



**Universidad
Europea**

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

ESCUELA POLITÉCNICA

GRADO EN INGENIERÍA DE INFORMÁTICA

PROYECTO DE INFORMÁTICA I

Preparación del proyecto

CURSO 2017-2018

Grupo 6/Weby_Lan:

Teodor Emilov Atanasov

Diego Gil Edo

Alejandro Abad Martínez

ÍNDICE

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL	3
OBJETIVOS DEL SISTEMA	3
REQUISITOS DE INFORMACIÓN	6
REQUISITOS FUNCIONALES	7
REQUISITOS NO FUNCIONALES	7
CASOS DE USO	10
CASOS DE USO DEL SISTEMA	10
DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL SISTEMA	18
DEFINICIÓN DE LOS ACTORES	18

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL

Nuestro programa está llevado a cabo con el fin de facilitar las labores de un médico cardiólogo en su día a día a la hora de comprobar el estado del corazón de sus pacientes asociados sin necesidad de que estos tengan que desplazarse hasta hospital. Los pacientes recibirán una visita de un asistente el cual ha debido ser previamente instruido para poder realizarles electrocardiogramas, de esta forma conseguimos que tanto el médico como el paciente no tengan que moverse. El asistente realizará electrocardiogramas a los pacientes, y este desde su cuenta cargará un archivo CSV (Con los datos relativos al ECG), los cuáles el médico podrá visualizar de forma gráfica en su ordenador y detectar si realmente es conveniente que el paciente acuda al médico por alguna anomalía detectada. El administrador del programa será el encargado de crear tanto los médicos, como los asistentes y darles acceso al programa. Por otro lado, el médico será el encargado de dar de alta a pacientes en el sistema, pero estos no podrán hacer uso del mismo.

OBJETIVOS DEL SISTEMA

OBJ -<0001>	<Identificarse en el sistema>
Versión	<V 1.0> <22/01/18>
Autores	<Weby_Lan>
Fuentes	<>
Descripción	<Lo primero al ejecutar el sistema es la identificación del actor para poder otorgarle diferentes privilegios dentro del mismo>
Sub-objetivos	<Acceder a las diferentes funciones del sistema dependiendo del tipo de actor registrado>
Importancia	<Muy alta>
Urgencia	<>
Estado	<>
Estabilidad	<Alta>
Comentarios	<Es necesaria la correcta introducción del usuario y la contraseña para poder acceder a las diferentes funciones del sistema>

OBJ -<0002>	<Gestionar pacientes>
Versión	<V 1.0> <22/01/18>
Autores	<Weby_Lan>
Fuentes	<>
Descripción	<El médico es el encargado de crear pacientes, y puede interactuar con las diferentes funciones de lectura de <i>electrocardiogramas</i> >
Sub-objetivos	<Gestión de pacientes mediante una tabla de los pacientes del médico, y un calendario personalizado de cada cliente>
Importancia	<Muy alta>
Urgencia	<>
Estado	<>
Estabilidad	<Alta>
Comentarios	<>

OBJ -<0003>	<Añadir Electro>
Versión	<V 1.0> <23/01/18>
Autores	<Weby_Lan>
Fuentes	<>
Descripción	<Esta opción permite que el médico pueda asociarle el electro al paciente>
Sub-objetivos	<>
Importancia	<Muy alta>
Urgencia	<>
Estado	<>
Estabilidad	<Alta>
Comentarios	<Este objetivo está asociado con el médico, ya que esto ocurrirá cuando el médico haga el primer electrocardiograma, pudiendo así añadirlo al sistema.>

OBJ -<0004>	<Seleccionar paciente>
Versión	<V 1.0> <23/01/18>
Autores	<Weby_Lan>
Fuentes	<>
Descripción	<Mediante esta opción, haciendo doble clic, el médico accede al calendario correspondiente al paciente seleccionado.>
Sub-objetivos	<Visualizar diferentes años en el calendario para ver así los electrocardiogramas que se ha hecho el paciente en diferentes años>
Importancia	<Muy alta>
Urgencia	<>
Estado	<>
Estabilidad	<Alta>
Comentarios	<El médico tendrá una lista de pacientes entre los cuales seleccionara el paciente deseado para comprobar sus electrocardiogramas>

OBJ -<0005>	<Dar de baja>
Versión	<V 1.0> <24/01/18>
Autores	<Weby_Lan>
Fuentes	<>
Descripción	<Este objetivo está asociado al administrador, este podrá dar de baja a cualquier usuario del programa de los que aparezcan en las tablas.>
Sub-objetivos	<>
Importancia	<Muy alta>
Urgencia	<>
Estado	<>
Estabilidad	<Alta>
Comentarios	<Al dar de baja algún usuario, no se borra del sistema, si no que pasa a formar parte del campo de “No activos” y sus datos seguirán estando en la base de datos del programa>

