



ECÓSFERA Y COVID-19 RELATOS DE ECOLOGÍA EN PANDEMIA

Erika Salavarría Palma (Ed.)



**UPSE
INCYT**
Instituto de Investigación
Científica y Desarrollo de
Tecnologías

Ecósfera y COVID-19: Relatos de Ecología en pandemia

Ph.D. Erika A. Salavarría Palma (Ed).

1º Edición

*Universidad Estatal Península de Santa Elena UPSE.
Grupo Investigación UPSE “Bioeconomía Costera”
Instituto de Investigación Científica y Desarrollo de Tecnologías INCYT*

2022

Ecósfera y COVID-19
Relatos de Ecología en pandemia

Autores:

Miriam Dayana Beltrán Chiquito
Boris David Cerón Ledesma
Edgar Bryan Pita Murillo
Carol Pozo Alvarado
Andrea Carolina Zamora Villacis
Angélica Emperatriz Mero Zambrano
Manolo Alexander Vergara Moreira
Santiago David Yugcha Lapo
Kevin Leonardo Olaya Raymond
Nathaly Alejandra Ayo Gavin
Luis Enrique Machuca Valarezo
Fátima Beatriz Quimi Gonzabay
Nallely Melania Rojas Bazán
Anthony Daniel Delgado Santiana
Gabriela Renata Ortega Araque
Lia Naomi Solano Gálvez

Copyright © Editorial UPSE - INCYT

Universidad Estatal Península de Santa Elena
Instituto de Investigación Científica y Desarrollo de Tecnologías
Campus principal, Avenida Eleodoro Solózarño
La Libertad - Ecuador
www.upse.edu.ec

Responsable ISBN: Néstor Orrala Borbor, Ph. D
Compilador y Editor: Erika Alexandra Salavarría Palma, Ph. D
Idea: Miguel Ángel Méndez-Rojas
Diseño de portada: Marlon Pardo Chamba, Carrera de Comunicación
Maquetación LaTeX: Josué Santos Gonzabay, Carrera de Tecnologías
de la Información

Fotos e imágenes proporcionadas por el repositorio gratuito de Pixabay y Unplash

Casa de la Cultura Ecuatoriana “Benjamín Carrión” Núcleo Santa Elena CCENPSE
Agradecimientos al Tnlgo. Félix Lavayen Orrala, Director CCE y a la Lcda. Zulema
Albán Álvarez, Miembro Fundadora CCENPSE

Ecósfera y COVID-19: Relatos de Ecología en pandemia
1era. Edición en español, 2022

© Editorial UPSE

Formato: 15 x 21 cm, con 110 páginas

www.incyt.upse.edu.ec/libros

ISBN digital: **978-9942-776-20-4**

Este libro ha sido evaluado bajo el sistema de pares académicos y mediante la modalidad
de doble ciego



RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos sin permiso previo y por escrito a los titulares del Copyright.

El permiso de copia queda abierto para los materiales de uso previo en seminarios, talleres y curso, siempre y cuando la reproducción de las páginas sea completa y se mantenga el copyright que figura en cada una de las páginas.

Índice general

Presentación	ix
Prólogo	xi
Carta a la naturaleza	1
Respiro para la naturaleza	5
Una batalla sin fin contra el COVID-19	9
Eco - pandemia	15
COVID-19: héroe o villano	17
Ecósfera y COVID-19	21
Las cosas que aprendí de la pandemia	23
2020	29
¿Qué sucede en el mundo? Mi historia en tiempo de pandemia	33
SARS-COV-2 Versus Homo sapiens	37
La ascua entre la oscuridad - un cuento corto	41

Flora y fauna respiran por COVID-19, aplicado en la ecología	45
La recuperación del planeta	49
Ecología	53
Nueva era	55
Un día normal	59
¡OH, COVID-19!	61
El covid-19 en nuestras vidas	63
El desarrollo de covid-19 y su intervención en el medio ambiente	65
La ecología general y el covid-19	69
Convivir y sobrevivir	71
El cambio después del COVID-19, a la prevención y cuidado del ser humano	75
Petricor	77
Un alivio para el planeta y sus ecosistemas	81
Enemigo invisible	85
El verdadero virus	89
Bibliografía	107

Presentación

Ecósfera y COVID-19. Relatos de ecología en pandemia, es una compilación de las experiencias vividas por los estudiantes de la asignatura de Ecología general, del Cuarto Semestre Paralelo Uno en el Período Académico 2021-II durante la pandemia del COVID-19, articulando algunos de los contenidos de la asignatura impartida en la Carrera de Biología, Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad Estatal Península de Santa Elena UPSE, para acercar al lector al conocimiento científico ecológico a través de las vivencias de jóvenes estudiantes universitarios, en un lenguaje sencillo, claro y directo con un estilo de redacción libre, desarrollado como un ejercicio académico que plasma la creatividad de los estudiantes en la asignatura y pretende constituirse en un llamado a la reflexión sobre el cuidado de nuestra ecósfera.

Este libro está dedicado a todas las personas que estuvieron en primera línea durante la emergencia sanitaria; agradecemos, a aquellos jóvenes que son fuente de creatividad, tenacidad, quienes al leer este libro podrán tener la convicción de que son capaces de alcanzar metas a lo largo de sus vidas. Y, para aquellos que no se encuentran con nosotros, pero que de alguna forma vivirán siempre en nuestras mentes y corazones.

Nuestro agradecimiento a las autoridades de la Universidad Estatal Península de Santa Elena UPSE, en la actual administración, del Ph.D. Néstor Acosta Lozano, Rector; y, Ph.D. Maritza Paula Chica, Vicerrectora, quienes apoyaron este proyecto. Al Ph.D. Miguel Ángel Méndez-Rojas (“@*Nanoprofe*”) por ser fuente de motivación.

Erika A. Salavarría Palma, Ph.D.
Directora del grupo de investigación
“Bioeconomía Costera” UPSE.

Prólogo

“Ecósfera y COVID-19: Relatos de Ecología en tiempos de pandemia” es un libro que permite aproximar al lector a una experiencia única, vincula el aprendizaje científico-técnico en ciencias ecológicas y el impacto del COVID-19, desde la percepción de jóvenes universitarios. Invita al lector a un viaje multifacético entre el diario vivir en condiciones de pandemia y el aprendizaje necesario en una de las disciplinas tan importantes para la formación profesional, como es la Ecología en la carrera de Biología de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. Constituye una enseñanza para las futuras generaciones, deja un mensaje de reflexión y las razones suficientes para proteger y cuidar nuestra ecósfera. Refleja un enfoque hacia la resiliencia.

Presenta veintiséis trabajos escritos por estudiantes del cuarto semestre de la asignatura de Ecología General, mientras recibían las clases en modalidad virtual por parte de la docente Ph.D. Erika A. Salavarría Palma. Las experiencias vividas por jóvenes de pregrado, durante la pandemia del COVID-19, se reflejan en distintos estilos literarios como cuentos, acrósticos, ensayos y poemas.

Invito a disfrutar de su lectura que con seguridad reflejará experiencias vividas.

Néstor Orrala Borbor, Ph.D.



Carta a la naturaleza

Por: *Miriam Dayana Beltrán Chiquito*

Querida Naturaleza:

Sé que no te has sentido bien estos últimos años por causa de nuestras acciones; por eso hoy he decidido escribirte esta carta para pedirte disculpas por todo el daño causado por mí y los otros humanos. Estoy consciente que he contaminado tu agua, tu tierra y tu aire, me he dejado llevar por mis conveniencias y no te he escuchado. Sé que otros humanos te han deteriorado más; un ejemplo de ello es la destrucción de tus ecosistemas, la extinción de tus animales, entre otros perjuicios.

Quizás te preguntes: ¿Desde cuándo este cambio?, tengo que contarte que estos últimos meses me he quitado la venda de los ojos y he hecho consciencia del daño causado; la primera vez que comprendí esto, fue cuando vi en las noticias que gracias al confinamiento por una pandemia las aguas de Venecia se habían puesto claras como los diamantes, los animales andan libres por las calles y que China había mejorado drásticamente su calidad de aire, siendo sinceros por un lado me da mucha alegría que te hayas recuperado un poco, pero por otro lado me siento triste por

las personas que han perdido a sus familiares por esta enfermedad del Síndrome Respiratorio Agudo conocido como COVID- 19.

Para ponerte un poco en contexto todo empezó el 5 de enero de 2020 cuando China declaraba que en el mes de diciembre del año 2019 habían reportado 27 casos de un tipo de neumonía, que se desconocía su etiología, luego de un mes las cosas empeoraron y los casos de COVID habían aumentado con frecuencia.

