# Identificación del problema y análisis de requerimiento

## Caso de Estudio: Cop16

Juan Diego Balanta Molina A00407538 y José David Libreros Álvarez A00407598

|  |  |
| --- | --- |
| Cliente | Alcaldía de Cali |
| Usuario | Voluntario de la Cop16 |
| Requerimientos funcionales | *Rf.1 Registro del Organizador Voluntario RF2. Registrar Caminata RF3.: Registrar un lugar con diversidad biológica. RF4. Consultar los lugares ordenados de menor a mayor con respecto al área RF5.* *Consultar el departamento con más lugares con diversidad biológica registrados* |
| 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. Registrar Caminata* | | | |
| 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** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Ruta seleccionada |  |  | | --- | |  | |  |  | | --- | |  | | 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.* |  |  | | --- | |  | |
| |  | | --- | | Númerodeparticipantes |  |  | | --- | |  | | int | | |  | | --- | | *Valor positivo mayor que 0.* |  |  | | --- | |  | |
| |  | | --- | | Número de guías |  |  | | --- | |  | | int | | |  | | --- | | *Valor positivo mayor que 0.* |  |  | | --- | |  | |
| Temperatura | float | | *Grados centígrados, rango válido entre 0 y 50* |
| |  | | --- | | Humedad relativa |  |  | | --- | |  | | float | | *Porcentaje de humedad relativa, rango válido entre 0% y 100%.* |
| Resultado o Postcondición | |  | | --- | | Después de registrar la caminata, se generará un resumen que incluye la información completa de la ruta seleccionada, la cantidad de buses necesarios según el total de participantes y guías, y un mensaje que valida las condiciones meteorológicas, indicando si es un buen día para realizar la caminata. Todo esto se mostrará al usuario como confirmación de que la caminata ha sido registrada exitosamente. | | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| |  | | --- | | Cantidad de buses necesarios |  |  | | --- | |  | | | Int | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | *Se calcula con la fórmula (totalPersonas + 24) / 25 para redondear hacia arriba.* |  |  | | --- | |  | | |
| |  | | --- | | Mensaje sobre condiciones meteorológicas |  |  | | --- | |  | | | String | |  | | --- | | *Indica si las condiciones meteorológicas son favorables, basado en temperatura (20°C a 25°C) y humedad (40% a 60%).* |  |  | | --- | |  | |
| |  | | --- | | Información de la ruta seleccionada |  |  | | --- | |  | | | String | |  | | --- | | *Incluye el punto de encuentro, la hora de inicio, la hora de fin, y el nombre de la ruta seleccionada.* | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF3.Registrar un lugar con diversidad biológica.* | | | |
| Resumen | *Permitir al usuario registrar un nuevo lugar con diversidad biológica.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| |  | | --- | | Nombre del lugar: |  |  | | --- | |  | | String | | |  | | --- | | *[Debe ser único]* |  |  | | --- | |  | |
| Nombre del departamento: | String | |  |
| Cantidad de kilómetros cuadrados: | Int | | *Valores Positivos mayores que 0* |
| Resultado o Postcondición | El lugar registrado se añade a la lista de lugares biodiversos. | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Mensaje de confirmación | | String | *“Lugar ingresado con éxito”* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF4. Consultar los lugares ordenados de menor a mayor con respecto al área* | | | |
| Resumen | |  | | --- | | *Permitir al usuario visualizar la lista de lugares biodiversos ordenados por área en kilómetros cuadrados.* |  |  | | --- | |  | | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
|  |  | |  |
| Resultado o Postcondición | |  | | --- | | El usuario selecciona la opción de consulta.  - El sistema ordena los lugares según el área de menor a mayor.  - El sistema muestra la lista ordenada. |  |  | | --- | |  | | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Lista de lugares biodiversos ordenados: | | String | *“[Formato: "Nombre del lugar - X kilómetros cuadrados"]* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF5.* *Consultar el departamento con más lugares con diversidad biológica registrados* | | | |
| Resumen | |  | | --- | | *Permitir al usuario visualizar la lista de lugares biodiversos ordenados por área en kilómetros cuadrados.* |  |  | | --- | |  | | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| |  |  | | --- | --- | |  |  |  |  | | --- | |  | |  | | |  | | --- | |  | |
| Resultado o Postcondición | |  | | --- | | Los lugares se muestran ordenados de menor a mayor según su área. |  |  | | --- | |  | | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Nombre del departamento con más lugares registrados | | String | *"El departamento con más lugares registrados es"* |
| Cantidad de lugares registrados: | | Int | *Con (Cantidad de lugares registrados) en este departamento* |