OBJ -<0006>	<Dar de baja (Médico)>
Versión	<V 1.0> <24/01/18>
Autores	<Weby_Lan>
Fuentes	<>
Descripción	<Este objetivo está asociado al médico, este podrá dar de baja a cualquier paciente del programa de los que aparezcan en la tabla.>
Sub-objetivos	<>
Importancia	<Muy alta>
Urgencia	<>
Estado	<>
Estabilidad	<Alta>
Comentarios	<Al dar de baja a un paciente, no se borra del sistema, si no que pasa a formar parte del campo de “No activos”, pero sus datos seguirán estando en la base de datos del programa y visibles para el médico.>

REQUISITOS DE INFORMACIÓN

IRQ -<0001>	<Guardar CSV>
Versión	<V 1.0> <23/01/18>
Autores	<Weby_Lan>
Fuentes	<>
Objetivos asociados	<>
Requisitos asociados	<>
Descripción	<El sistema deberá almacenar el archivo CSV >
Datos específicos	<el sistema convertirá el archivo CSV a una gráfica para el médico>
Tiempo de vida	<>
Ocurrencias simultáneas	<>
Importancia	<Alta>
Urgencia	<Alta>
Estado	<Desarrollo>
Estabilidad	<Alta>
Comentarios	<Ninguno>

REQUISITOS FUNCIONALES

FR1: Comprobar detalles del paciente: la interfaz del médico está dotada de una tabla con el *DNI*, nombre y apellidos del paciente. Clicando dos veces en el campo del paciente se abrirá una nueva ventana con un calendario personalizado de dicho cliente, para que de esta forma el médico pueda revisar los detalles de los *ECG*'s del paciente.

FR2: Dar de alta/ baja a médico: el administrador podrá dar de alta o baja a médicos del sistema.

FR3: Visualizar ECG: Los médicos, podrán desde su sesión, ver las gráficas generadas gracias a los datos de los *ECG* obtenidos por los asistentes o por los propios médicos.

FR4:

REQUISITOS NO FUNCIONALES

NFR1: Fiabilidad del sistema: la probabilidad del sistema de producir una respuesta satisfactoria a las demandas del usuario. Por ejemplo: La tasa de fallos del sistema no podrá ser superior la unidad por semana.

NFR2: Portabilidad: son las características que debe tener el software para poder funcionar en otras máquinas o diversos sistemas operativos.

NFR3: Agilizar el proceso de escritura y lectura de *ECG*'s: con este sistema se consigue ahorrar tiempo, tanto a los médicos como a los pacientes a la hora de realizar y leer *ECG*'s, puesto que la acción de realizar *ECG*'s pasa a ser una acción reservada al asistente.

NFR4: Usabilidad del sistema: El sistema será intuitivo con una interfaz sencilla y de apariencia minimalista, el programa será sencillo de usar y la lectura de los textos se verá de manera clara, presentará también menús sencillos, por lo que el usuario encontrará satisfechas sus consultas y cómodo su uso.

NFR5: Seguridad lógica y de datos: El sistema posea una seguridad fiable 100% con el fin de proteger los datos del paciente y que solo puedan ser visualizados por el médico si este lo desea. El administrador podrá cambiar los permisos.

CRQ -<NFR1>	<Fiabilidad>
Versión	<V 1.0> <22/01/18>
Autores	<Weby_Lan>
Fuentes	
Objetivos asociados	OBJ-x <>
Requisitos asociados	RQ-x <>
Descripción	<La tasa de fallos del sistema no podrá ser superior la unidad por semana >
Comentarios	<>

CRQ -<NFR2>	<Portabilidad>
Versión	<V 1.0> <22/01/18>
Autores	<Weby_Lan>
Fuentes	
Objetivos asociados	OBJ-x <>
Requisitos asociados	RQ-x <>
Descripción	<El software deberá funcionar en los sistemas operativos de <i>Windows, Mac OSX y Linux</i> >
Comentarios	<Cabe destacar, que hay que tener en cuenta los diversos tamaños de pantalla de las máquinas utilizadas>

CRQ -<NFR3>	<Agilizar el proceso de escritura y lectura de ECG's:>
Versión	<V 1.0> <22/01/18>
Autores	<Weby_Lan>
Fuentes	
Objetivos asociados	OBJ-x <>
Requisitos asociados	RQ-x <>
Descripción	<En este sistema, los asistentes son los encargados de realizar los ECG's a los pacientes>
Comentarios	<El primer ECG's de cada paciente es realizado por su propio médico, para así crear al paciente>