Fue en ese momento cuando los humanos se comenzaron a preocupar, este virus no sólo estaba en China, sino que ya se había esparcido por todos los países, causando la muerte de quienes contagiaban. Esos días tan alegres se convirtieron en días nublados, las calles estaban vacías, no había ninguna persona merodeando por ahí; esperaban a que les dijeran que todo había sido una falsa alarma, pero nos equivocamos; el día 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial para la Salud (OMS) (<https://www.paho.org/es/noticias/17-11-2021-higiene-manos-salva-vidas>) declaraba una pandemia mundial, por lo cual las personas debían respetar el confinamiento y las medidas de bioseguridad.

Para mí, los primeros días fueron fáciles, pero luego se habían convertido en una monotonía y no tenía el suficiente ánimo para otras actividades. Además, siempre me preocupaba cuando mi mamá salía a comprar los alimentos y los productos que necesitaríamos para la semana.

Entonces, las cosas mejoraron para ti, querida naturaleza, las medidas de bioseguridad y el confinamiento habían generado efectos positivos en tus distintos hábitats; es decir, no había vehículos, ni fábricas funcionando contaminando el aire, las emisiones de CO2 habían disminuido, lo que me permitió darme cuenta de todo el daño, por tanto tiempo, causado a tus ecosistemas; ahora sé que estos son de mucha importancia pues cumplen un rol esencial en tu vida, como producir las interacciones entre las especies

y su medio, y entre las distintas especies. De la misma manera, los miembros pertenecientes de cada especie, logrando tener un equilibrio ecológico y biológico. Sin embargo, el confinamiento actualmente ha terminado y hace varios meses las personas volvieron a salir a las calles, algunas no han seguido las medidas de bioseguridad, por lo cual los casos de contagios han aumentado nuevamente. Las noticias resaltan que tú te encuentras en un estado crítico, tus signos vitales están disminuyendo, acercándonos a puntos de no retorno, lo que causaría grandes consecuencias para el ser humano y para ti principalmente, querida naturaleza.

A veces me pongo a pensar ¿Qué debe suceder para que toda la humanidad se dé cuenta de aquello?, siento en ocasiones que eso sucederá cuando sea tarde. Sin embargo, actualmente existe un movimiento que se encarga de buscar soluciones, tanto para ti como para nosotros, este movimiento verde se denomina ecologismo; su objetivo es defenderte a “capa y espada” frente a quienes te hacen daño, buscando fomentar el cuidado del medio ambiente para tratar de frenar el avance de tu degradación.

Como sabemos, tú estás relacionada con todo aquello que te conforma, un ejemplo de ello es que los niveles ecológicos que forman parte de ti tienen una interacción evidente entre los componentes vivos conocidos como bióticos y los sin vida llamados abióticos. Por eso mediante esta carta he querido disculparme por todo lo causado, estoy tomando medidas que ayuden a mejorar tus signos vitales, aunque sería fantástico que las demás personas también formaran parte de esto, para así encontrar entre todas soluciones que te mejoren.

Además de demostrarte lo muy importante que eres para nosotros y de esta manera dejar a un lado todo lo que te afecta logrando una disminución de tus problemas ambientales, todo esto puede darse mediante proyectos, campañas, publicidades que busquen una mejora para ti.

Me despido recordando la frase del científico Albert Einstein.

*“Mira profundamente en la naturaleza
y entonces comprenderás todo mejor”*

Firma:

Un humano consciente



Respiro para la naturaleza

Por: *Boris David Cerón Ledesma*

Querida Naturaleza:

La pandemia del Síndrome Respiratorio Agudo, conocido por sus siglas en inglés COVID-19, fue un golpe extremo para toda la humanidad en los ámbitos sociales, económicos y políticos. Todos y cada uno de los individuos de la Tierra vivieron cambios en su vida diaria, todas esas experiencias tienen perspectivas similares, pero tan peculiares a la vez, debido a que en su gran mayoría los cambios fueron trágicos y negativos. Pero todo suceso se destaca, en un solo punto positivo, y en el presente escrito se plasmará el efecto favorable desde un punto de vista ecológico para la tierra.

Mientras cada individuo que forma parte de la humanidad sufría lamentos y tristeza, ecosistemas enteros tomaban un respiro, múltiples especies contemplaban tranquilidad; flora y fauna resurgía de manera pacífica.

Uno de los impactos ecológicos más notorios se ejemplificó en la reducción de emisión de CO₂ de los múltiples vehículos, fábricas, empresas, etc. Tomando por ejemplo la ciudad de São Paulo que redujo cerca de 50% de las emisiones en apenas una semana. En esa cifra se puede reflejar que tan grande pudo llegar a ser este cambio, con ello mejoró la calidad del aire que benefició no sólo a los seres humanos, sino a todo ser vivo en la tierra.

Las mejoras de la calidad de fuentes de agua, sean dulces o saladas, dio como resultado que múltiples especies marinas hagan presencia, disfruten los espacios sin ser perturbados por la pesca masiva e incluso por la presencia de turistas. Existiendo un incremento positivo de la población de peces; este aumento de la población no es notoria a simple vista, lo que sí se pudo apreciar en múltiples videos virales de especies majestuosas gozando de las fuentes de agua con tranquilidad como ballenas, orcas, focas, pingüinos, osos polares, entre otros; gozando de un ambiente sin tantos peligros como los que aparecen cuando la humanidad está presente.

Así mismo, especies de habitat terrestres resurgieron en zonas donde era casi imposible verlos, entendiendo que la calma había llegado a animales como jabalíes, osos hormigueros, leones, serpientes, insectos, etc. Estas zonas pudieron regenerarse y se espera que se mantengan de esta manera aún con el futuro retorno completo de nuestras actividades. De la misma manera, la vegetación incrementó de forma notable en zonas donde los espacios verdes se tornaban cada vez más áridos, sin la concurrencia humana.

Como opinión, considerando los hechos y el bienestar común de la Tierra, dichas observaciones anteriores conmovieron al mundo entero y que las desgracias para los seres humanos es la tranquilidad de muchas especies de una u otra forma. La humanidad o la gran mayoría de ella, es el verdadero virus que poco a poco está destrozando la Tierra. A paso lento va generando síntomas, a la larga se observará grandes daños, que pueden ser irreversibles, sino paramos nuestras acciones. Y palabras crueles y frías expresaré: “Destruiremos a nuestro planeta”.

En conclusión, el COVID-19 obligó a múltiples naciones a tomar medidas drásticas, generando un impacto positivo en la Tierra. Espero que estos pequeños, pero no insignificantes cambios en la naturaleza se mantengan por el bien de nuestro planeta. Como recomendación propongo que deberían crearse o mejorarse las medidas de cuidado ambiental, con el fin de que este cambio prevalezca por mucho tiempo.



Una batalla sin fin contra el COVID-19

Por: *Edgar Bryan Pita Murillo*

En el año 2019, en China se revela que personas de repente, por alguna extraña razón, mueren por problemas pulmonares; muchos no tomaron esto en serio, hasta que de pronto la tasa de muertes, por la misma razón aumenta. Esto ocasiona que el médico de un hospital, Ryuk, se preocupe y tome cartas en el asunto. Éste empezó a realizar investigaciones para conocer a qué se estaba enfrentando y esto no lo haría solo, sino con ayuda de su esposa Sara y un amigo del trabajo, Marcos. Ambos expertos en microbiología y virología, respectivamente. Ellos no tenían idea de lo que estaban enfrentando, era acaso algún tipo de virus o bacteria, y menos cómo era su transmisión.

A medida que avanzaba la investigación, descubrieron los signos y síntomas de esta enfermedad. Se dieron cuenta a lo que se estaban enfrentando y lo serio del problema, concluyendo que necesitarían ayuda. Decidieron informar sobre lo investigado y lo complejo del asunto, pero no tomaron el problema de manera grave, las autoridades lo vieron como una situación controlable y fácil de resolver. Con eso en mente, Ryuk y sus compañeros,

continuaron las investigaciones y descubrieron que la enfermedad era provocada por un virus, de malignidad muy rápida, y su vía de contagio era aéreo, mediante microgotas expulsadas al hablar o respirar.

En cuanto se dan cuenta de eso, informaron a sus superiores, pero ya era muy tarde; el problema se había expandido por toda la región, las noticias mostraban decenas de fallecidos, el panorama era terrible, habían cuerpos abandonados en las casas, las calles y hospitales en todo el mundo. Ryuk y su equipo comprendieron que llegaron tarde. Muchas personas, por la desesperación, viajaron a otras zonas del país y fuera de este. Todo con tal de escapar de ese infierno. Sin embargo, eso no resultaría, los viajes llevaron consigo el virus, transformando el problema en algo global. Dado que en otras regiones y países, no estaban enterados de lo que pasaba. En Whuan, China, pues sus autoridades decidieron no informar de inmediato el problema.

