



GUIA DE OBSERVACION PARA LABORATORIO

NOMBRE DE LA MATERIA: CONTAMINACION ATMOSFERICA	GRUPO: 406-A
	INSTITUTO:ITSSAT
PROFESOR:JOSE DEL CARMEN LARA MARQUEZ	UNIDAD:1
ALUMNO:KARINA GUADALUPE VARGAS MELCHI	FECHA DE APLICACIÓN: 07/03/2023

NO	CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO A EVALUAR	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
		SI	NO	NA	
1	APLICO LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL DESARROLLO DE LA PRACTICA	X			
2	PRESENTA SU MANUAL DE LABORATORIO	X			
3	CUMPLIO CON LOS LINEAMIENTOS DEL REGLAMENTO INTERNO DEL LABORATORIO	X			
4	TRABAJARON EN EQUIPO EN FORMA COORDINADA	X			
5	ENTREGARON EL REPORTE DE MANERA ADECUADA EN TIEMPO Y FORMA ESTABLECIDO POR EL DOCENTE	X			
6	OBTUVIERON LOS RESULTADOS ESPERADOS DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS DE LA PRACTICA	X			
7	UTILIZARON CORRECTAMENTE LOS EQUIPOS Y MATERIALES	X			
8	EL REPORTE LO ENTREGO LIMPIO Y ORDENADO	X			90



INSTRUMENTO DE EVALUACION

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR REPORTE CON EVIDENCIAS

NOMBRE DE LA MATERIA: CONTAMINACION ATMOSFERICA	GRUPO: 406-A
PROFESOR: JOSE DEL CARMEN LARA MARQUEZ	INSTITUTO: ITSSAT
ALUMNO: KARINA GUADALUPE VARGAS MELCHI	UNIDAD: 1
	FECHA DE APLICACIÓN: 07/03/2023

NO	CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO A EVALUAR	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
		SI	NO	NA	
1	INVESTIGO LOS CONCEPTOS REQUERIDOS	X			
2	DEFINIO EN FORMA CORRECTA EL CONTENIDO	X			
3	REALIZO SU TRABAJO A MANO	X			
4	ES UN TRABAJO LIMPIO Y ORDENADO	X			
5	LO ENTREGO EN TIEMPO Y FORMA	X			



1:30/30



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA, VER.
EXAMEN CORRESPONDIENTE A LA 1 UNIDAD CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

NOMBRE DEL DOCENTE: JOSÉ DEL CARMEN LARA MARQUEZ

NOMBRE DEL ALUMNO: Margarita M. Kanna Gm.

GRUPO: 406-A

FECHA: 7-Marzo 2023

- ¿QUE ES LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA CAUSAS Y CONSECUENCIAS?
- ¿CUALES SON LAS FUENTES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA?
- ¿CUANTOS TIPOS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA HAY Y CUALES SON?
- ¿QUE ES LA METEOROLOGIA Y CUAL ES SU OBJETIVO PRINCIPAL? MENCIONA CUAL ES SU IMPORTANCIA
- ¿CUALES SON LOS ELEMENTOS DE LA METEOROLOGIA Y QUE BENEFICIOS NOS BRINDA?
- ¿CUALES SON LAS FUENTES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA?

CONTAMINANTE	DATO BASE UTILIZADO PARA LA EVALUACION	EXPOSICION	FRECUENCIA TOLERADA	VALOR LIMITE INDICADOR CON EL QUE SE EVALUA	NORMA OFICIAL MEXICANA
PARTICULAS MP10	24 horas	Aguda.	No se permite	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NOM-025 SAA1-2014
		Cronica	-	90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PARTICULAS MP 2.5	24 horas	Aguda.	No se permite	45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		Cronica	No se permite	12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
OZONO (O3)	Dato horario	Aguda	No se permite	0.095 ppm	NOM-020 SAA1-1993
	8 horas		1 vez al año	0.20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
DIOXIDO DE AZUFRE (SO2)	8 horas	Aguda	No se permite	0.200 ppm	NOM-023 SAA1-2014
	Dato horario	Aguda	-	0.110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Dato horario	Cronica	No se permite.	0.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
DIOXIDO DE NITROGENO (NO2)	24 horas	Aguda	1 vez al año	11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NOM-022 SAA1-2010
MONOXIDO DE CARBONO (CO)	24 horas	Aguda	-		NOM-023- SAA1-1993
PLOMO (Pb)	3 meses	Cronica	No se permite.	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NOM-026- SAA1-1993

pero tambien pueden clasificarse de :

Moviles	Erosion	→ Polvo microorganismo
	Incendios forestales	→ Desprenden CO_2 y SO_2
	Actividad Volcanica.	→ Desprenden CO , CO_2 , SO_2 , NH_3 y cenizas.

Artificiales	Moviles	Barcos	Desprenden CO_2 , NO_2 , NO , SO_2
		Auto	
		Aviones	

Fijos	Industrias	Desprenden gran cantidad de CO , SO_2 y metales pesados
-------	------------	---

Y tambien se encuentran la clasificacion

Primarios

Compuestos quimicos como oxidos de azufre, nitrogeno, hidrocarburos halogenos y otros

Secundarios

Transformaciones fisicas y quimicas y otros que algunas otras compuestos con una reaccion más compleja

1) Radican en las emisiones primarias y secundarias las primarias pueden derivar de fuentes naturales, como los sismos, incendios erupciones etc. Causa una variedad de resultados adversos a la salud porque aumentan el riesgo de infecciones respiratorias cardiacas, etc.

