetivo de recopilar la información necesaria para que el equipo de desarrolladores pueda entender y analizar las especificaciones que el cliente desea incluir en el sistema, en este caso, con base en las necesidades terapéuticas del paciente.

### 1.1 Propósito

El objetivo de este documento es describir las especificaciones tanto funcionales como no funcionales necesarias para el desarrollo de un software que tendrá el objetivo de servir como herramienta de apoyo en el reforzamiento de las funciones cognitivas del usuario mediante la definición de entrenamientos compuestos por las etapas de asimilación, consolidación y transferencia de la información, de igual manera buscará reforzar la atención de los usuarios que lo requieran en el Centro Universitario de los Valles (CUValles).

### 1.2 Alcances y limitaciones del proyecto

#### **Alcance**

- El sistema será implementado como una aplicación de tipo web que podrá ser accedida tanto desde el CUValles como vía remota.
- El sistema podrá ser instalado en computadores que no tengan acceso a internet y funcionará de manera local.
- Las secciones del sistema se categorizarán por el tipo de atención a trabajar: Sostenida, Selectiva, Alternante y Dividida.
- Cada sección correspondiente al tipo de atención por trabajar estará conformada por 10 actividades, videojuegos que se describen a detalle en el subapartado 3.2.
- Las actividades requerirán la implementación de un temporizador, debido a que muchas de las actividades requerirán ser resueltas en el menor tiempo posible.
- Podrá visualizarse de manera gráfica el progreso del usuario, sirviendo de incentivo para el mismo y de referencia para el terapeuta.

- El sistema permitirá el registro de datos como información personal de los usuarios, información del terapeuta, generación de reportes por sesión y registro del progreso o evolución cognitiva del usuario. Dicha información será almacenada en una base de datos para su posterior consulta y análisis.
- Los terapeutas podrán enviar un mail desde el aplicativo a los pacientes informando el link(liga) donde realizarán la sesión y le notificará el rango de fechas en los que puede realizar las actividades.

### Limitaciones

- El sistema sólo podrá ejecutarse en el buscador “Mozilla Firefox”.
- El sistema no trabajará con dispositivos externos, sólo se apoyará de mouse o pantalla táctil para realizar las actividades
- Cuando el terapeuta va a realizar la terapia en un lugar sin internet deberá haber instalado localmente el servidor “HTTP Apache” que permite ejecutar el aplicativo.
- Cuando la sesión se realice de manera local el terapeuta deberá sincronizar la información de las terapias realizadas cuando tenga acceso a internet.
- No se podrá ejecutar el aplicativo en teléfonos móviles.

### 1.3 Personal involucrado

<b>Nombre</b>	Dr. Omar Ali Zatarain Duran
<b>Rol</b>	Asesor del proyecto
<b>Responsabilidad</b>	Validar y retroalimentar el proceso de administración de la configuración del sistema.
<b>Información de contacto</b>	omar.zatarain@academicos.udg.mx

<b>Nombre</b>	Dr. Jahaziel Molina del Río
<b>Rol</b>	Cliente
<b>Categoría Profesional</b>	Doctorado en Ciencias del Comportamiento opción Neurociencias
<b>Responsabilidad</b>	Establecer los requerimientos del sistema por desarrollar.
<b>Información de contacto</b>	jahaziel.molina@valles.udg.mx

<b>Nombre</b>	Mónica Fabiola Perales Tejeda
<b>Rol</b>	Desarrolladora

<b>Categoría Profesional</b>	-
<b>Responsabilidad</b>	Participar en el desarrollo del sistema.
<b>Información de contacto</b>	monica.perales2520@alumnos.udg.mx

<b>Nombre</b>	José Martín De la Cruz León
<b>Rol</b>	Desarrollador
<b>Categoría Profesional</b>	-
<b>Responsabilidad</b>	Participar en el desarrollo del sistema.
<b>Información de contacto</b>	jose.delacruz2522@alumnos.udg.mx

## 2. Descripción general de la interfaz

Existen factores generales que afectan al producto y sus requerimientos, en esta sección se identifican estos factores como el contexto de desarrollo del sistema.

A continuación, se mencionan aspectos relacionados con la interfaz en desarrollo; entre los que se incluyen la función del producto, las características y tipos de usuario que harán uso de él, restricciones de HW y SW, así como dependencias y suposiciones.

### 2.1 Funciones del producto

Este sistema constará de cuatro grupos de actividades -de acuerdo con los cuatro tipos de atención-, mismos que a su vez se conformarán por diez niveles cuya complejidad aumentará gradualmente y serán asignados por el terapeuta al usuario según las necesidades cognitivas que detecte en este.

Se buscará facilitar que el usuario, así como el supervisor o terapeuta que asigne dichas tareas, pueda posteriormente ver su progreso en el sistema. De igual manera podrá determinarse si es necesario que un ejercicio se repita o si es pertinente que continúe desarrollando las actividades de nivel más avanzado. Cada uno de los ejercicios tendrá un tiempo determinado para ser realizado, mientras menor sea el tiempo de reacción mayor será el indicador de un óptimo grado de atención (selectiva, sostenida...) en el usuario.

Los reportes generados de las sesiones sólo incluirán el nombre de la actividad, el tiempo que le tomó realizarla, aciertos y errores para su posterior interpretación.

