



TRABAJO FINAL INTEGRADOR
ESPECIALIZACION EN INGENIERIA
AMBIENTAL

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL DELTA

**"EFECTOS AMBIENTALES DE LOS TIEMPOS
DE PANDEMIA"**

Autor: Breganni Mara

Docente: Malpartida Alejandro

Campana, 03 de marzo 2023

INDICE

INTRODUCCION	4
Antecedentes	4
Definición de problema.....	4
Objetivo de la Investigación	5
Justificación	5
DESARROLLO.....	6
Capítulo 1	6
¿Qué es la pandemia COVID 19?.....	7
Origen del COVID 19.....	8
Medidas sanitarias	9
Pandemias históricas.....	10
Capítulo 2	22
Pandemias, economía y medio ambiente	22
Cuarentena COVID y sus efectos en el medio ambiente	25
El mundo después de la pandemia	36
Capítulo 3	40
Interacción entre los seres humanos y los efectos del entorno	40
CONCLUSIÓN	45
BIBLIOGRAFIA	47
ANEXO.....	50

ABREVIATURAS

OMS ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

COVID CORONORAVIRUS

CO₂ DIOXIDO DE CARBONO

CONICET CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y
TÉCNICAS

CH₄ METANO

N₂O OXIDO NITROSO

NO_x OXIDOS DE NITROGENO

CO MONOXIDO DE CARBONO

COVDM COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES NO METÁNICOS

SO₂ DIOXIDO DE AZUFRE

PM₁₀ MATERIAL PARTICULADO DE 10 µm

PM_{2.5} MATERIAL PARTICULADO DE 2.5 µm

BC CARBONO NEGRO

WMO WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION

IPCC GRUPO INTERGUBERNAMENTAL DE EXPERTOS SOBRE EL CAMBIO
CLIMÁTICO

ONU ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS

UNEP PROGRAMA DE LA ONU PARA EL MEDIO AMBIENTE

INTRODUCCION

Antecedentes

La apremiante fuente de información que nos proporcionó la experiencia compartida a nivel mundial a partir del aislamiento social obligatorio como un factor común que abrazó la idea de limitar el virus SAR COV conocido como coronavirus o COVID 19 y/o prevenir sus consecuencias letales marca un precedente a nivel ecológico, quedando establecidas evidencias que no pueden haber sido recolectadas de otra forma.

Los efectos e impactos producidos en los ecosistemas y la experiencia vivida durante y después de la pandemia desde un contexto socioambiental, reconociendo al organismo humano como parte dependiente de su entorno, del medio que lo rodea y donde lleva a cabo sus actividades a partir de los recursos naturales finitos se exponen en este trabajo.

Definición de problema

Los aspectos e impactos ambientales de esta pandemia en los ecosistemas naturales deben analizarse integrados dentro de un modelo de interacción individuo-ambiente invitando a la reflexión del punto de inflexión donde el mundo o más bien la especie humana está paralizada, detenida, estancada, inactiva, pacata, en el presente, a nivel ecológico, teniendo el potencial de contribuir al diseño de políticas, medidas, nuevas estructuras o lineamientos sociales que podrán mejorar la gestión y conservación de nuestro planeta.

Comprendiendo las barreras estructurales psicológicas y sociales de los seres humanos que se interponen en el camino de cambios de los comportamientos culturales ayudaría a paliar el daño ambiental. Muchas personas están tomando medidas y cambiando su forma de ver el mundo natural en respuesta a los cambios desfavorables que se pueden observar, pero muchos otros desconocen el problema, no están seguros de los hechos ni de qué hacer, no confían en los

expertos ni creen en sus conclusiones como si se tratara de un acto de fe, piensan que el problema es en otros países, ciudades, creen que sus acciones no harán ninguna diferencia o que no son importantes en comparación con las de grandes contaminadores. Y todas estas premisas están siendo revocadas por organizaciones activistas, sin fines de lucros, personas físicas comprometidas con sus convicciones de mantener a salvo este mundo, nuestro mundo, el único mundo donde los terrenales nacemos y vivimos. Desde una mirada tajante y crítica, poco perpetran los gobiernos y administraciones públicas en relación a la difusión de información medioambiental, intervención en las acciones privadas, gestión de las regulaciones y políticas públicas que ordenen el uso irracional de nuestros recursos, la gestión de residuos en todos los niveles, la quema indiscriminada, las podas, el consumismo disparatado, el uso de los descartables y los envases, entre otros temas.

Objetivo de la Investigación

El objetivo del presente trabajo documental es investigar mediante el análisis de textos los efectos causados hacia el medio ambiente a raíz del aislamiento social obligatorio en el periodo pandémico COVID 19 y relacionar las acciones humanas con el deterioro ambiental aportando a la comprensión de las estructuras psicosociales del ser humano en relación hacia el cuidado del planeta.

Justificación

A medida que las industrias y el transporte disminuyeron su actividad se produjo una caída repentina de las emisiones gaseosas. La contaminación y las emisiones de gases de efecto invernadero han disminuido en todos los continentes a medida que los países intentan contener la propagación del nuevo coronavirus.

Los tiempos de cambio pueden conducir a la introducción de hábitos duraderos.

En los últimos 100 años varias crisis han significado una disminución de las emisiones de CO₂ derivadas del uso del petróleo, gas y carbón. Así ocurrió durante la epidemia de gripe española, la Gran Depresión y el fin de la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo, los datos son contundentes: la pandemia del coronavirus ha generado la mayor caída en la emisión de CO₂ de la que se tenga registro en la historia.

Hay menos aviones en los cielos y menos autos en las vías. El consumo de energía ha bajado.

Los sismólogos han notado que el planeta incluso está vibrando menos. Se ven imágenes de aguas que se ven más cristalinas y animales que ahora pasean felices por las ciudades sin humanos a su alrededor.

Lo que hemos vivido es una llamada de alarma en todo el planeta. Nos toca reflexionar en reconstruir las infraestructuras que nos permitan vivir de una manera distinta, en asumir una relación amiga con el planeta y que cada comunidad se responsabilice de como establece esa relación. Debemos asumir que estamos en una nueva era. Si no lo hacemos, habrá más pandemias y desastres naturales.

DESARROLLO

Capítulo 1

“El postulado principal será: el hombre no es sólo un animal político; es, antes y, sobre todo, un individuo. Los valores reales de la humanidad no son los que comparte con las entidades biológicas, con el funcionamiento de un organismo o una comunidad de animales, sino los que proceden de la mente individual.”

LUDWIG VON BERTALANFFY

¿Qué es la pandemia COVID 19?

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. Los coronavirus (CoV) son una gran familia de virus que causan enfermedades que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves. La mayoría de las personas infectadas por este virus experimentan una enfermedad respiratoria de leve a moderada y se recuperan sin requerir un tratamiento especial. Sin embargo, las personas mayores y las que padecen enfermedades subyacentes, como enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades respiratorias crónicas o cáncer, tienen más probabilidades de desarrollar una enfermedad grave.

La epidemia de COVID-19 fue declarada por la OMS emergencia de salud pública de preocupación internacional el 30 de enero de 2020 y el 11 de marzo de 2020 caracterizada como una pandemia. Esta determinación significa que se ha extendido por varios países o en forma mundial afectando a un gran número de seres humanos.

El brote se produjo en Wuhan, ciudad de la provincia de Hubei, en China, en diciembre 2019, y desde allí los estudios epidemiológicos iniciales mostraron que la enfermedad se expandía rápidamente, que se comportaba más agresivamente en adultos entre los 30 y 79 años, con una letalidad global del 2,3%. La mayoría de los primeros casos correspondían a personas que trabajaban o frecuentaban el Huanan Seafood Wholesale Market, un mercado de comidas de mar, el cual también distribuía otros tipos de carne, incluyendo la de animales silvestres, tradicionalmente consumidos por la población local. El brote se extendió rápidamente en número de casos y en diferentes regiones de China durante los meses de enero y febrero de 2020. La enfermedad, ahora conocida como COVID-19 continuó propagándose a otros países asiáticos y luego a otros continentes.

El 11 de marzo de 2020, la OMS declara la pandemia impulsando a todos los países a tomar medidas y aunar esfuerzos de control para detener la mayor emergencia en la salud pública mundial de los tiempos modernos.

En la región de las Américas el primer caso se confirmó en Estados Unidos el 20 de enero del 2020, y en Brasil el 26 de febrero del mismo año. Desde entonces, el virus se ha propagado a 50 países y territorios de dicha región.

En Europa, el coronavirus llegó a través de Francia, cuyos dos primeros casos fueron confirmados el 22 de enero. Italia, el país más afectado en términos de pérdida de vidas, informó su primer caso el 31 de enero.

Origen del COVID 19

El origen de los coronavirus parece ser zoonótico. Este tipo de virus circula transitoriamente, pero puede generar grandes epidemias de enfermedad respiratoria grave a diferencia de los coronavirus humanos que provocan enfermedades respiratorias más leves.

Esta comprendido en la familia Coronaviridae que se subdivide en otras clases: Alpha coronavirus, Beta coronavirus, Gamma coronavirus y Delta coronavirus

Los primeros pueden infectar a los mamíferos, mientras que los segundos tienden a infectar a las aves. El SARS-CoV-2 es un β -coronavirus.

Según los resultados de la secuenciación del genoma del virus y el análisis evolutivo, se sospecha que el murciélago es el huésped natural del origen del virus, y el SARS-CoV-2 podría transmitirse de los murciélagos a través de huéspedes intermedios desconocidos para infectar a los humanos.¹

Según un artículo de investigación, se pueden confirmar que la mayoría de los primeros casos humanos se centraron en el mercado mayorista de mariscos de Huanan en Wuhan, China. Además de vender mariscos, aves y otros productos básicos, el mercado de Huanan se encontraba entre los cuatro mercados que

vendían constantemente una variedad de especies de mamíferos vivos capturados en la naturaleza o de criadero en los años y meses previos a la pandemia de COVID-19ⁱⁱ

Varias líneas de evidencia respaldan la hipótesis de que dicho mercado fue el epicentro de la pandemia ya que los análisis espaciales dentro del mercado exponen que las muestras ambientales dieron positivas para SARS-CoV-2, incluidas jaulas, carros y congeladores asociadas con actividades concentradas allí. Se tomaron, también, múltiples muestras positivas de un puesto que se sabe que vendió mamíferos vivos, dando positivo por SARS-CoV-2.

Asimismo, se documenta la presencia temprana del linaje Aⁱⁱⁱ del SARS-CoV-2 en una muestra ambiental del mercado. Esto, junto con los casos del linaje A que se observaron en las proximidades geográficas del mercado en diciembre de 2019, desafía la sugerencia de que el mercado fue simplemente un evento de superpropagación, que sería específico del linaje. Más bien, se suma a la evidencia presentada aquí de que el linaje A, como el linaje B, puede haberse originado en el mercado de Huanan y luego extenderse desde este epicentro a los vecindarios que rodean el mercado y más allá.

Medidas sanitarias

Las medidas tomadas por los gobiernos nacionales o locales para contener los contagios en el marco de la pandemia de COVID-19 incluyen cuarentenas, confinamientos y reducción o cese de actividades económicas. Estas determinaciones han impactado en los niveles de producción y movilidad humana.

Cabe destacar que los países se encuentran en etapas diferentes de brotes, por eso en aquellos países donde se han tomado acciones tempranas y se han implantado medidas de salud pública integrales, como la identificación rápida de casos, las pruebas y el aislamiento rápido de los casos, el rastreo completo y la cuarentena de los contactos han podido sortear los impactos a nivel salud en mejor

posición a diferencia de otros que han contenido el brote de COVID-19 por debajo del umbral en el cual los sistemas sanitarios son incapaces de evitar el exceso de mortalidad. Los países que han podido reducir la transmisión y controlar el brote han mantenido la capacidad para ofrecer atención clínica de calidad y minimizar la mortalidad secundaria debida a otras causas mediante la prestación de los servicios sanitarios esenciales de forma continuada y en condiciones seguras.

En muchos países en los que la transmisión comunitaria ha generado brotes con crecimiento casi exponencial, se han introducido medidas generalizadas de distanciamiento físico a nivel de la población y restricciones de movimiento para frenar la propagación y poner en marcha otras medidas de control. Las medidas de distanciamiento físico y las restricciones de movimiento, que a menudo se denominan «confinamientos» y «aislamientos», pueden frenar la transmisión del virus y limitar el contacto entre personas.

Sin embargo, estas medidas pueden tener impactos positivos cuando se trata del riesgo epidemiológico y negativo desde el plano psicosocial ya que las personas, comunidades y sociedades deben detener casi por completo la vida social y económica afectando en mayor medida a grupos desfavorecidos, incluidas las personas en situación de pobreza, migrantes, y refugiados, quienes con frecuencia viven en condiciones de hacinamiento con pocos recursos y dependen del trabajo diario para su subsistencia. Estos impactos con efectos en el corto y largo plazo incluyen también diversas secuelas para el medio ambiente y el manejo de recursos naturales.

Las consecuencias ambientales son cruciales para el avance del desarrollo sostenible, así como para el cumplimiento de los ODS y las diferentes interrelaciones entre los objetivos sociales, económicos y ambientales.

Pandemias históricas

La historia nos muestra que la humanidad ha sido capaz de reinventarse a sí misma y reinventar sus sociedades logrando avances.

La pandemia actual marca la crisis de una manera de vivir.

Algunas de las posibles causas consideradas de la pandemia de COVID-19 es la destrucción sistemática de la naturaleza, la cría industrial de animales y la deforestación desmedida. Esta última ejerce una presión considerable sobre los hábitats de los animales y los obliga a moverse, haciendo que circulen los gérmenes patógenos de unas especies a otras.

Considerando algunas epidemias y pandemias históricas podemos nombrar a la *peste antonina* que se produjo en tiempo de Marco Aurelio y causó altos índices de mortandad. La peste fue traída desde oriente por los soldados de Lucio Vero, quien gobernó con Marco Aurelio. Tras finalizar la campaña en oriente contra los persas, llevaron la peste hasta sus hogares. Se inició en verano del año 165 d. C., y tardó relativamente muy poco en extenderse por toda la parte oriental del imperio. En el 166 d. C. ya se encontraba presente en Roma.

