



Dirección y Planificación de Proyectos Informáticos

Escuela de Ingeniería Informática

Prácticas de laboratorio

**CONVOCATORIA
ORDINARIA**

Ejercicio de estimaciones

DPPI24-E11

Pablo Argallero
Fernández

UO283216
34294263K

Omar Teixeira
González

UO281847
32892095W

Mercurio Verde
Hopson

UO282436
71726354A

David Leszek
Warzynski Abril

UO278968
34295493D

Curso 2023-2024





INDICE

1. GESTIÓN DE USUARIOS	3
ARCHIVOS.....	3
PANTALLAS DEL MÓDULO	4
<i>Listado de citas</i>	5
<i>Listado de pruebas</i>	6
<i>Visualización de prueba específica</i>	6
<i>Visualización de cita específica</i>	7
<i>Visualización del historial clínico</i>	7
IDENTIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES.....	7
<i>Archivos lógicos internos</i>	7
<i>Archivos de interfaces externas</i>	7
<i>Entradas externas</i>	7
<i>Salidas externas</i>	7
<i>Consultas externas</i>	8
CLASIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES	8
2. SISTEMA DE MENSAJERIA	9
ARCHIVOS.....	9
PANTALLAS DEL MÓDULO	10
IDENTIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES.....	10
<i>Archivos lógicos internos</i>	10
<i>Archivos de interfaces externas</i>	10
<i>Entradas externas</i>	10
<i>Salidas externas</i>	10
<i>Consultas externas</i>	10
CLASIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES	10
3. APLICACIONES DE USUARIO. APP DE AVISOS Y MENSAJERÍA	11
ARCHIVOS.....	11
PANTALLAS DEL MÓDULO	12
<i>Pantalla de alertas</i>	12
<i>Pantalla de listado de conversaciones</i>	13
<i>Pantalla de una conversación</i>	14
IDENTIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES.....	15
<i>Archivos lógicos internos</i>	15
<i>Archivos de interfaces externas</i>	15
<i>Entradas externas</i>	15
<i>Salidas externas</i>	15
<i>Consultas externas</i>	15
CLASIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES	15
4. SISTEMA DE GEOPOSICIONAMIENTO	16
ARCHIVOS.....	16
PANTALLAS DEL MÓDULO	17
<i>Pantallas de listado</i>	17
<i>Pantalla de seguimiento en tiempo real de los vehículos</i>	18
<i>Pantalla de histórico de rutas</i>	19
<i>Informes de actividad y desempeño</i>	19



Registro de mantenimiento de vehículos.....	20
Comunicación con el centro de control.	20
IDENTIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES.....	21
Archivos lógicos internos	21
Archivos de interfaces externas.....	21
Entradas externas	21
Salidas externas.....	21
Consultas externas	21
CLASIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES	21
5. INTEGRACIÓN CON SISTEMAS CENTRALES.....	22
ARCHIVOS.....	22
IDENTIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES.....	22
Archivos lógicos internos	22
Archivos de interfaces externas.....	22
Entradas externas	22
Salidas externas.....	22
Consultas externas	22
CLASIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES	22
6. DASHBOARD DE SEGUIMIENTO	23
ARCHIVOS.....	23
PANTALLAS DEL MÓDULO	24
IDENTIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES.....	25
Archivos lógicos internos	25
Archivos de interfaces externas.....	25
Entradas externas	25
Salidas externas.....	25
Consultas externas	25
CLASIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES	25
7. APLICACIONES DE USUARIO. GESTIÓN DE EMERGENCIAS.	26
ARCHIVOS.....	26
PANTALLAS DEL MÓDULO	26
Pantallas de listado de emergencias activas	27
Pantalla de registro de nueva emergencia	28
Pantalla de seguimiento en tiempo real de emergencias	29
Asignación de Recursos para Emergencias	29
Alertas de Emergencias	30
Comunicación con Servicios Externos.....	31
IDENTIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES.....	31
Archivos lógicos internos	31
Archivos de interfaces externas.....	31
Entradas externas	31
Salidas externas.....	31
Listado actualizado de emergencias activas y su ubicación.	31
Consultas externas	31
CLASIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES	31
8. ESTIMACIÓN DE ESFUERZOS DE LOS MÓDULOS	32



Tras esto, se va a calcular el valor del Contador función (CF), obteniendo tras esto los Puntos función (PF). Estos puntos función serán posteriormente evaluados a través del método Delphi para pasar de complejidad del módulo a esfuerzo necesario (en horas/persona) del mismo.

1. GESTIÓN DE USUARIOS

A continuación, analizamos el módulo de gestión de usuarios. El módulo de Gestión de Usuarios se caracteriza por las siguientes funcionalidades:

1. Visualización de historial clínico
2. Resultados de pruebas
3. Citas previas y futuras
4. Seguimiento de la evolución del paciente, que se mirara con el listado de pruebas.

Archivos

Los archivos que este módulo necesita son los siguientes:

- ❖ Historial de resultados de pruebas/citas.
- ❖ Historial de citas.
- ❖ Historial clínico.

Los campos del historial de citas son los siguientes:

Ítem	Tipo
Código de la cita	VARCHAR(50)
Código del usuario	VARCHAR(50)
Código del doctor	VARCHAR(50)
Motivo de la cita	VARCHAR(40)
Fecha de la cita	DATE
Centro	VARCHAR(30)
Hora	TIME
Sala	VARCHAR(15)

Los campos del historial clínico son los siguientes:

Ítem	Tipo
Código usuario	VARCHAR(50)
Antecedentes personales patológicos	Lista de varchar(20)
Antecedentes personales no patológicos	Lista de varchar(20)
Antecedentes familiares	Lista de varchar(20)



Los campos de los resultados de las pruebas son los siguientes:

Ítem	Tipo
Código del usuario	VARCHAR(50)
Centro	VARCHAR(15)
Servicio	VARCHAR(15)
Jefe del Servicio	VARCHAR(50)
Médico responsable	VARCHAR(50)
Servicio solicitante	VARCHAR(50)
Medico Solicitante	VARCHAR(50)
Indicación	VARCHAR(15)
Prioridad	VARCHAR(15)
Historia clínica	VARCHAR(40)
Descripción	VARCHAR(200)
Impresión Diagnostica	VARCHAR(200)
Advertencias al paciente	VARCHAR(200)

Pantallas del módulo

Para este módulo se ha decidido seguir la siguiente distribución de pantallas:

- ❖ Listado de citas
- ❖ Listado de pruebas
- ❖ Visualización de una cita o prueba específica.
- ❖ Visualización del historial clínico.