## 2.2 Características del usuario

Tipos de usuario	Descripción	Capacidad	Experiencia necesaria	Frecuencia de uso
<b>Administrador</b>	Responsable del laboratorio.	Gestionar el registro de terapeutas, pacientes y actividades.	Conocimiento general del sistema y específica en el manejo de la información.	Cada vez que se desee generar reportes o crear algún terapeuta o paciente.
<b>Paciente</b>	Es quien llevará a cabo las actividades del sistema.	Realizar actividades previamente asignadas.	Conocimientos básicos en computación.	Cada vez que se le asigne un conjunto de actividades.
<b>Terapeuta</b>	Es quien seleccionará y supervisará las actividades que se realizan con el paciente, esto último en caso de que la sesión sea presencial.	Dar de alta, asignar y habilitar actividades a los pacientes según sus necesidades.	Conocimientos básicos en computación.	Cada vez que requiera trabajar funciones cognitivas con un paciente cuando sea necesario crear una ruta de terapia para los pacientes.

## 2.3 Restricciones

- El sistema sólo podrá ejecutarse en el buscador “Mozilla Firefox”.
- No podrá habilitarse en teléfonos móviles.

## 2.4 Dependencias y suposiciones

- El software se podrá ejecutar de manera local y/o desde un servidor.
- Cuando se ejecute localmente deberá tener un software tipo WAMP o XAMP que permita establecer el servidor web de manera local.

# 3. Requisitos específicos

A continuación, se describen los requerimientos del sistema, seleccionados tomando en cuenta las necesidades expresadas por el cliente.



## 3.1 Funciones

Especificación de Requerimientos Funcionales del Administrador			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-001	Registrar un terapeuta.		Alto
Descripción	Podrá registrarse un nuevo terapeuta ingresando los datos de entrada y enviándolos a la base de datos del sistema, donde podrán visualizarse, editarse o eliminarse.		
Entradas	Fuentes	Salida	Restricciones
-Apellido paterno (ET) -Apellido materno (ET) -Nombre (ET) -Género (CB) -Fecha de nacimiento (CB) -Nacionalidad (ET) -Estado (CB) -Municipio (ET) -Localidad (ET) -Calle y número (ET) -Código postal (ET) -Teléfono de contacto (ET) -Correo electrónico (ET) -Nombre de usuario. -Contraseña. -Activo(CB)	El usuario administrador.	Mensaje de confirmación al agregar un terapeuta.	No podrán añadirse terapeutas cuyos datos no sean registrados completa y correctamente. El apellido materno, estado, municipio y localidad son los únicos campos que pueden ir vacíos.
Proceso	Agregar información de los terapeutas a la base de datos.		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Administrador			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-002	Consulta de terapeutas.		Alto
Descripción	El administrador puede consultar la información del terapeuta.		
Entrada	Fuentes	Salida	Restricciones
Toda la información contenida en el RFRP-001	Base de datos.	Actualización exitosa.	Se necesitará haber ingresado con el nombre de usuario y contraseña.
Proceso	Se consulta en base de datos la información del terapeuta.		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Administrador			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-003	Actualización de terapeuta		Alto
Descripción	El Administrador puede modificar la información del terapeuta		
Entrada	Fuentes	Salida	Restricciones
Toda la información contenida en el RFRP-001	Base de datos	Actualización exitosa	El terapeuta no puede ingresar a esta opción
Proceso	Se consulta en base de datos la información del terapeuta para ser actualizada.		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Administrador			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-004	Eliminar terapeuta		Alto
Descripción	El administrador puede eliminar al terapeuta		
Entrada	Fuentes	Salida	Restricciones
Toda la información contenida en el RFRP-001	Base de datos	Eliminación exitosa	Se realizará un borrado lógico, solo se cambia el estado activo y se le asigna 'NO' para que no se muestre en el listado de terapeutas activos.
Proceso	Se consulta en base de datos la información del terapeuta para asignarle la marca de registro eliminado.		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Terapeuta			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-005	Registrar un paciente.		Alto
Descripción	El usuario terapeuta podrá registrar un nuevo paciente ingresando los datos de entrada y enviarlos a la base de datos del sistema, donde podrán visualizarse, editarse o eliminarse.		
Entradas	Fuentes	Salida	Restricciones