El médico griego Galeno^{iv}, en su obra, sobre los Métodos de Curación^v, detalló datos sobre los síntomas que tenían los pacientes que en principio se trataba de fiebre alta, inflamación de la boca y la garganta, sed y por último diarrea. Tras nueve días de enfermedad, aparecían las erupciones en la piel que podían convertirse en pústulas.

La plaga permaneció entre el 165 y el 180 d. C. y mató a 5000 personas diariamente en Roma. En ese período se contagiaron cerca de 20 millones de personas, de las que fallecieron alrededor de 5 millones.

Con la perspicuidad que aporta el presente, muchos historiadores han coincidido en que fue una epidemia de viruela.^{vi}

Otro hecho histórico ocurrido fue durante el Imperio romano de Oriente o Imperio Bizantino y otras partes de Europa, Asia y África desde los años 541 al 543 donde *La plaga de Justiniano* los afectó en diversos ciclos. El primero de ellos, coincide con el gobierno de Justiniano, que por eso se la apoda así, y se suele situar entre los años 541 y el 547 d. C. El segundo tuvo lugar entre los años 558 y 561 d. C., con el emperador todavía en el trono y el tercero se produjo entre los años 594 y el 597 d. C., durante el reinado del emperador Mauricio.

Se estima que, entre los años 541 y 750, la población mundial perdió unos 50 millones de habitantes, es decir, sobre el 20% de la población estimada en el siglo VI.

Se ha llegado a considerar como una de las más grandes plagas de la historia y se evaluó que la causa fue la peste bubónica^{vii}, que posteriormente, también causaría la pandemia llamada peste negra en el siglo XIV.

Los análisis históricos nos hablan que esta enfermedad es transmitida de roedores a humanos, siendo el vehículo transmisor por excelencia la rata negra.

Normalmente la plaga se transmite de las ratas a los humanos y algunas veces entre humanos. Dependiendo del contagio, tendremos una variante de peste bubónica u otra.

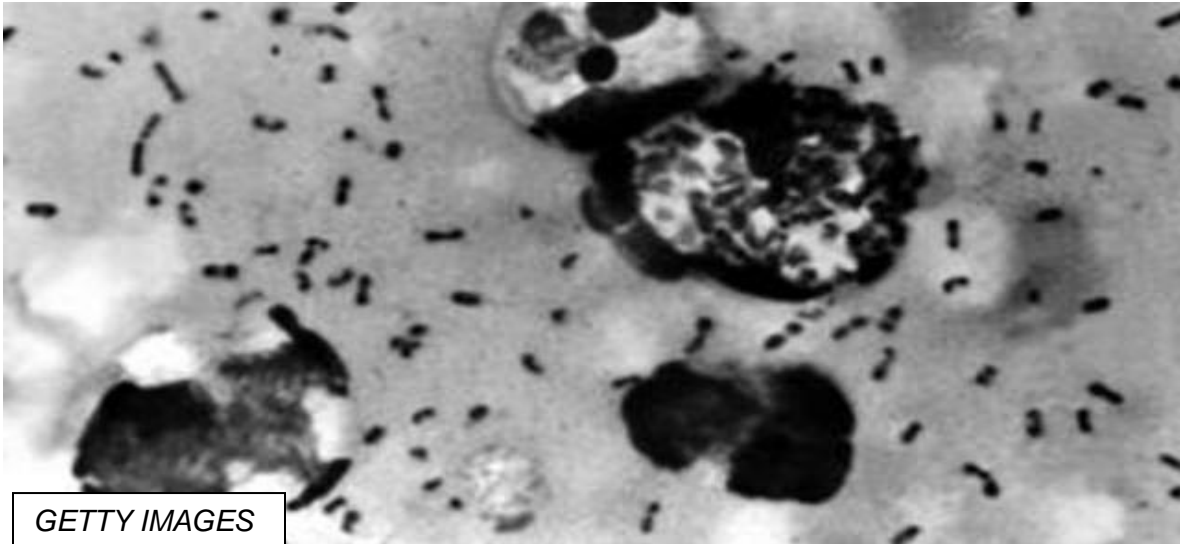
El historiador y cronista Juan de Éfeso^{viii}, que vivió en esos tiempos, describe en sus escritos los síntomas de los enfermos. Los infectados mostraban bubones, ojos sanguinolentos, fiebre y pústulas. La mayoría perecían al cabo de dos o tres días después de un largo periodo de confusión mental. El contagio era muy rápido. Asimismo, dejó constancia de que no todos los infectados morían, y que algunos se recobraban.

Un estudio llevado a cabo por un equipo de científicos de la Universidad McMaster^{ix} de Canadá del año 2014 ha conseguido reconstruir la secuencia total de ADN del patógeno que causó la epidemia mediante el estudio de restos de cadáveres que

murieron durante la plaga, de los restos dentales de los muertos. Y se descubrió una cepa que recibe el nombre de *Yersinia pestis*. Estos descubrimientos han indicado que el origen de la plaga fue trasladado desde Asia y que el patógeno murió sin dejar rastros. Sin embargo, sugerían que esta variante de la peste no estaba relacionada con la peste negra que tuvo lugar en la edad media a diferencia del estudio realizado con anterioridad en el año 2011 por investigadores de la universidad de Tubinga^x en Alemania, quienes sugerían que la plaga de Justiniano podría haber sido provocada por la misma bacteria implicada en la Peste Negra. En ese estudio, se evaluaron cuerpos de un cementerio de Londres donde se enterraron occisos de esa pandemia y se compararon con datos pertenecientes a más de 300 cepas actuales de la *Yersinia pestis*, entre genomas antiguos y modernos que confirmaban la teoría. La peste bubónica sería la causa de la plaga de Justiniano.

Posteriormente a mediados del siglo XIV, entre 1346 y 1347, estalló otra epidemia de peste en Europa. Algunas teorías atribuían el mal a las emanaciones de materia orgánica en descomposición, la cual se transmitía al cuerpo humano a través de la respiración o por contacto con la piel. Hubo quienes imaginaron que la peste podía tener un origen astrológico como la unión de planetas, eclipses o paso de cometas o bien geológico, producto de erupciones volcánicas y movimientos sísmicos que liberaban gases tóxicos.

Llegando al siglo XIX se superaron dichas ideas de un origen sobrenatural de la peste debido a que los bacteriólogos Kitasato^{xi} y Yersin^{xii} descubrieron que el origen de la peste era la bacteria *Yersinia pestis*, que afectaba a las ratas negras y a otros roedores y se transmitía a través de los parásitos que vivían en esos animales, en especial las pulgas las cuales inoculaban el bacilo a los humanos con su picadura.



Nota: La bacteria *Yersinia pestis* causante de la peste bubónica.

Se trataba, pues, de una zoonosis, es decir, de una enfermedad que pasa de los animales a los seres humanos. El contagio era fácil porque ratas y humanos estaban presentes en graneros, molinos y casas –lugares en donde se almacenaba o se transformaba el grano del que se alimentan estos roedores–, circulaban por los mismos caminos y se trasladaban con los mismos medios, como los barcos.

La peste bubónica se manifestaba con la inflamación de los nódulos del sistema linfático acompañada de supuraciones y fiebres altas. El ganglio linfático inflamado recibía el nombre de bubón o carbunco por eso el término “bubónica”.



Nota: Un médico saja un bubón a una paciente. Fresco de la capilla de San Sebastián. Siglo XV. Lanslevillard, Francia.

La bacteria causante recorría los hogares durante un período de entre 16 y 23 días antes de que se manifestaran los primeros síntomas y transcurrían entre tres y cinco días más hasta que se producía la muerte.

La peste negra de mediados del siglo XIV se extendió rápidamente por las regiones de la cuenca mediterránea y el resto de Europa en pocos años y en términos estadísticos 80 millones de europeos quedaron reducidos a tan sólo 30 entre 1347 y 1353.



Nota: Los médicos que trataban la plaga durante la Edad Media usaban un traje distintivo

Los médicos de la época que se dedicaban a dar atención a enfermos de peste llevaban un sombrero que incluía anteojos y una máscara con una nariz de unos 15 centímetros en forma de pico que llenaban de una solución protectora elaborada por más de 55 hierbas colocadas en el pico y provista de dos agujeros (uno por cada fosa nasal) que cubrían con gasas y pañuelos en los conductos de la nariz para evitar contagiarse de las emisiones que desprendían los cuerpos enfermos.

Era un atuendo burdo, pero al fin y al cabo es el antecedente de la protección respiratoria que conocemos hoy, y que se ha ido mejorando hasta llegar a lo que en la actualidad portamos como barbijo o máscara descartable durante la pandemia COVID.

Continuando con la descripción de las epidemias y pandemias más temidas de las historias también nombraremos aquella ocurrida en 1918 conocida como la gripe española. Durante los últimos meses de la Primera Guerra Mundial, cepa del virus de la gripe se propagó rápidamente infectando a un tercio de la población mundial y causando la muerte de decenas de millones de personas.

La censura de los países que estaba en ese momento participando de la guerra escondían los pavorosos datos que arrojaba el paso de este virus. Sin embargo, estudios actuales han podido conocer una elevada tasa de mortalidad que van desde 20 hasta 50 o incluso 100 millones. La estricta censura militar en tiempo de guerra impedía que la prensa europea y estadounidense pudiera informar de los brotes

Aunque era conocida como gripe española, los primeros registros se dieron en Estados Unidos durante la Primera Guerra Mundial.

España, neutral en la Guerra, era el único país que hablaba libremente de lo que estaba sucediendo por eso la influenza termino apopada como la gripe española.

La historia cuenta que los ciudadanos se levantaban de su cama enferma y moría súbitamente. Entre los síntomas los pacientes desarrollaban fiebre e insuficiencia respiratoria; la falta de oxígeno causaba un tono azulado en el rostro; hemorragias, vómitos y sangrado nasal; los enfermos se ahogaban con sus propios fluidos.

La infección iba desplazándose con los soldados. Tras el verano de 1918, la epidemia paso a su fase más mortífera. La segunda ola tuvo lugar en las instalaciones militares que luego se extendían a la población civil. Las funerarias estaban colapsadas tal que los cadáveres terminaban en fosas comunes. En enero 1919 comienza la última fase de la gripe.



Nota: Pacientes de la epidemia de gripe de 1918 en el hospital estadounidense de Fort Riley, donde se registraron los primeros casos. Foto: SPL / AGE Fotostock.

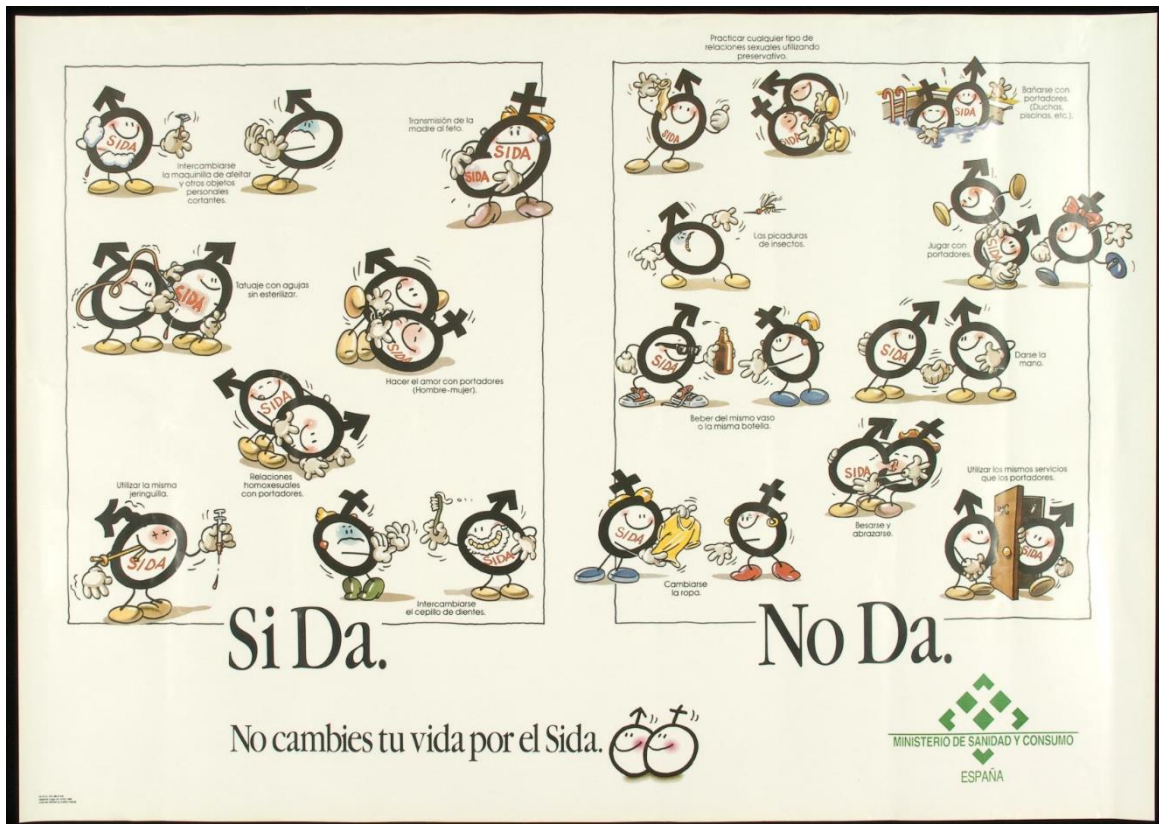
Sucesivamente en los años 1957 en Asia oriental un nuevo brote se difundió hasta mediados de 1958. El virus de la gripe A (H2N2) era de procedencia aviar. Para entonces, ya con presencia de la OMS, se diseñaban vacunas destinada a paliar los efectos de la gripe y a pesar de estos avances médicos en relación con la pandemia de la gripe española que contribuyeron a contener mucho mejor el avance de virus, esta pandemia registró un millón de muertos.

Diez años más tarde apareció, de nuevo en Asia, la llamada gripe de Hong Kong. Una variación del virus de la gripe A (H3N2) se expandió por el mundo con un esquema muy parecido al de la gripe asiática con consecuencia letales de un millón de personas.