Los hospitales estaban llenos y Ryuk, como parte del cuerpo de médicos asistió a sus pacientes, sin prevenir que más tarde terminaría contagiado. Ryuk consciente de estar enfermo, por los signos y síntomas que presentaba, no detuvo sus investigaciones y prometió no hacerlo hasta demostrar de lo grave que era el problema y que debían tomar acciones para que no se siga expandiendo y no pase lo mismo que en su región. Continuó con la investigación, ayudado por su esposa y compañero. Sin embargo, nunca mencionó que se encontraba enfermo, aunque mantenía su distancia y tanto él como el grupo de médicos usaban equipos de bioseguridad. Una tarde, Ryuk, capta imágenes del virus y cómo éste puede ocasionar destrucción de tejidos, al fin lograría evidenciar a lo que se están enfrentando, pero de pronto siente que le falta el aire y empieza a toser sangre, su esposa se inquieta y Ryuk sólo responde: ¡Por favor termina el trabajo, encárgate de evidenciar el problema y has que te escuchen! De pronto cae en

hipoxia, seguido de un paro cardiorrespiratorio que termina con su vida.

Sara promete terminar el trabajo y evidenciar lo grande del problema, pensó que sería fácil pero las autoridades de China evitaron que se propagara la noticia, porque evidenciaría que no supieron contener la enfermedad. Sara astutamente, filtra la información por internet esperando que llegue una persona que pueda ayudar. Y así fue, encontró alguien muy importante, que trabajaba en una organización para la salud de alcance mundial, ese alguien era Miguel. Así empezaron a actuar, ante nada informar a todo el mundo del problema y de momento el confinamiento era la mejor solución posible, mientras que se lleva a cabo las investigaciones para una cura, es decir, que todos se queden en casa. Las noticias llegaron a oídos de Sara y su colega de investigación, dándoles un gran alivio, sin saber que más tarde esa organización para la salud estaría buscando a los autores del gran descubrimiento para que les ayude en busca de una posible cura.

Sara y su equipo de investigación siguen con los experimentos en busca de una cura o al menos debilitar los efectos del virus, reconociendo muy bien que esto no es tarea fácil y que llevará su tiempo.

El tiempo pasó y el confinamiento asignado fue irrespetado, y como en una de las leyes de ecología de (Barry Commoner, 2016), “Todo está conectado con todo lo demás, . . . lo que afecta a uno, afecta a todos”(p.10), la irresponsabilidad de las personas trajo como consecuencia una expansión del virus, inclusive era capaz de contagiar a ciertos mamíferos; hubo reportes que felinos, como los gatos domésticos y algunos leones de los zoológicos, podían contagiarse con este virus; debido a la falta de responsabilidad en la población, algunos países decidieron aplicar restricciones para evitar más contagios. Otro problema que se acentuó, debido

al uso de mascarillas, guantes y otros implementos de equipos de bioseguridad, fue la contaminación por desechos sólidos que aumentó. Dando lugar a recordar otras de las leyes ecológicas de Commoner, “Todo debe ir a parar alguna parte, no hay residuos en la naturaleza, y no hay un afuera en donde las cosas puedan ser arrojadas” (p.12) el aumento del uso de mascarillas se presenciaban, estos desechos se hallaban en ríos, playas, ciudades y esparcidos en la naturaleza como parte de escenarios naturales. Sin embargo, así como hubo efectos malos, también hubo buenos, llevándonos a otra de las leyes de Commoner, “la naturaleza es la más sabia” (p.13) (Riechmann, 2020) y en las actuales condiciones de pandemia, se pudo notar que, gracias a la reducción de interacción humana en la naturaleza, ésta empezó a regenerarse. Se encontraron animales caminando por las calles de las ciudades, y gracias a la gran reducción del CO2 generado por los automóviles, hubo una mejora en la capa de ozono, y en el aire. Una vez más, el planeta demuestra que nosotros somos los que necesitamos de ella, no ella de nosotros; ya que tiene una recuperación y una capacidad de resiliencia sorprendente, por ello, es que las personas debemos respetarla y cuidarla.

Sara y su equipo tras arduas investigaciones estudiando al virus, por fin pudieron encontrar lo necesario para la fabricación de una vacuna que, disminuya los efectos del virus; solo faltaba pasar las pruebas. Deciden celebrar en casa de Sara el gran logro; pero existía cierta envidia de una compañera de trabajo, Victoria, una científica prestigiosa y reconocida por sus investigaciones, se sentía muy celosa por el logro de Sara. Así que Victoria logró sabotear las vacunas de pruebas de Sara; Victoria no podía contener su risa de solo pensar al día siguiente, que Sara se convertiría en una decepción y ese fracaso le daría más tiempo para crear un prototipo de la Vacuna de Sara, quedándose con el reconocimiento y méritos. Saliendo del laboratorio se encuentra con Miguel, Victoria solo se disculpa y sale de las instalaciones,

Miguel, siguió su camino.

El mismo día llegaron y las pruebas que estaban por efectuarse, tal como Victoria esperaba, fue un completo fracaso; Sara, muy desanimada se preguntaba ¿Qué había pasado? Estaba segura de que su vacuna lograría su objetivo, muy decepcionada toma la decisión de abandonar la investigación, pero Miguel no podía dejarla ir tan fácilmente, debido a que era brillante y se dedicaba mucho en la busca de una forma de salvar a las personas de ese virus; así, para poder llegar a ella le mostró lo que estaba pasando en el mundo, la llevó a un hospital y le explicó cómo los pacientes contagiados por este virus fallecían, eso hizo que recordara a su esposo y también la razón por la cual se esforzó tanto por encontrar una vacuna. Así, Sara muy decidida, regresó a revisar dónde se había equivocado; pero se dio cuenta que no todo estaba como lo dejó en su área de trabajo, ella es muy organizada y conocía como dejaba las cosas, había muchas de ellas fuera de lugar, eso le extrañó; por suerte las instalaciones tenían cámara, podía revisar si alguien había entrado a su espacio de trabajo. De camino en el pasillo, se encontró con Miguel y le pregunta ¿Viste a alguien entrar a mi espacio de trabajo el otro día?

Miguel le responde - el otro día vi a Victoria por estos lugares, me pareció muy extraño, ya que su área de trabajo queda del otro lado de las instalaciones.

Sara junto con Miguel revisan las cámaras de seguridad, y ven el momento exacto donde Victoria sabotea las vacunas; con esas evidencias, despiden a Victoria de las instalaciones y vuelve a realizar las vacunas. El día de las pruebas había llegado y como resultado del arduo trabajo de Sara y su equipo, obtuvo frutos puesto que su vacuna logró el objetivo, y una vez pasadas las pruebas, se expandiría por todo el mundo para combatir el COVID-19.

Sara, sale de las instalaciones para descansar a casa, en el camino no se fijó que otro carro pasaba y desafortunadamente se accidenta, de pronto todo se ve oscuro, le falta el aliento y ve su vida pasar ante sus ojos, no guarda ningún remordimiento, estaba feliz de saber que gracias a ella muchas personas podrían salvarse, y que al fin se reuniría con su amado. Días después despierta en el hospital y junto a ella estaba Miguel, que la estuvo cuidando y le dice - aún no es tu hora, aún hay mucho por delante que investigar, resulta que el genoma del virus suele mutar o cambiar rápido, creando nuevas variantes que pueden ser más virulentas y necesitamos tu ayuda. Sara, con una sonrisa, responde: – Puedes contar conmigo.

El COVID-19 es un virus que produce una enfermedad que hasta hoy no tiene cura, pero existen vacunas, que activan el sistema inmunológico, evitando que las personas tengan síntomas graves que ocasionan la muerte; aún así, toda persona debe cuidarse y respetar las normas sanitarias para evitar un rebrote o propagación de contagios, la lucha contra el COVID-19 continúa.



Eco - pandemia

Por: *Carol Pozo Alvarado*

Una tarde, caminando con mamá veíamos como las personas se acumulaban en los centros comerciales y farmacias para adquirir productos de desinfección, no comprendíamos el por qué, hasta que...

Nos informaron que el inicio de una pandemia se anunciaba, aunque no sabíamos qué magnitud tendría, llegamos a casa y mamá empezaba a aplicar cuidados. El tiempo pasó... y en un abrir y cerrar de ojos, todos ya estábamos reunidos, sin poder salir de casa, viendo los días transcurrir desde la ventana.

Escuchábamos en las noticias el aumento de contagios a diario, despedidas de seres queridos a los que no podíamos acompañar en sus últimos momentos, ni decir adiós.

En el mundo, la dinámica poblacional cambió, hubo alteraciones en las comunidades biológicas, se debía hacer estudios sobre los cambios existentes. La suma de contagios diarios, cuyo desenlace eran pérdidas, dio lugar a un aumento de la tasa de mortalidad; es-

to nos permite recordar, según (Del Popolo y G. Bay, 2021) que desde los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS), el 17.19 destaca la creación de la capacidad estadística de los países en vías de desarrollo (p.11).

