

Juan Felipe Zuñiga Penagos

Juan Pablo Cubillos Cortes

### Identificación del problema y análisis de requerimientos

#### Caso de Estudio : COP 16

<b>Cliente</b>	<b>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia</b>
<b>Usuario</b>	Organizador Voluntario
<b>Requerimientos funcionales</b>	<i>R1- Registro de organizador</i> <i>R2-Selección de ruta ecológica</i> <i>R3-Registro de participantes y guías</i> <i>R4-Condiciones metereologicas</i> <i>R5-Cálculo de buses necesarios</i>
<b>Contexto del problema</b>	La primera fase del sistema para la COP16 está centrada en la gestión de las rutas ecológicas durante el evento, que se llevará a cabo en Cali. Estas rutas son parte de las actividades educativas para la comunidad y están diseñadas para fomentar la conciencia sobre la biodiversidad local. El sistema permitirá a los organizadores voluntarios registrar a los participantes de cada ruta, proporcionar información sobre las rutas y gestionar aspectos logísticos como el transporte y las condiciones climáticas. La aplicación debe garantizar que todos los participantes puedan ser transportados de manera adecuada y que se brinde información relevante según las condiciones meteorológicas.
<b>Requerimientos no funcionales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El sistema debe ser fácil de usar, con una interfaz intuitiva para voluntarios sin mucha experiencia técnica</li><li>• La aplicación debe procesar la información en tiempo real para responder rápidamente durante las actividades del evento</li><li>• Debe soportar que todos los usuarios puedan usar la app al mismo tiempo</li></ul>
<b>Requerimientos de proceso</b>	El sistema debe poder ser ejecutado en la web, en la app y debe ser intuitivo para el uso.

Identificador y nombre	<b>R1 - Registro de organizador</b>		
Resumen	<i>El sistema debe solicitar el nombre y la cédula del organizador voluntario para registrarlo y brindarle un saludo de bienvenida.</i>		
Entradas	<b>Nombre entrada</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Condición valores válidos</b>
	Nombre del organizador	String	-Mínimo 2 Palabras (Nombre y apellido) -Sin números -No puede estar vacío
	Cedula	String	-Debe tener 10 números -No puede estar vacío
Resultado o Postcondición	El sistema continúa con la siguiente pantalla si los datos que digitan coinciden con los de un organizador voluntario, de lo contrario mostrará un error		
Salidas	<b>Nombre salida</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Formato</b>
	Mensaje de bienvenida	String	"Bienvenido, "{usuario}"
	Error	String	"Nombre invalido"
	Error	String	"Cédula invalida"
	Error	String	"Usuario no encontrado"
	Erro	String	"Error al registrar usuario"

Identificador y nombre	<b>R2 - Selección de ruta</b>		
Resumen	<i>El sistema debe permitir al organizador seleccionar una de las tres rutas disponibles para la actividad. Según la ruta seleccionada, se mostrará el punto de encuentro, la hora de inicio y la hora de finalización.</i>		
Entradas	<b>Nombre entrada</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Condición valores válidos</b>
	Ruta	String	<i>-Debe coincidir con una de las 3 rutas</i> <i>-No puede contener caracteres especiales</i> <i>-No puede estar vacío</i>
Resultado o Postcondición	El sistema debe mostrar la información correspondiente a la ruta seleccionada (punto de encuentro, hora de inicio y finalización).		
Salidas	<b>Nombre salida</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Formato</b>
	Información de la ruta seleccionada	String	<i>"Punto de encuentro: [Lugar]. Hora de inicio: [Hora inicio]. Hora de finalización: [Hora fin]."</i>
	Error	String	"Ruta no disponible"
	Error	String	"Error al seleccionar ruta"
	Error	String	"Ruta llena"
	Erro	String	"Ruta ya ejecutada"

Identificador y nombre	<b>R3 - Registro de participantes y guías</b>		
Resumen	<i>El sistema debe permitir al organizador ingresar la cantidad de participantes y guías que asistirán a la caminata.</i>		
Entradas	<b>Nombre entrada</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Condición valores válidos</b>
	Participantes	int	-Número entero positivo
	Guías	int	-Número entero positivo
Resultado o Postcondición	El sistema debe almacenar la cantidad de participantes y guías, sumando ambos para el cálculo posterior.		
Salidas	<b>Nombre salida</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Formato</b>
	Cantidad total de personas en la caminata	Int	<i>"El total es de: "[Numero] " personas"</i>
	Error	String	"Número de participantes invalido"
	Error	String	"Número de guías invalido"
	Error	String	"Actividad llena"
	Erro	String	"Error al registrar"

