

1.1. Introducción.

La presente Especificación de requerimientos de software (SRS) tiene como objetivo definir las especificaciones funcionales y la información necesaria para el desarrollo del software Blume que permitirá analizar, predecir y realizar reportes de la contaminación en diferentes zonas de Colombia.

1.2. Propósito.

- Definir los términos, acrónimos y abreviaturas utilizadas en el desarrollo de la ERS.
- Establecer las funciones principales que el software debe llevar a cabo.
- Ayudar a los usuarios finales del software a entender exactamente qué es lo que el cliente de software desea.

1.3. Alcance.

Diseño, desarrollo e implementación del software Blume.

El Blume será una aplicación que funcionará en un entorno de escritorio que permitirá analizar, predecir y realizar reportes de la contaminación en diferentes zonas de Colombia.

- Objetivos del Sistema.
 - Leer y gestionar la información recogida por las Autoridades Ambientales del SISAIRE.
 - Identificar las zonas más contaminadas del país a partir de los datos recogidos.
 - Predecir los cambios en los niveles de contaminación de una zona.
 - Permitir visualizar los datos geográficamente de la contaminación a través de mapas de calor del territorio nacional-
 - Generar informes referentes a la contaminación ambiental.

1.4. Personal Involucrado.

Nombre	Jhon Mora
Rol	Analista
Categoría profesional	Ingeniero de sistemas
Responsabilidad	Análisis y especificación de requerimientos, revisar que se cumplan lo propuesto en ERS por parte del programador y modificar si es necesario en el transcurso del proyecto.

Nombre	Gabriel Cruz
Rol	Programador
Categoría profesional	Ingeniero de sistemas
Responsabilidad	Convertir del diseño y especificación de requerimientos a código.

Nombre	Juan Vera
Rol	Diseñador
Categoría profesional	Ingeniero de sistemas
Responsabilidad	Diseño de control de versiones de git y parte grafica del programa.

Nombre	Oscar Riascos
Rol	Tester
Categoría profesional	Ingeniero de sistemas
Responsabilidad	Verificar que la estructura del programa funcione conforme al diagrama de clase y probar que los métodos realicen correctamente lo estipulado en ERS.

1.5. Definiciones, acrónimos y abreviaturas.

- Definiciones
 - **URL:** Un localizador de recursos uniforme (más conocido por las siglas URL, del inglés Uniform Resource Locator) es un identificador de recursos uniforme (Uniform Resource Identifier, URI) cuyos recursos referidos pueden cambiar, esto es, la dirección puede apuntar a recursos variables en el tiempo.
 - **Enlace:** El elemento HTML <enlace> especifica la relación entre el documento actual y un recurso externo.

- **Internet:** Red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras mediante un protocolo especial de comunicación.
 - **Informe:** Descripción, oral o escrita, de las características y circunstancias de un suceso o asunto.
 - **Aplicación:** Es un programa informático diseñado para facilitar al usuario la realización de un determinado tipo de trabajo.
- Acrónimos.
 - **GUI o acrónimo de Graphical User Interface:** La interfaz gráfica de usuario, conocida también como GUI (del inglés graphical user interface), es un programa informático que actúa de interfaz de usuario, utilizando un conjunto de imágenes y objetos gráficos para representar la información y acciones disponibles en la interfaz. Su principal uso, consiste en proporcionar un entorno visual sencillo para permitir la comunicación con el sistema operativo de una máquina o computador.
 - **SRS:** Acrónimo de Software Requirements Specifications (Especificación de Requerimientos de Software)
 - Abreviaturas.
 - **ERS:** Especificación de Requisitos Software (ERS).
 - **CO:** Colombia.
 - **SW:** Software.

1.6. Referencias.

https://es.wikipedia.org/wiki/Localizador_de_recursos_uniforme

<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML/Elemento/link>

<https://dle.rae.es/internet>

<https://dle.rae.es/informe?m=form>

1.7. Perspectiva del producto

La Aplicación Blume será un programa diseñado para trabajar en entornos de escritorio, la cual es dependiente a conexión de internet para hacer uso de la base de datos referente a la contaminación del medio ambiente en Colombia. De esta forma reflejará las zonas con mayor contaminación haciendo uso de mapas de calor.

1.8. Funciones del producto.

El software “**Nombre de la aplicación**” permitirá realizar las siguientes funciones:

- **Mostrar zonas con mayor contaminación en Colombia:** El usuario podrá estar informados de la zona con mayor contaminación en CO por medio de mapas de calor.
- **Mostrar zonas con menor contaminación:** El programa estará en la capacidad de mostrar las zonas con menor contaminación en CO por medio de mapas de calor.
- **Filtrar la información como desee el usuario:** El usuario podrá agregar y eliminar varios filtros de la información que se dispone en la base de datos.
- **Emitir reportes cuando los usuarios o directivos lo necesiten:** El programa estará en la capacidad de generar reportes de acuerdo con la información que desee.

1.9. Características de usuario.

La aplicación podrá ser usada por cualquier persona con conocimientos básicos del manejo del computador.

1.10. Requisitos específicos.

R1: Permitir realizar filtros de acuerdo con criterios específicos.

R2: Permitir eliminar uno o más filtros.

R3: Mostrar las zonas con índice alto de contaminación en CO.

R4: Mostrar las zonas con índice bajo de contaminación en CO

R5: Generar reportes de la contaminación en Colombia.

R6: Realizar operaciones estadísticas.

R7: Predecir datos futuros de la información de la base de datos.