-Apellido paterno (ET) -Apellido materno (ET) -Nombre (ET) -Género (CB) -Fecha de nacimiento (CB) -Nacionalidad (ET) -Estado (CB) -Municipio (ET) -Localidad (ET) -Calle y número (ET) -Código postal (ET) -Teléfono de contacto (ET) -Correo electrónico (ET) -Nombre de usuario. -Contraseña. -Activo(CB)	El usuario terapeuta.	Mensaje de confirmación al agregar un paciente.	No podrán añadirse pacientes cuyos datos no sean registrados completa y correctamente. El apellido materno, estado, municipio y localidad son los únicos campos que pueden ir vacíos.
<b>Proceso</b>	Agregar información de los pacientes a la base de datos.		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Terapeuta			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-006	Consulta de pacientes		Alto
<b>Descripción</b>	El terapeuta puede consultar la información del paciente		
Entrada	Fuentes	Salida	Restricciones
Toda la información contenida en el RFRP-005	Base de datos	Actualización exitosa	Ninguna
<b>Proceso</b>	Se consulta en base de datos la información del paciente		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Terapeuta			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-007	Actualización de pacientes		Alto
<b>Descripción</b>	El terapeuta puede modificar la información del paciente		
Entrada	Fuentes	Salida	Restricciones
Toda la información contenida en el RFRP-005	Base de datos	Actualización exitosa	Ninguna
<b>Proceso</b>	Se consulta en base de datos la información del paciente para ser actualizada		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Terapeuta			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-008	Eliminar pacientes		Alto
Descripción	El terapeuta puede eliminar al paciente		
Entrada	Fuentes	Salida	Restricciones
Toda la información contenida en el RFRP-005	Base de datos	Eliminación exitosa	Se realizará un borrado lógico
Proceso	Se consulta en base de datos la información del paciente para asignarle la marca de registro eliminado		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-009	Ingreso al sistema.		Alto
Descripción	El terapeuta, administrador o paciente ingresa su usuario y contraseña		
	Fuentes	Salida	Restricciones
-Usuario (ET) -Contraseña (ET)	El terapeuta, administrador o paciente ingresa su usuario y contraseña	ingreso exitoso	Si las credenciales son incorrectas se niega el acceso
Proceso	Se consulta en base de datos la información del usuario y la clave que se encuentra encriptada en la base de datos		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Terapeuta			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-010	Selección de paciente por parte del terapeuta.		Alto
Descripción	Posterior al ingreso a la plataforma el terapeuta debe seleccionar el paciente que va a realizar las actividades.		
	Fuentes	Salida	Restricciones
-Paciente (CB)	El terapeuta selecciona el paciente que va a realizar la terapia.	Ingreso exitoso, mostrar datos del paciente.	Solo podrá seleccionar pacientes activos y que estén creados en la base de datos.

<b>Proceso</b>	Se consulta en base de datos la información de los pacientes activos de un combo y ahí se debe seleccionar cuál es el paciente que va a realizar la terapia.
----------------	--

Especificación de Requerimientos Funcionales del Terapeuta			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-011	Selección de tipo de actividad (tipo de atención) que van a realizar.		Alto
Descripción	El terapeuta selecciona el tipo de actividad que va a realizar el paciente.		
Entrada	Fuente	Salida	Restricciones
Tipo de actividad (CB)	Terapeuta.	Selección exitosa.	Solo puede seleccionar una actividad a la vez.
Proceso	Selección de actividades.		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Terapeuta			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-012	Selección de nivel.		Alto
Descripción	El terapeuta debe seleccionar el nivel con el que va a empezar el paciente o puede retomar desde el nivel que trae el sistema.		
Entrada	Fuentes	Salida	Restricciones
Nivel [CB]	Base de datos.	Selección de nivel exitoso.	Solo se puede seleccionar un nivel a la vez.
Proceso	Se consulta en base de datos la información del paciente y registra el nivel.		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Terapeuta			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-013	Cambio de nivel.		Alto
Descripción	Al concluir el nivel, el terapeuta puede cambiarlo o permitir al paciente que continúe con el siguiente ejercicio preestablecido.		
Entradas	Fuentes	Salida	Restricciones

Nivel (CB)	Terapeuta.	Selección de nivel exitoso.	Debe terminar el nivel que se había seleccionado previamente.
<b>Proceso</b>	Cambio de nivel.		

### Especificación de Requerimientos Funcionales del Paciente

Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-014	Ejemplo.		Alto
Descripción	Antes de empezar un nivel se presentará un ejemplo o explicación previa de la actividad por realizar, el paciente puede omitir esta presentación y entrar directamente al nivel en caso de que ya conozca las indicaciones del nivel.		
Entradas	Fuentes	Salida	Restricciones
Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego	Base de datos.	Video o presentación.	Ninguna
Proceso	Agregar información de los pacientes a la base de datos.		

### Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema

Código	Nombre	Grado de necesidad	
RFRP-015	Actividad “Color a las letras”	Alto	
Descripción	Se mostrarán dos palabras (cada palabra es un color) y estarán coloreadas de un color distinto al de su nombre, (ejemplo la palabra amarillo estará dibujada de color rosa) y por un lapso de 5 segundos el paciente deberá memorizar las palabras y los colores de las palabras, luego aparecerá la palabra y dos objetos (círculos) cada uno de un color diferente y deberá seleccionar el objeto que tenga el color correcto, es decir el color del que estaba dibujado la palabra al inicio.		
Entrada	Fuentes	Salida	Restricciones
Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego	El terapeuta asistiendo al paciente.	Mensaje de error o de acierto.	Al terminar el nivel debe habilitarse la opción de cambiar de nivel o finalizar el juego.

