# Identificación del problema y análisis de requerimiento

## Caso de Estudio: Cop16

Juan Diego Balanta Molina A00407538 y

|  |  |
| --- | --- |
| Cliente | Alcaldía de Cali |
| Usuario | Voluntario de la Cop16 |
| Requerimientos funcionales | *Rf.1 Registro del Organizador Voluntario R.2 Escoger alguna de las 3 rutas. R.3 Gestión de Participantes y Guías. R.4 Ingresas datos meteorológicos, R.5 Calcular la cantidad de buses requeridos en base a la cantidad de personas* |
| Contexto del problema | El problema para resolver es desarrollar una aplicación para la COP16 de biodiversidad en Cali, que permitirá gestionar las actividades del evento, así como registrar y mostrar información sobre lugares biodiversos y las comunidades que los cuidan. La aplicación se dividirá en tres fases:  **Primera fase:** Gestión de la agenda del evento, estadísticas y cálculos sobre las actividades.  **Segunda fase:** Gestión de lugares biodiversos, registro de datos iniciales, y realización de cálculos y búsquedas.  **Tercera fase**: Reorganización y unificación de las dos fases anteriores bajo un paradigma orientado a objetos, con la extensión para incluir la gestión de las comunidades responsables de los lugares biodiversos.  Además, dentro de la primera fase, se desarrollará un programa para que un organizador voluntario de la COP16 pueda registrar grupos de personas que participarán en rutas ecológicas específicas. Este programa debe incluir funcionalidades para el registro de datos del organizador, la selección de rutas, el cálculo de recursos necesarios (como la cantidad de buses) y la evaluación de condiciones meteorológicas para dar recomendaciones a los participantes. |
| Requerimientos no funcionales | Conectividad  Usabilidad  Seguridad  Escalabilidad  Portabilidad |
| Requerimientos de proceso |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF1. Registro del Organizador Voluntario* | | | |
| Resumen | *Este requerimiento funcional describe el proceso mediante el cual un voluntario que organiza actividades en la COP16 debe registrarse en el sistema. El registro incluye la solicitud de datos personales esenciales, como el nombre y la cédula, que permiten identificar al voluntario y asociarlo con las actividades de las rutas ecológicas.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| |  | | --- | | Nombre del Voluntario |  |  | | --- | |  | | String | | |  | | --- | | *Longitud mínima de 1 carácter y máxima de 100 caracteres. No debe contener números ni caracteres especiales.* |  |  | | --- | |  | |
| Cédula del Voluntario | String | | *Solo números. Longitud mínima de 5 dígitos y máxima de 15 dígitos. Debe ser única y válida dentro del sistema.* |
| Resultado o Postcondición | El nombre y la cédula del voluntario se registran exitosamente en el sistema. Se muestra un mensaje de bienvenida personalizado utilizando el nombre registrado. | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Mensaje de bienvenida | | String | *"¡Bienvenido, [Nombre del Voluntario]!", donde [Nombre del Voluntario] es el nombre ingresado por el usuario.* |
| Confirmación de registro | | String | *Tu cédula [Número de Cédula] ha sido registrada exitosamente.", donde [Número de Cédula] es la cédula ingresada por el usuario.* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF2. Escoger alguna de las 3 rutas* | | | |
| Resumen | *Este requerimiento funcional permite al voluntario seleccionar una de las tres rutas ecológicas disponibles para registrarla en el sistema. Cada ruta tiene un punto de encuentro, hora de inicio y hora de fin específicos que se mostrarán al voluntario una vez que seleccione la ruta.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Selección de Ruta |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | | Int | | |  | | --- | | ***Condiciones de Entrada****: El usuario debe ingresar un número entero válido entre 1 y 3, donde cada número corresponde a una de las rutas predefinidas:*   * *1: Ruta de los Farallones.* * *2: Ruta del Oriente.* * *3: Ruta de Ladera.* |  |  | | --- | |  | |
| Resultado o Postcondición | |  | | --- | | La ruta seleccionada se registra y se muestra su información detallada. | | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Confirmación de Ruta | | String | |  | | --- | | *"¡Excelente! La Ruta seleccionada tiene como punto de encuentro [Punto de Encuentro], iniciando a las [Hora de Inicio], y termina a las [Hora de Fin]."* | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF3. Gestión de Participantes* | | | |
| Resumen | *Este requerimiento funcional permite al voluntario ingresar el número de participantes y guías que acudirán a la caminata ecológica. El sistema calculará el número total de personas que participarán en la actividad y, con base en este total, determinará cuántos buses serán necesarios para transportar a todos los asistentes.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Número de Participantes |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | | Int | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | *Debe ser un número entero positivo.* |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | |
| |  | | --- | | Número de Guías |  |  | | --- | |  | | Int | | |  | | --- | | *Debe ser un número entero positivo.* |  |  | | --- | |  | |
| Resultado o Postcondición | El sistema registra el número de participantes y lo suma al número de guías para calcular el total de personas que asistirán. | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| |  | | --- | | Total de Personas |  |  | | --- | |  | | | Int |  |
| |  | | --- | | Buses Necesarios |  |  | | --- | |  | | | Int | |  | | --- | | *"Al ser un total de [Total de Personas] personas que harán parte de la actividad, se necesitarán un total de: [Buses Necesarios] buses para llevarla a cabo de manera exitosa."* | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF4. Ingreso de Datos Meteorológicos* | | | |
| Resumen | *Este requerimiento funcional permite al voluntario ingresar datos meteorológicos relevantes, como la temperatura y el porcentaje de humedad relativa, para evaluar las condiciones climáticas antes de la caminata ecológica. El sistema utilizará estos datos para determinar si las condiciones son adecuadas para la actividad.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Temperatura |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | | Float | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | *Debe ser un número decimal que represente la temperatura en grados Celsius.* |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Humedad Relativa |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | | Float | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | *Debe ser un número decimal que represente el porcentaje de humedad relativa.* |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | |
| Resultado o Postcondición | |  | | --- | | El porcentaje de humedad relativa y la temperatura se registra correctamente en el sistema. | | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Condiciones Meteorológicas |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | | | String | |  | | --- | | *"¡Hace un buen día para caminar por Cali!" (Si la temperatura está entre 20°C y 25°C, y la humedad entre 40% y 60%).* |  |  | | --- | |  | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Mensaje de Advertencia |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | | | String | |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | *"Las condiciones climáticas no son ideales para la caminata." (Si la temperatura y/o la humedad no están dentro de los rangos especificados).* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF5. Calcular la Cantidad de Buses Requeridos* | | | |
| Resumen | *Este requerimiento funcional se encarga de calcular la cantidad de buses necesarios para transportar a todos los participantes y guías de la caminata ecológica. El cálculo se realiza en función del total de personas y la capacidad máxima de cada bus.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Número de Participantes |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | | Int | | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | *Debe ser un número entero positivo que represente la cantidad de participantes en la caminata.* |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Número de Guías |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | | Int | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | *Debe ser un número entero positivo que represente la cantidad de guías que acompañan a los participantes.* |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | |
| Resultado o Postcondición | |  | | --- | | El sistema registra el número de participantes y lo suma al número de guías para calcular el total de personas que asistirán. | | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Cantidad de Buses Requeridos |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | | | Int | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | *Número entero que representa la cantidad de buses necesarios para transportar a todos los participantes y guías.* |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Mensaje de Confirmación |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | | | String | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | *"Al ser un total de X personas que harán parte de la actividad, se necesitarán un total de Y buses para llevarla a cabo."* | | | |