2) Procesos industriales.

Fuentes puntuales

Fuentes móviles

Fuentes dispersas.

Fuentes naturales o biogénicas

3) Quema de combustible

Quema de bosques

Evaporación de las COV

Sólidos en suspensión

Gasosos

4) Hace referencia a las condiciones atmosféricas en un tiempo y lugar específicos, su objetivo es centrarse en la vigilancia continua de la atmósfera para identificar los fenómenos meteorológicos.

5) La temperatura.

El grado de humedad

Cantidad de precipitaciones.

Ofrecen la reducción de riesgos de desastres naturales y ofrecen a las comunidades estar alertas a inundaciones, sequías, olas de frío de

6) Se pueden clasificar de 2 maneras la primera por:

1) Procesos industriales

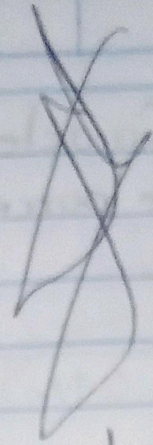
Fuentes puntuales

Fuentes de área

Fuentes móviles

Fuentes naturales o biogénicas.

CONCEPTOS BÁSICOS



La contaminación atmosférica refiere a la presencia, en las distintas capas de aire que componen la atmósfera terrestre, de sustancias y formas de energía ajenas a su constitución natural y que pueden presentar una fuente de riesgos, daños y molestias.

TIPOS DE CONTAMINACIÓN

La contaminación atmosférica se da principalmente por la presencia de dos formas de contaminantes: los gaseosos y sólidos en suspensión.

Gaseoso

Se trata de sustancias simples o complejas en diversas concentraciones que son liberadas a la atmósfera como vapores, gases livianos; que son liberados durante la combustión de materia orgánica fósil.

Sólidos en Suspensión

Se trata de materiales sólidos poco afectados por la gravedad, que pueden permanecer en el aire deteriorando su calidad.

Causas de la contaminación

Las causas de la contaminación de la atmósfera son variadas pero principalmente tienen que ver con:

Erupciones Volcanicas.

Arrojan ceniza y gases subterráneos al aire.

La Actividad Industrial.

Cuyas reacciones químicas subproducen gases, tóxicos o no que al no tener uso son liberados a la atmósfera.

Uso de Combustible Fósil.

Como la gasolina y los derivados petroleros, para la obtención de energía eléctrica o la movilización vehicular.

Uso de Aerosoles con CFC.

Prohibidos desde hace décadas por su responsabilidad en la destrucción de dióxido de carbono y humo en el aire.

Consecuencias

- Problemas respiratorios.
- Lluvias ácidas.
- Contaminación del agua.
- Destrucción de la capa de ozono.
- Efecto invernadero.

~~1~~

Soluciones

Filtros para chimeneas y actividad Industrial responsable.

Emplear energías alternativas.

Reducir o eliminar el uso de aerosoles con CFC.

Controlar la quema y prevenir los incendios forestales.

- Problemas respiratorios.
- Lluvias ácidas.
- Contaminación del agua.
- Destrucción de la capa de ozono.
- Efecto invernadero.

Características

La atmósfera es una capa homogénea de gases concentrada alrededor de un planeta o astro celeste y mantenida en su lugar por acción de la gravedad.

La atmósfera terrestre alcanza unos 10,000 km de distancia de la superficie del planeta y alberga en distintas capas los gases necesarios para preservar la temperatura planetaria estable y permitir el desarrollo de la vida.

Nuestra atmósfera puede dividirse en dos grandes regiones: homósfera (los 100 km inferiores) y heterósfera (desde los 80 km hasta el borde exterior)

La atmósfera está compuesta por diversos tipos de gases, cuyo mayor porcentaje de masa se acumula en los primeros 11 km de altura (95% del aire se encuentra en su capa inicial) y cuya masa total ronda los $5,1 \times 10^{18}$ kg

Los principales gases que la integran (en la atmósfera) son:

El nitrógeno 78,08%

El oxígeno 20,94%

El vapor de agua entre 1 y 4% a nivel superficial.