Identificador y nombre	<b>R4- Ingreso de datos meteorológicos</b>		
Resumen	El sistema debe permitir ingresar la temperatura y la humedad relativa del día. Si la temperatura está entre 20°C y 25°C y la humedad entre 40% y 60%, el sistema debe mostrar el mensaje “¡Hace un buen día para caminar por Cali!”.		
Entradas	<b>Nombre entrada</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Condición valores válidos</b>
	Temperatura	float	-Valores entre C° y 50 C°
	Humedad relativa	float	-Valores entre 0% y 100%
Resultado o Postcondición	El sistema debe analizar las condiciones y mostrar un mensaje si están dentro del rango óptimo.		
Salidas	<b>Nombre salida</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Formato</b>
	Mensaje meteorológico	String	"¡Hace un buen día para caminar por Cali!" (si las condiciones se cumplen)
	Error	String	"Valor de temperatura invalido"
	Error	String	"Valor de humedad relativa invalido"
	Error	String	"Error"

Identificador y nombre	<b>R5-Cálculo de buses necesarios</b>		
Resumen	El sistema calculará la cantidad de buses que serían necesarios para llevar la actividad a cabo, teniendo en cuenta el total de personas que harán parte de esta, para que de tal manera ninguna persona se quede por fuera.		
Entradas	<b>Nombre entrada</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Condición valores válidos</b>
	Número de participantes	Int	-Número mayor a 0
Resultado o Postcondición	El sistema mostrará la cantidad de buses necesarios para que la actividad se lleve a cabo teniendo en cuenta el número de participantes o mostrará un mensaje de error si no se cumplen las condiciones		
Salidas	<b>Nombre salida</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Formato</b>
	Mensaje sobre los buses	String	"Debido a que hay una cantidad de [cant_integrantes] integrantes que van a ser parte de la actividad, sería necesario un total de:"
	cant_buses	int	cant_integrantes/25
	Buses_necesarios	String	"[Buses_necesarios] buses para que la actividad se lleve a cabo."
	Error	String	"El número de participantes no es válido"
	Error	String	"Error"

## SEGUNDA FASE:r

<b>Cliente</b>	<b>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia</b>
<b>Usuario</b>	Organizador Voluntario
<b>Requerimientos funcionales</b>	<i>R1- Registro de los lugares especiales</i> <i>R2-Consulta de los lugares registrados ordenados de acuerdo a su área</i> <i>R3- Muestra de Departamento que tiene más lugares biodiversos e indicación de cuántos tiene.</i>
<b>Contexto del problema</b>	La COP16 se celebrará en Cali entre el 21 de octubre y el 01 de noviembre de 2024. Este evento internacional enfocado en la biodiversidad busca promover la conservación de los ecosistemas. Para facilitar la gestión del evento, la Alcaldía de Cali solicitó una aplicación para registrar y analizar información sobre lugares biodiversos en la región del Pacífico. La aplicación ayudará a los voluntarios a gestionar la información y permitirá a los organizadores tomar decisiones basadas en los datos almacenados.
<b>Requerimientos no funcionales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El sistema debe ser fácil de usar, con una interfaz intuitiva para voluntarios sin mucha experiencia técnica</li><li>• La aplicación debe procesar la información en tiempo real para responder rápidamente durante las actividades del evento</li><li>• Debe soportar que todos los usuarios puedan usar la app al mismo tiempo</li></ul>
<b>Requerimientos de proceso</b>	El sistema debe poder ser ejecutado en la web, en la app y debe ser intuitivo para el uso.

Identificador y nombre	<b>R1-Registro de los lugares especiales</b>		
Resumen	El sistema deberá permitir que los voluntarios puedan registrar como máximo 30 lugares biodiversos, lo cual deberá contener el nombre del lugar, el departamento y la cantidad de kilómetros cuadrados.		
Entradas	<b>Nombre entrada</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Condición valores válidos</b>
	Opcion numero	Int	<i>-Número (1,2,3,4)</i>  <i>-No puede estar vacío el campo de texto</i>
	Nombre del lugar	String	<i>-No puede estar vacío el campo de texto</i>  <i>-Sin caracteres especiales</i>
	Departamento	String	<i>-No puede estar vacío el campo de texto</i>  <i>-El departamento tiene que existir y ser de colombia</i>  <i>-Sin caracteres especiales</i>
	Área (km²)	Float	<i>-No puede estar vacío el campo de texto</i>  <i>-El valor tiene que ser mayor que 0</i>



Resultado o Postcondición	La aplicación registrará el lugar en el sistema, o mostrará un mensaje de error si no se cumplen las condiciones.		
Salidas	<b>Nombre salida</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Formato</b>
	Mensaje de registro de el lugar	String	"El lugar fue registrado con éxito"
	Error	String	"El lugar ya fue registrado anteriormente."
	Error	String	"El departamento no existe o no es de Colombia."
	Error	String	"Se ha alcanzado el máximo de lugares que se pueden registrar"
	Error	String	"Error al registrar el lugar"

