Sistema experto de prevención del medio ambiente basado en lógica difusa

James Quintero, Elizabeth Gonzalez, Juan David

*Instituciòn Universitaria Salazar Y Herrera*

*Medellín, Colombia*

[jaqumo1035@gmail.com](mailto:jaqumo1035@gmail.com).

eli-212@hotmail.com juandmy@hotmail.com

***Abstract*—**   
***In this document, we present the implementation of an interactive system with fuzzy logic where users can consult the air quality of the city by conducting a survey on pollution rates of the areas, north, south, east and west and thus be able to generate solutions early and start reducing environmental pollution***.

INTRODUCCIÓN

En nuestros días, la contaminación se ha convertido en uno de los problemas más graves debido a sus efectos nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos.

El aire que respiras es importante para la vida en la Tierra. Todos los seres vivos necesitamos de esta fuente de oxígeno para existir. Sin embargo, hay muchos elementos que pueden llenarlo de impurezas que pueden provocar malestar en las personas, en las plantas y en los animales.

Si respiramos aire sucio, nos enfermamos. ¿Has visto el humo que sale de las chimeneas de las grandes fábricas? Este es uno de los principales contaminantes. También hay otro humo que es uno de los más fuertes: se trata del que botan todos los automóviles en la ciudad, especialmente los camiones y buses. Pero algunos carros viejos también contaminan. Estos gases tienen malos olores, quitan la visibilidad y pueden producir tos e irritación en los ojos.

1. DESARROLLO DE CONTENIDOS

Se planteó un sistema donde basado el nivel de contaminaciòn nos arroje unas recomendaciónes, para mitigar el impacto ambiental en un rango de recomendación alta (ROJO), media (Naranja) y baja (Verde).

1. *Entradas(antecedents)*

#### Calidad del aire

Universo: definido entre 1 y 3

Conjunto del estado de la contaminación: bueno, regular, malo.

#### Calidad del aire

Universo: definido entre 1 y 3

Conjunto del estado de la contaminación: bueno, regular, malo

#### Calidad del aire

Universo: definido entre 1 y 3

Conjunto del estado de la contaminación: bueno, regular,

malo

### **Salidas (Consecuentes)**

### **Reglas**

-> Si los niveles del aire son buena calidad recomendación será baja

->Si los niveles del aire están en un nivel la recomendación será moderada

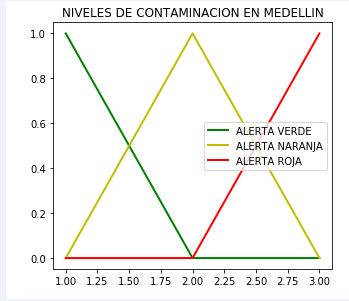
->Si los niveles del aire están en un nivel la recomendación será alta

## Ubicación de datos

Su esquema de funcionamiento se describe en la figura previa. luego del ingreso de las variables de entrada del sistema, este las analiza y busca en su base de conocimientos información relativa a reglas para poder trabajar con dichas variables ingresadas.

Luego los datos brindan una solución eficaz entre el conjunto de posibles alternativas que este maneje, y esta solución eficaz es la que el mismo le entrega al usuario como una alternativa para remediar la situación dada.

1. Grafica

. 

## -

## Conclusiones:

* + - 1. Se comprobó la intuitividad del sistema y su capacidad de realizer recomendaciones de una manera didáctica y facil de llevar a la practica
      2. El conocimiento representado en el software simula bastante bien al modelo experto explicado por un usuario conocedor del tema.