# Identificación del problema y análisis de requerimientos

## Caso de Estudio: COP16

## Fase 3

|  |  |
| --- | --- |
| Cliente | Alcaldía de Cali |
| Usuario | Organizadores voluntarios y participantes de la COP16 |
| Requerimientos funcionales | *RF1: Registrar al voluntario*  *RF2: Registrar una ruta*  *RF3: Registrar lugares con diversidad biológica*  *RF4: Registrar comunidad*  *RF5: Registrar especies*  *RF6: Modificar los datos de la especie en un lugar*  *RF7: Mostrar los lugares según su área*  *RF8: Mostrar el departamento con más lugares registrados*  *RF9: Consultar la información de las comunidades cuyos problemas son: que les falta un hospital o que les falta una escuela.*  *RF10: Consultar el nombre del lugar con mayor cantidad de especies.* |
| Contexto del problema | *Para llevar a cabo el evento de la COP 16 en la ciudad de Cali, la alcaldía requiere de un programa que permita a organizadores planear los eventos de las caminatas. Estos podrán registrarse en el programa, con su nombre y cédula, que será verificado. Podrán elegir la ruta entre las 3 disponibles: Ladera, Oriente y Farallones. También, podrán calcular la cantidad total de integrantes entre participantes y guías, y la cantidad de buses necesarios para transportarlos. Además, podrán revisar si las condiciones climáticas son las adecuadas para la caminata.*  *Adicionalmente, el programa se encargará de la gestión de lugares con diversidad biológica. Estos lugares deberán ser almacenados con su nombre único, el departamento al que pertenecen (Chocó, Valle, Cauca, Nariño) y su extensión en kilómetros cuadrados. También, deberá adjuntarse la foto del lugar, la fecha de inauguración y los recursos económicos necesarios para su cuidado. Debe asociarse a ese lugar una comunidad que lo cuida, con su respectiva información de: nombre,*  *tipo (Afrocolombiana, Indígena, Raizal), nombre y celular del representante, cantidad de habitantes y los mayores problemas que presentan (falta de hospital, falta de escuela, falta de agua potable, falta de acceso a alimentación básica). Deben asociarse también las especies animales y vegetales que habitan en el lugar, con sus datos: nombre, si es flora o fauna, una foto (ruta de acceso) y la cantidad de ejemplares en el lugar. Los usuarios podrán modificar los datos de una especie del lugar posterior a su registro.*  *El programa permitirá a los usuarios consultar los nombres de los lugares registrados, ordenándolos de menor a mayor área. Además, el sistema deberá identificar y mostrar cuál es el departamento que tiene más lugares con diversidad biológica registrados y cuántos lugares pertenecen a ese departamento. Por último, los usuarios también podrán consultar cuáles son las comunidades que presentan problemas de tipo falta de hospital o falta de escuela; y los lugares con mayor número de especies.* |
| Requerimientos no funcionales | *RNF1: Seguridad*  *RNF2: Escalabilidad*  *RNF3: Rendimiento*  *RNF4: Intuitivo*  *RNF5: Diseño agradable*  *RNF6: Portabilidad* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF1: Registrar al voluntario* | | |
| Resumen | *El programa debe permitirle al organizador ingresar su nombre y cédula. La información suministrada será validada en la base de datos de la alcaldía. Como resultado del proceso el organizador quedará registrado en el programa y aparecerá en pantalla un mensaje de bienvenida.* | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición valores válidos** |
| Nombre | String | *Letras, sin números ni caracteres especiales* |
| Cédula | String | *Números, sin letras ni caracteres especiales. Mínimo 7 dígitos y máximo 10* |
| Resultado o Postcondición | Registro del usuario | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Mensaje | String | “Te damos la bienvenida {nombre}” |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF2: Registrar una ruta* | | |
| Resumen | *El programa debe permitirle al organizador escoger la ruta a realizar entre las 3 opciones disponibles: Ladera, Oriente y Farallones. Luego se le mostrará el lugar de encuentro, la hora de partida y la hora de finalización del recorrido para la ruta elegida.*  *También, el programa debe permitirle al usuario ingresar la cantidad de participantes y la cantidad de guías que estarán en el evento. Se efectuará la suma de ambas cantidades para dar la cantidad totales de integrantes. Al final se mostrará un mensaje indicando esta última cantidad.*  *Además, el programa debe permitirle al usuario ingresar la temperatura en ºC y el porcentaje de humidad relativa actual de la ciudad de Cali. Se debe evaluar si la temperatura está entre 20°C y 25°C, y la humedad relativa entre 40% y 60%. En caso de cumplir las condiciones, se debe mostrar un mensaje diciendo que hace buen día para caminar por Cali.*  *Por último, el programa debe calcular la cantidad de buses necesarios para transportar a la totalidad de integrantes del evento. Para esto, se usará el valor de la entrada* ***suma*** *y se dividirá entre 25, que es la cantidad total de buses. Se usará solo la parte entera resultante de la división y a esta se le sumará 1. Al finalizar el proceso, se le informará al organizador la cantidad de buses que requiere.* | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición valores válidos** |
