

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Cliente</b>                       | <i>Alcaldía de Palmira y las entidades encargadas de la seguridad y movilidad en la ciudad</i>  |
| <b>Usuario</b>                       | <i>Ciudadanos, Conductores, Autoridades</i>   |
| <b>Requerimientos funcionales</b>    | <i>[RF1 - Registro de Rutas de Transporte, RF2 - Registro de Incidentes de Seguridad, RF3 - Búsqueda de Incidentes por ID, RF4 - Ordenamiento de Rutas, RF5 - Generación de Reportes]</i>   |
| <b>Contexto del problema</b>         | <i>Palmira, en el Valle del Cauca, enfrenta problemas de seguridad y movilidad debido a su crecimiento. Para abordarlos, se desarrollará un Sistema de Gestión y Monitoreo de Movilidad y Seguridad (SGMMS), que permita monitorear incidentes, optimizar rutas y proporcionar información en tiempo real a ciudadanos y autoridades.</i> |
| <b>Requerimientos no funcionales</b> | <i>[RNF1 - Persistencia de Datos, RNF2 - Manejo de Excepciones]</i>   |

|                           |  |                     |                                  |
|---------------------------|--|---------------------|----------------------------------|
| Identificador y nombre    | <i>RF1 - Registro de Rutas de Transporte</i>   |                     |                                  |
| Resumen                   | <i>El sistema debe permitir el registro de rutas con ID, distancia, tiempo estimado de viaje y puntos de inicio y fin.</i> |                     |                                  |
| Entradas                  | <b>Nombre entrada</b>  | <b>Tipo de dato</b> | <b>Condición valores válidos</b> |
|                           | rutaID   | Int                 | XXXX                             |
|                           | tiempoEstimadoMin  | Int                 | > 0                              |
|                           | puntoInicio  | String              | Not null                         |
|                           | puntoFin   | String              | Not null                         |
|                           | distanciaKM  | Double              | > 0                              |
| Resultado o Postcondición | La ruta queda almacenada en la base de datos para futuras consultas y reportes.  |                     |                                  |

**Universidad Icesi**  
**Departamento de Computación y Sistemas Inteligentes**  
**Identificación del problema y análisis de requerimientos**  
**Algoritmos y Programación II**

|         | Nombre salida    | Tipo de dato | Formato   |
|---------|------------------|--------------|---|
| Salidas | rutasRegistradas | List         | [rutaID, distanciaKM, tiempoEstimadoMin, puntoInicio, puntoFin] |

|                           |  |              |  |
|---------------------------|--|--------------|--|
| Identificador y nombre    | RF2 - Registro de Incidentes de Seguridad  |              |  |
| Resumen                   | El sistema debe permitir registrar incidentes con incidenteID, tipoIncidente, ubicacion, fechaHora, descripcion y estadoIncidente. |              |  |
| Entradas                  | Nombre entrada   | Tipo de dato | Condición valores válidos  |
|                           | incidenteID  | Int          | XXXX   |
|                           | tipoIncidente  | String       | Enum: robo, accidente, incendio, otro.   |
|                           | ubicacion  | String       | Not null   |
|                           | fechaHora  | Date         | dd-mm-yyyy<br>HH:MM  |
|                           | descripcion  | String       | Not null   |
|                           | estadoIncidente  | String       | Enum: pendiente, en proceso, resuelto  |
| Resultado o Postcondición | El incidente se almacena y queda disponible para consultas y seguimiento.  |              |  |
| Salidas                   | Nombre salida  | Tipo de dato | Formato  |
|                           | incidentesRegistra<br>dos  | List         | [incidenteID, tipoIncidente, ubicacion, fechaHora, descripcion, estadoIncidente] |

**Universidad Icesi**  
**Departamento de Computación y Sistemas Inteligentes**  
**Identificación del problema y análisis de requerimientos**  
**Algoritmos y Programación II**

|                           |   |                     |  |
|---------------------------|---|---------------------|--|
| Identificador y nombre    | <i>RF3 - Búsqueda de Incidentes por ID</i>  |                     |  |
| Resumen                   | <i>El sistema debe permitir buscar un incidente por su incidenteID y mostrar la información registrada.</i> |                     |  |
| Entradas                  | <b>Nombre entrada</b>   | <b>Tipo de dato</b> | <b>Condición valores válidos</b>   |
|                           | incidenteID   | Int                 | XXXX   |
| Resultado o Postcondición | Se devuelve la información del incidente si existe, o un mensaje de error si no se encuentra.               |                     |  |
| Salidas                   | <b>Nombre salida</b>  | <b>Tipo de dato</b> | <b>Formato</b>   |
|                           | incidenteEncontrado<br>o  | Incidente           | <i>[incidenteID, tipoIncidente, ubicacion, fechaHora, descripcion, estadoIncidente] o mensaje de error</i> |

|                           |  |                     |  |
|---------------------------|--|---------------------|--|
| Identificador y nombre    | <i>RF4 - Ordenamiento de Rutas</i>   |                     |  |
| Resumen                   | <i>El sistema debe permitir ordenar rutas por distanciaKM o tiempoEstimadoMin.</i> |                     |  |
| Entradas                  | <b>Nombre entrada</b>  | <b>Tipo de dato</b> | <b>Condición valores válidos</b>                                       |
|                           | criterioOrden  | String              | <i>"distanciaKM" o "tiempoEstimadoMin"</i>                             |
| Resultado o Postcondición | Se retorna una lista de rutas ordenadas según el criterio especificado.            |                     |  |
| Salidas                   | <b>Nombre salida</b>   | <b>Tipo de dato</b> | <b>Formato</b>   |
|                           | rutasOrdenadas   | List                | <i>[rutaID, distanciaKM, tiempoEstimadoMin, puntoInicio, puntoFin]</i> |

|                        |  |  |  |
|------------------------|--|--|--|
| Identificador y nombre | <i>RF5 - Generación de Reportes</i>  |  |  |
| Resumen                | <i>El sistema debe generar reportes de rutas ordenadas y incidentes ordenados por fechaHora.</i> |  |  |

**Universidad Icesi**  
**Departamento de Computación y Sistemas Inteligentes**  
**Identificación del problema y análisis de requerimientos**  
**Algoritmos y Programación II**

|                           |  |              |                               |
|---------------------------|--|--------------|-------------------------------|
| Entradas                  | Nombre entrada   | Tipo de dato | Condición valores válidos     |
|                           | tipoReporte  | String       | "rutas" o "incidentes"        |
|                           | tiempoEstimadoMin  | Int          | > 0                           |
|                           | puntoInicio  | String       | Not null                      |
|                           | puntoFin   | String       | Not null                      |
|                           | distanciaKM  | Double       | > 0                           |
| Resultado o Postcondición | Se genera y muestra un reporte con los datos ordenados de acuerdo con la solicitud.. |              |                               |
| Salidas                   | Nombre salida  | Tipo de dato | Formato                       |
|                           | reporteGenerado  | List         | [tipoReporte, datosOrdenados] |