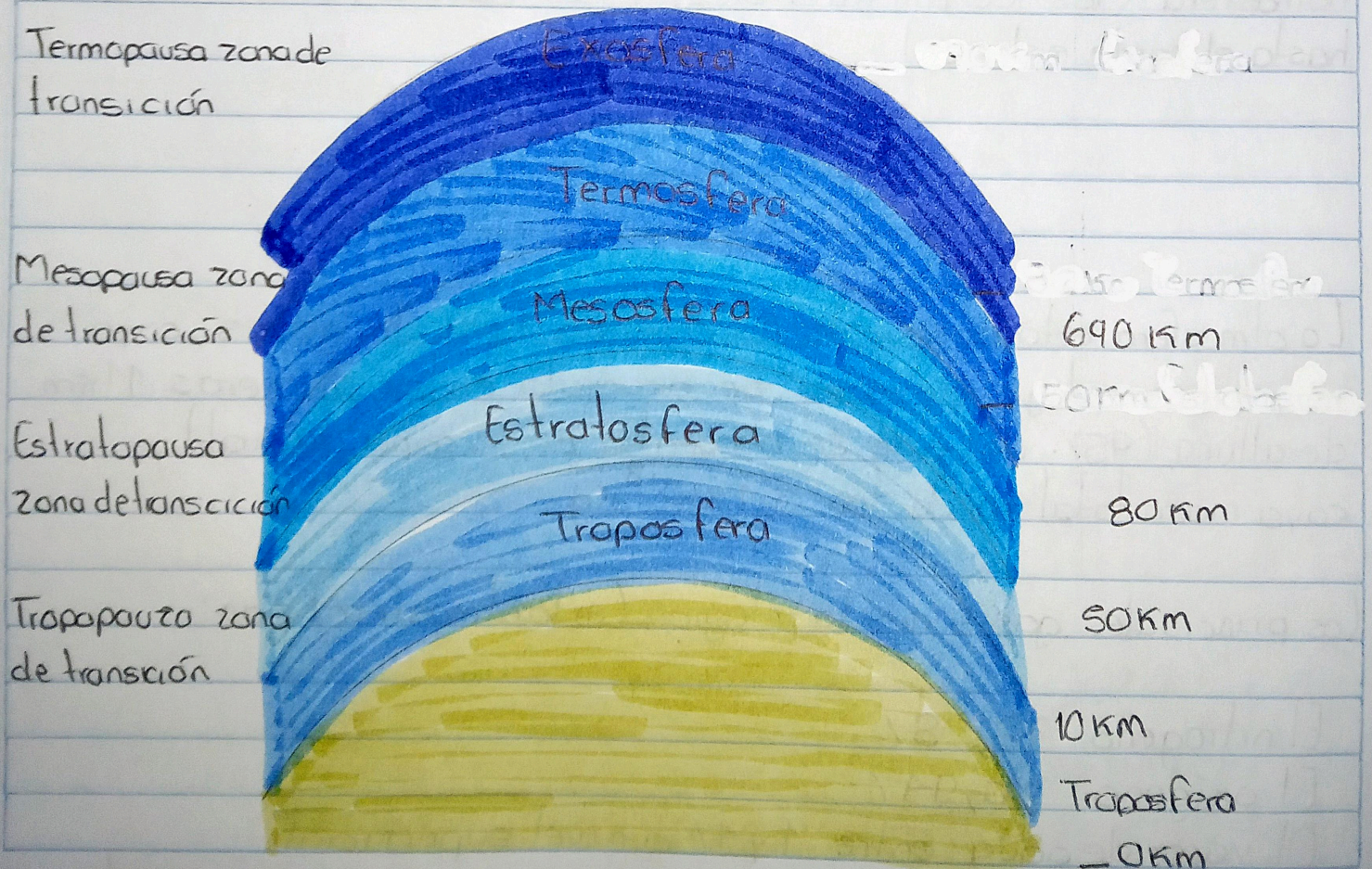
Argon 0,93%

Sin embargo otros gases se hallan presentes en cantidades minúsculas, como el dióxido de carbono (0,04%), neón (0,0018%), helio (0,0005%), metano (0,0001%), entre otros.

Por su parte, la heterosfera se compone de capas diferenciales de nitrógeno molecular (80-400 km), oxígeno atómico (400-1100 km), helio (1100-3500 km) e hidrógeno (3500-10.000 km).

La presión y temperatura atmosféricas disminuyen con la altura, por lo que las capas exteriores son frías y poco densas.

Capas de la atmósfera.



Importancia de la Atmósfera.

La atmósfera cumple un rol vital en la protección del planeta y por lo tanto también de la vida. Su densidad desvía o atenúa las formas de radiación electromagnética provenientes del espacio.

1. Conceptos Básicos

C	L	R	E	C	O	E	N	E	R	P	M	N	S	L	O	N	F	P
O	N	G	N	E	A	T	M	O	S	F	E	R	A	C	A	U	E	N
M	O	A	O	B	O	N	A	L	I	I	D	T	T	L	O	F	U	D
B	I	S	I	O	A	L	E	R	U	O	I	O	A	A	E	E	E	J
U	C	E	S	O	E	A	L	I	S	O	F	I	U	C	D	S	E	C
T	A	O	N	A	N	D	U	I	D	R	L	T	C	U	G	A	I	
I	N	S	E	E	O	O	L	V	T	L	O	O	L	P	A	O	O	
B	I	O	P	A	E	S	E	I	S	I	L	D	M	A	S	I	C	O
L	M	S	S	R	C	A	A	U	C	N	A	L	R	E	I	D	N	E
E	A	U	U	O	R	D	D	N	V	P	O	A	D	N	M	A	S	G
I	T	O	S	A	N	N	O	E	I	O	U	N	C	N	B	O	C	N
R	N	L	A	C	I	E	R	I	A	I	A	R	A	I	E	I	E	E
A	O	I	O	S	O	N	Q	O	N	I	L	V	E	U	D	N	U	M
E	C	L	O	R	A	A	N	F	R	L	N	A	E	D	R	A	N	C
R	R	L	A	D	L	O	A	S	O	L	I	D	O	S	F	O	A	O
O	A	D	E	I	C	S	T	M	D	M	L	L	A	U	T	A	E	S
S	O	R	I	N	P	S	E	I	S	I	N	C	E	N	D	I	O	S
O	O	G	F	M	S	E	L	A	T	S	E	R	O	F	C	L	A	L
L	N	E	A	C	R	A	C	O	B	E	F	S	A	O	S	L	F	A

Incendios: fuego de grandes proporciones que se desarrolla sin control.