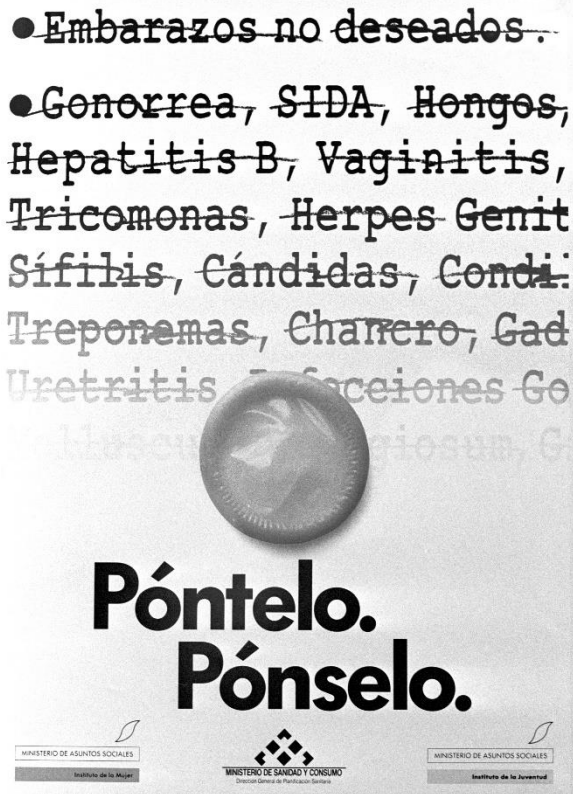
En 1981 una de las pandemias más graves y más recientes es la del Virus de Inmunodeficiencia Adquirida conocida como el VIH o SIDA (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida).

Su origen fue animal, provino de un tipo de chimpancé de África Central y sus efectos son la debilidad del sistema inmunológico, por lo que el propio virus no es letal, pero sí lo son sus consecuencias, ya que el organismo queda desprotegido frente a otras enfermedades. Su contagio se produce por contacto con fluidos corporales.

Al comienzo, el desconocimiento inicial permitió que se expandiera con mucha rapidez por lo que se calcula alrededor de 25 millones de muertes en todo el mundo.



Nota: 1988 Campaña informativa sobre el contagio del SIDA del Ministerio de Sanidad y Consumo. Eran tiempos duros con la enfermedad. Una época en la que tener el VIH era sinónimo de muerte.



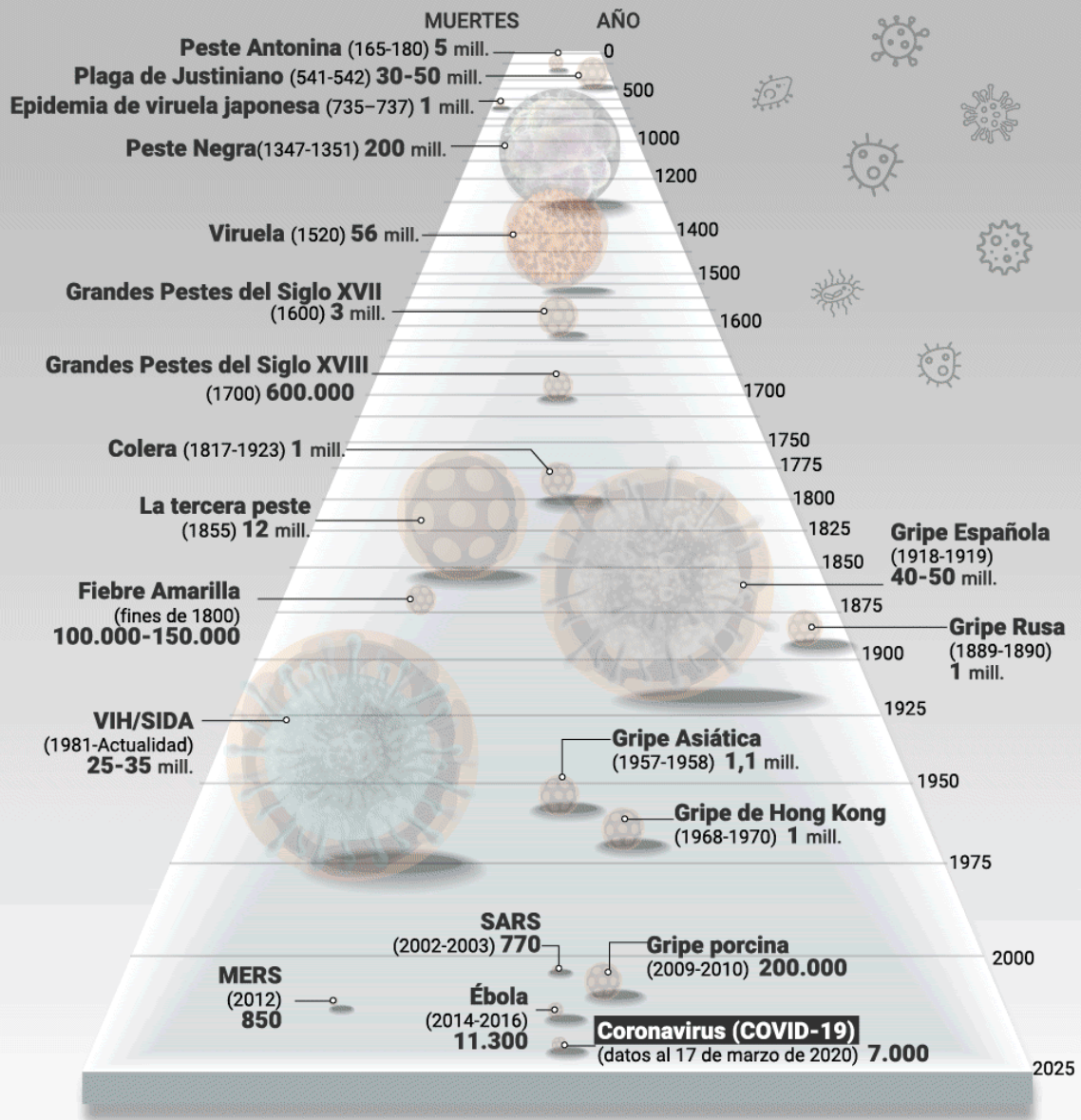
Nota: 1990 Ministerio de Asuntos Sociales



Nota: Primer campaña de prevención en Argentina llevada a cabo por Consejo Publicitario Argentino y la Fundación Huésped, junto a la agencia Lautrec Nazca S&S, y dirigida por Gianni Gasparini.

Estos y los demás sucesos exponen que, un siglo después de la madre de todas las pandemias, el riesgo permanece en nuestro mundo superpoblado e interconectado.

HISTORIA DE LAS PANDEMIAS



Fuente: Organización Mundial de la Salud y Enciclopedia Británica

infobae

Capítulo 2

"El ser humano es parte de la naturaleza y su guerra contra ella es, inevitablemente, una guerra contra sí mismo."

RACHEL CARSON

Pandemias, economía y medio ambiente

A nivel consecuencias, estas epidemias tuvieron efectos catastróficos en común sobre la economía debido a que el número de muertos superó al de los vivos en edad de trabajar, los salarios se dispararon a causa de la escasez de mano de obra, lo que provocó una ola de inflación que duró decenios, a pesar de que el comercio y los intercambios se habían paralizado. Quedaron devastados grandes asentamientos y núcleos urbanos dedicados a la agricultura, que eran vitales para el desarrollo. Se adoptaron medidas de emergencia extremas para que el Imperio no quedase afectado intentando llenar vacíos legales causados por el acelerado aumento de muertes imprevistas. Las tropas en lucha se vieron diezmadas y debilitadas por la enfermedad, y en pocos decenios se perdieron los territorios conquistados. Los sucesivos brotes de epidemia crearon un clima de inestabilidad social que culminó con una serie de revoluciones.

Posteriormente, se manifestó una fuerte emigración del campo a las ciudades, recuperando su dinamismo. En el campo, una parte de los campesinos pobres pudieron acceder a tierras abandonadas lo que dio un nuevo impulso a la economía rural, lo que pudo haber acelerado el comienzo del Renacimiento y de la modernización de Europa.

Entre los desequilibrios ecológicos, en los que inciden las sociedades pasadas, estarían los vinculados con la calidad de los recursos hídricos.

Las condiciones sanitarias de los pueblos no eran las mejores. Los retretes, sumideros, pozos negros y letrinas públicas circulaban por conductos abiertos, tanto las construcciones de lujo como cualquier otra construcción de los centros urbanos

tenían excusados en nichos con un agujero que permitía que las excretas salieran a los ríos o las zanjas. Otras construcciones más apartadas tenían pozos negros, cosa que por lo menos en nuestro país aún se siguen viendo, y a menudo los excrementos se acumulaban en aljibes y depósitos.

Cuando los cursos de agua reciben desechos por encima de sus posibilidades de auto regulación, se convierten en cloacas a cielo abierto.

Por causas de las pestes, se suman a estas condiciones la acumulación de más desechos que favorecieron la aparición de moscas, cucarachas y cuanto alimaña anduviera suelta: Los cadáveres producto de las pestes se habían acumulado por las calles y en algunas ciudades costeras se los arrojaba al mar.

En 1349, Eduardo III^{xiii} expone en una carta que *“las calles y callejones londinenses estaban sucios con “heces humanas y el aire de la población envenenado con grave riesgo de los viandantes sobre todo en este tiempo de enfermedad”*

Las pestes ayudaron también a crear desabastecimiento de alimentos tanto que la alimentación se basó en los cereales, y su cosecha se fue incrementando a partir del aumento de población, momento en que se comenzó a realizar la rotación de los cultivos y a aumentar la extensión de los campos dedicados al forraje y a los pastizales. Paralelamente, se empezaron a usar fertilizantes con la creencia que sería disueltos por el agua y absorbidos plenamente por las raíces de los vegetales, algo que no fue tan así ya que una parte de los nitratos y fosfatos fueron arrastrados por el riego y las lluvias contaminando la capa freática.

Las hambrunas solían estar relacionadas con una serie de malas cosechas y de técnicas no apropiadas de los cultivos. Muchas derivan de técnicas agrícolas no adecuadas como sistemas de riegos deficientes que salinizan los suelos.

Sin embargo, no todo era un panorama oscuro, en el medievo existían industrias nacientes y, por tal motivo, se establecían exigencias básicas para curtidoras y tintorerías, entre otras.

La limpieza de las calles constituyó otro motivo de inquietud por lo que el municipio luchaba esforzadamente para mantener la higiene pública.

En todos los mandatos policiales figuraban las amonestaciones por acumulación de basura, que debía ser arrojada más allá de los límites de la ciudad. Hoy, nuestras ciudades carecen de un límite más o menos visible; sin embargo, en muchos casos los desechos siguen el mismo rumbo.

La vida miserable en tiempos post pandémicos en la Edad Media era acosada por la suciedad, las desdichas, la peste y la hambruna, lo que conducía a las personas de aquella época a ser reacios a la compresión y se estaban muy apegados a los santos con los que pretendía paliar su estado emocional.

Se impuso un ordenamiento jurídico para establecer límites al disfrute del hombre con respeto a la naturaleza, evidentemente no impregnado del sentir ecologista del mundo moderno ya que no existía la conciencia ambiental puesto que creían que los recursos naturales estaban a disposición y podían usar de ellos sin pensar en las consecuencias de un abuso desmesurado de los mismos.

Ya en el siglo XX, la preocupación por la cuestión ambiental se fue incrementando en paralelo con la creciente mundialización de los problemas ambientales, que implica una reflexión sobre los diferentes niveles de degradación ambiental, que son fruto tanto de estrategias conscientes de utilización de los recursos naturales puestas en práctica por los países desarrollados en su territorio o fuera de él, como de las acciones puestas en práctica por los países subdesarrollados en su lucha por la supervivencia.

La humanidad para ese entonces carecía de muchos conocimientos básicos. Resulta necesario precisar que en esas épocas se creía que eran los dioses quienes preservaban y conservaban la naturaleza, por lo que no se tenía ningún temor al agotamiento de la fauna o la flora ni se conocía el respeto medioambiental.

Cabe destacar que en los años 60 fueron los primeros indicios del activismo ecologista. En 1962 sale a la luz "Primavera Silenciosa", un libro escrito por una bióloga marina estadounidense llamada Rachel Carson que alertaba sobre los problemas que causaba el uso a gran escala de los pesticidas sintéticos. Dicha publicación supuso una revolución y arengó la aparición de una conciencia medioambiental estadounidense. La celebración del primer Día de la Tierra el 22 de abril de 1970 fue un hito de este acontecimiento y a fines de ese año nace la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

Anteriormente, en 1948 se crea la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la ciudad francesa de Fontainebleau; como la primera unión medioambiental mundial, con la participación de gobiernos y la sociedad civil con el objetivo común de proteger la naturaleza, fomentar la cooperación internacional y proporcionar conocimientos científicos y herramientas para guiar la conservación.

Desde su creación, se ha convertido en la autoridad mundial en cuanto a evaluar el estado de conservación de la naturaleza y los recursos naturales, así como proveer las medidas necesarias para protegerlos. Los conocimientos y las herramientas que la UICN suministra son cruciales para posibilitar el progreso humano, el desarrollo económico y la conservación de la naturaleza.

Durante su primer decenio de existencia, señalaron los efectos nocivos de los pesticidas sobre la biodiversidad y promovió el uso de evaluaciones de impacto ambiental.

Gran parte de su labor en las décadas de los 60 y 70 fue la protección de las especies y los hábitats necesarios para su supervivencia. En 1964, creó la Lista Roja de Especies Amenazadas que es actualmente la fuente de datos más completa del mundo sobre el riesgo global de extinción de las especies.

Cuarentena COVID y sus efectos en el medio ambiente

En esta instancia se sabe que los países del todo el mundo han implementado algún tipo de aislamiento para impedir la propagación del virus, lo que tuvo claros efectos negativos en los frentes sociales y económicos sin embargo tuvo algunos efectos positivos en el medio ambiente.

Muchas personas se preguntan cuándo todo volverá a la normalidad sin embargo lo que deberíamos preguntarnos es: ¿podemos aprovechar esta oportunidad para aprender de nuestros errores y construir algo mejor?

Pese a que los números de la actual pandemia difieren mucho de los casos anteriormente presentados, este nuevo escenario ha supuesto un nuevo estilo de vida para la humanidad moderna.

Nuestro planeta tierra también se ha visto afectado por el aislamiento del ser humano ya que diversos estudios han demostrado que la contaminación ha disminuido y que cientos de especies han vuelto a ocupar distintos espacios que solían pertenecerles.