CRQ -<NFR3>	<Usabilidad del sistema>
Versión	<V 1.0> <23/01/18>
Autores	<Weby_Lan>
Fuentes	
Objetivos asociados	OBJ-x <>
Requisitos asociados	RQ-x <>
Descripción	<El software será sencillo e intuitivo para el usuario>
Comentarios	<Usaremos una interfaz minimalistas con textos claros y destacados con el fin de una sencilla lectura.>

CRQ -<NFR4>	<Seguridad y lógica de datos>
Versión	<V 1.0> <23/01/18>
Autores	<Weby_Lan>
Fuentes	
Objetivos asociados	OBJ-x <>
Requisitos asociados	RQ-x <>
Descripción	<El sistema posee seguridad y protección de datos para el paciente>
Comentarios	<Los datos del paciente solamente podrán ser vistos por el médico asociado a el paciente.>

CASOS DE USO

CASOS DE USO DEL SISTEMA

UC <UC1>	Login	
Versión	<V 1.0> <23/01/18>	
Autores	<Weby_Lan>	
Objetivos asociados	OBJ-0001 <Identificarse en el sistema>	
Requisitos asociados	RQ-1 <nombre del requisito>	
Descripción	<Este caso de uso comprende el proceso de autenticación del usuario con su usuario y contraseña>	
Precondición	<Estar dado de alta por el administrador en el sistema>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	P1	Introducir usuario
	P2	Introducir contraseña
	P3	Clicar botón de log-in
	P4	Si el cliente introduce correctamente el Usuario y la contraseña accederá al sistema.
Post-condición	Dependiendo del tipo de usuario logeado, este podrá acceder a la interfaz de administrador, médico o asistente	
Excepciones	Paso	Acción
	P1	Si el usuario no es correcto no podrá acceder al sistema.
	P2	Si la contraseña no coincide con la contraseña del usuario, este no podrá loguearse.
Rendimiento	Paso	Cola de tiempo
	P1 - P2	<30 segundos>
Frecuencia	<1/30 minutos>	
Importancia	<Alta>	
Urgencia	<Alta>	
Estado	<Alta>	
Estabilidad	<Alta>	
Comentarios		

UC <UC2>	Agregar Médico	
Versión	<V 1.0> <23/01/18>	
Autores	<Weby_Lan>	
Objetivos asociados	OBJ-000? <Gestionar médico>	
Requisitos asociados	RQ-1 <>	
Descripción	<El administrador puede dar de alta a los médicos>	
Precondición	<El usuario debe haberse logueado como administrador para poder agregar un médico>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	P1	Acreditarse como administrador
	P2	Clicar botón de agregar
	P3	Introducir datos del médico
	P4	Si los datos son correctos, el administrador pulsara el botón de “añadir” y el médico quedará registrado en el programa y será visible en la tabla correspondiente.
Post-condición	El médico tendrá acceso a las funciones del programa introduciendo su usuario y contraseña	
Excepciones	Paso	Acción
	P1	Si el usuario o contraseña no es correcto no podrá acceder al sistema.
	P2	Si los datos introducidos no son correctos el médico no será añadido al sistema
Rendimiento	Paso	Cola de tiempo
	P1 - P2	<30 segundos>
Frecuencia	<1/30 minutos>	
Importancia	<Alta>	
Urgencia	<Alta>	
Estado	<Alta>	
Estabilidad	<Alta>	
Comentarios		

UC <UC3>	Dar de baja Médico	
Versión	<V 1.0> <23/01/18>	
Autores	<Weby_Lan>	
Objetivos asociados	OBJ-000? <Gestionar médico>	
Requisitos asociados	RQ-1 <descripción de req>	
Descripción	<El administrador del sistema puede dar de baja a un médico>	
Precondición	<El usuario debe tener permisos de administrador para poder dar de baja a un médico>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	P1	Acreditación como administrador
	P2	Clicar botón de “dar de baja”
	P3	Si los datos son correctos, el médico seleccionado será dado de baja
Post-condición	El médico no tendrá acceso al programa, pero los datos y la actividad durante el uso del sistema seguirán siendo visibles.	
Excepciones	Paso	Acción
	P1	Si el usuario o contraseña no es correcto no podrá acceder al sistema.
	P2	Si los datos introducidos no son correctos el médico no será dado de baja.
Rendimiento	Paso	Cola de tiempo
	P1 - P2	<30 segundos>
Frecuencia	<1/30 minutos>	
Importancia	<Alta>	
Urgencia	<Alta>	
Estado	<Alta>	
Estabilidad	<Alta>	
Comentarios	<Cabe destacar que al dar de baja a un médico del sistema, seguirá siendo visible la actividad que realizó este durante el uso del sistema, por si en algún momento fuera necesaria alguna información de algún paciente>	