Para las dos primeras pantallas, ya que son listados, las especificaciones son idénticas:

Archivos referenciados:	Histórico de resultados de pruebas e histórico de citas respectivamente.
Datos:	Nombre del médico, en caso de varios el de mayor jerarquía, fecha en caso de la cita, motivo y centro. En caso del listado de pruebas se podrá introducir el servicio para ver la evolución del paciente en ese campo.
Reglas:	Se actualizarán los listados cuando se añada una nueva entrada y si hacemos doble clic en una entrada podremos acceder a la vista donde aparecen sus detalles.



Para las pantallas de visualización de una cita o prueba específica las especificaciones son las siguientes:

Archivos referenciados:	Histórico de resultados de pruebas e histórico de citas respectivamente.
Datos:	Todos.
Reglas:	Los datos deben de aparecer estructurados correctamente y en una letra grande para que sea legible, para los usuarios de tercera edad.

Para la visualización del historial clínico:

Archivos referenciados:	Historial clínico
Datos:	Todos.
Reglas:	Los datos deben aparecer correctamente separados.

Listado de citas

Listado de citas del usuario :

Doctor: doctor
Fecha: dd/mm/yyyy
Centro: centro

Motivo:
Descripcion del
motivo

Doctor: doctor
Fecha: dd/mm/yyyy
Centro: centro

Motivo:
Descripcion del
motivo

Doctor: doctor
Fecha: dd/mm/yyyy
Centro: centro

Motivo:
Descripcion del
motivo

Doctor: doctor
Fecha: dd/mm/yyyy
Centro: centro

Motivo:
Descripcion del
motivo



Listado de pruebas

Listado de pruebas:

Medico responsable: Medico Centro: centro Servicio: servicio Prioridad: prioridad	Advertencia al paciente: Descripcion de las advertencias
Medico responsable: Medico Centro: centro Servicio: servicio Prioridad: prioridad	Advertencia al paciente: Descripcion de las advertencias
Medico responsable: Medico Centro: centro Servicio: servicio Prioridad: prioridad	Advertencia al paciente: Descripcion de las advertencias

Visualización de prueba especifica

Resultados de pruebas:

Centro: centro Servicio: servicio Prioridad: prioridad Indicacion: indicacion	Jefe del servicio: ... Servicio solicitante: ... Medico responsable: ... Medico solicitante: ...
Historia clinica: Descripcion de la historia clinica	
Descripcion: Descripcion del resultado de las pruebas	
Impresion diagnostica: Descripcion de la impresion diagnostica	
Advertencias al paciente: Descripcion de las advertencias al paciente	

Visualización de cita específica

Doctor: nombre doctor Fecha de la cita: dd/mm/yyyy Hora: hh:mm	Centro: centro Sala: sala
Motivo: Descripcion del motivo	

Visualización del historial clínico

Antecedentes personales patológicos:	Antecedentes personales patológicos:
Antecedentes personales no patológicos:	Antecedentes personales no patológicos:
Antecedentes familiares:	Antecedentes familiares:

Identificación de las funciones

Archivos lógicos internos

Como se comentó previamente, los archivos de la gestión de usuarios son consumidos de otros módulos del sistema por tanto no presenta archivos lógicos internos.

Archivos de interfaces externas

Todos los datos manejados en este módulo son interfaces externas, es decir:

- ❖ Historial de resultados de pruebas/citas.
- ❖ Historial de citas.
- ❖ Historial clínico.

Entradas externas

La búsqueda del servicio para ver la evolución del paciente en base a unas pruebas.

Salidas externas

Como resultado del procesado de los datos de otros módulos, este produce:

- Listado de citas
- Listado de resultados de pruebas
- Detalles de las citas, de los resultados de pruebas y del historial clínico.



Consultas externas

Consultamos otros módulos para obtener la información, por tanto:

- ❖ Histórico de usuarios
- ❖ Histórico de citas por usuario
- ❖ Histórico de pruebas por usuario
- ❖ Historial clínico de cada usuario.

Clasificación de las funciones

Únicamente clasificamos las funciones que encontramos en la fase de identificación de las funciones. Esta clasificación se va a realizar en el Excel proporcionado por el profesorado.



2. SISTEMA DE MENSAJERIA

A continuación, analizamos el sistema de mensajería. Este sistema se caracteriza por tener las siguientes características:

1. Un usuario registrado podrá enviar una alerta o comunicarse con centro de mando.
2. El centro de mando podrá responder a una alerta o enviar un mensaje
3. El centro de mando podrá obtener un listado de las conversaciones.
4. EL centro de mando podrá obtener un listado con todas las alertas.

Archivos

El sistema de mensajería no tiene ningún archivo interno ya que se apoya completamente en el middleware de mensajería siendo este último el Core de la aplicación, mientras que el sistema de mensajería funciona para procesar entradas y salidas.

- ❖ Histórico de usuarios.
- ❖ Histórico de mensajes.
- ❖ Histórico de alertas.

Los campos del histórico de clientes.

ítem	Tipo
Código de usuario	VARCHAR(50)
Nombre de usuario	VARCHAR(50)
Rol	Número id del rol
Hora de inicio de sesión	DATE

El histórico de alertas

ítem	Tipo
Código de alerta	VARCHAR(50)
Título	VARCHAR(50)
Descripción	VARCHAR(50)
Categoría	Número id de la categoría
Fecha de creación	VARCHAR(50)
ID del usuario que creo la alerta	VARCHAR(50)

El histórico de mensajes

ítem	Tipo
Id del usuario	VARCHAR(50)
Cuerpo del mensaje	VARCHAR(200)
Fecha de creación	DATE
Hora de creación	TIME
Estado del mensaje	Enviado, entregado y leído.



Pantallas del módulo

El módulo no tiene ninguna pantalla ya que solo se encarga de la lógica de la app de mensajería.

Identificación de las funciones

Archivos lógicos internos

Como indicamos anteriormente el sistema de mensajería externa no tiene ningún archivo interno ya que o se encuentran en el sistema actual (histórico de usuarios) o en el middleware de mensajería.