Según ha señalado la Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA), uno de los efectos extraordinarios e inesperados de la pandemia fue la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la disminución de material particulado y gases precursores de lluvia ácida en las grandes capitales e incluso hay indicios de recuperación de la biodiversidad. Estos efectos responden, por un lado, al confinamiento, y por consiguiente atribuido al descenso de la actividad industrial y a la limitación del tráfico vehicular.

Algunos sitios han sido ocupados por animales de diferentes especies como por ejemplo el canal de Venecia que logro una limpieza natural en donde pudieron nadar delfines. Según los expertos, la causa de esta visita inesperada tuvo que ver con la ausencia de la contaminación sonora producida por los bulliciosos motores de lanchas y barcos. En algunas zonas, el cambio ha sido tan importante que se observa que el agua de los canales es prácticamente transparente y acoge

cantidades importantes de pequeños peces, procedentes presumiblemente de la laguna de Venecia y el mar Adriático.



Nota: M. Bettoni / M. Capovila. Río dei Ferali, detrás de la plaza San Marco, generalmente con aguas grises. La naturaleza reclama sus espacios. Menos tráfico, menos descargas.



Nota: Los delfines mulares o "nariz de botella" habitan en aguas cálidas de todo el mundo, entre ellas las del mar Adriático. Durante siglos surcaron esas aguas dulces hasta que los 30 millones de turistas que llegaban anualmente a Venecia transformaron para siempre ese paraíso acuático. Marcelo López Masía redaccion@carbono.news

Los ciervos ocuparon las calles en Japón, se descubrieron carpinchos a plena luz del día en Argentina, los jabalíes pasearon por Europa; cabras, pavos y hasta un



Nota: GETTY IMAGES. Los ciervos han pasado a formar parte del paisaje urbano en las calles de Nara, en Japón.



Nota: EPA. En Israel, concretamente en la ciudad de Haifa, los jabalíes han aprovechado la casi nula actividad humana en las calles para campar a sus anchas.



Nota: GETTY IMAGES. Llandudno es un pueblo costero de Gales, en el oeste del país.



Nota: La Nación. Lobos marinos en las calles de Mar del Plata, en la Banquina de los Pescadores.

Otro gran suceso que la pandemia nos ha enseñado es la resiliencia de la naturaleza y a pesar del individualismo humano es necesario reconocer que el ser humano no es el único que habita el planeta. Durante el periodo de confinamiento, han hecho apariciones gloriosas animales que se creían extintos como la pantera nebulosa^{xiv} que había sido vista por última vez en Taiwán en 1983 y ahora se divisó

un ejemplar en las montañas de Phanom Dong Rak, en Tailandia; el lobo gris que fue visto en una población del norte de Francia; los ejemplares del Perro cantor de Nueva Guinea que se conocen viven en cautiverio sin embargo se comprobó durante la pandemia que el perro cantor sigue habitando en las montañas.

Un artículo publicado por el CONICET, analizó las emisiones atmosféricas de los principales gases de efectos invernaderos^{xv} (CO₂, CH₄ y N₂O) y otros contaminantes, (NO_x, CO, COVDM, SO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, y BC) en diversos sectores tales como el transporte privado por autopista, el transporte de mercancías, el transporte público, máquinas de agricultura, centrales térmicas, residenciales, comerciales y gubernamentales en el periodo de enero de 2005 a abril de 2020, haciendo foco principalmente en los meses en los que hubo mayores restricciones en relación a la pandemia de COVID-19. Lo que se pudo ver es una disminución de dichas emisiones de hasta un 37% para PM₁₀, PM_{2.5} y BC y hasta 160% para NO_x, CO, COVDM y SO_x, aunque para el sector residencial se ha incrementaron en un 8% para ese mismo período.

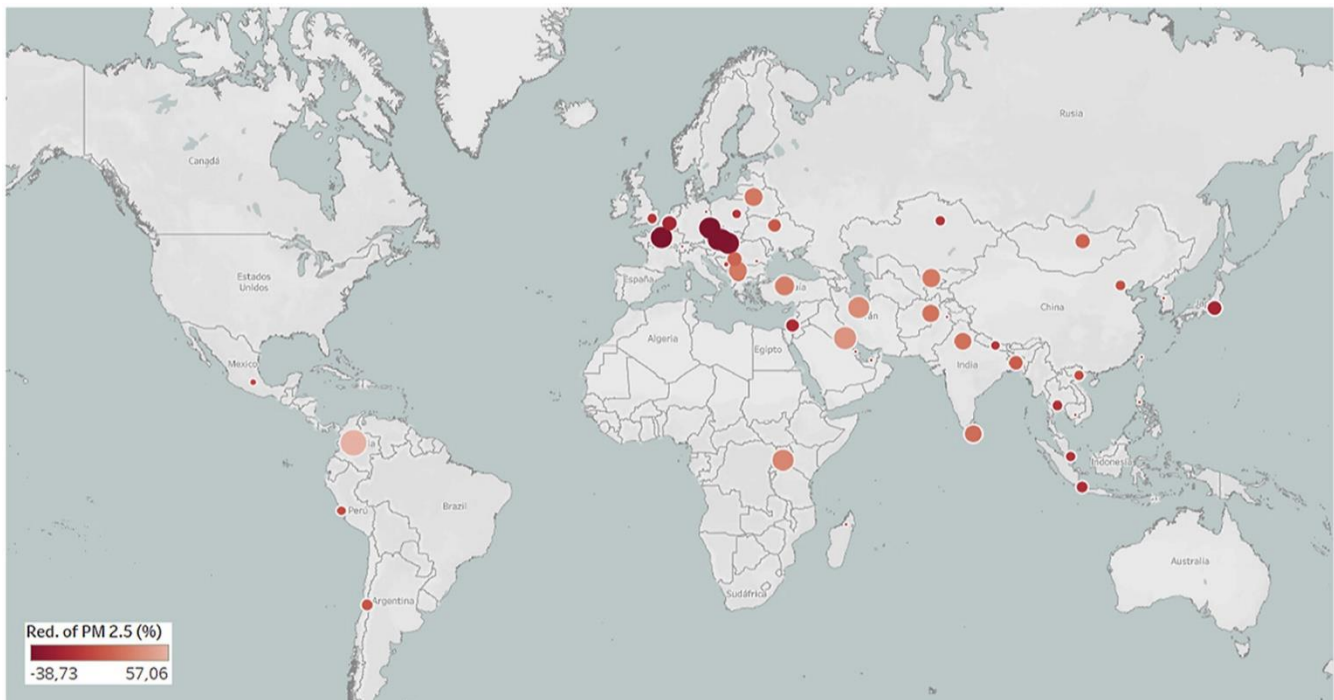
En comparación con ese periodo del año 2019, se redujeron un 20% las emisiones de GEI.

Cabe destacar que, el producto bruto interno (PBI)^{xvi} descendió un 26% (Argentina) debido al ASPO (aislamiento social preventivo y obligatorio) lo que demuestra que cada Tg de reducción de GEI estuvo asociado a una reducción del 0,16% del PIB de los sectores analizados. Por lo cual, se debe señalar que las emisiones de carbono están fuertemente ligadas con el PBI de cada país, como con el crecimiento de la población, indicadores tecnológicos, eficiencia energética e intensidad de las emisiones.

La disminución del uso de transporte público y privado y el cese de las actividades industriales provocaron que disminuyera el consumo de energía de las centrales y el transporte, lo que redujo las emisiones al aire.

Una de las directrices más importantes que lleva a cabo la OMS en materia de calidad del aire es no superar los 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de concentración media anual ni los 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de concentraciones de 24 h.

Los análisis realizados en las ciudades más contaminadas del mundo arrojaron que el nivel de PM_{2.5} durante el confinamiento por la pandemia disminuyó en las capitales de América, Asia y África.



Nota: Reducción de PM_{2.5} en semana de cuarentena.

De los cincuenta países ensayados, Bogotá (Colombia) siendo una ciudad que tiene mucho tráfico, presentó una disminución importante de un 65% en un día normal a un 57% durante el periodo de confinamiento. Delhi (India), la capital más contaminada del mundo, redujo la contaminación por PM_{2,5} en un 40%.

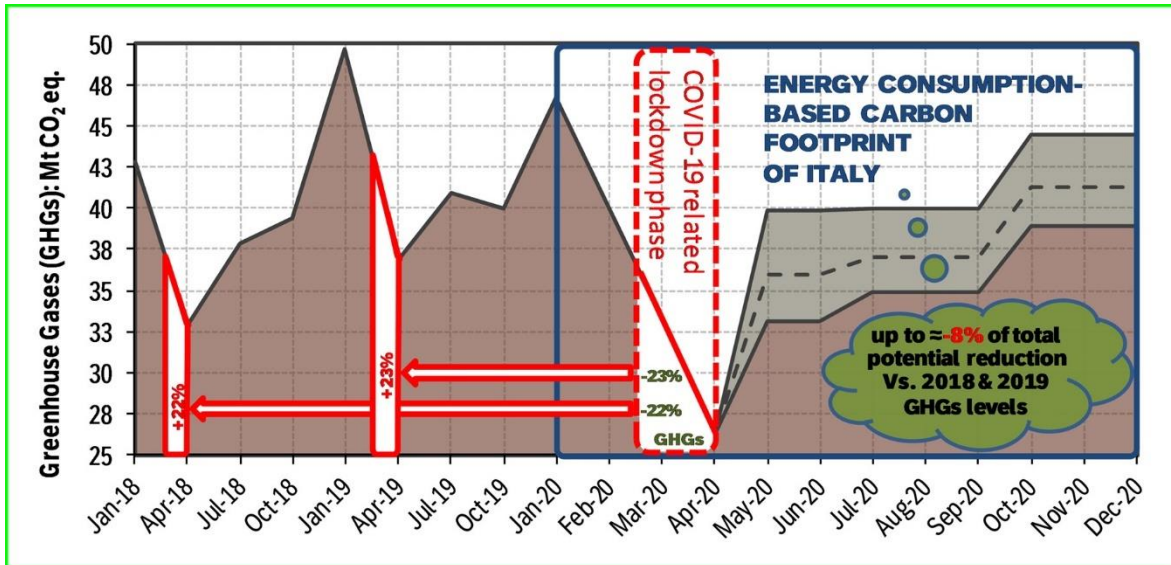
Europa mantiene un nivel de AQI^{xvii} bueno de menos de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, seguida de América con un nivel de AQI moderado (57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), Asia (82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) y África (95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

América presentó una reducción del 22%. entre un periodo típico de movilidad convencional y un periodo de confinamiento.

Las capitales que en días típicos presentan un nivel de AQI moderado y que presentaron una disminución de PM2.5 entre 60% y 20% durante el período de confinamiento fueron: Bogotá, Kubaik City, Delhi, Teherán, Taskkent, Ulán Bator, Kabul y Colombo.

Otro punto a destacar en este capítulo es Italia, por ejemplo, que ha estado entre los países más afectados en todo el mundo por el brote de COVID-19. A través de la evaluación de la huella de carbono^{xviii}, se pudo observar una disminución de entre 5,6 y 10,6 Tg de emisiones de GEI bajo el confinamiento.

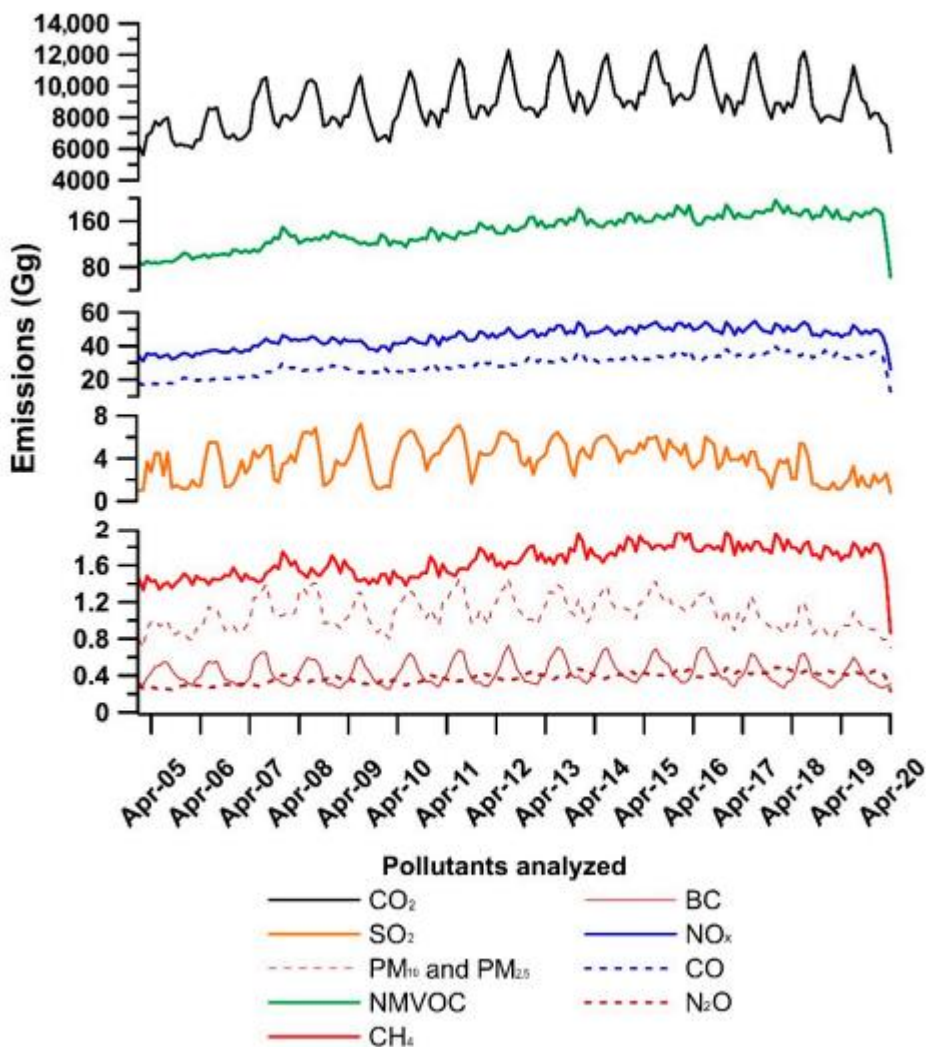
En el estudio de investigación se ha estimado una disminución relevante en la carga de la huella de carbono en alrededor del 20% en comparación con los niveles de 2015-2019. Esto se ha debido principalmente a una reducción significativa en el consumo de gas natural, petróleo y electricidad. El norte de Italia ha sido el área con las mayores emisiones evitadas durante el confinamiento, incluso a nivel per cápita.