Suspensión: mezcla heterogénea de sustancias compuestas por un sólido fino disperso.

Industria: encargadas de transformar las materias primas en productos destinados.

lluvia acida: cuando los oxidos de azufre y de nitrogeno intervienen en la atmosfera causando un ph en la lluvia.

aerosol: suspension coloidal de particulas liquidas o solidas en un gas.

contaminación: introducción de sustancias nocivas u otros elementos fisicos en un medio ambiente

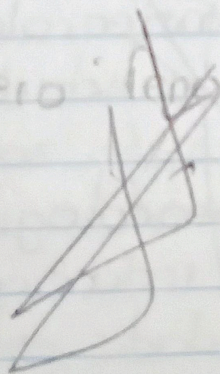
Forestales: elevada cantidad de matas y arboles.

solidos: estado de agregación de la materia.

gaseoso = : gas

combustible fosil: son fuente de energia que procede de la descomposicion de materia organica.

efecto invernadero: fenomeno natural y beneficioso presente en la atmosfera



Tema 1.2 Fundamentos de meteorología.

¿Que es la meteorología y cual es su objetivo principal?

el concepto de meteorología se asocia a las condiciones de la atmósfera en un tiempo y lugar específico, con relación a la temperatura, precipitaciones y otros factores.

y su objetivo principal se centra en la vigilancia continua de la atmósfera para identificar los fenómenos meteorológicos que puedan afectar.

¿Que se estudia en la meteorología?

estudia el estado del tiempo, el medio atmosférico, los fenómenos producidos y las leyes que lo rigen.

¿Que importancia tiene la meteorología?

la información y las predicciones climáticas sirven como base para la adopción de decisiones en el ámbito de salud pública, gestión de riesgo, agricultura, pesca, gestión del agua, turismo, transporte y energía.

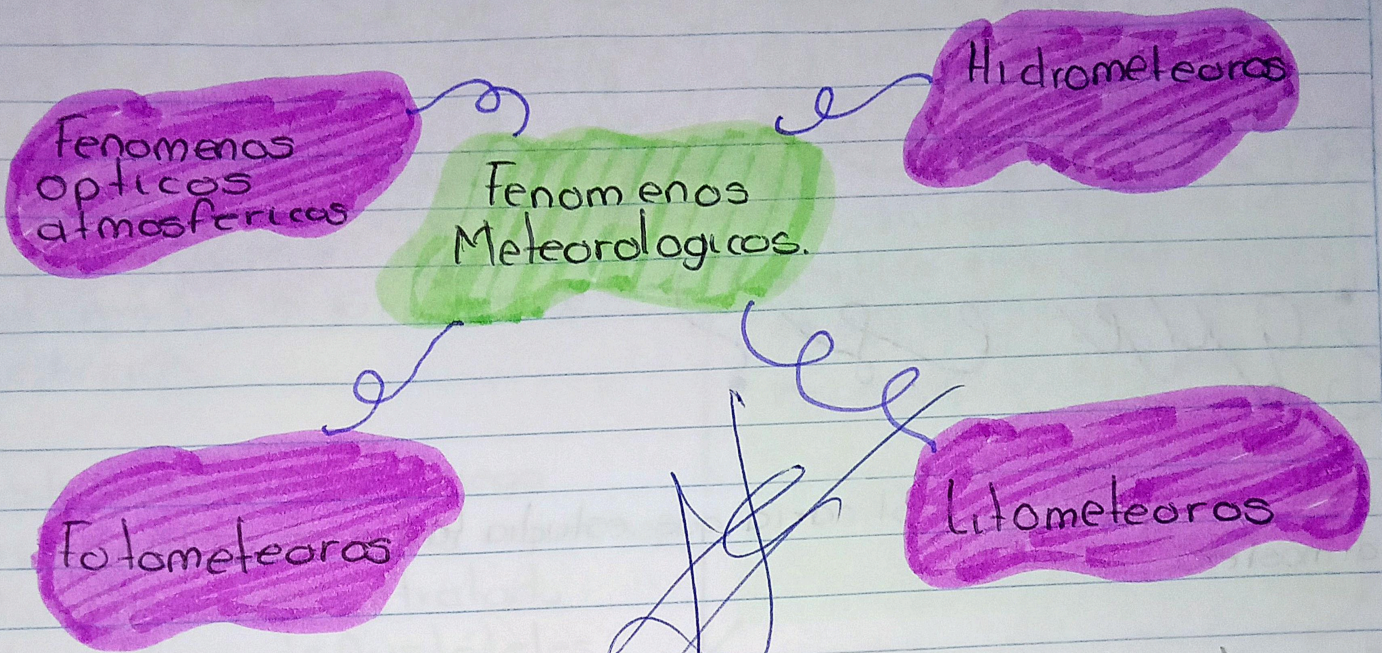
¿Cuales son los elementos de la meteorología?