Archivos de interfaces externas

- ❖ Histórico de mensajes.
- ❖ Histórico de alertas.

Entradas externas

- ❖ Mensaje nuevo.
- ❖ Alerta nueva.

Salidas externas

- ❖ Listado de conversaciones con usuarios.
- ❖ Conversación con un usuario.

Consultas externas

- ❖ Histórico de usuarios.
- ❖ Histórico de mensajes.
- ❖ Histórico de alertas.

Clasificación de las funciones

Únicamente clasificamos las funciones que encontramos en la fase de identificación de las funciones. Esta clasificación se va a realizar en el Excel proporcionado por el profesorado.



3. APLICACIONES DE USUARIO. APP DE AVISOS Y MENSAJERÍA

En esta aplicación se van a gestionar las alertas que vienen de módulos externos y también se gestionan internamente los mensajes entre usuarios.

Archivos

La aplicación hará uso de un archivo con las alertas vigentes y el archivo con los mensajes.

- ❖ Histórico de alertas
- ❖ Archivo de mensajes

El histórico de alertas también tendrá la información mínima para ser presentada en el formato móvil.

Ítem	Tipo
Código de alerta	VARCHAR(50)
Título	VARCHAR(50)
Descripción	VARCHAR(50)
Categoría	Número id de la categoría
Fecha de creación	VARCHAR(50)

El histórico de mensajes contiene los siguientes campos:

Ítem	Tipo
Código de mensaje	VARCHAR(50)
Contenido	VARCHAR(200)
Emisor	VARCHAR(20) – código del usuario que envía el mensaje
Receptor	VARCHAR(20) – código del usuario al que se le envía el mensaje
Fecha de emisión	VARCHAR(50)



Pantallas del módulo

Pantalla de alertas

La aplicación ha de presentar una aplicación en la que se presenten las alertas relativas al usuario. En esta pantalla no existe una interacción directa con el usuario, en ella se presenta un listado de alertas.

Archivos referenciados	Histórico de alertas
Datos:	Todos los del archivo
Reglas:	<ul style="list-style-type: none">• Se actualizará periódicamente• Al pulsar en el botón del filtro aparece un campo de texto que permite el filtrado de las alertas en busca de las que contengan el texto introducido

Diagrama de la pantalla de alertas. La pantalla muestra un listado de alertas con cuatro tarjetas. Cada tarjeta contiene un campo de texto con el título de la alerta, un campo de texto con la categoría, un campo de texto con la fecha, y un campo de texto con la descripción. En la parte inferior derecha de la pantalla hay un botón con tres líneas horizontales.



Pantalla de listado de conversaciones

En ella se presenta una lista con las conversaciones que el usuario tiene vigentes (existen mensajes en los que el usuario es emisor o receptor). En esta pantalla el usuario podrá abrir una de las conversaciones para ver los mensajes o bien comenzar una nueva conversación con un usuario nuevo dado el código del usuario con el que se quiere comenzar una conversación.

Archivos referenciados	Archivo de mensajes
Datos:	Todos los del archivo
Reglas:	<ul style="list-style-type: none">• Se actualizará periódicamente• Al pulsar el botón de nueva conversación, un campo de texto permite introducir el código del usuario con el que se quiere iniciar la conversación.

Nombre del usuario

Ultimo mensaje

Nombre del usuario

Ultimo mensaje

Nombre del usuario

Ultimo mensaje

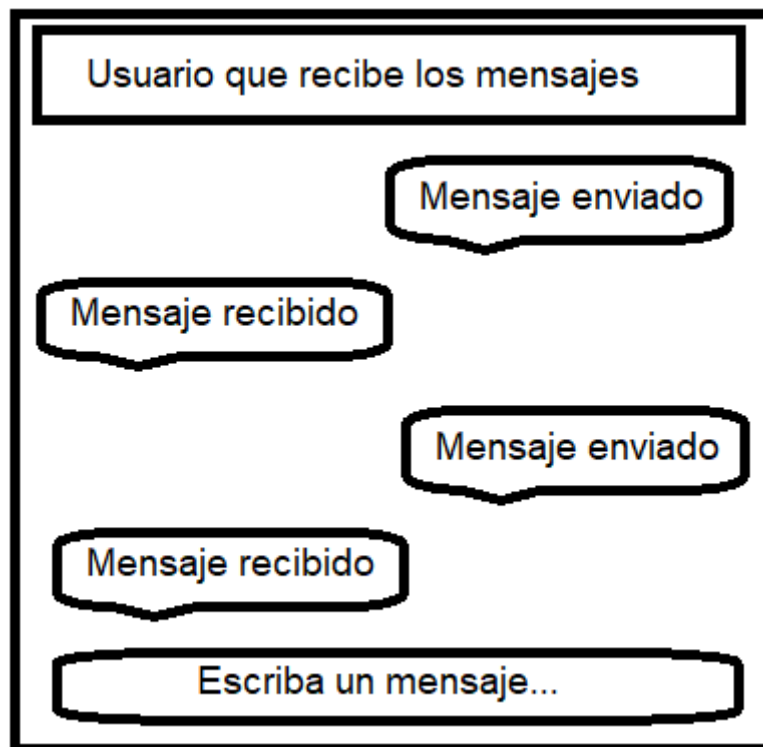
+

Pantalla de una conversación

En ella se presenta los mensajes de dentro de una conversación.

Archivos referenciados	Archivo de mensajes
Datos:	Todos los del archivo
Reglas:	Se actualizará periódicamente

En esta pantalla se le va a permitir al usuario introducir un mensaje nuevo, que será registrado en el archivo de mensajes.





Identificación de las funciones

Archivos lógicos internos

- ❖ Archivo de mensajes

Archivos de interfaces externas

- ❖ Histórico de alertas

Entradas externas

- ❖ Adición de mensajes
- ❖ Creación de una conversación (primer mensaje con un usuario con el que antes no existía relación de mensajes)
- ❖ Filtrado de alertas

Salidas externas

- ❖ Listado de conversaciones (conversación entendida como colección de mensajes entre 2 usuarios)
- ❖ Listado de mensajes (dentro de una conversación)
- ❖ Listado de alertas
- ❖ Notificaciones push para la notificación de los mensajes
- ❖ Notificaciones push para las alertas

Consultas externas

Consultamos un módulo externo para las alertas, por tanto:

- ❖ Histórico de alertas

Clasificación de las funciones

Únicamente clasificamos las funciones que encontramos en la fase de identificación de las funciones. Esta clasificación se va a realizar en el Excel proporcionado por el profesorado.



