



# FACTORES METEOROLÓGICOS

## factores meteorológicos

## Y LA CONCENTRACIÓN DE CONTAMINANTES EN LA ATMÓSFERA.

Integrantes:



Tania Camila Castillo Robles  
Ana Martínez Barbosa  
Elisa Sánchez Bahnsen  
Cristian Gonzaga López  
Adrián Landaverde Nava

A01660703  
A01382889  
A01745371  
A01745134  
A01745052

a01660703@itesm.mx  
a01382889@itesm.mx  
a01745371@itesm.mx  
a01745134@itesm.mx  
a01745052@itesm.mx

## Resumen.

La fuente principal de energía de la atmósfera, es el Sol y causa primaria de la mayoría de los procesos que tienen lugar en el planeta. La contaminación de esta, es la presencia de sustancias, materias o formas de energía que supongan una molestia grave, un peligro o un daño para el ser humano o el medio ambiente. Por medio de un análisis estadístico realizado en R se encontraron aquellas variables meteorológicas que tienen una relación con la concentración de contaminantes.

## Introducción.

En México, se ha puesto atención al problema de la contaminación atmosférica, debido principalmente a las actividades petroleras que se realizan en el suroeste. Nuestro objetivo principal es poder identificar aquella relación que tiene las variables meteorológicas, así como poder entender cómo afectan estas variables a la concentración de contaminantes.

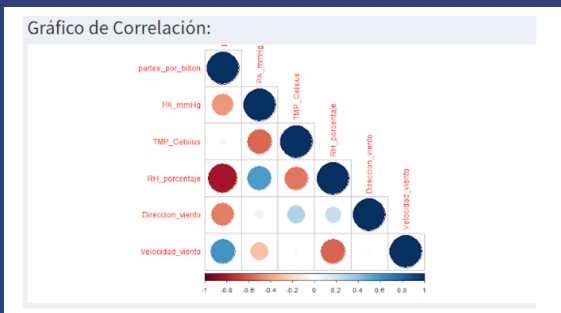
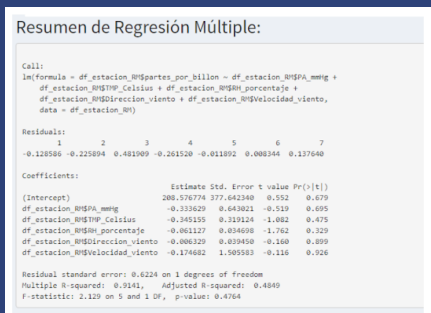
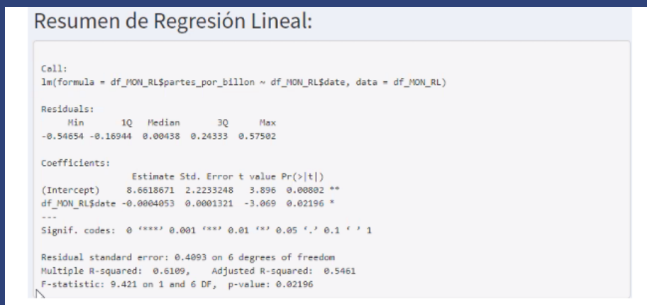
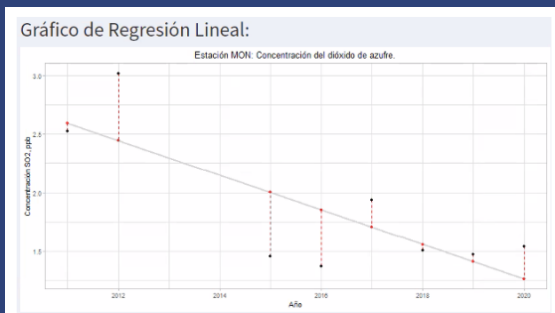
## Desarrollo.

Para el desarrollo de la situación problema, decidimos seleccionar información de las páginas oficiales del gobierno de México acerca de la dirección de monitoreo atmosférico, de donde obtuvimos los datos de la presión atmosférica, meteorología y contaminantes por años que ocuparíamos para posteriormente con ayuda del programa que implementaríamos, encontrar la relación entre variables. Específicamente los datos fueron obtenidos del Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

## Trabajo de investigación

## Software utilizado

El método por el cual se optó fue **R**, ya que es un lenguaje de programación especializado en el análisis estadístico. Este software nos proporcionó una gran variedad de herramientas útiles para desechar aquellos datos que no necesitábamos, organizar los datos en distintas categorías y posteriormente brindarnos información relacionada al análisis de datos. Adicionalmente, el software nos permitió generar una especie de aplicación con la cual el usuario puede elegir tanto la estación de estudio como también el periodo de tiempo en el cual se quieran visualizar los datos. Por medio de la aplicación, R presenta tanto las gráfica de regresión lineal y múltiple junto con la información estadística dependiendo de la configuración que el usuario desee ingresar.



## Conclusión.

Estas variables afectan de manera no tan directa a la concentración de los contaminantes, sin embargo son importantemente visibles para el crecimiento de la concentración de contaminantes en la atmósfera, por lo que consideramos importante que futuros estudios tomen en cuenta este tipo de resultados para poder indagar y obtener más información al respecto de la correlación existente entre estas. Con los resultados obtenidos, esperamos que lo encontrado pueda convertirse en información de valor que sirva posteriormente para proponer soluciones que combatan el problema de la contaminación.

## Bibliografía.

- Hayas A. (1991) Meteorología y contaminación atmosférica. Peculiaridades de la Zona urbana de Jaén. Facultad de Ciencias Experimentales . Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1202715>
- Coppel,E ,(2017) Qué es la inversión térmica y cómo afecta a la contaminación de la Ciudad de México. El País. Recuperado de [https://verne.elpais.com/verne/2017/12/06/mexico/1512516220\\_282144.html](https://verne.elpais.com/verne/2017/12/06/mexico/1512516220_282144.html)
- Dirección de Monitoreo Atmosférico. (s. f.). Gobierno de la ciudad de Mexico. Recuperado 9 de junio de 2021, de <http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php?opc=%27aKBhtml=%27&opcion=bg==>
- Santos, D. (2017). Altas presiones que contaminan. Meteored. Recuperado de: <https://www.tiempo.com/noticias/ciencia/altas-presiones-que-contaminan.html>
- Dirección de Monitoreo Atmosférico. (2021). Gobierno de la Ciudad de México. Recuperado de <http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php?opc=%27aKBhtml=&do=%27ZA==>