La temperatura, el grado de humedad, cantidad de precipitaciones

¿Que beneficios nos brinda la meteorología?

estas predicciones contribuyen a la reducción de los riesgos de desastres y ofrecen a las comunidades estar alertas a tempranas inundaciones, sequías, olas de frío, calor y otros fenómenos externos con el objetivo de que puedan prepararse para protegerse de desastres.

Clasificación de los fenómenos meteorológicos



Hidrometeoros: consisten en partículas de aguas líquidas o sólidas que caen o están suspendidas en la atmósfera.

Litometeoros: están compuestos de partículas salidas de arena, polvo o de combustión.

Fotometeoros: aparecen como patrones laminares en el cielo.

Fenómenos ópticos atmosféricos: son aquellos que pueden explicarse en términos de leyes ópticas.

fundamentos meteorológicos

¿qué es?

Es la ciencia interdisciplinaria que estudia la física de la atmósfera.

Su nombre proviene de las voces griegas *metēōron* (en lo alto del cielo) y *logos* (conocimiento)

OBJETIVO

- Entender y predecir los fenómenos atmosféricos
- Centra su atención en distintos factores atmosféricos como:
 - * Temperatura
 - * Humedad
 - * Presión
 - * Radiación solar
 - * Velocidad y dirección de los vientos
- Emplea instrumentos y técnicas para elaborar un diagnóstico especializado.

ORIGEN DE LA METEOROLOGÍA.

Se retomaron los comienzos del ser humano, quien entendió que los cambios en la naturaleza se repetían de manera cíclica, lo cual permitía cierto margen de predicción.

Desde la antigüedad Griega existieron estudios más rigurosos de la materia, como el tratado Meteorológica de Aristóteles alrededor del 340 a. C.

El surgimiento de nuevos saberes y nuevos instrumentos de medición en la Revolución Científica del siglo XVII sentó las bases para la meteorología como disciplina formal, de la mano de la técnica y el método científico.

ESTACIONES METEOROLÓGICAS.

Son lugares donde meteorólogos emplazan sus instrumentos de medición, como anemómetros, termómetros, barómetros, pluviómetros etc.

Suelen construir una red a lo largo del territorio estudiando para así comparar notas y fabricar un registro común del tiempo, realizar las proyecciones o predicciones que son útiles para la población.

En aquellas épocas el hombre asociaba las condiciones climáticas y meteorológicas a la voluntad de dioses o al movimiento de las estrellas ya que su concepto del mundo era mágica o religiosa.

ELEMENTOS Y FACTORES DEL CLIMA.

Los principales factores o elementos que componen el clima de una región son:

La temperatura: altas son sus picos de calor y que tan bajos sus picos de frío, en determinado momento del año ya que en ello influyen mucho las estaciones.

La insolación: la cantidad de radiación solar que penetra las capas externas de la atmósfera y transfiere luz y calor a la masa de gases, como la superficie terrestre.

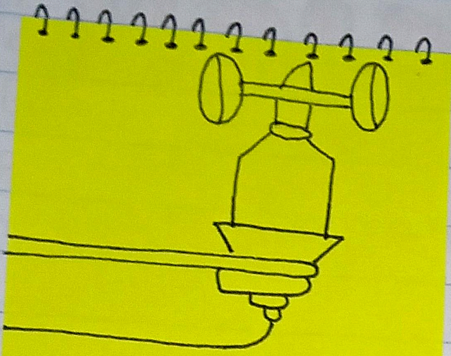
La presión atmosférica: es la fuerza que ejerce la masa de gases de la atmósfera sobre la superficie terrestre y sobre sí misma, siendo mayor en las regiones cercanas a la superficie y menor en las más próximas al espacio.

La precipitación: cantidad de agua que cae en la lluvia, a mayor lluvia, mayor humedad.

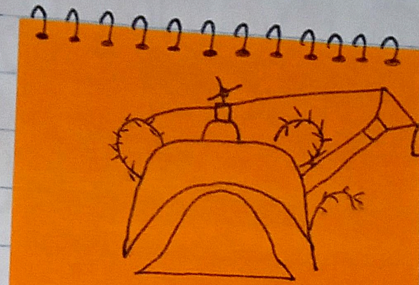
La humedad atmosférica: es la cantidad de vapor de agua presente en la masa de aire

El viento: la fuerza y dirección que lleva, los vientos provenientes de la región tropical son cálidos, mientras que los provenientes de la región polar son fríos.