4. SISTEMA DE GEOPOSICIONAMIENTO

A continuación analizamos el módulo del sistema de geoposicionamiento de los vehículos, que se caracteriza por las siguientes funciones:

1. Listado de los vehículos en funcionamiento.
2. Listado de los vehículos parados.
3. Seguimiento en tiempo real de los vehículos.
4. Histórico de rutas.
5. Informes de actividad y desempeño.
6. Notificaciones de emergencias.
7. Notificaciones a familiares.
8. Registro de mantenimiento de vehículos.
9. Comunicación con el centro de control.
10. Asignación de ambulancias en función de la proximidad y la carga de trabajo.

Archivos

Los archivos que son utilizados son:

- ❖ Registro de vehículos.
- ❖ Registro de rutas.

Los campos del registro de vehículos son:

ítem	Tipo
ID del vehículo	INT
Modelo del vehículo	VARCHAR(50)
Año de fabricación	INT
Kilometraje	INT
Estado del vehículo	VARCHAR(20)
Número de serie del chasis	VARCHAR(17)
ID del tracker	INT
En funcionamiento	BOOLEAN
Latitud	DECIMAL(9,6)
Longitud	DECIMAL(9,6)
Ultimo Timestamp	TIMESTAMP

Los campos del registro de rutas son:

ítem	Tipo
ID del vehículo	INT
Origen	VARCHAR(50)
Destino	VARCHAR(50)



Pantallas del módulo

Para este módulo se tomará la siguiente distribución de pantallas:

- ❖ Listado de los vehículos en funcionamiento.
- ❖ Listado de los vehículos parados.
- ❖ Seguimiento en tiempo real de los vehículos.
- ❖ Histórico de rutas.
- ❖ Informes de actividad y desempeño.
- ❖ Registro de mantenimiento de vehículos.
- ❖ Comunicación con el centro de control.

Pantallas de listado

Archivos referenciados:	Listado de vehículos
Datos:	ID del vehículo, modelo, kilometraje y último timestamp.
Reglas:	Se actualizará el listado cada 30 segundos, de forma que se tenga un seguimiento de la localización de los vehículos. En caso de ser la pantalla de vehículos en funcionamiento, al presionar sobre uno, redirigirá a la pantalla de geoposicionamiento con la ubicación del vehículo seleccionado.

Listado de vehículos (Parados o en funcionamiento)

ID del vehículo: _____
Modelo: _____
Kilometraje: _____
Último timestamp: _____

ID del vehículo: _____
Modelo: _____
Kilometraje: _____
Último timestamp: _____

ID del vehículo: _____
Modelo: _____
Kilometraje: _____
Último timestamp: _____

ID del vehículo: _____
Modelo: _____
Kilometraje: _____
Último timestamp: _____

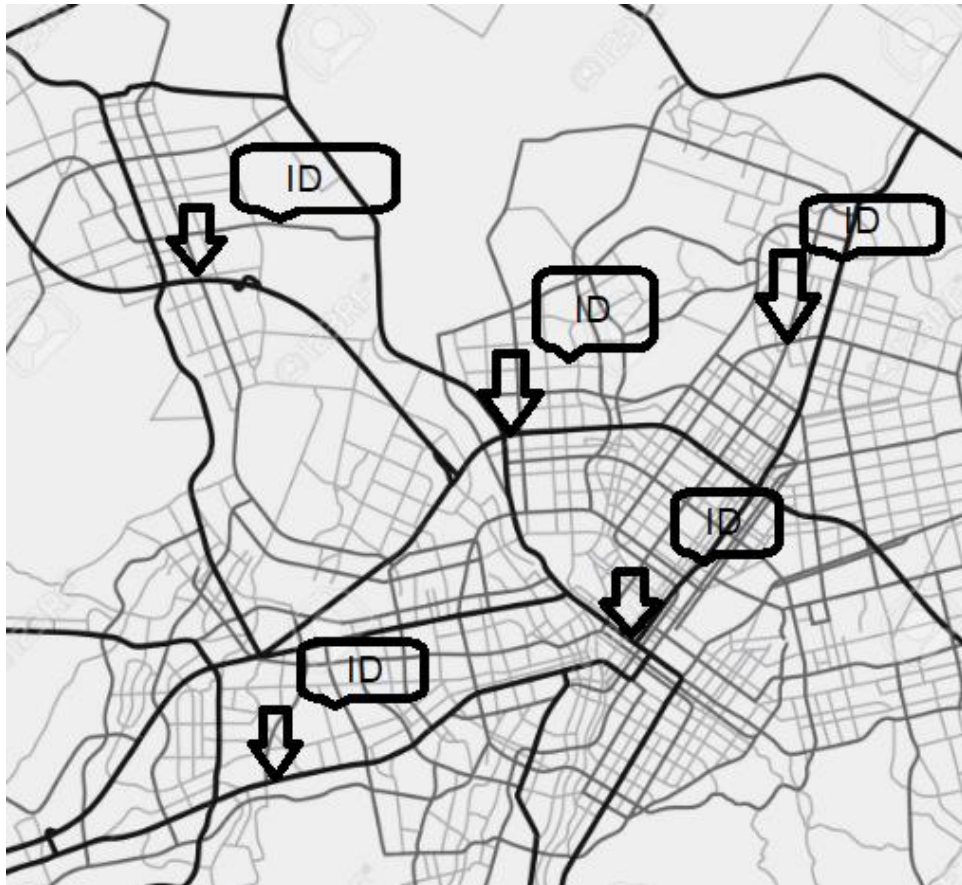
ID del vehículo: _____
Modelo: _____
Kilometraje: _____
Último timestamp: _____