Identificador y nombre	<b>R2- Consulta de los lugares registrados ordenados de acuerdo a su área</b>		
Resumen	La aplicación mostrará los lugares registrados anteriormente, con su respectivo departamento y área, los lugares serán ordenados de menor a mayor de acuerdo con el área (km²) del lugar.		
Entradas	<b>Nombre entrada</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Condición valores válidos</b>
	Opcion numero	int	-Número (1,2,3,4)  -No puede estar vacío el campo de texto
	Consulta del lugar	String	-No puede estar vacío el campo de texto  -Sin caracteres especiales
Resultado o Postcondición	Se mostrará una lista con todos los lugares registrados previamente, o mostrará un mensaje de error si no se cumplen las condiciones.		
Salidas	<b>Nombre salida</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Formato</b>
	Lista de lugares	String	"Estos serían los lugares ordenados de menor a mayor de acuerdo al área: [Lugar] con [Area] kilómetros cuadrados."
	Error	String	"No se encontraron lugares registrados"

	Error	String	“Error al general la lista
--	-------	--------	----------------------------

Identificador y nombre	<b>R3- Muestra de Departamento que tiene más lugares biodiversos e indicación de cuántos tiene.</b>		
Resumen	La aplicación debe mostrar el departamento que tiene más lugares biodiversos, e indicar la cantidad de estos.		
Entradas	<b>Nombre entrada</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Condición valores válidos</b>
	Opcion numero	int	-Número (1,2,3,4)  -No puede estar vacío el campo de texto
Resultado o Postcondición	La aplicación mostrará cual es el departamento con más lugares biodiversos que fueron registrados anteriormente, e igualmente tendrá que indicar la cantidad de estos lugares, o mostrará un mensaje de error si no se cumplen las condiciones.		
Salidas	<b>Nombre salida</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Formato</b>
	Lista de departamento con más lugares biodiversos	String	"Este sería el departamento con más lugares biodiversos: [departamento] , con [cant_lugaresbio] lugares biodiversos"
	Error	String	“No hay lugares registrados”

	Error	String	"Error al intentar generar el lugar"
--	-------	--------	--------------------------------------

<b>Cliente</b>	<b>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia</b>
<b>Usuario</b>	Organizador voluntario
<b>Contexto del problema</b>	
<b>Requerimientos funcionales</b>	RF1- Registro de una comunidad que cuida un lugar biodiverso RF2- Ingreso de especies que habitan en un lugar biodiverso RF3- Modificación de datos de especies en un lugar. RF4- Consultar comunidades con problemas (falta de hospital o escuela) RF5- Consultar el lugar con mayor cantidad de especies
<b>Requerimientos no funcionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La aplicación debe ser intuitiva y permitir el uso simultáneo por varios usuarios</li> <li>Debe procesar la información en tiempo real</li> </ul>

Identificador y nombre	RF1- Registro de una comunidad que cuida un lugar biodiverso		
Resumen	<p><i>El sistema permitirá al usuario ingresar los datos de una comunidad que cuida un lugar biodiverso. El usuario deberá ingresar el nombre de la comunidad, el tipo de comunidad, el nombre y el celular del representante, la cantidad de habitantes y los problemas que enfrenta la comunidad. La actividad consistirá en verificar que los datos sean válidos: que el celular tenga 10 dígitos, que el tipo de comunidad sea uno de los aceptados, y que el número de habitantes sea mayor a 0. Si todos los datos son correctos, se registrará la comunidad, de lo contrario, se mostrará un mensaje de error.</i></p>		
Entradas	<b>Nombre entrada</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Condición valores válidos</b>
	Nombre de la comunidad	String	<p><i>No puede estar vacío</i></p> <p><i>No puede contener símbolos</i></p>

	Tipo de comunidad	String	Debe ser uno de los siguientes: Afrocolombiana, Indigena y Raiza.  No puede estar vacío  No se pueden ingresar símbolos
	Nombre del representante	String	No puede estar vacío No puede contener símbolos
	Celular del representante	String	No puede estar vacío  Debe tener 10 dígitos  No se pueden usar símbolos
	Cantidad de habitantes	int	Debe ser mayor a 0 No puede estar vacío
	Problemas	String	Debe estar entre los siguientes: falta de hospital, escuela, agua potable, alimentación básica  No puede estar vacío
Resultado o Postcondición	Se registra la comunidad en el sistema si cumple con las condiciones, de lo contrario se muestra un mensaje de error.		
Salidas	<b>Nombre salida</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Formato</b>
	Mensaje	String	"Comunidad registrada correctamente"
	Error	String	"Campo vacío"
	Erro	String	"Datos inválidos en el registro".