<b>Proceso</b>	Tipo de actividad: Atención focalizada sostenida y selectiva		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-016	Actividad "¿Cuántos hay?"		Alto
Descripción	Se mostrará dos tipos de figuras (ejemplo frutas) y cada grupo tendrá una cantidad de diferente de figuras el paciente deberá memorizar la cantidad y la figura que aparece por un lapso de tiempo de 5 segundos, luego se le preguntará la cantidad de figuras que había diferentes a la figura que se está mostrando, ejemplo inicialmente se muestra una manzana y tres peras luego se pregunta cuantas manzanas había y debe seleccionar el número 3.		
Entradas	Fuentes	Salida	Restricciones
Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego.	El terapeuta asiste al paciente.	Mensaje de error o de acierto.	Al terminar el nivel debe habilitarse la opción de cambiar de nivel o finalizar el juego.
Proceso	Tipo de actividad: Atención Sostenida. Nivel "Teléfono sin números".		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-017	Actividad “De reversa”		Alto
Descripción	Se mostrará en pantalla dos números (ejemplo 3 izquierda y 8 derecha) el paciente debe memorizarlo y tiene 5 segundos para hacerlo, luego se mostrará tres posibles combinaciones de número y el paciente deberá seleccionar el numero que contenga los números invertidos que se mostraron inicialmente, ejemplo 83 (opción correcta), 38 (opción errada) 28 (opción errada)		
Entrada	Fuentes	Salida	Restricciones
Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego.	El usuario terapeuta asiste al paciente.	Mensaje de error o de acierto.	Al terminar el nivel debe habilitarse la opción de cambiar de

			nivel o finalizar el juego.
<b>Proceso</b>	Tipo de actividad: Atención Sostenida. Nivel “Selecciona 3”.		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-018	Actividad “Detective”		Alto
Descripción	Se mostrará una serie de imágenes y el paciente deberá tomar en cuenta los detalles de las figuras colores y formas, después de memorizarlas se mostrará una pantalla con una de las figuras mostradas, pero con algún tipo de diferencia para que el paciente seleccione la figura correcta. Ejemplo en el grupo de imágenes mostrado inicialmente había un sol naranja, y luego se pregunta cual es el sol que se encontraba en el grupo de imágenes y se le da a seleccionar un sol amarillo y otro sol de color naranja.		
Entradas	Fuentes	Salida	Restricciones
Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego	El usuario terapeuta asiste al paciente.	Mensaje de error o de acierto.	Al terminar el nivel debe habilitarse la opción de cambiar de nivel o finalizar el juego.
Proceso	Tipo de actividad: Atención Sostenida. Nivel “Sigue la abeja”.		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-019	Actividad “Directorio”		Alto
Descripción	Al paciente se le mostrará un grupo de imágenes y junto con ellas habrá un número telefónico que deberá asociar y memorizar, ejemplo se mostrará una casa acompañada del número 123456, luego de memorizarlos se le preguntará el número a que estaba asociado, ejemplo “Si debes llamar a casa cual es el número correcto” 12345678(opción correcta) 987654321 opción errada. Se escuchará una nota musical, el usuario deberá escuchar y posteriormente seleccionar la figura que le corresponda al sonido. Tendrá 2 intentos para hacer la actividad de manera correcta.		
Entradas	Fuentes	Salida	Restricciones



Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego	El terapeuta asiste al paciente.	Mensaje de error o de acierto.	Al terminar el nivel debe habilitarse la opción de cambiar de nivel o finalizar el juego.
<b>Proceso</b>	Tipo de actividad: Atención Sostenida. Nivel “Notas musicales”.		

### Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema

Código	Nombre	Grado de necesidad	
RFRP-020	Actividad “Encuentra el par”	Alto	
Descripción	Al paciente se le mostrará una imagen que deberá memorizar en un lapso de tiempo, luego se le mostrará dos imágenes, una muy parecidas a la original y la otra igual a la original y el paciente debe seleccionar la que hace el par, la que es igual a la original.		
Entradas	Fuentes	Salida	Restricciones
Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego	El terapeuta asiste al paciente.	Mensaje de error o de acierto.	Al terminar el nivel debe habilitarse la opción de cambiar de nivel o finalizar el juego.
Proceso	Tipo de actividad: Atención Sostenida. Nivel “¿Cuánto recorrió?”.		

### Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema

Código	Nombre	Grado de necesidad	
RFRP-021	Actividad “Don’t lose focus”	Alto	
Descripción	Al paciente se le mostrará 3 figuras las cuales deberá memorizar en un lapso de tiempo y tambien deberá memorizar el orden, luego se le preguntará en otra pantalla cuál era la figura que estaba ubicada en alguna posición, ejemplo se muestra un círculo un cuadrado y un triángulo, luego se pregunta cuál era la figura que estaba en la segunda posición siendo la opción correcta el triángulo.		
Entradas	Fuentes	Salida	Restricciones
Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego	El usuario terapeuta asiste al paciente.	Mensaje de error o de acierto.	Al terminar el nivel debe habilitarse la opción de cambiar de nivel o finalizar el juego.
Proceso	Tipo de actividad: Atención Sostenida-Nivel “¿Cuántos hay?”.		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-022	Actividad “La familia increíble”		Alto
<b>Descripción</b>	Se mostrará en pantallas separadas cada uno de los miembros de una familia su descripción y características de cada personaje las cuales el paciente deberá memorizar, luego se realizarán preguntas acerca de cada uno de los personajes,		
<b>Entradas</b>	<b>Fuentes</b>	<b>Salida</b>	<b>Restricciones</b>
Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego	El usuario terapeuta asiste al paciente.	Mensaje de error o de acierto.	Al terminar el nivel debe habilitarse la opción de cambiar de nivel o finalizar el juego.
<b>Proceso</b>	Tipo de actividad: Atención Sostenida -Nivel “Elige uno”.		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-023	Actividad “Orden al desorden”		Alto
<b>Descripción</b>	Al paciente se le mostrará 3 figuras y deberá memorizar el orden luego se le mostrará la las mismas imágenes pero en orden diferente y deberá ordenarlas.		
<b>Entradas</b>	<b>Fuentes</b>	<b>Salida</b>	<b>Restricciones</b>
Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego	El usuario terapeuta asiste al paciente.	Mensaje de error o de acierto.	Al terminar el nivel debe habilitarse la opción de cambiar de nivel o finalizar el juego.
<b>Proceso</b>	Tipo de actividad: Atención Sostenida-Nivel “¿Cuál sí está?”.		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-024	Actividad “Palabras ordenadas”		Alto
<b>Descripción</b>	Al paciente se le mostrará una imagen y el nombre de la imagen el cual deberá memorizar la terminación de la palabra y luego se le mostrará una serie de imágenes con su nombre y deberá seleccionar el nombre de la imagen que empieza con la que terminó la imagen anterior, ejemplo primero se muestra una llanta y luego		

	se mostrará un tamal (opción correcta porque empieza con ta y llanta termina en ta) .		
<b>Entradas</b>	<b>Fuentes</b>	<b>Salida</b>	<b>Restricciones</b>
Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego	El usuario terapeuta asiste al paciente.	Mensaje de error o de acierto.	Al terminar el nivel debe habilitarse la opción de cambiar de nivel o finalizar el juego.
<b>Proceso</b>	Tipo de actividad: Atención Sostenida-Nivel “La luz de mi cuarto”		

### Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>		<b>Grado de necesidad</b>
RFRP-025	Actividad “Prueba de stroop”		Alto
<b>Descripción</b>	Al paciente se le mostrará dos palabras (colores) dibujados con otro color luego se le pedirá seleccionar cual es el color correcto de una figura.		
<b>Entradas</b>	<b>Fuentes</b>	<b>Salida</b>	<b>Restricciones</b>
Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego.	El usuario terapeuta asiste al paciente.	Mensaje de error o de acierto.	Al terminar el nivel debe habilitarse la opción de cambiar de nivel o finalizar el juego.
<b>Proceso</b>	Tipo de actividad: Atención Selectiva-Nivel “Relaciona la imagen”.		

### Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>		<b>Grado de necesidad</b>
RFRP-026	Actividad “Cuadros y más cuadros”		Alto
<b>Descripción</b>	Al paciente se le mostrará una figura la cual deberá memorizar en un tiempo determinado, luego se le mostrará tres figuras diferentes y deberá seleccionar entre las tres cual es la que se estaba mostrando al inicio, las figuras están compuestas por cuadros vacíos y sombreados.		
<b>Entradas</b>	<b>Fuentes</b>	<b>Salida</b>	<b>Restricciones</b>
Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego	El usuario terapeuta asiste al paciente.	Mensaje de error o de acierto.	Al terminar el nivel debe habilitarse la opción de cambiar de nivel o finalizar el juego.
<b>Proceso</b>	Tipo de actividad: Atención Selectiva- Nivel “¿Cuál número sigue?”		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-027	Actividad “Recuerdo de números”		Alto
Descripción	Al paciente se le mostrará una serie de dos o tres números los cuales deberá memorizar y luego se le presentará tres números y el paciente deberá seleccionar cuál era la combinación correcta.Ejemplo inicialmente se muestra el número 16 y luego se le presenta el 32 (opción errada) 16 (opción correcta) y 65 (opción errada)		
Entradas	Fuentes	Salida	Restricciones
Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego	El usuario terapeuta asistiendo al paciente.	Mensaje de error o de acierto.	Al terminar el nivel debe habilitarse la opción de cambiar de nivel o finalizar el juego.
Proceso	Tipo de actividad: Atención Selectiva-Nivel “¿Cuál es diferente?”		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-028	Actividad “Cuadros y colores”		Alto
Descripción	Al paciente se le mostrará una figura realizada con cuadros vacíos y coloreados y luego se le mostraran 3 o cuatro opciones para seleccionar la figura que inicialmente se había mostrado.		
Entradas	Fuentes	Salida	Restricciones
Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego	El usuario terapeuta asiste al paciente.	Mensaje de error o de acierto.	Al terminar el nivel debe habilitarse la opción de cambiar de nivel o finalizar el juego.
Proceso	Tipo de actividad: Atención Selectiva -Nivel “Selecciona la serie”		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-029	Actividad “Siluetas”		Alto
Descripción	Al paciente se le mostrará un figura en color y luego deberá decidir entre tres posibles sombras y deberá seleccionar cual es la sombra que pertenece a la figura inicial.		
Entradas	Fuentes	Salida	Restricciones

Se debe mostrar en pantalla el nivel y nombre del juego	El usuario terapeuta asiste al paciente.	Mensaje de error o de acierto.	Al terminar el nivel debe habilitarse la opción de cambiar de nivel o finalizar el juego.
<b>Proceso</b>	Tipo de actividad: Atención Selectiva- Nivel "Selecciona por tamaños".		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-030	Registro de rutas de actividades que realizan los pacientes.		Alto
<b>Descripción</b>	El terapeuta seleccionará las actividades que realizará el paciente y el rango de fechas que tiene para realizarla		
Entradas	Fuentes	Salida	Restricciones
Información del paciente Información de las actividades	Terapeuta	Ruta creada satisfactoriamente. Envío de correo al paciente.	Se debe ingresar la fecha o rango de fechas en las que puede realizar el paciente la terapia.
<b>Proceso</b>	Asignar ruta de terapia al paciente.		