ID del vehículo: _____
Modelo: _____
Kilometraje: _____
Último timestamp: _____



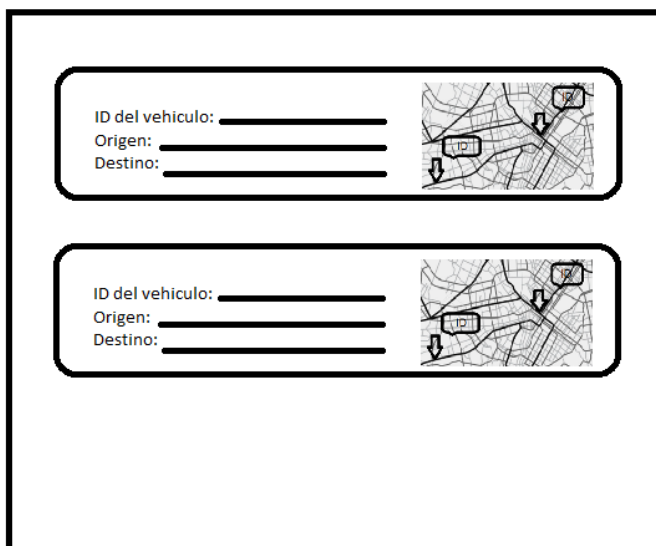
Pantalla de seguimiento en tiempo real de los vehículos

Archivos referenciados:	Registro de vehículos
Datos:	Todos los del archivo.
Reglas:	



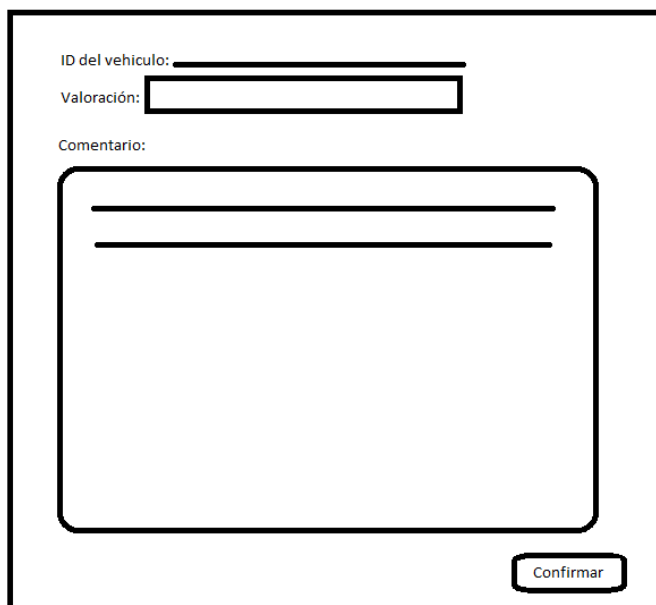
Pantalla de histórico de rutas

Archivos referenciados:	Registro de rutas
Datos:	Todos los del archivo.
Reglas:	El listado de rutas se irá actualizando conforme haya nueva información de salidas o entradas de vehículos.



Informes de actividad y desempeño.

Archivos referenciados:	Registro de vehículos
Datos:	ID del vehículo
Reglas:	Una vez realizado un trayecto en vehículo, estos podrán ser revisados mediante un informe correspondiente, aportando una valoración y descripción del trayecto





Registro de mantenimiento de vehículos.

Archivos referenciados:	Registro de vehículos
Datos:	ID del vehículo y estado del vehículo
Reglas:	

ID del vehículo: _____ Estado: _____

ID del vehículo: _____ Estado: _____

ID del vehículo: _____ Estado: _____

ID del vehículo: _____ Estado: _____

Comunicación con el centro de control.

Archivos referenciados:	Registro de vehículos
Datos:	ID del vehículo
Reglas:	El vehículo en funcionamiento podrá comunicarse con el centro de control, que dado su ID podrá rastrear su ubicación.

ID del vehículo: [XXXXXX]

Llamar CC



Identificación de las funciones

Archivos lógicos internos

El archivo de vehículos.

Archivos de interfaces externas

Datos recopilados del Middleware de localización. De forma que se realice la gestión de los *trackers* en otro sistema.

Entradas externas

El sistema de geoposicionamiento de vehículos solamente muestra datos recogidos en el archivo de registro, no recibe entradas por parte del usuario.

Salidas externas

El módulo muestra el listado de vehículos y su ubicación.

Consultas externas

El sistema posibilita la realización de un único tipo de consulta, la selección del vehículo en funcionamiento para mostrar la ubicación de este en el mapa.

Clasificación de las funciones

Únicamente clasificamos las funciones que encontramos en la fase de identificación de las funciones. Esta clasificación se va a realizar en el Excel proporcionado por el profesorado.



5. INTEGRACIÓN CON SISTEMAS CENTRALES

Este módulo se caracteriza por incluir y adaptar funcionalidades del anterior sistema al nuevo, de esta manera, este módulo presenta:

1. Conectividad bidireccional.
2. Sincronización de datos
3. Integración del HIS.
4. Manejo de las APIs.
5. Seguridad y Autenticación.

Archivos

El módulo no gestiona archivos propios (como se puede ver en otros), ya que todo lo que procesa procede de otros módulos o medios externos.

Identificación de las funciones

Archivos lógicos internos

- ❖ Comunicaciones del intercambio de datos.

Archivos de interfaces externas

- ❖ Registro de pacientes y sus datos, procedentes del HIS.
- ❖ Detalles de las APIs utilizadas para la interacción entre sistemas.

Entradas externas

- ❖ Datos de pacientes para el almacenamiento en el HIS.
- ❖ Datos generados durante integraciones de teleasistencia (como consultas, llamadas, alertas).

Salidas externas

- ❖ Confirmación de la actualización de datos en los sistemas centrales después de la sincronización.
- ❖ Respuestas obtenidas de las peticiones a las APIs externas.

Consultas externas

- ❖ Consulta de datos clínicos almacenados en el HIS.
- ❖ Validación de las transacciones realizadas con los sistemas externos.

Clasificación de las funciones

Únicamente clasificamos las funciones que encontramos en la fase de identificación de las funciones. Esta clasificación se va a realizar en el Excel proporcionado por el profesorado.



