



Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Escuela de Ingeniería y Ciencias

Ingeniería en Ciencias de Datos y Matemáticas

Aplicación de Métodos Multivariados en Ciencias de Datos

La Calidad del Aire

Nombre	Matrícula
Ricardo de Jesús Balam Ek	A00831262
Juan Pablo Echeagaray González	A00830646
Verónica Victoria García De la Fuente	A00830383
Emily Rebeca Méndez Cruz	A00830768
Eugenio Santisteban Zolezzi	A01720932

Dr. José Armando Albert Huerta

Dra. Rubí Isela Gutiérrez López

Socio Formador: SIMA

Monterrey, Nuevo León

8 de noviembre del 2022

Índice

1. Introducción	2
-----------------	---

1. Introducción

Realiza una introducción a tu proyecto basándote en la revisión bibliográfica que hiciste y que aborde estas preguntas y otras que se te ocurran con respecto al tema:

- **¿Por qué es importante para la ciudadanía el análisis de la calidad del aire?**

Las actividades diarias de los ciudadanos generan una gran cantidad de sustancias que modifican la composición natural del aire que respiramos. Este deterioro en la calidad del aire presenta un efecto negativo en la salud humana y del medio ambiente, provocando un aumento de enfermedades respiratorias y cardíacas [1].

Una manera de proteger la salud de la población por medio del monitoreo y la difusión continua del estado de la calidad del aire; conocer la calidad del aire permite a los ciudadanos saber si es conveniente para ellos realizar actividades en exteriores o tomar medidas para buscar respirar un aire más puro en interiores [1].

- **¿Cuáles son los aspectos que se consideran cuando se analiza la calidad del aire?**

- **¿Cuáles son las clasificaciones internacionales para los contaminantes más importantes? ¿Cuáles son los contaminantes más dañinos para la salud y por qué?**

De los contaminantes más prominentes en la atmósfera incluyen el Monóxido de Azufre, el Dióxido de Nitrógeno, el Dióxido de Carbono, el Ozono y Partículas Totales en Suspensión [2]. Estas partículas pueden provocar una variedad de enfermedades como infecciones respiratorias y cáncer de pulmón. La Organización Panamericana de la Salud junto con la Organización Nacional de la Salud mencionan que estos contaminantes es el problema ambiental más riesgoso en el continente Americano [3] y que más de 150 millones de habitantes en América Latina viven en lugares con una calidad del aire peligrosa.

- **¿Cómo medir la calidad del aire? ¿qué variables intervendrían en la mejora de la calidad del aire? Conoce el significado de las mediciones.**

El índice de la calidad del aire (ICA) es la principal manera para medir que tan dañina o saludable es el aire que respiramos en el exterior [2]. Esta métrica tiene dominio de 0 a 500, entre más alto sea este valor, más dañino es el aire para la salud. Esta métrica cae también en seis clasificadores según su valor y cada uno se le asigna un color:

Saludable	Verde	0-50
Moderada	Amarillo	51-100
Dañina para algunos	Naranja	101-150
Dañina	Rojo	151-200
Muy dañina	Morado	201-250
Peligrosa	Marrón	251-300

- **Cuáles son las normas oficiales establecidas de los distintos contaminantes para la protección de la salud.**

- **¿Qué dificultades enfrenta la medición de la calidad del aire?**

Tener un buen análisis de cada una de las estaciones de los contaminantes que se emiten. Hay datos en el monóxido de carbono tiene un raro comportamiento ya que se debe calibrar los equipos, pero por falta de personal para este trabajo, se comporta de esta manera. Algunos datos no se pueden validar porque los equipos se están calibrando o por normas se invalidan, no se puede poner una imputación en los datos inválidos y que mencione que es una aproximación.

- **¿Quién es SIMA? ¿Qué hace? ¿dónde funciona?**

SIMA es el acrónimo para el Sistema Integral de Monitoreo Ambiental, este tiene la finalidad de contar con información continua y fidedigna de los niveles de contaminación ambiental en el Área Metropolitana de Monterrey. Desde el 20 de noviembre de 1992 la población es informada todos los días del año de la calidad del aire que la población del área metropolitana de Monterrey respira día a día [4]. Actualmente, opera con 14 estaciones de monitoreo distribuidas en toda la zona metropolitana de Monterrey (ZMM).

Referencias

- [1] “¿por qué es importante medir la calidad del aire?” Jan 2020. [Online]. Available: <https://siraesa.com/index.php/2020/01/13/por-que-medir-la-calidad-del-aire/>
- [2] “¿cómo se mide la calidad del aire?” 2022. [Online]. Available: <https://www.fundacionaquae.org/wiki/como-se-mide-calidad-aire/>
- [3] “Calidad del aire,” 2016. [Online]. Available: <https://www.paho.org/es/temas/calidad-aire>
- [4] “Aire nl.gob.mx,” 2015. [Online]. Available: <http://aire.nl.gob.mx/>