Nota: huella de carbono basada en el consumo de energía de Italia

Volviendo a analizar las emisiones en Argentina podemos visualizar la variación mensual a causa del confinamiento durante el periodo de abril 2005 y abril 2020 en los diversos sectores.

Todos los GEI y contaminantes analizados mostraron fuertes reducciones: CO₂ (7691.5 Gg a 5803.4 Gg), CH₄ (1,718 Gg a 0,866 Gg), N₂O (0,428 Gg a 0,232 Gg), NO_x (46,286 Gg a 26,098 Gg), NMVOV (172,066 Gg a 63,052 Gg), CO (34,644 Gg a 12,846 Gg), SO₂ (2,041 Gg a 0,818 Gg), PM₁₀ (0,794 Gg a 0,703 Gg), PM_{2,5} (0,778 Gg a 0,697 Gg) y BC (0,266 Gg a 0,306 Gg).



Nota: comportamientos mensuales de todas las emisiones atmosféricas desde abril 2005 hasta abril de 2020 en todos los sectores involucrados. Se observa un descenso abrupto en los últimos meses analizados.

En el sector del transporte privado por autopista se pudo observar un leve aumento de 2005 a 2019 relacionado con el aumento del número de vehículos mientras que el transporte pesado y el transporte público mostró una ligera disminución de las emisiones en los últimos 15 años debido a el uso de combustibles más limpios como el biodiésel, el biogás y el gas natural comprimido.

El sector de las centrales térmicas presenta variaciones durante todos los años considerados que se deben principalmente con el tipo de combustible utilizado como gas natural durante los períodos cálidos y carbón y/o fuel oil pesado en invierno.

El sector residencial mostró un ligero aumento en abril de 2020 mientras que los sectores comercial y gobierno mostraron una reducción en los meses de marzo y abril de 2020 debido a la menor actividad.

En Europa se pudo comparar a través de dos campañas de medición que se realizaron por el avión de investigación alemán HALO en 2017 y 2020 en conjunto con el Instituto Max Planck de Química, la Universidad de Bremen, la Universidad Johannes Gutenberg de Mainz, el Centro Aeroespacial Alemán, la Universidad de Leipzig y el Instituto Leibniz de Investigación Troposférica (TROPOS) que, tras el primer confinamiento por la pandemia, las concentraciones de hollín en la atmósfera, sobre Europa occidental y meridional se redujeron a la mitad, cercana al 40%. Acentuaron que esta caída en la contaminación se debió a la disminución en las emisiones antropogénicas que disminuyeron drásticamente por el confinamiento. Por un lado, por los esfuerzos en curso para reducir las emisiones de hollín en Alemania y Europa (del 3 al 9%) y por el otro, relacionado con la movilidad ya que quedó limitada como resultado de los cierres por la pandemia.

En general, las emisiones de GEI disminuyen al mismo tiempo que se desarrollan las crisis financieras debido a las reducciones en las actividades.

La transmisión mundial de este virus ha demostrado que es viable que la mitigación del cambio climático también se beneficie con esta situación de aislamiento. El teletrabajo entre otras situaciones que se vivieron durante la pandemia en relación al confinamiento redujo las emisiones de CO₂. Sin embargo, es importante reflexionar que esta reducción de emisiones se produjo tras un confinamiento obligatorio por temor a un contagio que en algunos casos fue fatal; como así también produjo un gran descenso del consumo, de la actividad comercial, de la industria y del transporte. Esta recesión económica ocasionó pérdidas de empleo, reducción

de los niveles de salud, reducción de la educación, reducción del bienestar en general y de las libertades individuales.

Los análisis que se pudieron lograr aprovechando este confinamiento mundial demostraron que la reducción de las emisiones debido al aislamiento por la pandemia de COVID-19 mejoró la calidad del aire. También muestra la correlación positiva entre el PIB y las emisiones de GEI. Por lo tanto, los tomadores de decisiones podrían diseñar estrategias para desvincular esta relación positiva, aprovechando los nuevos desafíos de la recuperación económica durante la postpandemia. Este evento inusual y extraordinario nos permitió evaluar las dificultades y los costos de implementar planes de reducción de GEI destinados a lograr una reducción de las temperaturas globales y lograr los ODS propuestos en lineamiento con la protección de nuestro planeta.

En la actualidad, sólo una reducción voluntaria del consumo asociada a un gran cambio cultural y tecnológico produciría una reducción efectiva de las emisiones de GEI.

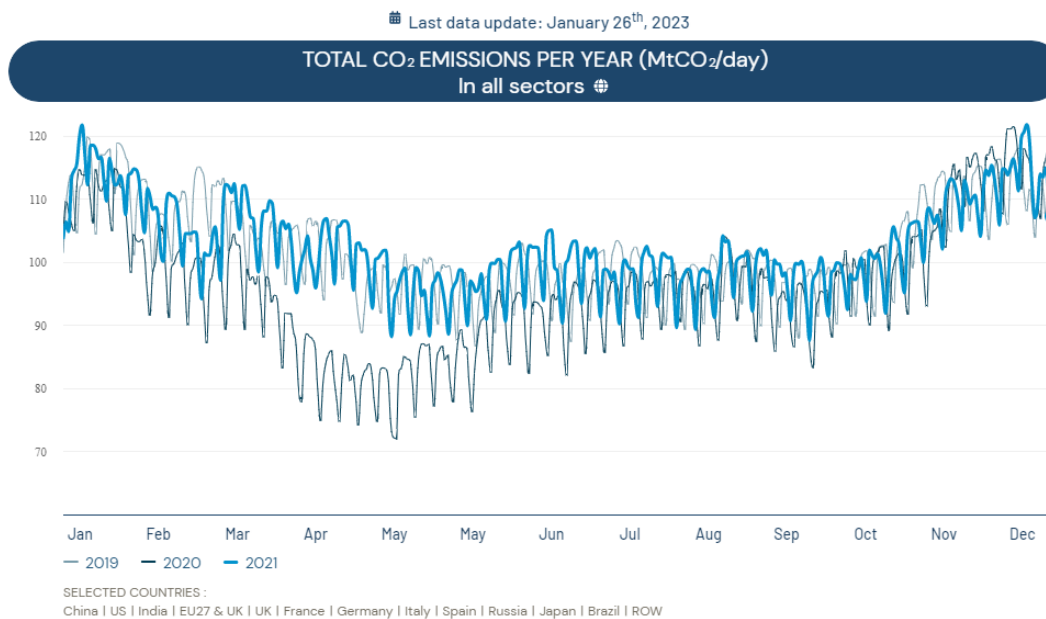
El mundo después de la pandemia

Con palabras del secretario general de la ONU, Antonio Guterres: *"las economías se desaceleraron debido al COVID-19, pero el calentamiento de nuestro planeta no ha cesado"*, cabe destacar que aun las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera se encuentran en niveles récord y continúan aumentando. Todavía resuena una posibilidad significativa y creciente de alcanzar temporalmente el umbral de 1,5 ° C.

Según informe "Unidos por la ciencia" realizado por varias organizaciones entre ellas WMO, IPCC y UNEP las emisiones de CO₂ en 2020 descendieron debido a las políticas de confinamiento por COVID-19, sin embargo, esta reducción solo influirá ligeramente la tasa de aumento de las concentraciones atmosféricas, que

son el resultado de las emisiones pasadas y actuales, por lo que, científicos y expertos excluyen la acción positiva que se impugna sobre el confinamiento.

Los datos aportados por el Global Carbon Project^{xix} enfatizan que, durante el aislamiento máximo a principios de abril de 2020, las emisiones globales diarias de CO₂ fósil se redujeron en un 17% en comparación con 2019. Pese a eso, las emisiones eran equivalentes a los niveles de 2006, lo que acentúa tanto el fuerte incremento de los últimos 15 años como la incesante dependencia de fuentes fósiles de energía.



Nota: emisiones totales de co2 al año en todos los sectores (mtco2/día)

Otro aporte que nos deja la pandemia, según el IPCC, fue la estimación de la calidad del Agua y su relación con el cambio climático, en donde se refleja que, a partir de 2019, el 12% de la población mundial bebe agua de fuentes inseguras y que más del 30% vive sin ningún tipo de saneamiento.

Otro foco de atención que surgió post pandemia fue el crecimiento en la generación de residuos plásticos que surgen de la protección y la atención medica considerando el uso de mascarillas, guantes, protectores faciales y otros. Según World Wildlife Fund (WWF)^{xx}, cada mes llegan al ecosistema terrestre y acuático unos 10 millones de mascarillas por problemas de manejo y que cada mascarilla demora aproximadamente 300 años en degradarse.

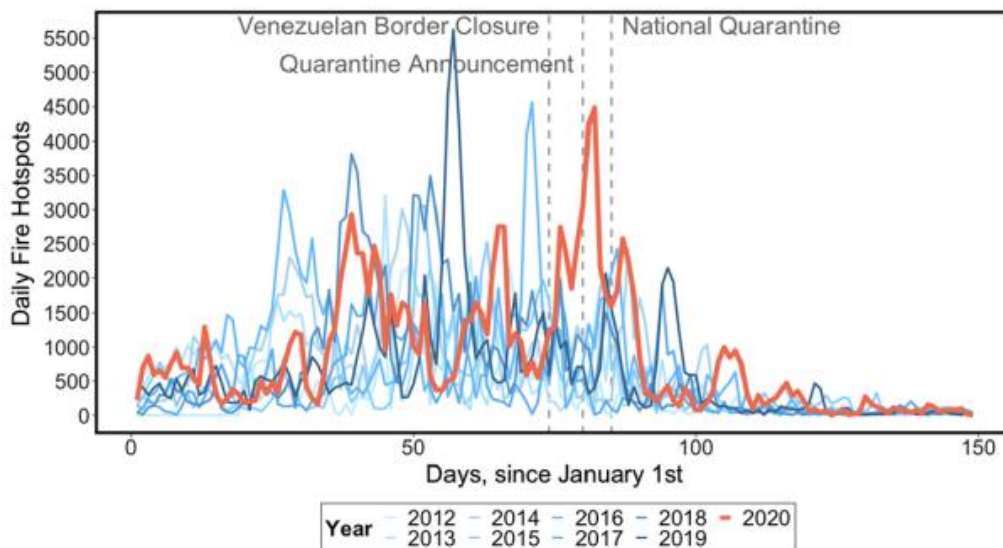
Como contrapunto también, la información disponible sugiere el aislamiento generó efectos negativos a nivel forestal. En México, por ejemplo, en las regiones Hidalgo, Tlaxcala, Chihuahua y la Península de Yucatán dan cuenta de un incremento en la deforestación ilegal, de la misma forma que sucede en Perú.

En general, las tasas de deforestación en los países del Amazonas estaban aumentando antes de la emergencia, sin embargo, la reducción en los monitoreos a lo largo de las regiones aumentaría la probabilidad de talas de bosques y las emisiones de carbono debido a los cambios en uso de suelo.

Según los datos aportado por el Instituto Nacional de Investigación Espacial de Brasil (INPE), las cifras de abril 2020 arrojan un incremento del 64% con respecto a abril del 2019. Las alertas por deforestación en territorios indígenas aumentaron 59% al compararlas con el mismo periodo del año anterior.

Se atribuye también que el confinamiento incremento los incendios forestales, como por ejemplo en Colombia, donde se llevó a cabo un análisis que expuso claramente la anormalidad de la temporada de incendios de marzo a mayo de 2020. Dicho estudio demuestra que la temporada de incendios de 2020 supera la intensidad de las temporadas de incendios de los 8 años anteriores en una cantidad significativa y alarmante y los análisis regionales apuntan que los territorios controlados por los neoparamilitares del Clan del Golfo, ya sea solos o con disidentes de las FARC-EP, experimentaron un aumento significativo en las tasas de fuego durante el confinamiento.

Es probable que la participación de algunos de estos grupos en la producción de productos básicos de alto valor, como la carne de res y la cocaína, sea fundamental para incentivar el comportamiento de tala de bosques, y se suma el verse impulsados por la capacidad reducida del gobierno para monitorear y hacer cumplir las reglas contra la explotación ilegal de pastos.



Nota: Número diario de incendios forestales por año en Colombia, 2012–2020. Fuente: Vuelo espacial Goddard de la NASA Centro, Laboratorio de Ecología Oceánica, Grupo de Procesamiento de Biología Oceánica, 2020.

Por otra parte, el logro de los ODS para el año 2030 se ve seriamente dificultado por los impactos descritos. Por lo tanto, pareciera inevitable asegurar una recuperación económica sostenible, de manera que se pueda seguir avanzando hacia el logro de los ODS propuestos, por ejemplo garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para todos (ODS6); garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos(ODS7); poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible (ODS2); conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos (ODS 14); gestionar sosteniblemente los

bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad (ODS15).

Capítulo 3

“Tenemos bastante idea de cómo sería un mundo científicamente controlado. En el mejor de los casos, sería como el Mundo feliz de Huxley; en el peor, como el de 1984 de Orwell.

LUDWIG VON BERTALANFFY

Interacción entre los seres humanos y los efectos del entorno

Muchas personas están tomando medidas en respuesta a los riesgos del cambio ambiental, pero muchos otros desconocen el problema, no están seguros de los hechos ni de qué hacer, no confían en los expertos ni creen en sus conclusiones, piensan que el problema es en otros lugares del mundo, creen que sus acciones no harán ninguna diferencia o no son importantes en comparación con los de los demás.

Este “break” que nos proporcionó este evento de emergencia mundial, brindó a cada persona, sociedad, gobierno, la oportunidad de evaluar en qué medida perjudicamos el planeta y que dimensión es necesaria e inevitable que empecemos a incorporar hacia el respeto por nuestros recursos naturales y por nuestro entorno.

No existe actividad humana fuera de los ecosistemas. El problema del progresivo deterioro ambiental y social se ha atribuido a ciertas creencias o formas de ver el mundo que establecen, en gran parte, los valores y las actitudes con respecto al medio ambiente.