6. DASHBOARD DE SEGUIMIENTO

A continuación, analizamos el módulo del dashboard. El módulo de Dashboard de seguimiento se caracteriza por la siguiente funcionalidad:

1. Inicio/cierre de sesión (obviado dado que se supone utiliza uno de los módulos externos para esta función)
2. Monitoreo de número de usuarios en línea
3. Monitoreo de alertas
4. Geoposicionamiento de vehículos de emergencia

Archivos

El dashboard no tendrá ningún archivo interno ya que todos los datos que esta muestra son obtenidos de otros módulos del sistema. No obstante, los archivos que este módulo necesita son los siguientes:

- ❖ Histórico de usuarios
- ❖ Histórico de alertas
- ❖ Histórico de ubicaciones de vehículos de emergencia

Los campos del histórico de clientes (con idea de contener la información mínima necesaria para informar a los funcionarios que hagan uso del dashboard).

ítem	Tipo
Código de usuario	VARCHAR(50)
Nombre de usuario	VARCHAR(50)
Rol	Número id del rol
Hora de inicio de sesión	DATE

El histórico de alertas también tendrá la información mínima para ser presentada en formato dashboard

ítem	Tipo
Código de alerta	VARCHAR(50)
Título	VARCHAR(50)
Descripción	VARCHAR(50)
Categoría	Número id de la categoría
Fecha de creación	VARCHAR(50)

En cuanto a las posiciones de los vehículos de emergencia, la mínima información será registrada ya que se supone existen actualizaciones constantes de las ubicaciones de los vehículos.

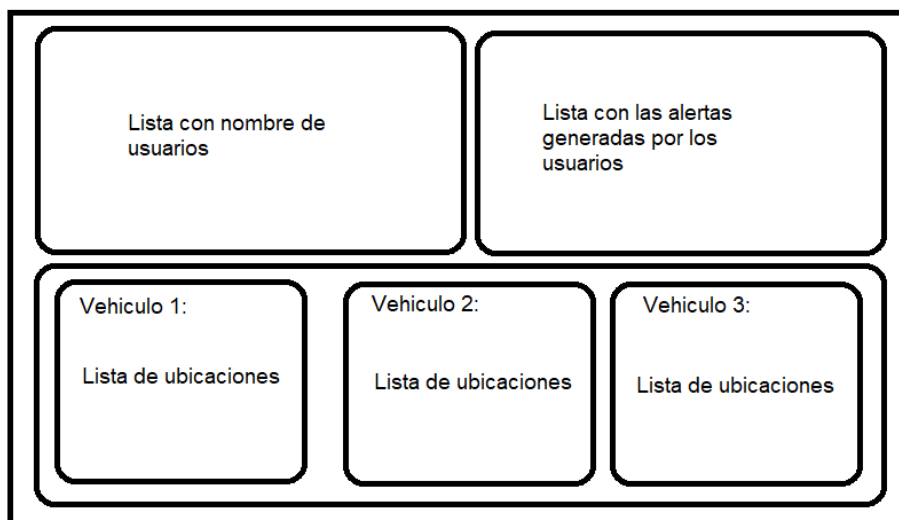
ítem	Tipo
Código de vehículo	VARCHAR(50)
Longitud	Número
Latitud	Número



Pantallas del módulo

Se supone, que al tratarse de un dashboard, únicamente existirá una vista en la que toda la información será presentada de forma compacta y clara.

Archivos referenciados	Histórico de usuarios Histórico de alertas Histórico de ubicaciones de los vehículos de emergencia
Datos:	Todos los de todos los archivos
Reglas:	Se actualizará periódicamente los listados con la información consumida de otros módulos





Identificación de las funciones

Archivos lógicos internos

Como se comentó previamente, los archivos del dashboard son consumidos de otros módulos del sistema por tanto no presenta archivos lógicos internos.

Archivos de interfaces externas

Todos los datos manejados en este módulo son interfaces externas, es decir:

- ❖ Histórico de usuarios
- ❖ Histórico de alertas
- ❖ Histórico de ubicaciones de los vehículos de emergencia

Entradas externas

El dashboard únicamente muestra los datos, por tanto no aplica a entradas por parte del usuario.

Salidas externas

Como resultado del procesado de los datos de otros módulos, este produce:

- Listado de clientes activos
- Listado de alertas
- Listado de ubicaciones actuales de los vehículos de emergencia

Consultas externas

Consultamos otros módulos para obtener la información por tanto:

- ❖ Histórico de usuarios
- ❖ Histórico de alertas
- ❖ Histórico de ubicaciones de los vehículos de emergencia
- ❖ Filtrado de usuarios
- ❖ Filtrado de alertas
- ❖ Filtrado de ubicaciones de los vehículos de emergencia

Clasificación de las funciones

Únicamente clasificamos las funciones que encontramos en la fase de identificación de las funciones. Esta clasificación se va a realizar en el Excel proporcionado por el profesorado.



7. APLICACIONES DE USUARIO. GESTIÓN DE EMERGENCIAS.

A continuación, analizamos el módulo del sistema de gestión de emergencias, que se caracteriza por las siguientes funciones:

1. Registro de Emergencias.
2. Visualización de Emergencias Activas.
3. Seguimiento de Emergencias.
4. Asignación de Recursos para Emergencias.
5. Informe de Estado de Emergencias.
6. Alertas de Emergencias.
7. Gestión de Recursos en Emergencias.
8. Comunicación con Servicios Externos.
9. Comunicación con Conductores de Vehículos de Transporte.
10. Comunicación con Clientes Finales.

Archivos

Los archivos que son utilizados son:

- ❖ Registro de Emergencias.

Los campos del registro de emergencia son:

Ítem	Tipo
ID de la emergencia	INT
Tipo de emergencia	VARCHAR(50)
Descripción de la emergencia	TEXT
Fecha y hora de la emergencia	TIMESTAMP
Ubicación (Latitud)	DECIMAL(9,6)
Ubicación (Longitud)	DECIMAL(9,6)
ID del vehículo asociado	INT
Activa	BOOLEAN
Ultimo Timestamp	TIMESTAMP

Pantallas del módulo

Para este módulo se tomará la siguiente distribución de pantallas:

- ❖ Listado de Emergencias Activas
- ❖ Registro de Nueva Emergencia
- ❖ Seguimiento en Tiempo Real de Emergencias
- ❖ Asignación de Recursos para Emergencias



- ❖ Alertas de Emergencias
- ❖ Comunicación con Servicios Externos

Pantallas de listado de emergencias activas

Archivos referenciados:	Todas las emergencias
Datos:	Todos los campos del archivo de registro de emergencias.
Reglas:	Se actualizará el listado cada vez que se registre una nueva emergencia o se actualice el estado de una emergencia existente. Se proporcionará información detallada sobre cada emergencia activa, incluyendo tipo de emergencia, descripción, fecha y hora, ubicación y estado del vehículo asociado.