UC <UC4>	Editar Médico	
Versión	<V 1.0> <23/01/18>	
Autores	<Weby_Lan>	
Objetivos asociados	OBJ-0001 <descripción del obj>	
Requisitos asociados	RQ-1 <descripción de req>	
Descripción	<Este caso de uso está asociado al administrador, este será el que edite los datos de un médico si este lo considera necesario	
Precondición	<El usuario debe tener permisos de administrador para poder editar los datos de un médico >	
Secuencia normal	Paso	Acción
	P1	Introducir usuario y contraseña
	P2	Clicar botón de editar
	P3	Si los datos son correctos, el médico seleccionado será editable
Post-condición	El médico obtendrá los cambios realizados y continuará con el uso normal del sistema	
Excepciones	Paso	Acción
	P1	Si el usuario o contraseña no es correcto no podrá acceder al sistema.
	P2	Si los datos introducidos no son correctos el médico no será modificado..
Rendimiento	Paso	Cola de tiempo
	P1 - P2	<30 segundos>
Frecuencia	<1/30 minutos>	
Importancia	<Alta>	
Urgencia	<Alta>	
Estado	<Alta>	
Estabilidad	<Alta>	
Comentarios		

UC <UC5>	<Agregar asistente>	
Versión	<V 1.0> <23/01/18>	
Autores	<Weby_Lan>	
Objetivos asociados	OBJ-000? <Gestionar asistente>	
Requisitos asociados	RQ-1 <descripción de req>	
Descripción	<El usuario registrado como administrador podrá dar de alta a asistentes>	
Precondición	<Estar registrado como administrador>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	P1	Loguearse como administrador
	P2	Localizar sección de alta/baja
	P3	Clicar en el boton de dar alta
	P4	Rellenar campos necesarios para crear al asistente, y clicar en aceptar
Post-condición	<El asistente debe tener una tabla asociada con un listado de pacientes a los cuales poder hacerles el tag y subirlo >	
Excepciones	Paso	Acción
	P1	Si el usuario no es correcto no podrá acceder al sistema.
	P2	Si la contraseña no es correcta no podrá acceder al sistema.
Rendimiento	Paso	Cola de tiempo
	P1 - P2	<2-5 minutos>
Frecuencia	<>	
Importancia	<Alta>	
Urgencia	<Alta>	
Estado	<Alta>	
Estabilidad	<Alta>	
Comentarios		

UC <UC6>	<Crear paciente>	
Versión	<V 1.0> <23/01/18>	
Autores	<Weby_Lan>	
Objetivos asociados	OBJ-000? <Gestionar paciente>	
Requisitos asociados	RQ-1 <descripción de req>	
Descripción	<El usuario registrado como médico podrá dar de alta a pacientes>	
Precondición	<Estar registrado como médico>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	P1	Loguearse como médico
	P2	Localizar sección de alta/baja
	P3	Clicar en el boton de dar alta paciente
	P4	Rellenar campos necesarios para crear al paciente, y clicar en aceptar
Post-condición	<El médico realizará el primer ECG, para así poder dar de alta al paciente en el sistema>	
Excepciones	Paso	Acción
	P1	Si el usuario no es correcto no podrá acceder al sistema.
	P2	Si la contraseña no es correcta no podrá acceder al sistema.
Rendimiento	Paso	Cola de tiempo
	P1 - P2	<10-15 minutos>
Frecuencia	<>	
Importancia	<Alta>	
Urgencia	<Alta>	
Estado	<Alta>	
Estabilidad	<Alta>	
Comentarios		

UC <UC7>	<Editar paciente>	
Versión	<V 1.0> <23/01/18>	
Autores	<Weby_Lan>	
Objetivos asociados	OBJ-000? <Gestionar paciente>	
Requisitos asociados	RQ-1 <descripción de req>	
Descripción	<El usuario registrado como médico podrá modificar la información del paciente (en caso de cambios) y podrá dar de alta/baja a un paciente>	
Precondición	<Estar registrado como médico>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	P1	Loguearse como médico
	P2	Localizar botón “editar” y clicarlo
	P3	Rellenar los campos con la información adecuada del paciente
	P4	Realizar el primer ECG y subirlo junto al resto de la información del paciente
Post-condición	<A partir del momento en el que el paciente es creado por el médico, el resto de los ECG’s serán realizados y subidos por los asistentes >	
Excepciones	Paso	Acción
	P1	Si el usuario no es correcto no podrá acceder al sistema.
	P2	Si la contraseña no es correcta no podrá acceder al sistema.
Rendimiento	Paso	Cola de tiempo
	P1 - P2	<2-5 minutos>
Frecuencia	<>	
Importancia	<Alta>	
Urgencia	<Alta>	
Estado	<Alta>	
Estabilidad	<Alta>	
Comentarios		