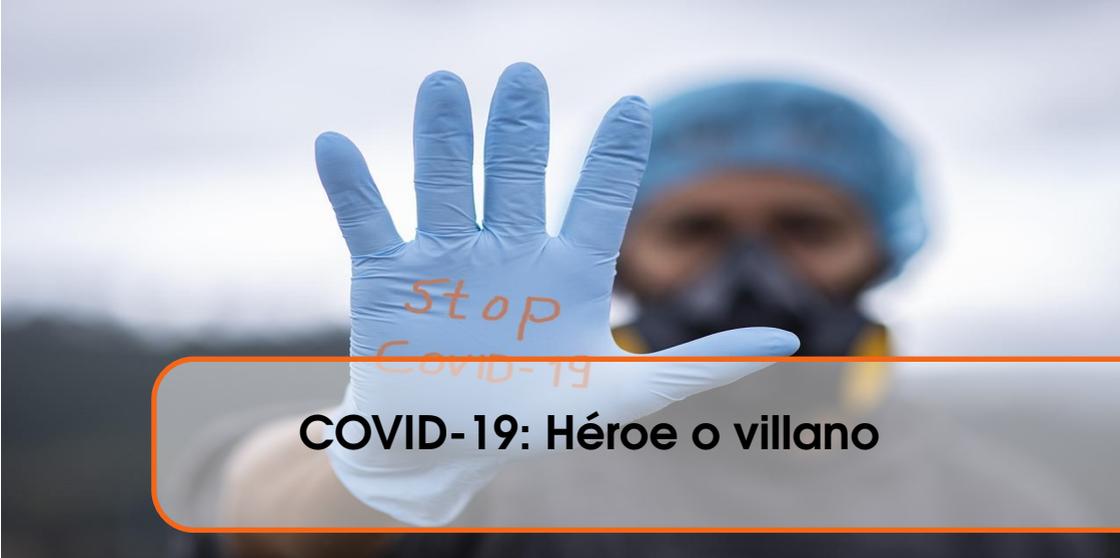
Aunque en el mundo se vivían momentos de angustia, por otro lado, gracias al confinamiento, el planeta pudo reestablecerse un poco y... ¡Hubo un respiro para la naturaleza!

- Pero...

- Todo cambió...

Se abrieron lugares de diversión, ya no existía el control que había anteriormente. Las personas ya no se cuidaban. En fin, volvió a ser lo mismo de antes.

Aunque se vive aún con la incertidumbre de ¿Qué va a pasar con la pandemia, con el planeta? es necesario cuidar lo poco que tenemos, cuidar nuestro mundo, nuestros ecosistemas; para que las futuras generaciones puedan disfrutar el lugar donde vivimos, no obstante, ahora esté de cabeza.



COVID-19: Héroe o villano

Por: *Andrea Carolina Zamora Villacis*

Han sucedido tantas cosas, y en tan poco tiempo, que resulta algo fácil seleccionar alguna temática sin dejar fuera otras igualmente relevantes. Probablemente nos pasaremos los próximos años debatiendo sobre lo acontecido, entre otros motivos, por la escasa información que aún hoy tenemos sobre esta pandemia, que ha cambiado inmisericordemente nuestro estilo de vida.

Las imágenes de los camiones militares llevándose cadáveres de las ciudades ecuatorianas, las de nuestro personal sanitario protegiéndose con bolsas de basura, las fosas comunes en las diferentes ciudades, el "todo va a salir bien" de los murales infantiles, las colas del hambre, o la incredulidad de los ancianos que agonizaban en la más absoluta soledad, nos han despertado de la nebulosa de aparente seguridad en que hemos vivido en las últimas décadas.

Por ello, hemos preferido hundir nuestra economía, antes que asistir al desesperante escenario de contemplar cómo la gente se asfixiaba sin que pudiéramos hacer nada por ellos, fuesen fa-

miliares, vecinos o desconocidos. De hecho, junto al número de contagiados y fallecidos, la gente miraba como una esperanza el número de respiradores que quedaban libres en su ciudad o región.

Con todo lo duro que ha sido el confinamiento o la disminución de los puestos de trabajo, pocas cosas minaban más la moral colectiva que saber que de nada serviría acudir a un hospital si no quedaban respiradores libres.

Para aliviar esta carga y esta fuerte responsabilidad, se han elaborado una serie de guías, protocolos o documentos más o menos orientadores, en los que muchos han participado con el sentido común de la gravedad de la situación.

En mi opinión, la mejor solución ante esta pandemia que vivimos en la actualidad, es continuar con las medidas de bioseguridad, tanto fuera de la casa, en el país y fuera de él; además, incentivar a las personas que aún, no se han vacunado, por el motivo que sea, a que lo hagan. La vacuna no solo es un beneficio personal, sino también para todo su entorno y prevenir el contagio a sus seres queridos; aunque el hecho de estar vacunados no nos asegura que no podamos contagiarnos, ya que la efectividad de la vacuna no es al 100%. Sin embargo, no solo está en nuestras manos, sino en las de las autoridades del país, apoyar e incentivar a las personas a seguir cuidándose y a llevar una vida saludable, minimizando o evitando actividades donde la gente se exponga al virus.

Por otro lado, se conoce que ya hay una reincorporación progresiva a las actividades académicas, por ende, nos toca cuidarnos para continuar estudiando y con nuestras vidas.

La crisis del COVID-19 está lejos de terminar, pero a medida que los países se reabren, que las restricciones se levantan gradualmente, y que los bolsillos de los consumidores se reactivan; todos los ojos están pendientes de la "nueva normalidad".

Mientras el mundo se ajusta a la vida después de la pandemia, sabemos que nada volverá a ser igual; siempre habrá esa incertidumbre de que si vas a un lugar público las personas estarán o no contagiadas, pues sabemos que no siempre las personas tienen síntomas o pueden no estar vacunadas. En lo laboral, ya no es tan fácil encontrar un trabajo, con esto de la cuarentena, las empresas cerraron y muchas cayeron en quiebra; por ende, recién retomarán sus actividades, entonces deben empezar con poco personal para tratar de recuperar lo perdido.



Ecósfera y COVID-19

Por: *Angélica Emperatriz Mero Zambrano*

El cambio climático presenta aspectos ambientales diversos, afectando a los seres vivos, al surgir la pandemia del COVID-19, obligatoriamente, entramos en cuarentena en los hogares por miedo al contagio o la muerte. Sin embargo, gracias al confinamiento disminuyó un 17% el CO₂ en el 2020, pero también aumentaron factores de contaminación (Noticias ONU, 2020).

Los suministros de protección contra el virus, han llegado específicamente a los océanos y lugares críticos para los animales. Muchos pensamos tener más respuestas positivas para el ambiente, como consecuencia del confinamiento, pero no ha sido así. Al fin la situación se ha controlado, con una vacuna contra el virus.

Y conociendo los avances científicos-técnicos, no existe una “vacuna urgente” para el cambio climático.

Cada persona sobrelleva de diferente forma esta situación y las dificultades. En mi opinión, tuve emociones fuertes, agotamiento mental, estrés, incertidumbre, incluso miedo de varias situaciones que pasó mi familia, gracias a Dios, la tengo completa.

Por eso, es ideal saber hacer frente a los desafíos, enfocándose en una actividad para distraerse de los problemas, reflexionando. Sin olvidar, no descuidarnos del medio ambiente.

Un gran número de personas cambió sus hábitos de consumo hacia un ambiente más limpio y ecológico, por lo cual muchos han mejorado en lo físico y emocional, cuando hemos empezado a retomar nuestras actividades diarias de forma normal.



Las cosas que aprendí de la pandemia

Por: *Manolo Alexander Vergara Moreira*

Cuando en Ecuador se declaró la pandemia, en el mes de marzo del 2020, como a todos en el planeta, pude experimentar algo nuevo y a la vez muy terrorífico; puesto que la vida humana corría mucho riesgo, al momento de contagiarse con el virus SARS-CoV-2 que da lugar a la enfermedad del Covid-19. Este nuevo virus, provocó una situación incontrolable, en muchos países incluyendo el nuestro, debido a la propagación rápida, la manera en que afecta y la falta de un tratamiento eficaz en los hospitales.

El confinamiento hizo que estuviera atento a las noticias y a las redes sociales, donde veía un poco lo que estaba pasando en algunos países del mundo y me sentía cada vez más preocupado, sólo me preguntaba ¿Qué está pasando allí afuera? ¿Volverá todo como antes? ¿Sobreviviré? ¿Habrà algo bueno de todo esto? ¿Qué pasará luego? Y así una serie de preguntas que me mantenían desconcertado.

El tiempo ha pasado, en la actualidad razono qué aprendí de esta pandemia, algunas cosas, sobre todo el impacto que tuvo en mi vida y en la de muchos.

Recuerdo:

Era un día como cualquier otro, me encontraba trabajando, aprovechando las vacaciones de la universidad y sentí que estaría bien, si tenía algunos ingresos en este tiempo que estaba libre.