Emergencias activas

Tipo Emergencia	Descripción	Fecha	Latitud	Longitud	Activa
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



Pantalla de registro de nueva emergencia

Archivos referenciados:	Registro de Emergencias
Datos:	Todos los del archivo.
Reglas:	Se validarán los datos ingresados por el usuario antes de registrar la nueva emergencia en el sistema. Se mostrará un mensaje de confirmación una vez que la emergencia se haya registrado correctamente.

Registro de Emergenia

Tipo de emergencia

Descripción de la emergencia

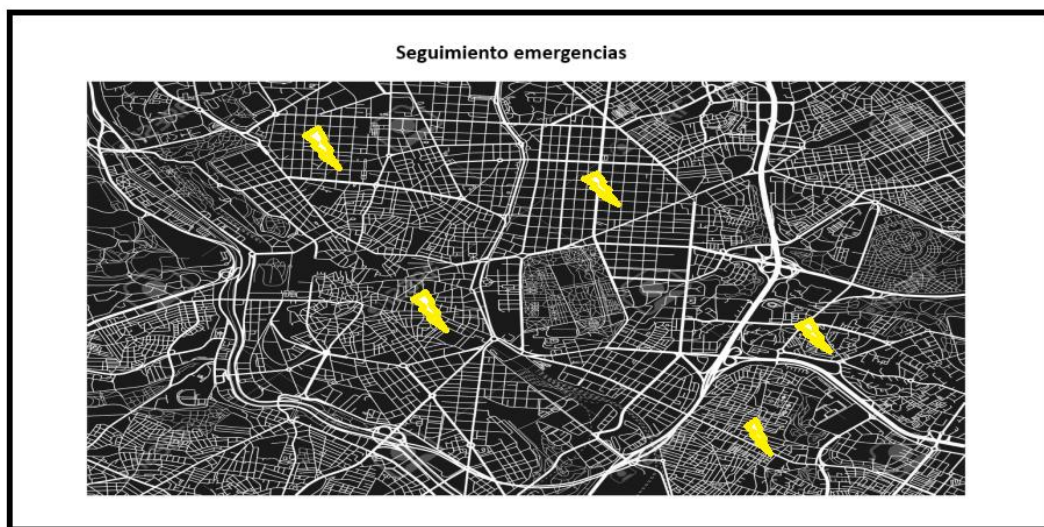
Fecha y hora

Latitud

Longitud

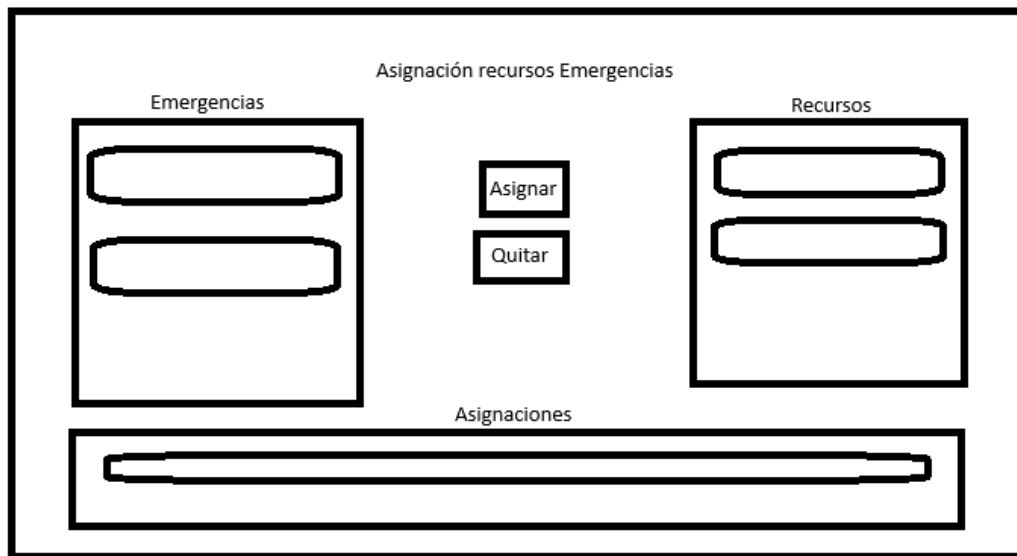
Pantalla de seguimiento en tiempo real de emergencias

Archivos referenciados:	Registro de Emergencias
Datos:	Todos los del archivo.
Reglas:	Se mostrará un mapa interactivo que permite visualizar la ubicación en tiempo real de todas las emergencias registradas. Se actualizará automáticamente cada vez que se registre una nueva emergencia o se actualice la ubicación de una emergencia existente.



Asignación de Recursos para Emergencias

Archivos referenciados:	Datos de recursos disponibles y detalles de emergencias.
Datos:	Información sobre los recursos disponibles (personal, equipos, vehículos, etc.) y detalles de la emergencia seleccionada.
Reglas:	Permitirá asignar recursos específicos a emergencias particulares, mostrando opciones de recursos disponibles y permitiendo su asignación mediante la interacción del usuario.