| Ruta | String | *Letras, sin números ni caracteres especiales. Debe corresponder a “Ladera”, “Oriente” o “Farallones”.* |
| Participantes | int | *Números enteros mayores que 0* |
| Guías | int | *Números enteros mayores que 0 y menor que la cantidad de participantes* |
| Temperatura | Float | *Número mayor a 10 y menor a 50* |
| Porcentaje de humedad | float | *Número mayor a 0 y menor a 100* |
| Resultado o Postcondición | Registro de ruta | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Formato** |
| mensaje2 | String | Ladera: “La **Ruta Ladera** tiene como punto de encuentro el **Bulevar del río**. Inicia a las *7:00am* y finaliza a la *1:30pm.”*  Oriente*: “*La **Ruta del Oriente** tiene como punto de encuentro el **Bulevar del río**. Inicia a las *7:00am* y finaliza a la *3:00pm*.”  Farallones: “La **Ruta Farallones** tiene como punto de encuentro la **Universidad del Valle**. Inicia a las *6:40am* y finaliza a la *3:30pm*.” |
|  | suma | int | “La cantidad de integrantes al evento es de {suma} personas.” |
|  | buenclima | String | “¡Hace un buen día para caminar por Cali!” |
|  | buses | int | “La cantidad de buses requerida para transportar {suma} personas es de {buses}. ¡Nos vemos en la COP 16!” |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF3: Registrar lugares con diversidad biológica* | | |
| Resumen | *El sistema debe permitir el registro de hasta 30 lugares con diversidad biológica. Cada lugar debe incluir el nombre, el departamento al que pertenece (Chocó, Valle, Cauca, Nariño), su extensión en kilómetros cuadrados, una foto del lugar, la fecha de su inauguración y los recursos económicos necesarios para su mantenimiento. El nombre del lugar debe ser único. El resultado del proceso es el registro del lugar con sus especificaciones. Se le mostrará un mensaje de confirmación.* | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición valores válidos** |
| NombreLugar | String | *Letras, sin números ni caracteres especiales, no debe haberse registrado previamente.* |
| Departamento | String | *Letras, sin números ni caracteres especiales* |
| Área | Float | *Número mayor a 0* |
| Foto | String | *Ruta de acceso a la imagen* |
| FechaInauguración | Date | *Debe ser previa a la fecha actual* |
| Presupuesto | Double | *Número mayor a 0* |
| Resultado o Postcondición | Registro del lugar | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Mensaje | String | “El lugar se ha registrado exitosamente. ¡Gracias por tu participación!” |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF4: Registrar comunidad* | | |
| Resumen | *El sistema debe permitir el registro de la comunidad encargada de cuidar determinado lugar biodiverso. Para ello, el usuario deberá ingresar el nombre de la comunidad, su tipo: Afrodescendiente, indígena o Raizal, el nombre y el teléfono de su representante, la cantidad de habitantes y los mayores problemas que presentan (falta de hospital, falta de escuela, falta de agua potable, falta de acceso a alimentación básica).* | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición valores válidos** |
| NombreComunidad | String | *Letras, sin números ni caracteres especiales, no debe haberse registrado previamente.* |
| Nombre Representante | String | *Letras, sin números ni caracteres especiales* |
| CelRepresentante | Float | *Número mayor a 0* |
| Tipo | String | *Debe corresponder a “AFRODESCENDIENTE”, “RAIZAL”, “INDÍGENA”* |
| Habitantes | Int | *Número mayor a 0* |
| Problemas | String | *Debe corresponder a “FALTA DE HOSPITAL”, “FALTA DE ESCUELA”, “FALTA DE AGUA POTABLE”, “FALTA DE ALIMENTACIÓN BÁSICA”.* |
| Resultado o Postcondición | Registro de la comunidad | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Mensaje | String | “La comunidad se ha registrado exitosamente. ¡Gracias por tu participación!” |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF5: Registrar especie* | | |
| Resumen | *El sistema debe permitir el registro de las especies que habitan en el lugar biodiverso. Para ello, le pedirá al usuario el nombre de la especie, su tipo (si es flora o fauna), una foto y la cantidad de ejemplares en el lugar.* | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición valores válidos** |