Mis compañeros de trabajo y yo hablábamos sobre cómo iba a ser el año nuevo en nuestros hogares, de pronto se acercó una compañera asustada, con el celular, donde tenía un video interesante sobre el caso de una persona con un síndrome respiratorio descubierto en Wuhan (China). A partir de entonces, empezaron a llegar alarmantes noticias de una posible propagación mundial en cuestión de días. No fue hasta días antes de la celebración del feriado de carnaval que se supo que el virus lamentablemente ya había entrado a nuestro país.

Aún con el sistema de prevención que tenía Ecuador ya era de esperarse el ingreso inmediato del Covid-19.

La población mundial tuvo que entrar en confinamiento, los inconvenientes en la población fueron muy notables como el caso de los supermercados que empezaron a tener escases de ciertos productos de primera necesidad. Muchos de los problemas sociales a raíz de la pandemia fueron que las empresas empezaron a cerrar, el trabajo disminuyó, la educación se detuvo, las necesidades aumentaban y los hospitales se llenaban incontrolablemente, era un caos total. Esto siguió así durante un tiempo más largo, lo que hacía el sector médico era controlar con medicación y si el paciente empezaba a tener problemas respiratorios graves debía ser intubado inmediatamente.

Fue evidente la ausencia de personas en los espacios públicos y en muchos lugares recurrentes. Me enteré, en ciertos sitios del mundo, algunos grupos de animales salvajes ingresaban a las ciudades y se paseaban por las calles y parques; como ejemplo a esto tenemos a los ciervos que caminaban en las calles de Tokio, Japón. La contaminación que antes se daba por las empresas e industrias, disminuyó. Los ríos de ciertas ciudades se veían un poco más limpios y menos contaminados como en el caso de Venecia, Italia. Era como si la naturaleza disfrutara de una paz por la ausencia de personas. Llegué a pensar que no todo fue tan malo, que quizás este era el resultado de explotar los recursos del medio ambiente y no cuidar el planeta.

Meses después, se logró disminuir las cifras de muertes como resultado del cuidado que tuvo la población de Ecuador, al punto de permitirle a la ciudadanía reincorporarse a sus actividades diarias en ciertos sectores que se suspendieron anteriormente por la crisis sanitaria, aunque habían rebrotes en ciertas etapas por la falta de bioseguridad de las personas, aun así, se seguía impulsando poco a poco la economía en nuestro país.

Cuando la situación mejoró un poco, se iniciaron las clases virtuales. Esta modalidad fue algo nuevo para mí y entiendo, para la gran mayoría, mis aspiraciones como profesional disminuyeron en cierto modo, sabía que en mi carrera el aprendizaje era con ayuda de prácticas y esa fue una razón para elegir ser biólogo; pero bueno, no todo en la vida siempre es posible y hay que aprender a adaptarse a las circunstancias.

Transcurrió el tiempo, los semestres me parecían muy rápidos y poco educativos, pues no podía comprender algunas cosas desde el computador. Para ser sincero me gustaba la idea de estudiar y aprender en la universidad, socializar con amigos; este cambio me desmotivaba un poco, al punto que se me hacían monótonas

ciertas clases; aunque si me gustó mucho la materia de biología molecular, porque comprendí muchos procesos que se dan en los seres vivos y que no son posibles de observar a simple vista. Ya en tercer semestre, despertó en mí un gran interés en la conducta de los organismos y cómo han evolucionado para poder adaptarse en el mundo que hoy conocemos. Es muy interesante darse cuenta que, el mundo tiene un millón de cualidades que ni siquiera puedes imaginar y que quizás ves a diario, pero no pones la debida atención.

Después de pasar más de un año a partir del confinamiento, una gran parte de la población mundial vacunada, las calles vuelven a tener personas recorriéndolas. Muchos ciudadanos están trabajando y hay instituciones educativas donde ya se asiste a clases presencialmente. La batalla contra el Covid-19 aún continua, debido a que existen variantes que se manifiestan dentro del cuerpo del hospedador de manera más agresiva.

Actualmente, las cosas son un poco diferentes, de dos años atrás; las mascarillas son indispensables, el alcohol no puede faltar para desinfectar las manos u objetos, las aglomeraciones generan cierta inseguridad entre las personas. El virus se llevó a amigos y familiares de muchos, durante toda esta mala experiencia. Sin duda alguna, la pandemia fue una vivencia que no podré borrar jamás de mi cabeza.

Por ello puedo concluir que, nunca se está preparado para todo en la vida, lo digo en el sentido de que la tecnología ha tenido un avance tremendo, las investigaciones científicas son cada vez más exactas, pero aun así, cuando se trata de algo tan microscópico y letal como es el virus, todo se puede salir de las manos en la humanidad.

El planeta Tierra debe ser cuidado por todos, debemos respetar cada especie por minúscula que sea, porque cada ser vivo tiene una función dentro de su ecosistema y alterar algún proceso natural, sin un buen propósito, puede llevar a que se pierdan muchas especies bonitas e importantes del medio ambiente.



2020

Por: *Santiago David Yugcha Lapo*
Ciudad: Loja

Era el 2019, un niño solitario.
Viviendo sólo en busca de lo mejor,
algo extraordinario.
Un lugar donde nadie lo pueda encontrar.
Pasan los días, comienza a estudiar
Nueva ciudad, “Nueva vida”, pensó
Una nueva oportunidad de volver empezar...
Todo cambio, Todo mejoró,
El niño solitario disfrutaba la vida
Todo bien hasta que el 2020 llegó,
Una desconocida amenaza acechaba,

El mundo entero se alarmó,
Con medidas estrictas de protección
El mundo entero se encerró,
El niño regresó a su soledad,
Todo lo que creó se desmoronó
Estaba sólo, junto a su familia.
Él, sin pensarlo mucho, se tranquilizó
Cada día que pasaba, todo empeoraba
Alguien fallecía, alguien ya no estaría,
El mundo entero decaía
Pero a él ya no le importaría;
Con optimismo buscaba alegría
En noticias lo encontraría:
“Disminución del tráfico ilegal”
“Disminución en emisiones de CO2”
Tal vez no fue tan malo, pensó
Encerrado en su cuarto las ideas llegaban,
¿Es por la sobrepoblación?
¿Beneficia al planeta?
¿Cuál es el punto?
Y todas esas dudas llegaban

Sin respuesta, se esfumaban
Pensar en ello ayudaba
Él quería volver
Pero el encierro se alargaba
Esta amenaza afectaba
Y cuando menos lo esperaba
Todo se normalizaba
Todo el tiempo que pasó
Comprendió que no estaba tan solo
Sabía que contaba con su familia,
Que ellos estarían ahí para él
La amenaza permaneció
Pero su soledad pereció.



¿Qué sucede en el mundo? Mi historia en tiempo de pandemia

Por: *Kevin Leonardo Olaya Raymond*

Aproximadamente dos años atrás, la historia del mundo cambió bruscamente, un día en la televisión pudimos conocer sobre la presencia de un nuevo virus que azotaba al mundo; éste provoca desde una gripe hasta afectaciones más graves como la neumonía o el síndrome respiratorio que causa la muerte.

La humanidad aún no comprendía la gravedad del asunto, hasta que el 11 de marzo del 2020 el Director General de la Organización Mundial de la Salud lo anunció como una pandemia y ya no como un virus que afectaba a un país habitado por los seres humanos. Fue entonces cuando la preocupación surgió en toda la población, generando caos en los centros comerciales y en toda la ciudad, debido a las nuevas medidas de protección y seguridad.

Así, la historia de mi vida empezó a cambiar, ya conocía la existencia del virus, pero no tenía miedo; por el contrario, mi familia debía tener mucho cuidado, pues en un reportaje supimos que las personas con el tipo A sanguíneo eran más vulnerables ante esta enfermedad por ello, nuestra familia adoptó todas las medidas de seguridad.

Desde el confinamiento, pasamos encerrados mucho tiempo, sin ver a otros familiares y amigos, cuando salíamos a comprar no podía faltarnos el alcohol y la mascarilla. Y al comprar los alimentos era un verdadero desafío, evitar a toda costa estar cerca de otra persona, al llegar a casa, inmediatamente teníamos que bañarnos. Mucha gente murió. Era devastador ver las noticias y escuchar la cantidad de muertos que había día a día.

No obstante, la OMS (Organización Mundial de la Salud) implementó varias medidas de bioseguridad: lavarse las manos en todo momento, esto incluye antes de comer o preparar la comida, antes de tocarse la cara, después de toser o estornudar, después de manipular la mascarilla, añadiéndole el uso obligatorio de la mascarilla, gel de manos o alcohol.

Lo anteriormente descrito, nos brindaban una oportunidad de supervivencia y tolerancia, contra la pandemia; para la humanidad, mi familia y a mí la oportunidad de sobrevivir y adaptarnos a esta nueva forma de vida.