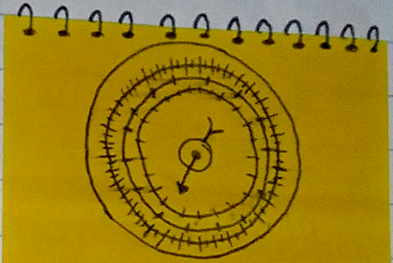
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN



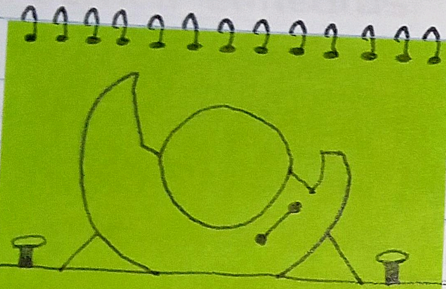
Anemómetro
mide la velocidad del viento



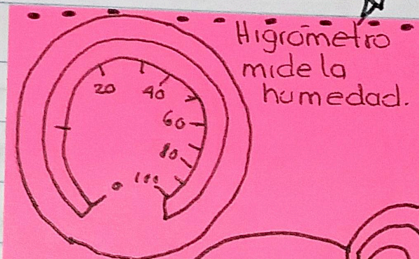
Veleta
señala la dirección del viento.



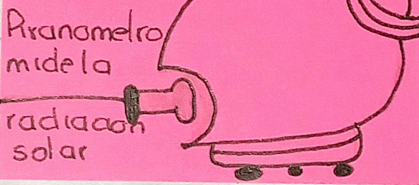
Barómetro
mide la presión atmosférica.



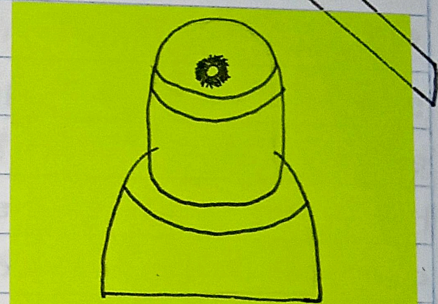
Heliógrafo
mide la insulación recibida en la superficie terrestre



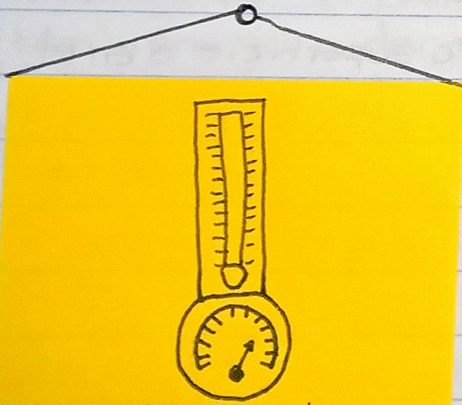
Higrómetro
mide la humedad.



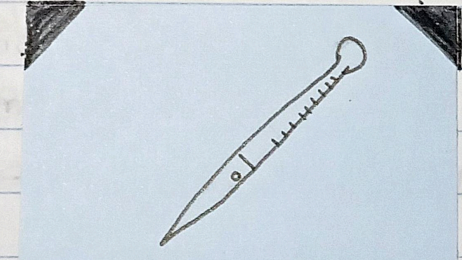
Piranómetro
mide la radiación solar



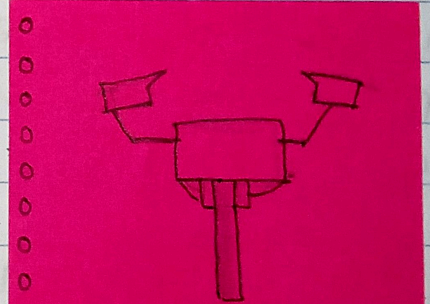
Pulviómetro
mide el agua caída.



Termómetro ambiental
mide la temperatura desde 5 a 100 cm de profundidad.



Termómetro del subsuelo
mide la temperatura desde 5 a 100 cm de profundidad.



Visibilímetro
mide la visibilidad.

FUENTES DE CONTAMINACION ATMOSFERICA

Se define la Directiva 84/360/CEE, del consejo de 28 de Junio de 1984, relativa a la lucha contra la contaminación atmosférica procedente de las instalaciones industriales como:

“La instalación atmosférica, por el hombre, directa o indirectamente, de sustancias o de energía que tengan una acción nociva de tal naturaleza que ponga en peligro la salud del hombre, que cause daños a los recursos biológicos y a los ecosistemas, que deteriore los bienes naturales y que dañe o perjudique las actividades recreativas y otras utilizaciones legítimas del medio ambiente.”

Todas las actividades del hombre, los procesos metabólicos de la materia viva y los fenómenos naturales que se producen en la superficie o en el interior de la tierra van acompañados de emisiones de gases, vapores, polvos y aerosoles. Estos, al difundirse a la atmósfera, se integran en los distintos ciclos biogeoquímicos que se desarrollan en la tierra.

Los procesos que se derivan de un aumento de la población, del desarrollo industrial, de la urbanización y del transporte, nos conducen a una creciente preocupación por las consecuencias negativas que a través de la contaminación atmosférica, puedan tener sobre la salud de la población, los ecosistemas naturales y los bienes naturales.

Para que se de un proceso de contaminación es necesario que se produzca una emisión al seno de la atmósfera de una cantidad dada de contaminante desde un foco contaminante o fuente de emisión. Este se ve sometido a reacciones físicas y químicas, a través de procesos de difusión, dispersión o dilución, con o sin reacción química, y alcanza finalmente a los receptores.

Estos aspectos se desarrollan	}	Fuentes emisoras
		La atmósfera
		Los receptores

Fuentes emisoras.