Especificación de Requerimientos Funcionales del Sistema			
Código	Nombre		Grado de necesidad
RFRP-031	Seguimiento a las rutas de actividades que realizan los pacientes, cuando no han terminado la ruta de actividades .		Alto
<b>Descripción</b>	El sistema enviará un mail de seguimiento cada 2 días al correo registrado por el paciente informando que no ha terminado la ruta asignada.		
Entradas	Fuentes	Salida	Restricciones

Información del paciente Información de las actividades.	Base de datos	Correo enviado.	El sistema solo envía mail a los pacientes con rutas incompletas.
<b>Proceso</b>	Tipo de actividad: Atención Dividida-Nivel "Números y figuras".		

### 3.3 Requisitos de rendimiento

- Las consultas a la base de datos deberán realizarse en línea.
- La interfaz gráfica deberá cargarse en un periodo corto de tiempo, como máximo 10 segundos.
- El sistema deberá generar alertas o enviar notificaciones cuando al usuario le quede poco tiempo para contestar las actividades que se le asignaron. Se espera que realice 2 por semana.

### 3.4 Restricciones de diseño

- Se deben manejar gráficos (imágenes) o animaciones enfocadas a niños, para conservar su atención: Colores llamativos, música de fondo tipo bucles en el menú de inicio o tiempo de espera entre una actividad y otra. Que el usuario pueda elegir un avatar que esté visible mientras realiza los ejercicios, este avatar podrá elegirlo de entre 5 opciones prediseñadas.

### 3.5 Atributos del sistema

#### 1) Usabilidad

- a) El sistema, en caso de ser necesario, mostrará avisos que le permitan al usuario identificar si la acción que está ejecutando es correcta o contiene algún tipo de error.

#### 2) Seguridad

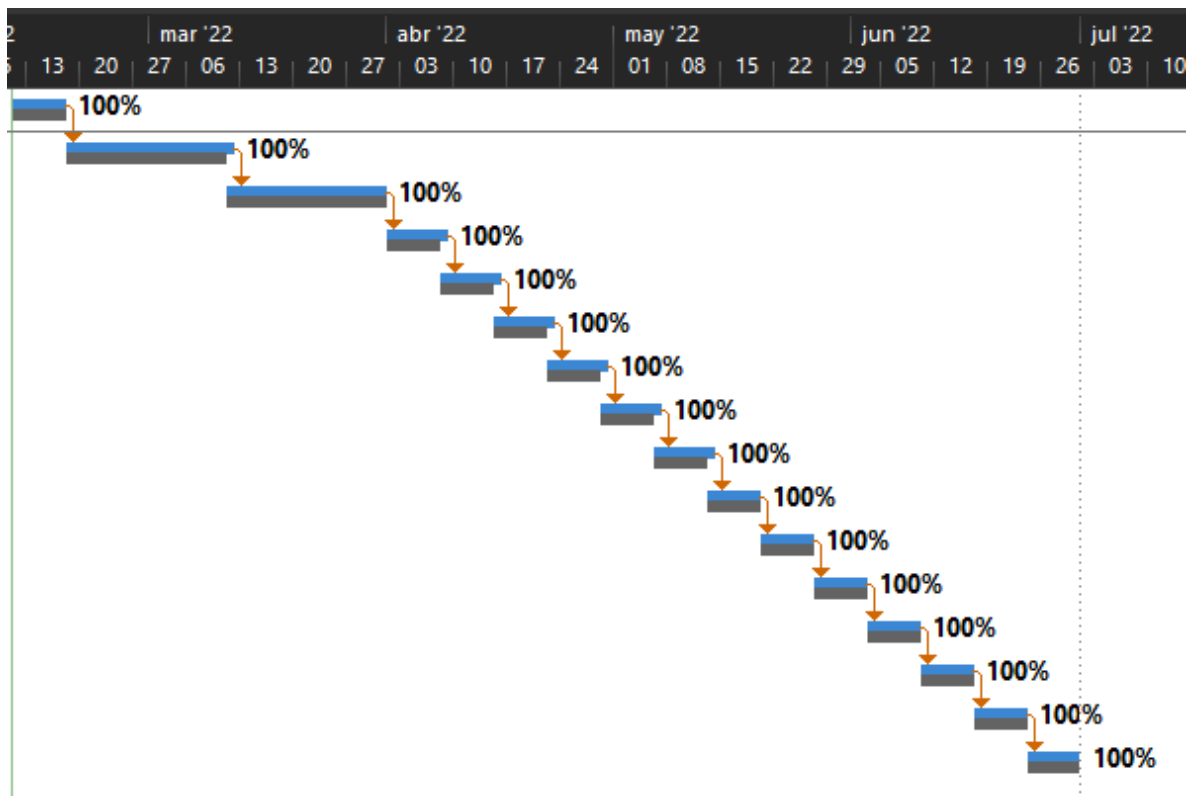
- a) Solo se podrá ingresar a la plataforma ingresando un nombre de usuario y contraseña, previamente registrados.
- b) La contraseña estará encriptada.
- c) Cuando se registre un nuevo terapeuta, la contraseña deberá escribirse dos veces (confirmarse).