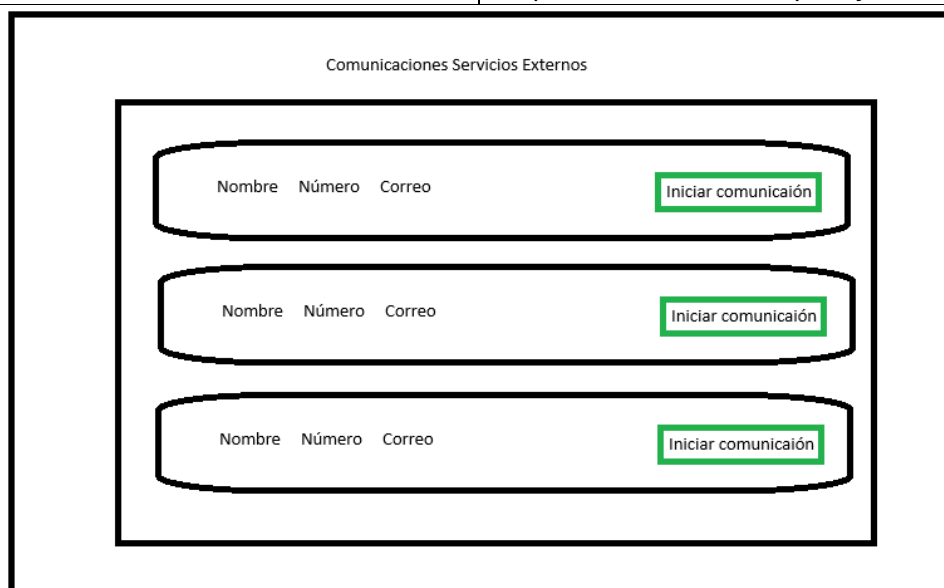
Alertas de Emergencias

Archivos referenciados:	Datos de las emergencias y alertas configuradas.
Datos:	Información sobre las emergencias activas y las alertas configuradas.
Reglas:	Mostrará alertas en tiempo real sobre emergencias críticas o eventos importantes, permitiendo a los usuarios responder de manera rápida y efectiva.



Comunicación con Servicios Externos

Archivos referenciados:	Interfaz con sistemas externos y datos de comunicación.
Datos:	Información de contacto y detalles de comunicación con servicios externos.
Reglas:	Mostrará alertas en tiempo real sobre emergencias críticas o eventos importantes, permitiendo a los usuarios responder de manera rápida y efectiva.



Comunicaciones Servicios Externos

Nombre Número Correo

Nombre Número Correo

Nombre Número Correo

Identificación de las funciones

Archivos lógicos internos

Se utiliza el registro de emergencias como fuente principal de información.

Archivos de interfaces externas

Datos recopilados del Middleware de localización para la comunicación efectiva.

Entradas externas

El registro de emergencias necesita la introducción de los campos por parte del usuario.

Salidas externas

Listado actualizado de emergencias activas y su ubicación.

Comunicación con conductores de vehículos de transporte y clientes finales del sistema de teleasistencia sanitaria.

Consultas externas

Middleware de mensajería para la comunicación con los conductores y clientes.

Clasificación de las funciones

Únicamente clasificamos las funciones que encontramos en la fase de identificación de las funciones. Esta clasificación se va a realizar en el Excel proporcionado por el profesorado.



8. ESTIMACIÓN DE ESFUERZOS DE LOS MÓDULOS

Para calcular el esfuerzo de los módulos del sistema que se plantea desarrollar, podemos aplicar el método Delphi para estimar el esfuerzo de los módulos de menor y mayor valor de PF. Para el resto de los módulos, podemos estimar el esfuerzo aplicando ajuste regresivo. En la tabla que sigue se muestran los resultados de estimar los módulos 5 y 6 recurriendo a 4 expertos para hacer la valoración. En este caso, el valor considerado se obtiene calculando la media aritmética de 4 veces la media más probable, el mínimo más bajo de las valoraciones y el máximo más alto. Hemos decidido optar por estos dos módulos ya que tras calcular los puntos de función de todos los módulos son los valores mínimo y máximo respectivamente. Como podemos comprobar en la siguiente tabla:

MODULO	1	2	3	4	5	6	7
PF	73,83	57,78	42,3	41,85	35	32,76	45,5

A continuación, tomando cada miembro del equipo como experto llegamos a las siguientes estimaciones:

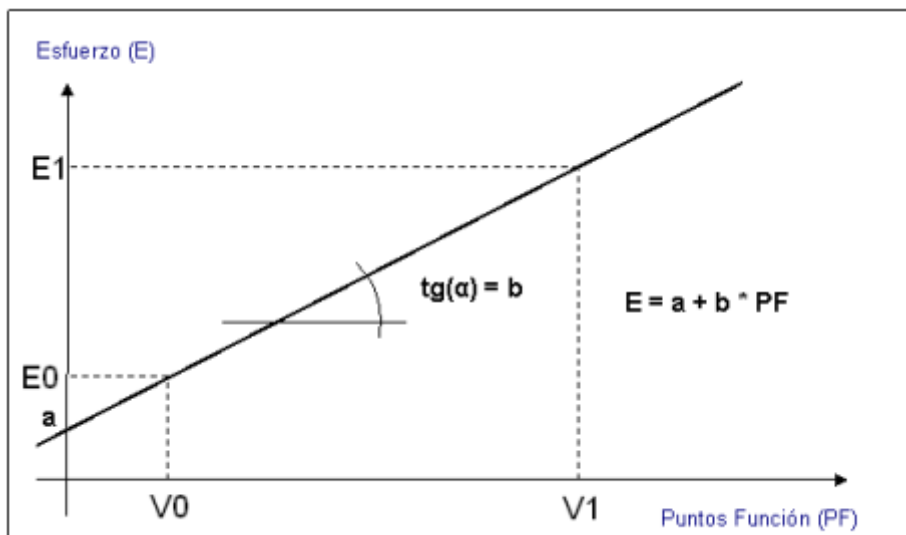
Para el módulo 1 llegamos a una estimación media en el caso más probable de 142:

Miembro del equipo	Omar	Pablo	Mercurio	David	Total	Media	Mín	Max
Mas probable	100	80	90	85	355	142	80	100
Mínimo	46	32	42,5	38	158,5	39,625	32	46
Máximo	118	100	113	133	464	116	100	133

Para el módulo 6 llegamos a una estimación media en el caso más probable de 80,4, para usar números enteros decidimos optar por 80:

Miembro del equipo	Omar	Pablo	Mercurio	David	Total	Media	Mín	Max
Mas probable	56	42	53	50	201	80,4	42	56
Mínimo	38,5	32	40	29	139,5	34,875	29	40
Máximo	80	70	78,5	60	288,5	72,125	60	80

Una vez teniendo esas estimaciones en el excel podemos calcular tanto **a** como **b** para poder tener la siguiente función:



Tomando **a** el valor 31,26399 y **b** el valor 1,499878, dejando a los módulos con el siguiente esfuerzo:

MODULO	1	2	3	4	5	6	7
ESFUERZO	142	117,93	94,71	94,03	83,76	80,40	99,51

Todos los datos usados para realizar dichos cálculos se encuentran en el Excel adjuntado a la tarea, dividido en diferentes hojas por cada módulo, aparte de una extra donde se agrupan todas las estimaciones.