Por emisión se entiende la totalidad de sustancias que pasan a la atmósfera tras abandonar las fuentes de las que procedan:

Una vez producida la emisión, los compuestos se distribuyen por la atmósfera según un proceso de difusión que depende de las características específicas del contaminante, como la velocidad de salida del foco emisor, temperatura, peso, densidad, etc, y también va a depender de ciertos factores meteorológicos como la velocidad y dirección del viento, gradiente vertical de temperaturas, humedad, radiación solar, etc.

La atmósfera.

El espacio existente entre la emisión de un contaminante por parte de una fuente emisora y su llegada al receptor. En el espacio físico los contaminantes pasan por distintos procesos físicos y químicos que pueden modificar su concentración, como el transporte del contaminante y la deposición de los mismos.

Los receptores

Son los seres vivos y los materiales que sufren los efectos de las sustancias contaminantes que existen en el aire. La evaluación de la contaminación está relacionada con la idea de inmisión, entendiéndola esta como la permanencia de los compuestos de forma continua o temporal en la atmósfera presente a nivel del suelo.

Los efectos de escala local

Son ocasionados por cada uno de los contaminantes.

- * Tráfico
- * Fenómenos de combustión
- * Producción industrial

Los efectos de escala global.

Liberación de gases generados por actividades antropogénicas.

- * Acumulación en la atmósfera
- * Desestabiliza el equilibrio de los
- * fenómenos a escala mundial

Dichas concentraciones

dependen de:

- * La magnitud
- * Distribución de las fuentes de
- * emisión
- * Topografía del terreno
- * Condición meteorológica.

Se puede destacar.

- * Calentamiento global.
- * Efecto invernadero
- * Lluvia ácida
- * Disminución de la capa de ozono.

Riesgos para la salud.

- * Inhalación de gases
- * Deterioro de edificios
- * Daños a la vegetación

FUENTES DE CONTAMINACION ATMOSFERICA.

Naturales

Erosión

Polvo
microorganismos

Incendios forestales

CO₂, SO₂

Actividad volcanica

CO, CO₂, SO₂
NH₃, cenizas

Artificiales

Moviles

Barcos

Autos

CO₂, NO₂
NO, SO₂

Aviones

Fijas

Industrias

CO₂, SO₃
metales pesados

CONTAMINANTES ATMOSFERICOS.

Primarios

- * Monóxido de carbono
- * Óxidos de nitrógeno
- * Óxidos de azufre.
- * Hidrocarburos, halógenos y sus derivados
- * Anhídrido carbónico
- * Partículas de metales pesados y ligeros
- * Sustancias radioactivas.

Secundarios.

Son las que se producen como consecuencia de las transformaciones por reacciones físicas y químicas que sufren los contaminantes primarios en el seno de la atmósfera.

~~scribble~~



NORMATIVIDAD EN MATERIA DE AIRE

En materia de normas de emisión de aire destaca particularmente la NOM-085, que aplica al SO_2 , NO_2 y partículas de los procesos de combustión. Esta norma fue elaborada conjuntamente con la norma NOM-086 relativa a la calidad de combustibles, a través de un ejercicio de planeación de mediano plazo de las inversiones en refinación por parte de PEMEX.

Es también considerable la normalización de métodos de medición para emisiones industriales a la atmósfera, se han diseñado y aplicado tanto normas de medición como de límites máximos de emisión para vehículos en circulación.

MEDICIÓN EN CONCENTRACIONES

NOM-034-ECOL-1993 (18-OCT-93)

Establece los métodos de medición para determinar la concentración de monóxido de carbono en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición.

NOM-035-ECOL-1993 (18-OCT-93)

Establece los métodos de medición para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire ambiente y el procedimiento para la calibración de los equipos de medición.

NOM-036-ECOL-1993 (18-OCT-93)

Establece los métodos de medición para determinar la concentración de ozono en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición.

NOM-037-ECOL-1993 (18-OCT-93)

Establece los métodos de medición para determinar la concentración de dióxido de nitrógeno en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición.

NOM-038-ECOL-1993 (18-OCT-93)

Establece los métodos de medición para determinar la concentración de dióxido de azufre en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de equipos de medición.

EMISIÓN DE FUENTES FIJAS

NOM-039-ECOL-1993 (22-OCT-93)

Establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de dióxido y trióxido de azufre y neblina de ácido sulfúrico, en plantas productoras de ácido sulfúrico.

NOM-040-ECOL-1993 (22-OCT-93)

Establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas, así como los requisitos de control de emisión fugitivas, provenientes de las fuentes fijas dedicadas a la fabricación de cemento.

NOM-043-ECOL-1993 (22-OCT-93)

Establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.

NOM-046-ECOL-1993 (22-OCT-93)

Establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de dióxido de azufre, neblinas de trióxido de azufre y ácido sulfúrico, provenientes de procesos de producción de ácido dodecibenzenosulfónico en fuentes fijas.

NOM-051-ECOL-1993 (22-OCT-93)

Establece el nivel máximo permisible en peso de azufre, en el combustible líquido, gasóleo industrial que se consume por las fuentes fijas en la zona metropolitana de la ciudad de México.