1.11. Interfaces de usuario.

Las interfaces de usuario están relacionadas con las pantallas, ventanas (formularios) que debe manipular el usuario para realizar una operación determinada. Dicha manipulación el usuario la realizará por medio del teclado para realizar filtros y el Mouse (ratón) para interactuar con las ventanas.

Las interfaces se trabajarán en un ambiente Form, por lo que estas interfaces incluirán:

- Menos desplegables.
- Mensajes informativos (Excepciones).
- Botones.
- Formulario de reportes

1.12. Interfaces de hardware.

Monitor: El usuario debe contar con un monitor (pantalla) para poder visualizar los datos.

Mouse: El programa debe interactuar con el click del botón para poder seleccionar un criterio de filtro, presionar un botón, mostrar información de las zonas afectadas en el mapa entre otras muchas funcionalidades.

Teclado: El programa debe interactuar con las pulsaciones del teclado.

1.13. Interfaces de software.

Ninguno.

1.14. Requisitos funcionales.

- Requisito funcional 1:
 - **Nombre:** Permitir realizar filtros de acuerdo con criterios específicos.
 - **INTRODUCCION**
El sistema debe permitir que el usuario realizar filtros de acuerdo con los datos que contiene la base de datos.
 - **ENTRADAS**
 - Criterio para filtrar.
 - Valor del filtro.
 - **PROCESOS**
El usuario presionará el botón crear filtro, luego el sistema pedirá la información correspondiente al filtro y el valor del filtro, el cual deberá diligenciar. Luego se verificará que el valor del filtro se encuentre bien, si lo está procederá a realizarlo de lo contrario lanzara un mensaje de error especificando el problema.
 - **SALIDAS:**
 - Tabla con los valores de la base datos referentes al filtro realizado.
 - Mensaje de error si los datos no corresponden con los elementos de la BD.
 - Mensaje de error si el formato de datos es incorrecto.
- Requisito funcional 2:
 - **Nombre:** Permitir eliminar uno o más filtros.
 - **INTRODUCCION**
El sistema debe permitir que el usuario eliminar los filtros que tiempo atrás realizo o en su efecto si se equivoca.
 - **ENTRADAS**
 - Evento del botón correspondiente al filtro que se desea eliminar.
 - **PROCESOS**
Si el usuario desea eliminar el filtro, presiona el botón ubicado a la derecha del filtro que desea suprimir, esto funcionara siempre y cuando exista al menos un filtro.
 - **SALIDAS:**
 - Tabla con los valores actualizados, es decir sin el filtro eliminado.

- Requisito funcional 3:
 - **Nombre:** Mostrar las zonas con índice alto de contaminación en CO.
 - **INTRODUCCION**
El sistema debe mostrar en pantalla un mapa con zonas de calor las cuales representa alto índice de contaminación en CO. La cual se realizará por medio de filtros.
 - **ENTRADAS**
 - Valor de filtro.
 - **PROCESOS**
El usuario se dirigirá a la pestaña donde se encuentra el mapa y allí seleccionará en el filtro las zonas con mayor índice de contaminación, luego el sistema mostrará dichos lugares.
 - **SALIDAS:**
 - Mapa con las zonas de mayor riesgo pintada con un color en específico que la represente.

- Requisito funcional 4:
 - **Nombre:** Mostrar las zonas con bajo índice de contaminación en CO.
 - **INTRODUCCION**
El sistema debe mostrar en pantalla un mapa con zonas de calor las cuales representa alto índice de contaminación en CO. La cual se realizará por medio de filtros.
 - **ENTRADAS**
 - Valor de filtro.
 - **PROCESOS**
El usuario se dirigirá a la pestaña donde se encuentra el mapa y allí seleccionará en el filtro las zonas con menor índice de contaminación, luego el sistema mostrará dichos lugares.
 - **SALIDAS:**
 - Mapa con las zonas de menor riesgo pintada con un color en específico que la represente.

- Requisito funcional 5:
 - **Nombre:** Generar reportes de la contaminación en Colombia.
 - **INTRODUCCION**
El sistema debe emitir reportes de la contaminación, grado de contaminación, así como también las respectivas recomendaciones y acciones voluntarias que se deben tener en cuenta para prevenir complicaciones de salud.

- **ENTRADAS**
- **PROCESOS**
Para cumplir con este requerimiento se le presentara una sola pantalla donde mostrara toda la información relevante de la contaminación de Colombia. Allí podrá mirar las estadísticas y datos que sean de su interés.
- **SALIDAS:**
 - Reporte en pantalla de los datos y su estadística.

- Requisito funcional 6:

- **Nombre:** Realizar operaciones estadísticas.
- **INTRODUCCION**
El programa debe realizar un análisis estadístico conforme a la información que se presenta en la BD. Para posteriormente ser usado en el requisito de generar reporte
- **ENTRADAS**
 - **Datos**
- **PROCESOS**
Cuando se carga la información de la base de datos, el programa internamente estará realizando los respectivos análisis estadístico de la información.
- **SALIDAS:**

- Requisito funcional 7:

- **Nombre:** Predecir datos futuros de la información de la base de datos.
- **INTRODUCCION**
El programa debe predecir la información que está en la base de datos para conocer cómo será el comportamiento de los factores de contaminación en unos años.
- **ENTRADAS**
 - **Datos**
- **PROCESOS**
Cuando se carga la información de la base de datos, el programa internamente estará realizando la respectiva predicción.
- **SALIDAS:**
Esquema con la respectiva predicción.