| NombreEspecie | String | *Letras, sin números ni caracteres especiales, no debe haberse registrado previamente.* |
| Tipo | String | *Debe corresponder a “FLORA”, “FAUNA”* |
| Foto | String | *Ruta de acceso a la imagen* |
| Cantidad | Int | *Número mayor a 0* |
| Resultado o Postcondición | Registro de la especie | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Mensaje | String | “La especie se ha registrado exitosamente. ¡Gracias por tu participación!” |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF6: Modificar los datos de una especie de un lugar* | | |
| Resumen | *El sistema debe permitirle al usuario modificar los datos de una especie de un determinado lugar. Para ello, el usuario debe ingresar el lugar al que desea hacer referencia, el nombre de la especie y los nuevos datos que desee modificar de la misma.* | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición valores válidos** |
| Lugar | String | *Debe ser un nombre de lugar registrado previamente* |
| Especie | String | *Debe ser un nombre de especie registrado previamente* |
| NuevaFoto | String | *Debe ser distinta que la anterior ruta de acceso.* |
| NuevaCantidad | Int | *Debe ser distinta que la anterior cantidad de ejemplares. Y debe ser mayor a 0* |
| Resultado o Postcondición | Modificación de los datos de la especie | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Mensaje | String | “La especie se ha modificado exitosamente. ¡Gracias por tu participación!” |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF7: Mostrar los lugares según su área* | | |
| Resumen | *El sistema debe permitir al usuario ver una lista de los nombres de los lugares registrados, ordenados de menor a mayor según su extensión en kilómetros cuadrados.* | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición valores válidos** |
| NA | NA | *NA* |
| Resultado o Postcondición | Lista de los lugares según su área de menor a mayor | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Lista | List <String> | “Aquí tienes una lista de los lugares con diversidad biológica que se han registrado. Encontrarás la información según su área de menor a mayor.” {lista} |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF8: Mostrar el departamento con más lugares registrados* | | |
| Resumen | *El sistema debe identificar cuál es el departamento que tiene el mayor número de lugares con diversidad biológica registrados y mostrar la cantidad exacta de lugares asociados a ese departamento.* | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición valores válidos** |
| NA | NA | *NA* |
| Resultado o Postcondición | Departamento con mayor número de lugares registrados y su cantidad | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Formato** |
| MasLugares | String | “El departamento con más lugares registrados es {departamento}.” |
|  | Cantidad | Int | “Este departamento cuenta con {num} lugares con diversidad biológica.” |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF9: Consultar la información de las comunidades cuyos problemas son: que les falta un hospital o que les falta una escuela.* | | |
| Resumen | *El usuario podrá consultar sobre cuáles son las comunidades que presentan los problemas de falta de un hospital o falta de una escuela. El programa deberá mostrarle los datos de las comunidades correspondientes.* | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición valores válidos** |
| NA | NA | *NA* |
| Resultado o Postcondición | Comunidades con los problemas de falta de escuela o falta de hospital | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Formato** |
| FaltaEscuela | String | “Comunidad: {nombreComunidad} Tipo: {tipo} Representante: {nombreRepresentante} Habitantes: {habitantes} Problema: {problemas}“ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF10: Consultar el nombre del lugar con mayor cantidad de especies.* | | |
| Resumen | *El usuario podrá consultar sobre cual es el lugar con mayor cantidad de especies registradas. El sistema deberá indicarle el nombre del lugar biodiverso y asociar la cantidad exacta de especies que tiene ese lugar.* | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición valores válidos** |
| NA | NA | *NA* |
| Resultado o Postcondición | Lugar biodiverso con mayor número de especies registradas y su cantidad | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Formato** |
| MasEspecies | String | “El lugar biodiverso con más especies registradas es {nombreLugar}.” |
|  | Cantidad | Int | “Este lugar biodiverso cuenta con {num} especies.” |