La actividad cultural debería “auto regularse a sí misma” en los ecosistemas de modo tal, que pueda hacer posible la sustentabilidad, el desarrollo sustentable y la conservación de los recursos naturales.

La continuidad vital del ser humano depende del mantenimiento de la adaptación como condición de su continuidad.

La cultura puede definirse como “el conjunto de valores materiales y espirituales creados y que se crean por la humanidad en el proceso de la práctica socio histórica y caracterizan la etapa históricamente alcanzada en el desarrollo de la sociedad.” Se expresa a través de las formas de organización y de convivencia social, de los hábitos como de las costumbres, comportamientos y preferencias respecto a cómo organizar la vida en sociedad que distingue a unos pueblos de otros y la forma singular en que se manifiestan. Todos estas formas y particularidades constituyen la cultura que identifica a los pueblos.

La cultura ambiental es parte de eso. Es una dimensión de la cultura general integral, es la manera como los seres humanos se relacionan con el medio ambiente. Cada sociedad impacta en sus recursos naturales y en su identidad de manera particular. El tratamiento a los problemas ambientales debería involucrar la necesidad no solo de un enfoque educativo, sino también cultural, que se aborde desde los valores, las creencias, las actitudes y los comportamientos ecológicos.

Si bien tener una cultura ambiental no garantiza un cambio en la conducta humana en pos del ambiente, varios estudios han expuesto que existe una relación positiva entre el nivel de cultura ambiental de una persona y la probabilidad de que realice acciones ambientalmente responsables. Por tal motivo, debería considerar que elevar el nivel de cultura ambiental de la población es una prioridad, y es exclusivamente a través de la educación como el individuo interioriza la cultura, y es capaz de construir y producir conocimientos, reorientar sus valores, modificar sus acciones y contribuir como sujeto individual a la transformación de la realidad del medio ambiente.

Existe una interacción continua entre las personas y su entorno. Esta interacción está mediada por características individuales de la persona como sus percepciones,

recursos y tipo de personalidad, por lo que la misma estimulación ambiental puede afectar a las personas de manera diferente.

La calidad del ambiente físico es un predictor importante de salud y bienestar. Se puede definir al ambiente físico como las características objetivas y percibidas del contexto físico en el que las personas pasan su tiempo, incluidos aspectos del diseño urbano.

El ambiente urbano constituye un estresor ambiental en donde se incluye la contaminación del aire, la contaminación sonora, la contaminación lumínica, la densidad de población, el hacinamiento, la falta de acceso y disfrute de la naturaleza, los problemas de seguridad y comprometen seriamente la salud pública.

Entonces, considerando estos conceptos descriptos y que nos definen dentro del entorno y sabiendo que podemos ser afectados directamente por las condiciones del mismo donde vivimos, y aun teniendo pruebas fehacientes de que así es, tras haber recorrido esta emergencia mundial, porque no “podemos” transitar a cambios o transiciones *efectivas reconociendo que, (en medio de la magnífica diversidad de culturas y formas de vida, somos una sola familia humana y una sola comunidad terrestre con un destino común. ... y que debemos unirnos para crear una sociedad global sostenible fundada en el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz...* (Comisión de la Carta de la Tierra, 2000, preámbulo)

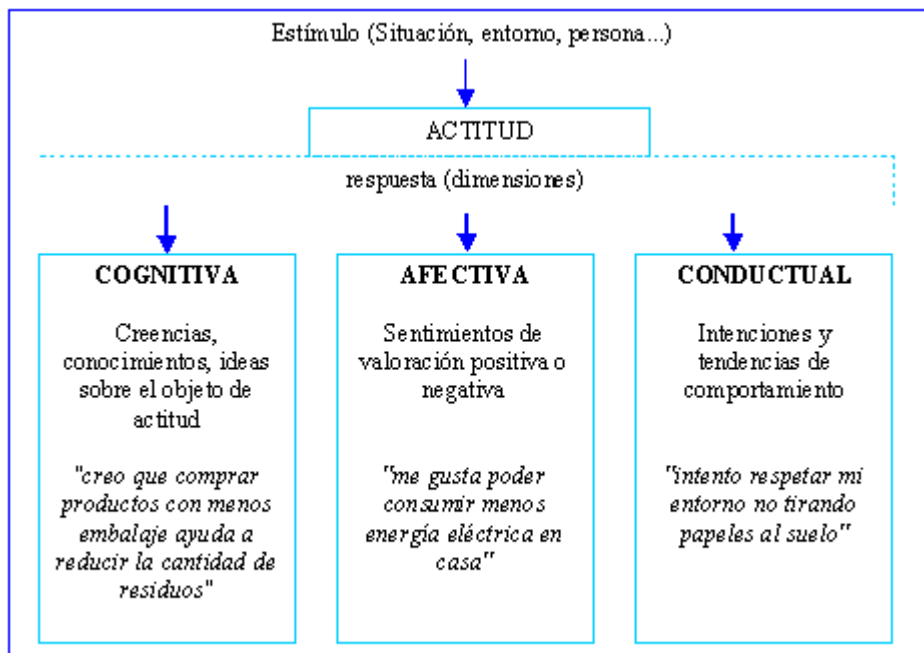
Algunas teorías que podrían darnos una base para una lógica podrían ser aquellas basadas en la psicología ambiental que es una rama de la psicología relativamente joven que se encuadra en los parámetros de la psicología general y que ha quedado incierta debido al desconocimiento de lo que tal disciplina puede aportar para la comprensión sobre las identidades de las personas dentro del medio ambiente.

La psicología ambiental entiende que la apreciación del medio ambiente es una extensión de la representación cognitiva que tiene el sujeto de sí. Es entonces

necesario que esta disciplina brinde su aporte para entender la relación entre el yo y la naturaleza y como la modificación de uno impacta en el otro.

Uno de los conceptos más naturalizados en psicología es el de actitud. Las actitudes ambientales se definen como la preocupación o el interés por el ambiente.

El concepto de actitud presume una dimensión valorativa, ya que es, en definitiva, la apreciación del estímulo (entornos, personas, situaciones, etc.,) la que predispone las acciones relacionadas con el objeto de actitud que sería el ambiente. Los modelos más destacados son el tridimensional; que debe su nombre a las tres dimensiones de respuesta de las actitudes: la afectiva, la cognitiva y la conductual.



Y, por otro lado, podemos señalar también la teoría de la acción razonada que argumenta como se produce la relación entre las actitudes y la conducta. Por ejemplo, la conducta de comprar lámparas de bajo consumo es análogo al nivel de especificidad que la actitud ante el consumo energético doméstico.

El componente actitudinal esta dado entre la expectativa y el valor. Por ejemplo, ¿cuán probable es que aumente la contaminación por ir en auto? (expectativa) y ¿qué importancia tiene que aumente la contaminación? (valor).

Posteriormente, los psicólogos Fishbein^{xxi} y Ajzen^{xxii} añadieron un tercer componente a los anteriores: el sentimiento de control percibido de la conducta, lo que implica que algunas ideas de las actitudes ambientales tienen poca correspondencia entre actitudes y comportamientos.

La perspectiva transaccional es una visión viable para tener en cuenta en el análisis de los cambios que los tomadores de decisiones deberían incluir. En este enfoque se define el estudio de las relaciones cambiantes entre los aspectos psicológicos y ambientales de las unidades holísticas. Por consiguiente, la unidad de análisis la componen "las entidades holísticas tales como eventos que implican personas, procesos psicológicos y ambientes". Se enfatiza además la importancia del tiempo y el cambio para comprender un fenómeno, por lo que estas variables deben convertirse en elementos precisos de cualquier análisis psico ambiental. Por otra parte, el modelo adopta una orientación pragmática, ecléctica y relativista para el estudio de los fenómenos psicológicos y parte de la siguiente premisa: la unidad de análisis es la PERSONA "EN" EL ENTORNO. Tanto persona como entorno se definen dinámicamente y se transforman mutuamente a lo largo del tiempo, como dos aspectos de una unidad global.

Las investigaciones realizadas concuerdan que las actitudes tienen una gran influencia sobre el comportamiento cuando otros factores no impiden que este se lleve a cabo, sobre todo en lo referente a los comportamientos individuales de consumo y de participación ambiental. En todos ellos se plantea que los individuos solo ejecutan conductas a favor del medio ambiente cuando conocen adecuadamente la problemática ambiental, están motivados, se ven capaces de generar cambios, y están convencidos de que su acción tendrá efectividad y que no les generará dificultades. Sin embargo, se ha encontrado también en los estudios

que las actitudes y las conductas presentan correlaciones muy bajas, lo que ha llevado a plantear que una concienciación respecto al medio ambiente, por sí sola, no asegura la puesta en práctica de comportamientos ecológicos responsables. Todo ello ha acentuado la necesidad de llevar a cabo nuevas investigaciones para perfeccionar los modelos que pretenden explicar los comportamientos a favor del medio ambiente.

El hombre construye representaciones del mundo a través de sus creencias, valores y actitudes, y estas representaciones son los elementos que organizan y dan sentido a su comportamiento.

En este caso, la orientación de valores que tenga la persona ejerce una influencia directa sobre sus creencias, y, por lo tanto, sobre las actitudes y el comportamiento. Entonces las creencias se encuentran más cercanas a las actitudes que los propios valores, por lo que proveerán actitudes positivas que faciliten la realización de la conducta.

El impacto humano sobre el medio ambiente es producto de sus deseos de confortabilidad, poder, seguridad personal, y placer.

Para lograr una adecuada articulación entre las ecología humana y ambiental son necesarios sólidos conceptos psicológicos y filosóficos que aporten luces potentes para reflexionar de forma adecuada sobre determinadas realidades.

Por ello, el análisis de la interacción entre las dimensiones mencionadas mostraría de una forma más amplia los aspectos más relevantes implicados en el desarrollo de una cultura ambiental.

CONCLUSIÓN

Esta tregua ineludible de las actividades humanas supuso también un respiro para los ecosistemas. Debería servir para el estudio y la estimación del impacto ambiental negativo que provocamos con nuestras acciones humanas para entender

de qué manera la biosfera terrestre responde y para evaluar qué elementos están en juego.

En este nuevo arranque post pandémico vamos a intentar cambiar nuestra forma de vida en relación con nuestro planeta o seremos los mismos humanos amos y señores.

Los riesgos y oportunidades climáticos deben incorporarse al sistema financiero, así como todos los aspectos de la formulación de políticas públicas y la infraestructura.

La toma de conciencia de los riesgos y daños al medioambiente es evidente que se han incorporado a dispositivos normativos y legales de baja magnitud, efectuados por lo general para proteger el orden mercantil en vez de limitar su expansión, dejando de lado las grandes opciones industriales y energéticas.

La apreciación ecológica fue paralelamente empujada por la erosión de la movilización popular, para formularse a menudo como un conjunto de principios abstractos y universales sobre la humanidad y la naturaleza, sin un resultado real sobre las dinámicas históricas en juego. La politización tardía de las problemáticas ambientales corresponde, por lo tanto, a su degradación en una forma pobre de indignación moral, que se mantiene alejada del proyecto, por demás genuino y urgente.

Si no tomamos en serio estas problemáticas, después de haber visto de manera real como la naturaleza es resiliente pero que no da abasto, no creo, en mi opinión personal, que hayamos aprendido nada.

BIBLIOGRAFIA

Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Coronavirus*. Temas de Salud. https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1

The National Center for Biotechnology Information, 2020 Jun 19. *COVID-19. La historia se repite y seguimos tropezando con la misma piedra*. PMC <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7303648/>

Michael Worobey, Joshua i. Levy, Lorena Malpica Serrano, Alexander Crits-Christoph, Jonathan E. Pekar, Stephen A. Goldstein, Angela L. Rasmussen, Moritz U. G. Kraemer, Chris Newman, Marion P. G. Koopmans, Marc A. Suchard, Joel O. Wertheim, Philippe Lemey, David L. Robertson, Robert F. Garry, Edward C. Holmes, Andrew Rambaut, and Kristian G. Andersen. (2022). *The Huanan Seafood Wholesale Market in Wuhan was the early epicenter of the COVID-19 pandemic*. *SCIENCE*, Vol. 377, issue 6609, pp. 951-959. <https://doi.org/10.1126/science.abp8715>

Díaz-Castrillón, F. J., & Toro-Montoya, A. I. (2020). SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Medicina Y Laboratorio*, 24(3), 183–205. <https://doi.org/10.36384/01232576.268>

Guo, YR., Cao, QD., Hong, ZS. et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. *Military Med Res* 7, 11 (2020). <https://doi.org/10.1186/s40779-020-00240-0>

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (2022). Clasificaciones y definiciones de las variantes del SARS-CoV-2. Centro Nacional de Vacunación y Enfermedades Respiratorias (NCIRD, por sus siglas en inglés), División de Enfermedades Virales. https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-classifications.html#anchor_1632158775384

Cristina O'Callaghan, (6 de abril de 2020). Salud planetaria y COVID-19: la degradación ambiental como el origen de la pandemia actual. *Instituto de salud global*. <https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/salud-planetaria-y-covid-19-la-degradacion-ambiental-como-el-origen-de-la-pandemia-actual/6112996/0>

Giorgio Pirazzini. (25 de marzo de 2020). *La peste que asoló el imperio de justiniano*. National Geographic. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/peste-que-asolo-imperio-justiniano_13631

Edmundo Fayanás Escuer. (25 de marzo de 2020, 20:59). La plaga de Justiniano. *Nueva Tribuna*. <https://www.nuevatribuna.es/articulo/cultura---ocio/plagas-plagadejustiniano-historia-cultura-pandemia-imperioromano/20200324171047172561.html>

Francesc Cervera. (17 de junio de 2022). *La peste antonina, una pandemia que devastó el imperio romano*. National Geographic. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/peste-antonina-pandemia-que-devasto-imperio-romano_16374

Sergio Alejo, (18 de febrero de 2018). *La plaga de Justiniano*. Sergio Alejo. <https://www.sergioalejogomez.com/la-plaga-de-justiniano/>

Mayo Clinic. (5 de agosto de 2022). *Viruela*. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/smallpox/symptoms-causes/syc-20353027>

Organización Mundial de la Salud. (7 de julio de 2022). *Peste*. Temas de Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/plague>