Pending Tasks/ CR	Parts of the project affected by this CR	Risks that produce the CR on the Configuration Item (CI)	Effort Required to be done for the CR	Approximate cost	Impact on Human Resources	Approximate time required (week)	Scheduled date
Updating the Entity Relationship (ER) Diagram	Update to database	Quality, Changes, Progress	low	\$37.000	JMCL, MFPT	1	11/02/2021
Changing the user model Patient	Update to Model	Quality, Changes, Progress	mid	\$21.000	JMCL, MFPT	3	04/03/2021
Changing the user model Therapist	Update to Model	Quality, Changes, Progress	mid	\$21.000	JMCL, MFPT	3	25/03/2021
Changing the requirement RFRP-001	Modify code c#	Quality, Changes, Progress	low	\$7.000	JMCL, MFPT	1	01/04/2021
Changing the requirement RFRP-002	Modify code c#	Quality, Changes, Progress	low	\$7.000	JMCL, MFPT	1	08/04/2021
Changing the requirement RFRP-003	Modify code c#	Quality, Changes, Progress	low	\$7.000	JMCL, MFPT	1	15/04/2021
Changing the requirement RFRP-004	Modify code c#	Quality, Changes, Progress	low	\$7.000	JMCL, MFPT	1	22/04/2021
Changing the requirement RFRP-005	Modify code c#	Quality, Changes, Progress	low	\$7.000	JMCL, MFPT	1	29/04/2021
Changing the requirement RFRP-006	Modify code c#	Quality, Changes, Progress	low	\$7.000	JMCL, MFPT	1	06/05/2021
Changing the requirement RFRP-007	Modify code c#	Quality, Changes, Progress	low	\$7.000	JMCL, MFPT	1	13/05/2021
Changing the requirement RFRP-008	Modify code c#	Quality, Changes, Progress	low	\$7.000	JMCL, MFPT	1	20/05/2021
Changing the requirement RFRP-009	Modify code c#	Quality, Changes, Progress	low	\$7.000	JMCL, MFPT	1	27/05/2021
Changing the requirement RFRP-010	Modify code c#	Quality, Changes, Progress	low	\$7.000	JMCL, MFPT	1	03/06/2021
Changing the requirement RFRP-011, RFRP-012 y RFRP-013	Modify code c#	Quality, Changes, Progress	low	\$7.000	JMCL, MFPT	1	10/06/2021
Test	Test	Quality, Changes, Progress	low	\$7.000	JMCL, MFPT	1	17/06/2021
Deliver to customer	Test	Quality, Changes, Progress	mid	\$7.000	JMCL, MFPT	1	24/06/2021
				<b>\$140.000</b>			

## Actividades realizadas

	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesora	Iniciales del recurso
✓	→	Updating the Entity Relationship (ER) Diagram	5 días	vie 11/02/22	jue 17/02/22		MFPT,JMCL
✓	→	Changing the user model Patient	16 días	vie 18/02/22	vie 11/03/22	1	MFPT,JMCL
✓	→	Changing the user model Therapist	15 días	vie 11/03/22	jue 31/03/22	2	MFPT,JMCL
✓	→	Changing the requirement RFRP-001	6 días	vie 01/04/22	vie 08/04/22	3	MFPT,JMCL
✓	→	Changing the requirement RFRP-002	6 días	vie 08/04/22	vie 15/04/22	4	MFPT,JMCL
✓	→	Changing the requirement RFRP-003	6 días	vie 15/04/22	vie 22/04/22	5	MFPT,JMCL
✓	→	Changing the requirement RFRP-004	6 días	vie 22/04/22	vie 29/04/22	6	MFPT,JMCL
✓	→	Changing the requirement RFRP-005	6 días	vie 29/04/22	vie 06/05/22	7	MFPT,JMCL
✓	→	Changing the requirement RFRP-006	6 días	vie 06/05/22	vie 13/05/22	8	MFPT,JMCL
✓	→	Changing the requirement RFRP-007	5 días	vie 13/05/22	jue 19/05/22	9	MFPT,JMCL
✓	→	Changing the requirement RFRP-008	5 días	vie 20/05/22	jue 26/05/22	10	MFPT,JMCL
✓	→	Changing the requirement RFRP-009	5 días	vie 27/05/22	jue 02/06/22	11	MFPT,JMCL
✓	→	Changing the requirement RFRP-010	5 días	vie 03/06/22	jue 09/06/22	12	MFPT,JMCL
✓	→	Changing the requirement RFRP-011, RFRP-0	5 días	vie 10/06/22	jue 16/06/22	13	MFPT,JMCL
✓	→	Test	5 días	vie 17/06/22	jue 23/06/22	14	MFPT,JMCL
✓	→	Deliver to customer	5 días	vie 24/06/22	jue 30/06/22	15	MFPT,JMCL

