

Cliente	Gobierno municipal de Palmira
Usuario	Ciudadanos, conductores, autoridades, funcionarios del gobierno
Requerimientos funcionales	<p><i>RF1-Registrar Rutas</i></p> <p><i>RF2-Editar Rutas</i></p> <p><i>RF3-Eliminar Rutas</i></p> <p><i>RF4-Ordenar Rutas Por Distancia</i></p> <p><i>RF5-Ordenar Rutas Por Tiempo</i></p> <p><i>RF6-Registrar Incidentes</i></p> <p><i>RF7-Actualizar Estado De Incidentes</i></p> <p><i>RF8-Eliminar Incidentes</i></p> <p><i>RF9-Ordenar Incidentes</i></p> <p><i>RF10-Buscar Incidentes</i></p> <p><i>RF11-Registrar Pasajeros</i></p> <p><i>RF12-Registrar Conductores</i></p> <p><i>RF13-Editar Pasajeros y conductores</i></p> <p><i>RF14-Eliminar Pasajeros Y Conductores</i></p> <p><i>RF15-Buscar Conductores</i></p> <p><i>RF16-Generar Reportes De Rutas</i></p> <p><i>RF17-Generar Reportes De Incidentes</i></p> <p><i>RF18-Exportar Reportes (formato JSON)</i></p> <p><i>RF19-Manejo de errores en carga de archivos JSON</i></p> <p><i>RF20-Validar Datos Ingresados</i></p>

Contexto del problema	<p>Palmira, una ciudad en crecimiento, enfrenta problemas graves de seguridad y movilidad. Hay altos índices de delincuencia, respuestas lentas a emergencias y congestión vehicular debido a rutas mal planificadas y falta de información en tiempo real.</p> <p>Además, los ciudadanos y las autoridades no cuentan con datos actualizados y consolidados, lo que dificulta la toma de decisiones y la gestión de incidentes.</p> <p>Para resolver esto, la Alcaldía propone desarrollar el Sistema de Gestión y Monitoreo de Movilidad y Seguridad (SGMMS), una plataforma que permitirá monitorear incidentes y tráfico, optimizar rutas y generar reportes e información útil para todos.</p>
Requerimientos no funcionales	<p>RNF1-Rendimiento</p> <p>RNF2-Usabilidad</p> <p>RNF3-Mantenimiento</p> <p>RNF4-Portabilidad</p>

Gestion de Rutas

Identificador y nombre	<i>RF1-Registrar Rutas</i>		
Resumen	<i>El sistema debe permitir registrar nuevas rutas con ID único, distancia, tiempo estimado, punto de inicio y punto final.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
	id	String	<i>identificador unico de la ruta</i>
	distancia	double	distancia de la ruta en KM
	tiempoEstimado	date	tiempo de duracion en minutos

	puntoInicio	String	ubicacion o direccion de inicio
	puntoFinal	String	ubicacion o direccion de final
Resultado o Postcondición	La lista de rutas contiene el nuevo registro.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	rutaAlmacenada	String	<i>mensaje de almacenamiento correcto</i>

Identificador y nombre	<i>RF2-Editar Rutas</i>		
Resumen	<i>El sistema debe permitir editar la información de rutas existentes.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
	idRuta	String	<i>identificador de la ruta</i>

Resultado o Postcondición	La ruta se actualiza.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	confirmacion	String	<i>mensaje de confirmacion de edicion</i>

Identificador y nombre	<i>RF3-Eliminar Rutas</i>		
Resumen	<i>El sistema debe permitir eliminar rutas mediante su ID.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
	idRuta	String	<i>identificador de la ruta</i>
Resultado o Postcondición	La ruta se elimina.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato

	confirmacion	String	<i>mensaje de confirmacion</i>

Identificador y nombre	<i>RF4-Ordenar Rutas Por Distancia</i>		
Resumen	<i>El sistema debe proporcionar la opción de ordenar las rutas por distancia (de menor a mayor).</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
Resultado o Postcondición	La lista permanece ordenada.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	listaOrenadaPorDistancia	List	<i>lista ordenada por distancia de las rutas</i>

Identificador y nombre	<i>RF5-Ordenar Rutas Por Tiempo</i>		
Resumen	<i>El sistema debe proporcionar la opción de ordenar las rutas por tiempo estimado (de menor a mayor).</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
Resultado o Postcondición	Lista ordenada por tiempo.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	listaOrdenadaPorTiempo	List	<i>lista de rutas ordenadas por tiempo</i>

Gestion de Incidentes

Identificador y nombre	<i>RF6-Registrar Incidentes</i>		
Resumen	<i>El sistema debe permitir registrar nuevos incidentes con ID, tipo, ubicación, fecha/hora, descripción y estado.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
	idIncidente	String	<i>identificador unico del incidente</i>
	tipoIncidente	String	tipo de incidente (robo, accidente, incendio, etc)
	ubicacion	String	ubicacion en direccion
	fechaHora	date	formato: DD/MM/AAAA HH:MM
	descripcion	String	máximo 100 caracteres
	estado	enum	pendiente, en proceso, resuelto
Resultado o Postcondición	El incidente queda almacenado correctamente en la lista de incidentes.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	confirmacion	String	<i>mensaje de confirmacion de registro</i>

Identificador y nombre	<i>RF7-Actualizar Estado De Incidentes</i>		
Resumen	<i>El sistema debe permitir actualizar el estado de los incidentes (pendiente, en proceso, resuelto).</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
	idIncidente	String	<i>identificador del incidente</i>
	nuevoEstado	enum	pendiente, en proceso, resuelto
Resultado o Postcondición	El estado del incidente se actualiza correctamente.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	confirmacion	String	<i>mensaje de confirmacion de actualizacion</i>