José L. Fresquet. (noviembre, 2004.). *Shibasaburo Kitasato (1852-1931)*. Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación (Universitat de València-CSIC). <https://www.historiadelamedicina.org/kitasato.html>

Antoni Virgili. (20 de febrero de 2023). *La peste negra, la epidemia más mortífera*. National Geographic. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/peste-negra-epidemia-mas-mortifera_6280

Toby Saul. (25 de marzo de 2020). *Gripe española: la primera pandemia global*. National Geographic. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/gripe-espanola-primera-pandemia-global_12836

Guimar Huguet Pané. (15 de diciembre de 2022). *Grandes pandemias de la historia*. National Geographic. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/grandes-pandemias-historia_15178

British Broadcasting Corporation. (8 de abril de 2020). *Coronavirus: las imágenes de cómo los animales se están tomando las calles de algunas ciudades del mundo confinadas por la pandemia*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52216020>

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (2020). *Atmospheric emission changes and their economic impacts during the COVID-19 pandemic lockdown in Argentina*. Sustainability, Multidisciplinary Digital Publishing Institute, <http://dx.doi.org/10.3390/su12208661>

Rodríguez-Urrego D, Rodríguez-Urrego L. *Air quality during the COVID-19: PM2.5 analysis in the 50 most polluted capital cities in the world*. Environ Pollut. 2020 Nov;266(Pt 1):115042. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.11504>

Benedetto Rugani, Dario Caro. (1 de octubre 2020). *Impact of COVID-19 outbreak measures of lockdown on the Italian Carbon Footprint*, Science of The Total Environment, Volume 737, 2020, 139806, ISSN 0048-9697. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139806>

Infobae. (10 de agosto de 2020). *Confinamientos por la pandemia y calidad del aire: cuál fue el impacto del COVID en los cielos*. <https://www.infobae.com/america/medio-ambiente/2022/08/10/confinamientos-por-la-pandemia-y-calidad-del-aire-cual-fue-el-impacto-del-covid-en-los-cielos/>

Comunicarse. (29 de septiembre de 2020). *El Cambio Climático no se detuvo por la COVID-19*. <https://www.comunicarseweb.com/noticia/el-cambio-climatico-no-se-detuvo-por-la-covid-19>

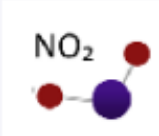


Alejandro López-Feldman, Carlos Chávez, María Alejandra Vélez, Hernán Bejarano, Ariaster B. Chimeli, José Féres, Juan Robalino, Rodrigo Salcedo, César Viteri. (31 de agosto de 2020). *COVID-19: impactos en el medio ambiente y en el cumplimiento de los ODS en América Latina*. ISSN: 0120-3584. ISSN: 1900-7760. Universidad de Los Andes, Colombia. Revista Desarrollo y sociedad, 105-131. <https://doi.org/10.13043/DYS.86.4>

Miranda Murillo, Luisa Margarita. (2013). *Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales*. Producción + Limpia, 8(2), 94-105. Retrieved March 19, 2023. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552013000200010

Sergi Valera. (s.f.). Qué es la Psicología Ambiental. Psicología ambiental elementos básicos. http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/

ANEXO

Nota técnica: contaminantes del aire, sus fuentes y efectos en la salud humana y ambiental

Elementos contaminantes	Definición corta	Fuentes del contaminante	Efectos en la salud humana y ambiental
Dióxido de nitrógeno (NO ₂) 	Resulta de la oxidación de nitrógeno atmosférico (N ₂) (principal componente del aire).	<ul style="list-style-type: none"> Principalmente el transporte en automóviles, sobre todo con motores diésel. Instalaciones industriales de alta temperatura y de generación eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Bronquitis y asma Infecciones respiratorias Reduce la función y el crecimiento pulmonar Su exposición se relaciona con la mortalidad prematura y la morbilidad por enfermedades cardiovasculares y respiratorias
Material particulado (PM _{2,5} y PM ₁₀) 	Partículas inhalables y respirables compuestas de sulfato, nitratos, amoníaco, cloruro de sodio, carbono negro, polvo mineral y agua.	<ul style="list-style-type: none"> Origen primario: material particulado emitido directamente a la atmósfera, de manera natural o como consecuencia de la actividad humana (combustibles sólidos, motores de vehículos, procesos industriales). Origen secundario: material particulado que se produce en la atmósfera como resultado de reacciones químicas a partir de gases precursores (de origen antropogénico en un 40% a un 70% de los casos). 	<ul style="list-style-type: none"> Son los contaminantes del aire más peligrosos para la salud humana al penetrar al sistema respiratorio (PM_{2,5} → alvéolos. PM₁₀ → flujo sanguíneo) Incremento de la mortalidad y de la morbilidad por causas respiratorias y cardiovasculares Efectos ambientales en el crecimiento vegetal, cambios de temperatura y alteración en los patrones de precipitación
Dióxido de azufre (SO ₂) 	Resulta de la combustión de carburantes fósiles que contienen azufre (petróleo, combustibles sólidos).	<ul style="list-style-type: none"> Quema de combustibles fósiles (carbón y petróleo) y fundición de minerales que contienen azufre. Principal emisor → Sector industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> Irritación e inflamación del sistema respiratorio, afecciones e insuficiencias pulmonares, asma y bronquitis crónica, alteración del metabolismo de las proteínas, dolor de cabeza o ansiedad Irritación en los ojos Su oxidación forma ácido sulfúrico (lluvia ácida)

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS), "Ambient air pollution: pollutants" [en línea] <https://www.who.int/airpollution/ambient-pollutants/en/> y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de España, "Efectos en la salud y ecosistemas" [en línea] <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/salud/>.

ISGlobal Instituto de Salud Global Barcelona

7 DATOS QUE MUESTRAN POR QUÉ NUESTRA SALUD DEPENDE DEL MEDIO AMBIENTE

Un enfoque de salud planetaria



- 3 de cada 4 nuevas enfermedades infecciosas (como la COVID-19) tienen un origen animal**

El número de virus desconocidos es enorme (alrededor de 320.000 solo en mamíferos).


- Menos biodiversidad, más riesgo de transmisión de enfermedades**

La pérdida de biodiversidad agrava el riesgo y la incidencia de enfermedades infecciosas.



Por ejemplo, una gran diversidad de huéspedes vertebrados reduce la transmisión de enfermedades por garrapatas o mosquitos.
- El 31% de los brotes de enfermedades infecciosas emergentes están vinculados a la deforestación**

Desde el 2000, hemos reducido **2,3 MILLONES DE KM²** de bosque primario. (equivalente a casi toda la superficie de Groenlandia)



La deforestación facilita un contacto más cercano entre personas y animales salvajes, creando un mayor riesgo de enfermedades zoonóticas.
- Mitigar el cambio climático puede evitar 250.000 muertes al año**

EFFECTOS SOBRE NUESTRA SALUD

Directos: Aumento de enfermedades respiratorias y cardiovasculares, golpes de calor, enfermedades transmitidas por vectores y destrucción.

Indirectos: Efectos causados por el aumento de la pobreza, la migración masiva y los conflictos violentos.


- La producción mundial insostenible de alimentos representa un peligro para las personas y el planeta**

La paradoja del hambre y la obesidad: vivimos en un mundo donde el hambre crónica afecta a más de **850 MILLONES** de personas, mientras que otras **500 MILLONES** sufren de obesidad.


- La contaminación del aire mata a 7 millones de personas en todo el mundo cada año**

9 CADA 10 PERSONAS respiran un aire que contiene altos niveles de partículas o gases contaminantes.

Si reducimos ahora los contaminantes del aire, podríamos frenar el aumento del calentamiento global en 0,5 °C para el 2050.


- El agua contaminada enferma a 1.000 millones de personas cada año**

El agua en mal estado puede transmitir enfermedades como diarrea, cólera, disentería, fiebre tifoidea y polio.

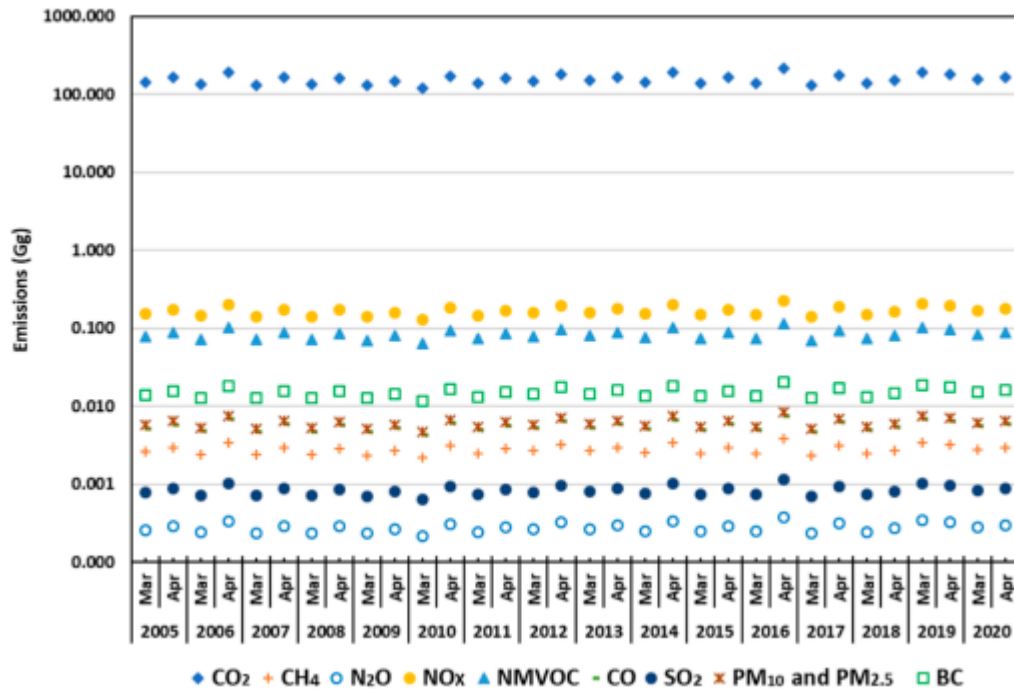


Adoptar un enfoque de salud planetaria después de la crisis de la COVID-19 puede ayudar a prevenir otros riesgos que pueden surgir de la degradación ambiental.

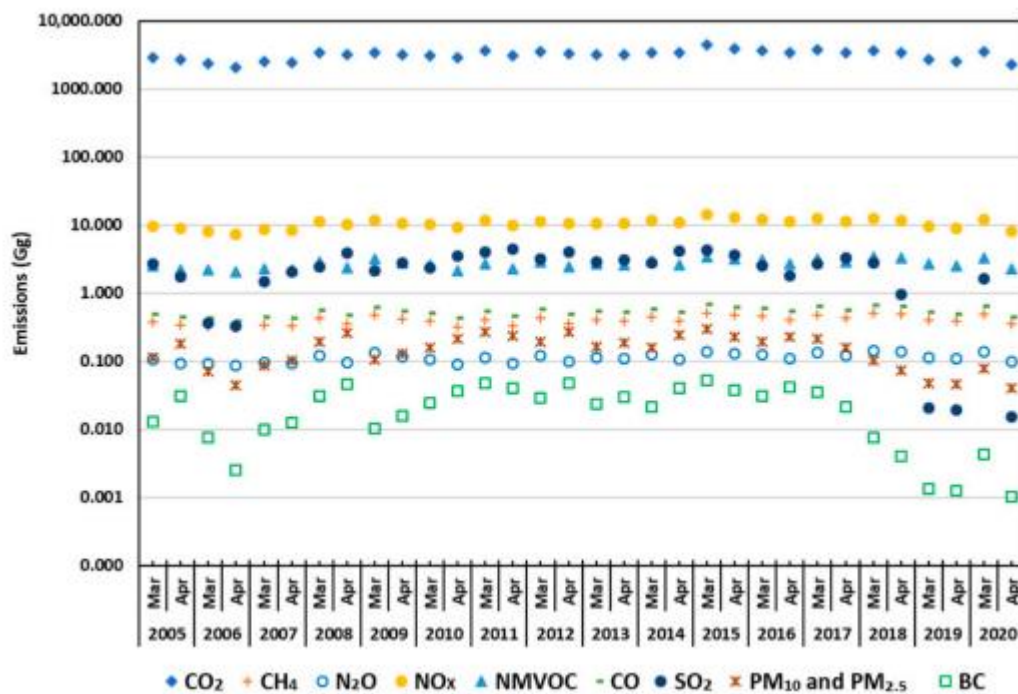
Fuentes: Comisión de The Lancet sobre salud planetaria, OMS, Ecohealth Alliance.

ISGlobal www.isglobal.org

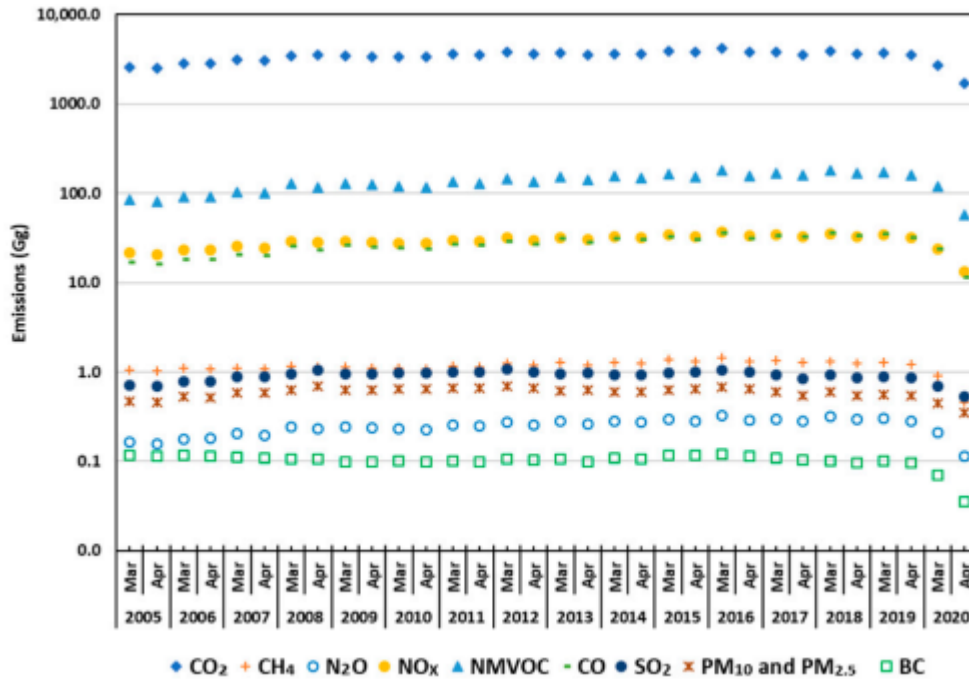
Emisiones estimadas (Gg) correspondientes a los meses de marzo y abril de 2005 a 2020 para el sector comercial.