En definitiva, el COVID-19 vino para quedarse, por mucho tiempo en el mundo entero, afectando la vida de toda la humanidad; muchos perdieron a sus padres, madres, hermanos y amigos más cercanos. Muchos también sobrevivieron ante este terrible mal. A veces me pregunto ¿Será que me contagié y fui asintomático? o, por el contrario, gracias a todas las medidas de bioseguridad y recomendaciones de los médicos, este virus no me afectó. Bueno, lo que sea que haya pasado, me siento agradecido, pues jamás padecí lo horrible que es este virus, como muchas personas lo manifiestan.

Finalmente, me es grato concluir que, los seres vivos tenemos gran capacidad de adaptación, claro que debemos tener presente una de las leyes en la naturaleza “el más fuerte es el que sobrevive” y logra adaptarse a los cambios significativos que pueden afectar su vida. Esta pandemia nos azotó a nivel mundial, causando caos y dolor; pero, aunque parecía el fin de la humanidad, gracias a las investigaciones y las vacunas, hoy, parece que el fin de la pandemia está cerca y la vida de todos mejorará. No obstante, aún debemos ser cuidadosos, mantener las medidas de bioseguridad con el fin de pronto volver a la normalidad.



SARS-COV-2 Versus Homo sapiens

Por: *Nathaly Alejandra Ayo Gavin*

Casi dos años después del anuncio de una pandemia, he asimilado lo afortunados que somos quienes permanecemos vivos, pero también, lo indefensos que estamos ante seres desconocidos. Muchas veces se habla de lo peligroso que podría ser la llegada de seres fuera de este universo; sin embargo, considero que el verdadero peligro está ya entre nosotros, y ha quedado evidenciado a través de la historia con las diversas pandemias que han azotado a la humanidad.

Según la información oficial, el virus llamado SARS-CoV-2 se registró por primera vez en una ciudad de China, luego de que varias personas llegaran al hospital con síntomas similares, de entre los cuales predominó la insuficiencia respiratoria. Este agente infeccioso tiene la capacidad de entrar en las células pulmonares del Homo sapiens, es decir, invade nuestras células, una vez dentro, interactúa y se aprovecha del medio con el objetivo de reproducirse. Este comportamiento en ecología se conoce como parasitismo obligado. Que consiste en una de las tantas relaciones existentes en la naturaleza y en este caso específico, al hacer una

comparación, nos afecta directamente; pues somos el hospedero de ese huésped que nos enferma. A veces se nos olvida que, aunque somos una especie con capacidad de razonamiento, seguimos siendo parte de la naturaleza y como resultado también podemos ser víctimas de ella.

Frecuentemente criticamos y describimos como malvado al virus que provocó esta pandemia; sin embargo, no podemos preguntar: ¿No son estas cualidades meramente humanas?, y es que el virus no sabe que nos está matando, es más, ni siquiera es ese su propósito.

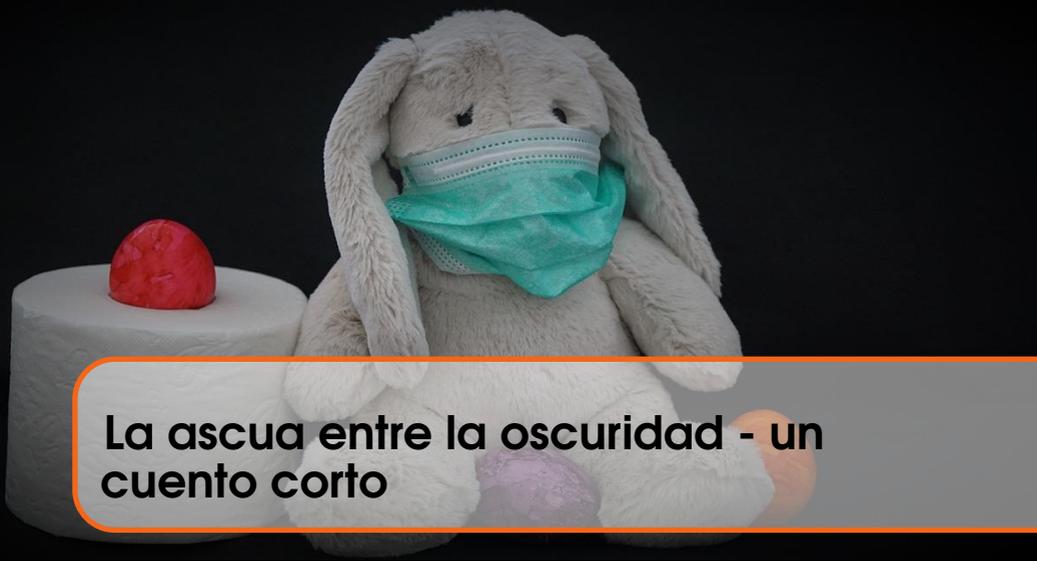
Si la mortalidad del SARS-CoV-2 fuera del cien por ciento, no quedaría nadie en donde él pudiera reproducirse y por consiguiente, también desaparecería. Por obvias razones el virus afecta mayoritariamente a los más débiles, es decir, a ancianos y personas con enfermedades previas. Lo realmente malvado es lo que tuvimos que ver por televisión, que mientras atravesamos por una crisis sanitaria, y personas morían en las calles, ciertos personajes aprovechaban la situación para enriquecerse.

A lo largo del tiempo hemos modificado nuestro comportamiento y hábitat. Con el crecimiento de la población y el aumento de la expectativa de vida, cada vez vivimos más cerca unos de otros, invadimos más espacios y agotamos más recursos. China, lugar en donde este virus apareció, es el primer país más poblado del mundo y uno de los lugares en donde más fauna silvestre se consume, esto también interviene en la probabilidad de contraer enfermedades de origen zoonótico, como el Covid-19, y en el nivel en el que estas se propagan por todo el mundo. Los seres humanos mantenemos una relación de depredación frente a otros animales, y lamentablemente muchos creen tener el derecho de consumir casi cualquier organismo que esté “por debajo de ellos”, sin importarles las consecuencias que esta acción pudiera ocasionar.

nar, no solo a la biodiversidad, sino también a nosotros mismos, debido a que comúnmente no nos relacionamos con estos animales, cuando nuevos virus aparecen nos encontramos indefensos ante ellos.

Es interesante pensar que, aunque los seres humanos hemos perdido los depredadores naturales, aún no somos inmunes a las tácticas de la naturaleza. Resulta increíble que un ser tan diminuto e invisible al ojo humano, haya provocado que el mundo entero se paralizara y literalmente se escondiera, en lo que conocemos mediante cuarentena.

Comprender cómo funciona la naturaleza y sus relaciones, quizás no nos quite el dolor y la tristeza de haber perdido a un ser querido en la pandemia, pero al menos podemos reflexionar en lo que estamos haciendo mal como humanidad, generando un cambio a partir de ello. Que haber atravesado por esta situación nos ayude a ser más conscientes, comprender que todo está conectado entre sí, siendo la naturaleza es la más sabia.



La ascua entre la oscuridad - un cuento corto

Por: *Luis Enrique Machuca Valarezo*

Cierto año, en un lejano lugar, un asesino muy peculiar nació:
No tenía voz, cara, ni resentimiento por nadie,
su único objetivo era divagar.

Tomando la vida de quien sea que se le cruce.

Aquellos quienes la suerte estuvo de su lado y lograron escapar
dijeron

-“Su presencia torna el aire pesado y cuando logras verlo sólo
podrás ver su corona”.

Así fue bautizado “Coronavirus”.

Si llegases a cruzarte en el camino de este asesino,

te arrebatará el placer de comer, para debilitarte,

tu sentido de olfato, para confundirte,

te cansa, para que no corras,

Y se mete en tu mente, para hacerte daño.

Todo con el fin de que veas el vivir como un dolor que quieres
terminar y cuando finalmente se acerca lo suficiente,

te arrebatara tu aliento,

Lentamente, para que te ahogues en el terror.

Finalmente, se lleva tu alma, dejando una cáscara sin luz para luego desvanecerse entre la oscuridad.

Pero... Eso, sólo es el comienzo,
él es imparable y ruin.

Irás tras tus seres queridos más cercanos.

Pero la humanidad no debe temer,
pues un héroe ha llegado.

Dice conocer al enemigo,

puediendo establecer instrucciones para evitar sus apariciones:

“Usen máscaras, para que su magia no entre en ustedes”.

“Usen alcohol y otras técnicas de purificación para eliminar rastros de él” y, por último, la más importante de todas:

“No se junten para evitar el incremento de víctimas”.

La heroína sabía que las artes oscuras del asesino tenían un efecto de dispersión entre multitudes.

Incluso los animales podían ser utilizados para cometer sus fechorías.

Con un plan estratégico y una espada en forma de cadena ella juró proteger a su gente.

Y así lo hizo, pero hubo una reacción diferente,
no todos confiaron en ella.

“Un héroe que conoce al enemigo. ¿Eso no es peligroso?”.