## Diagrama de Gantt Programado vs Realizado

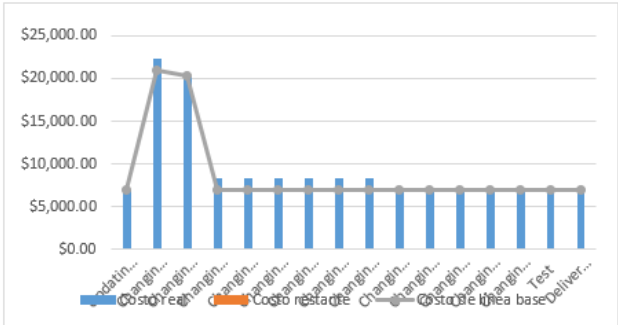




## Visión General de costo de recursos

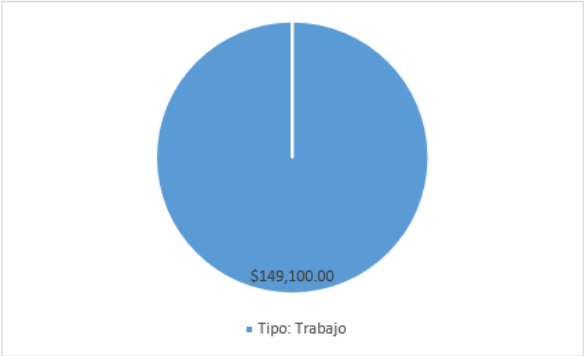
### ESTADO DEL COSTO

Estado de costo de los recursos de trabajo.



### DISTRIBUCIÓN DE COSTOS

Cómo los costos están distribuidos entre tipos de recursos diferentes.



### DETALLES DE COSTOS

Detalles de costos de todos los recursos de trabajo.

Nombre	Trabajo real	Costo real	Tasa estándar
Monica Fabiola Perales Tejeda	424 horas	\$74,200.00	\$175.00/hora
José Martín De la Cruz León	428 horas	\$74,900.00	\$175.00/hora

## Distribución de las actividades



## Actividades del recurso MFPT

Nombre:	Monica Fabiola Perales Tejeda	Iniciales:	MFPT	Capac. máx.:	100%	Anterior	Siguiente
Costos				Cal. base:	Estándar		
Tasa estándar:	\$175.00/h	Por uso:	\$0.00	Grupo:			
Tasa h. extra:	\$0.00/h	Acumular:	Prorrateo	Código:			
Proyecto	Id	Nombre de tarea	Trabajo	traso por redi	Retraso	Comienzo programac	
ACS	2	Changing the user model Patient	60h	0d	0d	vie 18/02/22	
ACS	3	Changing the user model Therapist	60h	0d	0d	vie 11/03/22	
ACS	4	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 01/04/22	
ACS	5	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 08/04/22	
ACS	6	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 15/04/22	
ACS	7	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 22/04/22	
ACS	8	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 29/04/22	
ACS	9	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 06/05/22	
ACS	10	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 13/05/22	
ACS	11	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 20/05/22	
ACS	12	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 27/05/22	
ACS	13	Changing the requirement RFRP-01	20h	0d	0d	vie 03/06/22	
ACS	14	Changing the requirement RFRP-01	20h	0d	0d	vie 10/06/22	
ACS	15	Test	20h	0d	0d	vie 17/06/22	
ACS	16	Deliver to customer	20h	0d	0d	vie 24/06/22	
ACS	1	Updating the Entity Relationship (E	20h	0d	0d	vie 11/02/22	

## Actividades del recurso JMCL

Nombre:	José Martín De la Cruz León	Iniciales:	JMCL	Capac. máx.:	100%	Anterior	Siguiente
Costos				Cal. base:	Estándar		
Tasa estándar:	\$175.00/h	Por uso:	\$0.00	Grupo:			
Tasa h. extra:	\$0.00/h	Acumular:	Prorrateo	Código:			
Proyecto	Id	Nombre de tarea	Trabajo	traso por redi	Retraso	Comienzo programac	
ACS	1	Updating the Entity Relationship (E	20h	0d	0d	vie 11/02/22	
ACS	2	Changing the user model Patient	60h	0d	0d	vie 18/02/22	
ACS	3	Changing the user model Therapist	60h	0d	0d	vie 11/03/22	
ACS	4	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 01/04/22	
ACS	5	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 08/04/22	
ACS	6	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 15/04/22	
ACS	7	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 22/04/22	
ACS	8	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 29/04/22	
ACS	9	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 06/05/22	
ACS	10	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 13/05/22	
ACS	11	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 20/05/22	
ACS	12	Changing the requirement RFRP-00	20h	0d	0d	vie 27/05/22	
ACS	13	Changing the requirement RFRP-01	20h	0d	0d	vie 03/06/22	
ACS	14	Changing the requirement RFRP-01	20h	0d	0d	vie 10/06/22	
ACS	15	Test	20h	0d	0d	vie 17/06/22	
ACS	16	Deliver to customer	20h	0d	0d	vie 24/06/22	