--	--	--	--

Identificador y nombre	<i>RF8-Eliminar Incidentes</i>		
Resumen	<i>El sistema debe permitir eliminar incidentes mediante su ID.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
	idIncidente	String	<i>identificador del incidente</i>
Resultado o Postcondición	El incidente se elimina de la lista de incidentes.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	confirmacion	String	<i>mensaje de confirmacion de eliminacion</i>

Identificador y nombre	<i>RF9-Ordenar Incidentes</i>
Resumen	<i>El sistema debe proporcionar la opción de ordenar los incidentes por fecha/hora (del más reciente al más antiguo).</i>

Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
Resultado o Postcondición	La lista queda ordenada en memoria.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	listaOrdenadaIncidentes	List	<i>lista ordenada de incidentes</i>

Identificador y nombre	<i>RF10-Buscar Incidentes</i>		
Resumen	<i>El sistema debe permitir buscar incidentes específicos mediante su ID.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
	idIncidente	String	<i>identificador unico del incidente</i>

Resultado o Postcondición	No hay cambios en la lista, solo consulta.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	datosIncidente	String	<i>informacion del incidente</i>
	error	String	mensaje si el id no existe

Gestion de Pasajeros y Conductores

Identificador y nombre	<i>RF11-Registrar Pasajeros</i>		
Resumen	<i>El sistema debe permitir registrar nuevos pasajeros con ID, nombre, ruta asignada y contacto.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
	idPasajero	String	<i>identificador unico del pasajero</i>
	nombrePasajero	String	nombre completo del pasajero

	rutaAsignada	String	identificador de la ruta asignada
	contacto	String	informacion de contacto
Resultado o Postcondición	El pasajero queda almacenado correctamente.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	confirmacion	String	<i>mensaje de confirmacion de registro</i>

Identificador y nombre	<i>RF12-Registrar Conductores</i>		
Resumen	<i>El sistema debe permitir registrar nuevos conductores con ID, nombre, vehículo asignado y estado (disponible, en ruta).</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
	idConductor	String	<i>identificador unico del conductor</i>

	nombreConductor	String	nombre completo del conductor
	vehiculoAsignado	String	identificador del vehiculo
	estado	enum	disponible, en ruta
Resultado o Postcondición	El conductor queda almacenado correctamente.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	confirmacion	String	<i>mensaje de confirmacion de registro</i>

Identificador y nombre	<i>RF13-Editar Pasajeros y conductores</i>		
Resumen	<i>El sistema debe permitir editar la información de pasajeros y conductores existentes.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos

	idPasajero	String	<i>identificador del pasajero (si aplica)</i>
	idConductor	String	identificador del conductor (si aplica)
Resultado o Postcondición	El registro se actualiza con los nuevos valores.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	confirmacion	String	<i>mensaje de confirmacion de edicion</i>

Identificador y nombre	<i>RF14-Eliminar Pasajeros Y Conductores</i>		
Resumen	<i>El sistema debe permitir eliminar registros de pasajeros y conductores mediante su ID.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
	idPasajero	String	<i>identificador del pasajero (si aplica)</i>

	idConductor	String	identificador del conductor (si aplica)
Resultado o Postcondición	El pasajero o conductor es eliminado.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	confirmacion	String	<i>mensaje de confirmacion de eliminacion</i>

Identificador y nombre	<i>RF15-Buscar Conductores</i>		
Resumen	<i>El sistema debe permitir buscar conductores específicos por su nombre.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
	nombreConductor	String	<i>nombre completo del conductor</i>
Resultado o Postcondición	No hay cambios en los datos, solo consulta.		

Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	listaConductores	List	<i>informacion del conductor</i>

Generacion y Exportacion de Reportes

Identificador y nombre	<i>RF16-Generar Reportes De Rutas</i>		
Resumen	<i>El sistema debe generar reportes en consola que muestren la lista de rutas ordenadas por distancia o tiempo estimado.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
Resultado o Postcondición	No hay cambios en los datos, solo consulta.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	listaRutas	List	<i>lista ordenada por distancia o tiempo</i>

Identificador y nombre	<i>RF17-Generar Reportes De Incidentes</i>		
Resumen	<i>El sistema debe generar reportes en consola que muestren los incidentes ordenados por fecha/hora.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
Resultado o Postcondición	No hay cambios en los datos, solo consulta.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	listaIncidentes	List	<i>lista ordenada de incidentes</i>

--	--	--	--

Identificador y nombre	<i>RF18-Exportar Reportes (formato JSON)</i>		
Resumen	<i>El sistema debe permitir exportar los reportes generados a un archivo JSON.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
Resultado o Postcondición	El archivo JSON se crea o actualiza correctamente.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	reporte	JSON	<i>archivo JSON generado</i>

Manejo de Excepciones y Validaciones

Identificador y nombre	<i>RF19-Manejo de errores en carga de archivos JSON</i>
------------------------	---

Resumen	<i>El sistema debe manejar errores durante la carga de archivos JSON, mostrando mensajes claros al usuario.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
Resultado o Postcondición	Si la carga es exitosa, los datos quedan disponibles en memoria.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	mensaje	String	<i>mensaje error o éxito</i>

Identificador y nombre	<i>RF20-Validar Datos Ingresados</i>		
Resumen	<i>El sistema debe validar los datos ingresados (como ID únicos y formatos de fecha/hora correctos) antes de almacenarlos.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos

Resultado o Postcondición	Solo se almacena el dato si cumple todas las validaciones.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	mensaje	String	<i>mensaje validacion o error</i>