“No sabemos de dónde viene, no podemos confiar en ella”.

“Ni siquiera puede eliminar a la amenaza, por qué debemos confiar en ella”.

“Ella solo es un soldado más, el título le queda muy grande”.

La gente ahogada en desconfianza trajo consigo a otros en contra de la heroína, pero ella no desistió.

Ella estaba ahí, sin importar lo que dijeran sabía, muy en el fondo, que ella no era la verdadera heroína.

La verdadera heroína aún no ha podido manifestarse y ella era lo más cercano a una solución.

Una esperanza para la gente sumida en el terror, a causa de un asesino comparable a los peores que existieron en el pasado, no por su poder, sino por su capacidad para sembrar terror en la gente.

Tan hábil que hasta la confianza de la heroína logró afectar.

“Ellos tienen razón... después de todo yo nací dentro de la malicia del asesino”.

Pues los héroes nacen de entre la oscuridad de sus enemigos, para poder restablecer la paz.

“Sólo que no soy igual de fuerte que mis antecesores, apenas y puedo detener sus asaltos, mirar a mis antecesores me trae vergüenza sobre mi existencia”.

La heroína comienza a perder su coraje y voluntad para seguir luchando y rompe en un llanto de impotencia.

-“No sé qué hacer, apenas puedo cumplir con mi deber, siguen muriendo personas todos los días y no puedo hacer nada”.

-“¿Qué se supone que deba hacer?”.

Entonces, entre la oscuridad formada por las nubes, un rayo de luz logró escabullirse y tocar a la heroína.

Un rayo de luz, que calma y llena de calidez al corazón, un rayo de esperanza.

La heroína entonces sintió que en ella estaba el deber de no desistir.

Habiendo recobrado su confianza y coraje para seguir adelante.

Cerró sus ojos y pidió un deseo,

“Si mi destino no es acabar con él, espero que...

la heroína verdadera se manifieste pronto”

La gente es muy difícil y terca.

Incluso con ayuda presente son necios y temerosos de lo desconocido.

Entidades débiles al temor y las apariencias.

El vil asesino aún no ha sido derrocado y este sigue sembrando terror entre la gente, sólo se puede esperar que algún día.

La verdadera heroína haga su aparición.



Flora y fauna respiran por COVID-19, aplicado en la ecología

Por: *Fátima Beatriz Quimi Gonzabay*

La pandemia del COVID-19 inicialmente, para la humanidad fue algo desconocido, nadie imaginaba el gran impacto contra la sociedad, originado en otros países, se pensaba imposible para los países lejanos como Ecuador; esto dio un giro inesperado, convirtiéndose en el mayor enemigo de los todos los humanos; se esparció causando severas infecciones por contacto directo, siendo uno de los principales picos de contagios a nivel mundial. La crisis sanitaria en diversos países es causante de graves enfermedades y pérdida de familiares, esto deja grandes lecciones de vida, sobre todo respetar la naturaleza y a cada una de las especies que la integran. El virus del SARS-CoV-2, que causa el COVID-19, provocó consciencia con el planeta.

A inicios de la pandemia surgieron ventajas y desventajas: Primero una pequeña restauración de todos los recursos naturales a nivel de ecosistemas, por ende, hubo cambios significativos ecológicos, como la flora y fauna, con los componentes bióticos y abióticos que a su vez forman biosistemas. Meditando así la utilización de todos los recursos naturales que benefician en ma-

yor parte a todos seres humanos. Por consiguiente, se busca crear conciencia y aceptación del mal uso de la naturaleza a beneficio personal que los inmiscuye, desde el nivel menor celular hasta el sistema biológico más grande, llamado ecósfera (Granda et al., 2015, p.28).

Cuando los países adoptaron la cuarentena, todas las grandes industrias pararon sus actividades productivas y comerciales; se produjo un cambio de dirección, que fue inesperado, muy favorable para los ecosistemas conformados por árboles, animales y suelos todos los factores influyen como un ciclo ecológico, "za sea por corto tiempo el planeta tuvo un gran respiro", los diferentes especies de fauna recorrieron espacios en las grandes ciudades sin preocupación alguna de ser atropellados o maltratados por recorrer en las calles, la emisiones de gas invernadero desaparecieron al no utilizar buses de transporte público, movilidad de uso personal y los desechos de las fábricas el recurso vital de los seres humanos, como el recurso hídrico constituidos por manantiales y el inmenso mar en días o semanas se reestableció, se visualizó cuerpos de agua clara; la actividad de pesca en ecosistemas acuáticos disminuyó.

Las especies se redoblaron en los diferentes países de mundo. Se escuchaba silencio, el único ruido era el de la armoniosa naturaleza, el ruido era proveniente de la fauna. Por último, la flora se visualizaba en las ciudades, empezaron a aparecer los grandes espacios verdes con frondosidad y la contaminación atmosférica se redujo. Este fue uno de los motivos por el cual, todos seres humanos entendieron la necesidad al quedarse en sus hogares como una medida de bioseguridad para no contagiarse algunos lo vieron como un descanso hacia la utilización de todos los recursos naturales, y por último los contagios por COVID-19 hicieron que casi todos se queden en sus casas. Entonces, se evidenció que los seres humanos satisfacen las necesidades biológicas por medio

de recursos (renovables, no renovables), así como el consumo de animales para la fabricación de alimentos proteicos, uso de plantas, muchas de ellas con principios activos fundamentales para la fabricación de medicinas. Otro de los factores considerados como riesgo para el planeta, actualmente afectado por el COVID-19, es la sobrepoblación y por ende, el agotamiento de los recursos naturales.

La sobrepoblación es uno de los riesgos por el cual se pierde mayor parte de los ecosistemas, sumado a la influencia del COVID-19 en la personas, por eso cabe decir que lo único cierto es que la cantidad de humanos continuará aumentando, y se tendrá que hacer algo sobre la contaminación de los sistemas naturales, su uso para el sustento de la vida (en particular la atmósfera y el agua).

La humanidad tendrá que realizar cambios importantes en el uso de energías, provenientes principalmente de combustibles fósiles, al usar o emplear otras fuentes energéticas menos costosas y amigablemente ecológicas. Por último, como no existen controles eficaces, es muy probable que la humanidad sobrepase la capacidad óptima de carga, como parece estar ocurriendo respecto a muchos recursos, produciéndose de esta forma, ciclos de estallido y una pérdida más rápida de los ecosistemas. Y por lo tanto, de los servicios ecosistémicos que ofrecen.

Los contagios pudieron ser muy desventajosos para toda la población, sumado a la sobrepoblación y el agotamiento de los recursos naturales no renovables. Así como, el uso inadecuado de la vida silvestre, son las principales causas de la transmisión y mutación de este virus.

Analizando cada uno de estos factores, relacionándolos con el COVID-19, dentro del sistema biológico más grande y casi autosuficiente que se designa, como ecósfera, e incluye a todos los organismos vivos de la tierra que interaccionan con el entorno físico, creando un todo, para mantener un estado pulsante, poco controlado, adaptable para la humanidad.

Deja plasmado en nuestras mentes y en nuestros corazones el conocimiento, la esperanza y dolor de todo nuestro entorno interfamiliar y del mundo externo que nos rodea; ver qué tan duro es enfrentar este virus, pero siempre tener en cuenta a Dios, que es el único que nos da fortaleza para seguir adelante durante y después de esta pandemia.

De acuerdo con lo descrito, es fundamental cuidar los recursos biológicos que nos ofrece el planeta.

La necesidad del uso adecuado de tierras fértiles, al implementar los conocimientos ecológicos, como la interacción de los ecosistemas acuáticos y terrestres, considerando la biodiversidad biológica como una propiedad emergente que estudia el nivel de organización según corresponda y así obtener buenos conocimientos al momento de que un virus o enfermedad nos afecte.

Teniendo ideas sobre las lecciones de vida aprendidas como el respetar la flora y la fauna. De modo que se trate de evitar las grandes infecciones y mutaciones como las del coronavirus SARS-Cov-2, que causen o tengan un alto grado de virulencia. Por consiguiente, al conocer cada concepto importante sobre ecología podremos considerar todo aquello que debemos evitar.



La recuperación del planeta

Por: *Nallely Melania Rojas Bazán*

Debido a las actividades diarias que realizan los seres humanos, y han provocado eventos difíciles de manejar hoy en día: la contaminación, el calentamiento global, la deforestación en diferentes partes del mundo; originando que el planeta sufra diversas pérdidas en sus ecosistemas, flora y fauna. Por lo general, esto es consecuencia del crecimiento abrupto de la población mundial, lo que tácitamente obliga a un aumento diario de consumos alimentarios y energéticos. La explotación de los recursos naturales es tan grande, en la naturaleza, que afecta a la cadena trófica de los ecosistemas perjudicados por el estilo de vida de los humanos.