Identificador y nombre	RF2- Ingreso de especies que habitan en un lugar biodiverso
Resumen	<i>El sistema permitirá registrar nuevas especies en un lugar biodiverso. Se solicitará al usuario que ingrese el nombre de la especie, el tipo</i>

	<i>(flora o fauna), la ruta de la foto y la cantidad de ejemplares. El sistema validará que los datos sean correctos, como que la cantidad de ejemplares sea un número mayor a 0 y que la foto sea una ruta válida. Si todo es correcto, se registrará la especie en el sistema, de lo contrario, se mostrará un mensaje de error.</i>		
Entradas	<b>Nombre entrada</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Condición valores válidos</b>
	Nombre de la especie	String	<i>No puede estar vacío No se pueden usar símbolos</i>
	Tipo de especie	String	Debe ser "Flora" o "Fauna"  No puede estar vacía  No se pueden usar símbolos
	Foto de la especie	String	Ruta de acceso al archivo No puede estar vacía Debe ser válida
	Cantidad de ejemplares	int	Número mayor a 0 No puede estar vacío
Resultado o Postcondición	La especie se registrará en el sistema si los datos son válidos; de lo contrario, se muestra un mensaje de error.		
Salidas	<b>Nombre salida</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Formato</b>
	Mensaje	String	"Especie registrada correctamente"
	Error	String	"Error al registrar la especie"

Identificador y nombre	<i>RF3- Modificación de datos de especies en un lugar</i>
Resumen	<i>El sistema permitirá modificar los datos de una especie registrada previamente. El usuario debe seleccionar la especie, ingresar el nuevo tipo (flora o fauna), la nueva cantidad de ejemplares y la nueva ruta de la foto. El sistema validará que los datos ingresados sean correctos, como la cantidad</i>

	<i>de ejemplares mayor a 0 y la ruta de la foto válida. Si todo es correcto, se actualizan los datos de la especie, de lo contrario, se muestra un mensaje de error.</i>		
Entradas	<b>Nombre entrada</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Condición valores válidos</b>
	Nombre de la especie	String	<i>No puede estar vacío No se pueden usar símbolos</i>
	Nuevo tipo de la especie	String	Debe ser "Flora" o "Fauna" No puede estar vacío No pueden usarse símbolos
	Nueva cantidad de ejemplares	int	No puede estar vacío Número mayor a 0
	Nueva foto	int	Ruta de acceso al archivo No puede estar vacío La ruta debe ser válida
Resultado o Postcondición	Se actualizan los datos de la especie en el sistema si los datos son válidos; de lo contrario, se muestra un mensaje de error.		
Salidas	<b>Nombre salida</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Formato</b>
	Mensaje	String	<i>"Datos de la especie modificados correctamente"</i>
	Error	String	"Error al modificar los datos de la especie"

Identificador y nombre	RF4- Consultar comunidades con problemas (falta de hospital o escuela)
Resumen	<i>El sistema permitirá consultar comunidades que tienen problemas específicos. El usuario seleccionará un problema (falta de hospital o falta de escuela) y el sistema buscará todas las comunidades que tengan dicho problema. Si se encuentran coincidencias, se mostrará una lista de comunidades; si no se encuentran, se mostrará un mensaje indicando que no hay coincidencias.</i>

Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos
	Problema a consultar	String	<i>No puede estar vacío</i> <i>No se pueden usar símbolos</i> <i>Seleccionar entre "falta de hospital" o "falta de escuela"</i>
Resultado o Postcondición	Se muestra una lista de comunidades que tienen el problema seleccionado, o un mensaje si no se encuentran coincidencias.		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Formato
	Lista de comunidades	String	<i>"Comunidades con el problema de [Problema]: [Nombre comunidad 1], [Nombre comunidad 2]..."</i>
	Error	String	<i>"No se encontraron comunidades con ese problema".</i>

Identificador y nombre	RF5- Consultar el lugar con mayor cantidad de especies		
Resumen	<i>El sistema permitirá consultar cuál es el lugar biodiverso que tiene el mayor número de especies registradas. El sistema recorrerá los lugares registrados y seleccionará aquel con la mayor cantidad de especies. Si no hay lugares registrados, se mostrará un mensaje de error.</i>		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición valores válidos



Resultado o Postcondición	Se muestra el nombre del lugar biodiverso con la mayor cantidad de especies registradas.		
Salidas	<b>Nombre salida</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Formato</b>
	Nombre del lugar biodiverso con más especies	String	<i>"El lugar con más especies registradas es [Nombre del lugar], con [Cantidad de especies] especies".</i>
	Error	String	"No hay lugares registrados con especies".