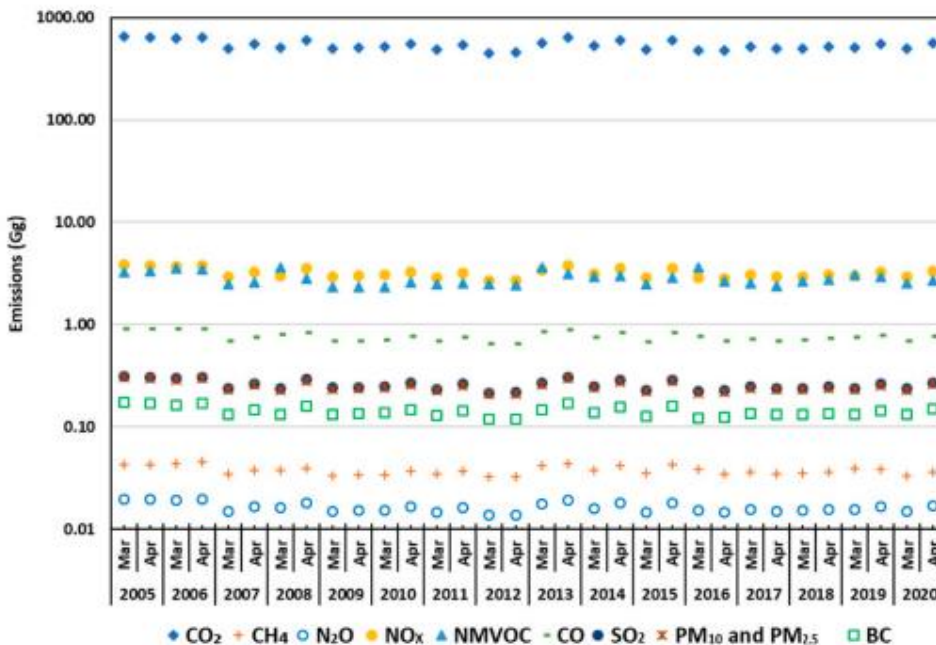
Emisiones estimadas (Gg) correspondientes a los meses de marzo y abril de 2005 a 2020 para el sector de centrales térmicas.



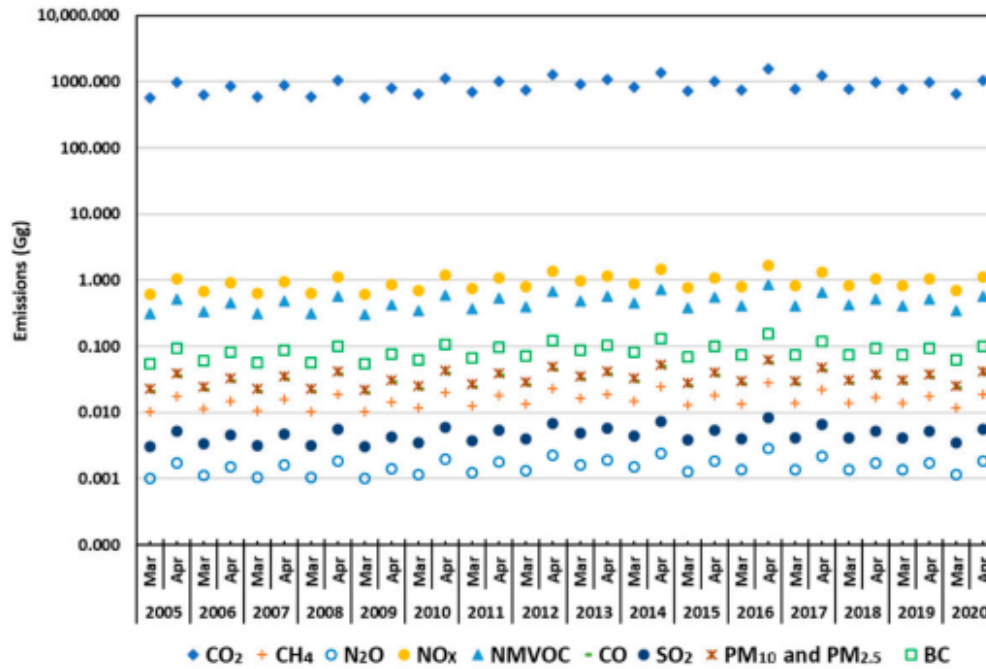
Emisiones estimadas (Gg) correspondientes a los meses de marzo y abril de 2005 a 2020 para el sector del transporte privado por carretera.



Emisiones estimadas (Gg) correspondientes a los meses de marzo y abril de 2005 a 2020 para los sectores de carga, transporte público y maquinaria agrícola



Emisiones estimadas (Gg) correspondientes a los meses de marzo y abril de 2005 a 2020 para sectores residenciales



Encuesta postpandemia realizada a nivel popular

Experiencia pandémica socio-ambiental

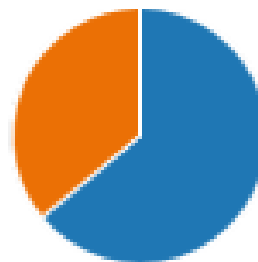
25
Respuestas

02:40
Tiempo medio para finalizar

Activo
Estado

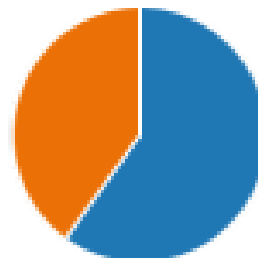
1. Te interiorizaste en que efectos tuvo el aislamiento social obligatorio en la naturaleza? (0 punto)

● SI	18
● NO	9

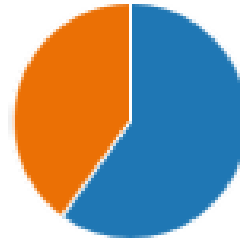


2. Lees por motus propio articulos relacionados con el cuidado del medio ambiente? (0 punto)

● SI	15
● NO	10
● NO me interesa	0



3. Haces compost o separacion de residuos? (0 punto)



4. Que opinas con respecto a tu deber de cuidar nuestro planeta? (0 punto)

22
Respuestas

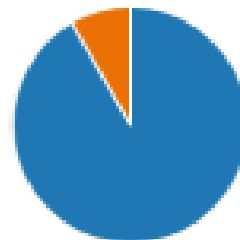
Respuestas más recientes

"es importante no solo para mi, sino para la proxima generac..."

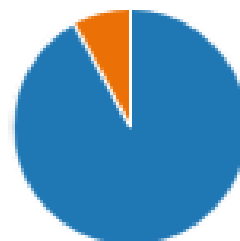
"Que me hace bien"

"Tendria que ser algo más cotidiano y ser más incorporado e..."




5. Inculcas y difundis (a tus hijos, padres, amigos etc) buenas practicas del cuidado del medio ambiente? (0 punto)

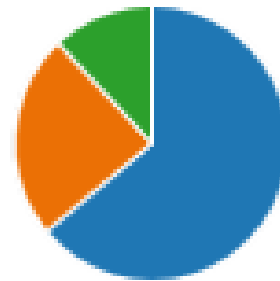


6. Crees que seria importante que nos enseñen desde el jardín y la escuela sobre aplicar buenas practicas para cuidar nuestro planeta? (0 punto)








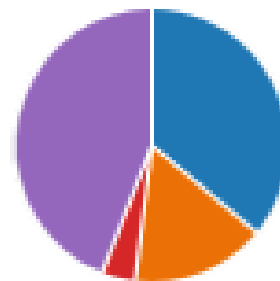
7. A la hora de hacer compras, te interesa saber como fabricaron el producto, o si hay una opcion menos contaminante? (0 punto)

	SI	16
	NO	6
	ME DA IGUAL	3



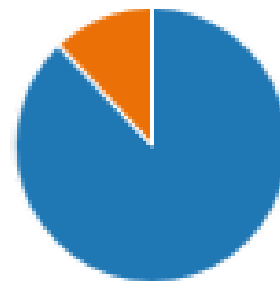
8. Comprarias un producto **eco-friendly, natural u organico** aunque cueste mas que otros solo para empezar a cambiar las formas de consumismo y cuidar el planeta? (0 punto)

	SI, SIN DUDA	9
	NO, PRIORIZO LO ECONOMICO	4
	NO ME INTERESA	6
	NO LO CREO NECESARIO	1
	QUIZAS LO HARIA	11






9. Sentis o experimentas en tu vida los efectos de la contaminación ambiental? (0 punto)

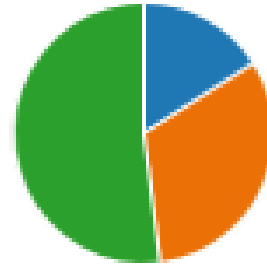
	SI	22
	NO	3



10. Crees que los municipios se esfuerzan en incluir políticas públicas medioambientales?

(0 punto)

 SI	4
 NO	8
 NO SON PRIORIDAD PARA LOS ...	13



-
- ⁱ Guo, YR., Cao, QD., Hong, ZS. et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. *Military Med Res* 7, 11 (2020). <https://doi.org/10.1186/s40779-020-00240-0>
- ⁱⁱ Michael Worobey, Joshua i. Levy, Lorena Malpica Serrano, Alexander Crits-Christoph, Jonathan E. Pekar, Stephen A. Goldstein, Angela L. Rasmussen, Moritz U. G. Kraemer, Chris Newman, Marion P. G. Koopmans, Marc A. Suchard, Joel O. Wertheim, Philippe Lemey, David L. Robertson, Robert F. Garry, Edward C. Holmes, Andrew Rambaut, and Kristian G. Andersen. (2022). The Huanan Seafood Wholesale Market in Wuhan was the early epicenter of the COVID-19 pandemic. *SCIENCE*, Vol. 377, issue 6609, pp. 951-959. <https://doi.org/10.1126/science.abp8715>
- ⁱⁱⁱ Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (2022). Clasificaciones y definiciones de las variantes del SARS-CoV-2. Centro Nacional de Vacunación y Enfermedades Respiratorias (NCIRD, por sus siglas en inglés), División de Enfermedades Virales. https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-classifications.html#anchor_1632158775384
- ^{iv} Fundación Ciencias Médicas de Rosario (s.f). *Vida y obra de Galeno: un gran aporte a la medicina*. <https://fucimed.org/actividades-ampliada.php?id=689>
- ^v " Galeno, trad. en 2009
- ^{vi} Mayo Clinic. (5 de agosto de 2022). *Viruela*. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/smallpox/symptoms-causes/syc-20353027>
- ^{vii} Organización Mundial de la Salud. (7 de julio de 2022). *Peste*. Temas de Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/plague>
- ^{viii} Traducido por Luz María Hernández Medina. (20 de marzo de 2023). *Juan de Éfeso*. Enciclopedia Católica. https://ec.aciprensa.com/wiki/Juan_de_%C3%89feso
- ^{ix} McMaster University. (s.f). *McMaster History*. <https://discover.mcmaster.ca/history/>
- ^x Universidad de Tübingen. (s.f). *Perfil de la Universidad de Tübingen*. <https://uni-tuebingen.de/universitaet/profil/>
- ^{xi} José L. Fresquet. (Noviembre, 2004). *Shibasaburo Kitasato (1852-1931)*. Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación (Universitat de València-CSIC). <https://www.historiadelamedicina.org/kitasato.html>
- ^{xii} José L. Fresquet. (abril, 2003). *Alexandre Yersin (1863-1943)*. Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación (Universitat de València-CSIC). <https://www.historiadelamedicina.org/kitasato.html>
- ^{xiii} Mark Cartwright. (enero, 2020). *Eduardo III de Inglaterra*. <https://www.worldhistory.org/trans/es/1-18577/eduardo-iii-de-inglaterra/>
- ^{xiv} redacción national geographic. (24 de septiembre de 2018). *Pantera nebulosa*. National Geographic. <https://www.nationalgeographic.es/animales/pantera-nebulosa>
- ^{xv} Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos. (actualizado el junio 14, 2022). *Descripción general de los gases de efecto invernadero*. La energía y el medioambiente. <https://espanol.epa.gov/la-energia-y-el-medioambiente/descripcion-general-de-los-gases-de-efecto-invernadero>
- ^{xvi} El cronista (Actualizado el 28 de Julio de 2021). PBI: qué significa Producto Bruto Interno y cómo se calcula el de un país como Argentina. <https://www.cronista.com/economia-politica/pbi-que-significa-producto-bruto-interno-y->

como-se-calcula-el-de-un-pais-como-argentina/#:~:text=El%20Producto%20Bruto%20Interno%20(PBI,riqueza%20que%20genera%20un%20pa%C3%ADs.

^{xvii} Centro Nacional de Salud Ambiental. (actualizada el 2 de mayo del 2022). *Calidad del aire*. Especiales CDC. Especiales de Salud Ambiental.

<https://www.cdc.gov/spanish/nceh/especiales/calidadaire/index.html>

^{xviii} redacción national geographic. (actualizado 14 oct 2022). *¿Qué es la huella de carbono y cómo medirla?*. National Geographic. <https://www.nationalgeographic.com/medio-ambiente/que-es-huella-de-carbono-como-se-mide>

^{xix} Global Carbon Project. (s.f). The Global Carbon Project.

<https://www.globalcarbonproject.org/>

^{xx} World Wide Fund for Nature. (s.f). qué es wwf. <https://wwf.panda.org/es/acerca/wwf/>

^{xxi} Ajzen, I. (2010). Martin Fishbein (1936–2009). *American Psychologist*, 65(4), 296.

<https://doi.org/10.1037/a0019275>

^{xxii} University of Massachusetts Amherst. (s.f). Icek Ajzen.

<https://people.umass.edu/~aizen/index.html>