UC <UC8>	<Seguimiento del paciente>	
Versión	<V 1.0> <23/01/18>	
Autores	<Weby_Lan>	
Objetivos asociados	OBJ-000? <Gestionar asistente>	
Requisitos asociados	RQ-1 <descripción de req>	
Descripción	<La interfaz del médico contendrá una tabla con el listado de todos sus pacientes. Haciendo doble click sobre cualquier paciente, el médico verá un calendario personalizado del paciente, y una vez elegido el día deseado, de desplegara una ventana con toda la información relevante del paciente de ese día en concreto>	
Precondición	<Estar registrado como médicor>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	P1	Loguearse como médico
	P2	Localizar en la tabla al paciente deseado
	P3	Hacer doble click sobre el paciente
	P4	Revisar datos del paciente
Post-condición	< >	
Excepciones	Paso	Acción
	P1	Si el usuario no es correcto no podrá acceder al sistema.
	P2	Si la contraseña no es correcta no podrá acceder al sistema.
Rendimiento	Paso	Cola de tiempo
	P1 - P2	<2-5 minutos>
Frecuencia	<>	
Importancia	<Alta>	
Urgencia	<Alta>	
Estado	<Alta>	
Estabilidad	<Alta>	
Comentarios		

UC <UC5>	<Visualizar electo>	
Versión	<V 1.0> <23/01/18>	
Autores	<Weby_Lan>	
Objetivos asociados	OBJ-000? <Gestionar paciente>	
Requisitos asociados	RQ-1 <descripción de req>	
Descripción	<El usuario registrado como médico podrá visualizar los ECG's realizados a sus pacientes>	
Precondición	<Estar registrado como médico>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	P1	Loguearse como administrador
	P2	Localizar sección de alta/baja
	P3	Clicar en el boton de dar alta
	P4	Rellenar campos necesarios para crear al asistente, y clicar en aceptar
Post-condición	<El asistente debe tener una tabla asociada con un listado de pacientes a los cuales poder hacerles el tag y subirlo >	
Excepciones	Paso	Acción
	P1	Si el usuario no es correcto no podrá acceder al sistema.
	P2	Si la contraseña no es correcta no podrá acceder al sistema.
Rendimiento	Paso	Cola de tiempo
	P1 - P2	<2-5 minutos>
Frecuencia	<>	
Importancia	<Alta>	
Urgencia	<Alta>	
Estado	<Alta>	
Estabilidad	<Alta>	
Comentarios		

DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL SISTEMA

DEFINICIÓN DE LOS ACTORES

Médico: Este tiene acceso a los pacientes asociados, que se pueden visualizar una vez este ha entrado con su usuario y contraseña en la página, una vez logueado, hará doble clic si lo desea en uno de los pacientes en la lista, desplegándose a su vez un calendario en el que aparecerán sombreadas aquellos meses en los que el paciente ha recibido la visita del asistente y le han realizado un electrocardiograma. Pudiendo también acceder a estos y ver si hay algún problema para poder avisar al paciente si el médico lo considera necesario.

Administrador: El administrador, con su usuario y contraseña es el que da acceso al programa tanto al asistente como al médico, este visualiza una tabla dividida en dos subtablas las cuales contienen a los médicos que usan el programa y a los asistentes, todos ellos identificados por: Nombre, apellidos y un número identificador, puede añadir, dar de baja y editar a cualquiera de los usuarios que estén en la tabla.

Asistente: El asistente, al igual que los dos anteriores, tiene un usuario y una contraseña que le permite acceder al programa, el asistente tiene acceso a una tabla que contiene los nombres de los pacientes a los cuales tiene que visitar y realizarles el electrocardiograma, los pacientes tienen: Nombre, apellidos y un número identificador (también habrá un campo en el que el asistente pueda filtrar por pacientes: Activos, No activos y "Todos") El asistente, cuando ha completado el electrocardiograma del paciente, hará doble clic en el paciente que corresponde y aparecerá una ventana en la que el asistente podrá subir el electrocardiograma, tendrá que introducir la fecha, el nombre, apellidos y número identificador del paciente. Y por último, si este lo considera necesario, añadirá un comentario.