NOM-085-ECOL-1994 (02-DIC-94) modificación (11-NOV-1997)

Fuentes fijas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos o gaseosos o cualquiera de sus combinaciones. Establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de humos, partículas suspendidas totales, dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno y los requisitos y condiciones para la operación de los equipos de calentamiento indirecto por combustión, así como los niveles máximos permisibles de emisión de dióxido de azufre en los equipos de calentamiento directo por combustión.

NOM-075-ECOL-1995 (26-DIC-95)

Establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de compuestos orgánicos volátiles provenientes del proceso de los separadores de agua -aceite de las refineras de petróleo.

NOM-086-ECOL-1994 (modificación 4-NOV-1997)

Especificaciones sobre protección ambiental que deben reunir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos que usan en fuentes fijas y móviles

NOM-092-ECOL-1995 (06-SEP-95)

Regula la contaminación atmosférica y establece los requisitos, especificaciones y parámetros para la instalación de sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo.

NOM-093-ECOL-1995 (06-SEP-95)

Establece el método de prueba para determinar la eficiencia de laboratorio de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo.

NOM-097-ECOL-1995 (01-Jul-96 - 16-OCT-96)

Establece los límites máximos permisibles de la emisión a la atmósfera de material particulado y óxidos de nitrógeno en los procesos de fabricación de vidrio en el país.

1.3 Fuentes de contaminación atmosférica.

¿Qué es la contaminación atmosférica causas y consecuencias?
radican en las emisiones primarias y secundarias, las emisiones primarias pueden derivar de fuentes naturales, como actividades sísmicas, incendios, erupciones volcánicas o fuertes vientos.
- causa una variedad de resultados adversos a la salud
- aumenta el riesgo de infecciones respiratorias, enfermedades cardíacas, accidentes etc.

¿Cuáles son las fuentes de contaminación atmosférica?

procesos industriales

fuentes puntuales

fuentes móviles

fuentes de área

fuentes naturales abiogénicas

¿Cuántos tipos de contaminación atmosférica hay?

la quema de combustible

quema de bosques

evaporación de los COV

	Fuente fija	Fuente móviles	Fuentes fugitivas.
Definición.	Fuentes estacionarias provienen principalmente de 2 actividades: la combustión del carbón y petróleo en plantas de generación de energía y la pérdida de contaminantes en procesos industriales.	corresponden a las emisiones provenientes de los gases de escape desgaste de freno y neumáticos de distintos tipos de transporte, automóviles, camiones buses y motocicletas.	emisiones que no son canalizadas por ductos, chimeneas u otros sistemas hacia el exterior, pueden ser por actividades humanas o de origen natural.
Tipos	estacionarias de contaminación del aire, plantas de energía industriales químicas refinarias de petróleo fabricas, imprentas producen una amplia variedad de contaminantes.	automóviles, autobuses locomotoras, barcos camiones, aviones. la principal fuente de contaminación es el automóvil por producir grandes cantidades de óxidos de nitrógeno y COVs.	debido a la suspensión de tierra y erosión de rocas por acción del viento. sus tasas de emisión dependen de parámetros meteorológicos como la velocidad del viento humedad ambiental y precipitaciones.
Principales contaminantes	responsables de muchos contaminantes peligrosos grandes cantidades de compuestos orgánicos volátiles.	emiten contaminantes perjudiciales para la salud como material particulado y gases peligrosos.	contaminante asociado a esta fuente es el material particulado principalmente a partículas gruesas mayor a 90% mayor a 2,5 µm.

[Handwritten signature]

Contaminante.	Data base utilizado para la evaluación	Exposición	Frecuencia Tolerada.	Valor límite indicador con el que se evalúa	Norma Oficial Mexicana.
Partículas PM10	Promedio 24 hrs	Aguda Aguda Crónica.	No se permite —	75 µg/m ³ máxima — 40 µg/m ³ promedio anual	NOM-025-SSA1-2014
Partículas PM 2.5	Promedio 24 hrs	Aguda Crónica	No se permite —	45 µg/m ³ máxima 12 µg/m ³ promedio anual	
Ozono (O ₃)	Data horario Promedio móvil de 8 horas	Aguda.	nose permite. nose permite	0.095 ppm máximo 0.07 ppm máximo	NOM-020-SSA1-2014
Dioxido de azufre (SO ₂)	Promedio 8 hrs Promedio 24 hrs Data horario	Aguda Aguda Crónica	1 vez al año nose permite. —	0.200 ppm segundo año 0.110 ppm máximo 0.025 ppm promedio anual	NOM-022-SSA1-2010
Dioxido de nitrogeno (NO ₂)	Data horaria.	Aguda.	1 vez al año	0.210 ppm segundo máximo	NOM-023-SSA1-1993
Monoxido de carbono (CO)	Promedio móvil de 8 horas	Aguda	1 vez al año	1.100 m segundo máximo	NOM-021-SSA1-1993
Plomo (Pb)	Promedio aritmético de 3 meses.	Crónica.	nose permite.	1.5 µg/m ³	NOM-026-SSA1-1993



Samsung Galaxy A03s
abr 21, 2023 04:11 p. m.



Samsung Galaxy A03s
abr 21, 2023 04:11 p. m.



Samsung Galaxy A03s
abr 21, 2023 04:11 p. m.