En los últimos años, la humanidad devastó los ecosistemas más rápido que en cualquier otro período de su historia. Consecuentemente, se sigue perdiendo biodiversidad y no hay señales de algún cambio o eso se creía hasta que a raíz del encierro forzoso por la enfermedad del Covid-19, declarada pandemia en el año 2020, se produjo un cambio drástico en la vida de todas las personas.

Desde entonces el planeta obtuvo un gran respiro de la “depredación humana”, por el simple hecho de que el movimiento en el mundo se detuvo totalmente.

La pandemia trajo tanto efectos positivos como negativos, entre los positivos son que el mundo se liberó de la contaminación producida por las acciones humanas: emisión del humo producto de las fábricas existentes, del incremento en el uso de medios de transporte vehicular, quema de basura, tala de árboles, entre otras acciones.

Tanto fue el cambio que se observó en algunas ciudades del planeta en los animales de bosques o selvas caminando tranquilamente por las calles, fue como si el tiempo se hubiera detenido sólo para el mejoramiento de nuestro planeta.

Entre los efectos negativos: la pandemia causó muchas muertes y dolor en las familias, la economía de los países decayó por el detenimiento del turismo, disminución de las actividades productivas, las personas perdieron el sustento de sus familias por lo que en la actualidad aún se intenta reactivar la economía y turismo en las ciudades para que se genere nuevamente trabajo para las personas.

El encierro afectó profundamente el estado emocional, por lo que hubo muchos casos de depresión, aún se trata de acabar con esto y recuperar la vida que se tenía antes de la pandemia. Gracias a la fabricación de la vacuna contra el COVID-19, se intenta regresar a las actividades como la educación presencial, pues para el aprendizaje adecuado de algunas carreras profesionales se necesita de prácticas, y debido al coronavirus no se pueden realizar en su totalidad.

Aunque aún la pandemia no se ha terminado del todo, y siguen existiendo muertes por la misma, el planeta obtuvo un leve beneficio; ya que la cuarentena que se dio a nivel mundial redujo enormemente las emisiones contaminantes de las ciudades.

Las personas deberíamos tomar esta experiencia, tratar de cambiar, para la recuperación de la biodiversidad que se ha perdido y se sigue perdiendo por nuestras acciones.



Ecología

Por: *Anthony Daniel Delgado Santiana*

¿Cuándo acabará esta pandemia y volveremos a sonreír?

O ¿Será que jamás volveremos a compartir?

Recuerdo a mis seres queridos, y el dolor me comienza a consumir

O ¿Será que tanta aflicción me ha hecho desistir?

No puedo retroceder el tiempo, pero sí el futuro construir

Abrir un nuevo camino, para un mejor porvenir

Vivir acorde a las necesidades de la biósfera, y nuestra imprudencia destruir.

Ingerir conocimientos, y de las malas decisiones huir

Recordando principios de la ecología, y a los demás compartir

Ubicando nuestro lugar en la naturaleza, y con nuestras obligaciones cumplir.

Sobre todo, cuidando este bonito planeta, al cual podemos servir

**Pasarán los años, surgirá una nueva generación,
Anhelamos ver una pronta recuperación
No perdemos la esperanza de una liberación
Dictaminar como extinta esta maldición
En donde ningún virus sea una objeción
Mirar hacia adelante, sin ninguna preocupación
Inculcar el pasado como lección
Aprendiendo post pandemia de esta situación**

**Convertir la ciencia en nuestra guía
Ubicar las relaciones entre organismos y vivir en armonía
Aprender que la naturaleza es una garantía
Rechazar esta ideología
Es afectar nuestra autonomía
No queremos repetir esta pandemia, que tanto ha afectado nuestros días
Tomar en cuenta las leyes ambientales y su ideología
Estudiando su impacto, y actuando en sintonía
No dudar de la naturaleza y su supremacía
Así lograremos no volver a sufrir esta agonía.**



Nueva era

Por: *Gabriela Renata Ortega Araque*

Aunque la vida siempre esté tomando rumbos diferentes, el tiempo va cambiando y las nuevas generaciones se posicionan de un futuro más cercano de lo que pensamos.

Las antiguas comunidades se adaptan a las nuevas épocas, participando de la evolución. Sin embargo, cuando el mundo creía estar preparado para todo con su alto nivel tecnológico y afrontar cualquier situación, sucedió lo inimaginable, que tal vez nadie pensó; ni en momentos en que se encontraban aburridos imaginaron que esto podría pasar; la noticia de un nuevo virus, matando a miles de personas en Wuhan recorrió el mundo, pocos tomaron la noticia en serio, creando protocolos de seguridad para evitar que este virus altamente contagioso llegara a su país, pero aun así el virus recorrió el mundo entero, así aumentó la tasa de mortalidad.

La noticia llegaba a todo rincón de cada país, muchos tomándolo seriamente, otros compartiendo infodemia diciendo que era algo que fue creado, que no existía y que era una mentira; pronto se fue expandiendo el virus, se tomaron medidas como la temida

cuarentena, acogida por la mayoría, otros no, lo cual lo condujo a un solo camino, la muerte.

La economía tradicional bajó notablemente, las empresas cerraron, muchos de los trabajadores quedaron despedidos y otros cumplían sus horas laborales virtualmente; consecuentemente, se incrementó la tasa de pobreza a nivel mundial.

Debido a la falta de empatía con las normas de bioseguridad, la mortalidad aumentó notablemente, muchos perdieron padres, madres, hijos, abuelos, tíos, sobrinos el mundo estaba de luto por tantas muertes; los encargados de crear una vacuna, con toda la inteligencia que tenían, tardaron mucho, se perdieron miles de vidas, cada día el número de infectados crecía.

Nuestra comunidad se vio afectada gravemente, pero encontrando un lado positivo a esta catástrofe; muchas poblaciones de animales fueron favorecidas, el mundo obtuvo un momento de paz, de tranquilidad, de menos contaminación. Se escuchaba que pequeñas manadas de animales salían de paseo a las calles, adueñándose de lo que prácticamente les pertenece a ellos. Y lo que los humanos colonizaron, el medio ambiente estaba tan agradecido de al fin poder mantenernos, aunque sea un momento dentro de casa, evitando romper su equilibrio ecológico.

El COVID-19 sacó nuestro lado solidario, al compartir el dolor de muchas personas que perdieron a algún ser amado; muchos de estos se cuidaron, pero muchos también se contagiaron por las que decidieron no cuidarse. Y no solo eso, el COVID-19 también sacó nuestro lado de supervivencia y competencia en muchas situaciones, como alimentos e insumos de bioseguridad.

Al encontrarnos todos encerrados, empezó la biocenosis ideal. No existía ninguna intervención del humano, una coexistencia pacífica en las poblaciones de animales y su ambiente se vivía; existían cambios en los países, por ejemplo: China bajo su nivel de contaminación, Italia tenían cuerpos de agua clara y entre muchas cosas pocas veces vistas.

La nueva era estaba comenzando, la vida ya no sería la misma, toda la comunidad tuvo que cambiar su rutina de confort, y adaptarse a nuevas situaciones como teletrabajo, clases virtuales y el uso constante de mascarilla. Como pueden imaginarse, quienes les costó un poco adaptarse a esta nueva realidad, fue a los adultos mayores, por una nueva manera de comunicarse: No poder asistir a eventos, y tener que recurrir a otras formas de acceder a la información, o escuchar misa frente un celular, totalmente nuevo y hasta difícil para muchos de ellos.

Gracias a el COVID-19 aprendimos a ser solidarios, a cuidarnos, nuevas maneras de socializar y sobre todo cuidar nuestras familias. Muchos partieron de este mundo, muchas familias se endeudaron para tratar de salvar a un ser querido, muchas otras aún se encuentran en crisis; la vida ya no será la misma, todo cambió y nunca volverá a ser igual.

Una nueva era ha surgido, que no es como muchos pensábamos, con una tecnología tan avanzada que tal vez ya veríamos autos volar; solo se puede mencionar cuatro palabras: CUIDA, AMA, RESPETA Y APRENDE para no olvidar.

Nueva era, nueva vida.



Un día normal

Por: *Lia Naomi Solano Gálvez*

Una vida común, sin sorpresas o alguna inquietud.

Nada especial o relevante que mencionar.

Días tranquilos por los cuales debemos pasar. Conocer los ecosistemas para comprender las características de las poblaciones que lo componen, no olvidar.

Y al mismo tiempo, se iba viviendo sólo con estrés del trabajo, estudio; con problemas que tarde o temprano mejorarán.

Aparece algo inusual, nuestra vida de un vuelco iba a cambiar ¿Qué será? Un enemigo silencioso que las sonrisas extinguirá.

No contuve la felicidad pensar que mis vacaciones se iban a alargar; cómo imaginar que “por favor mami, trae pan” serían las últimas palabras a mamá.

Oscuras y solitarias noches, días pasan sin sentir tu calor y alegría
Realmente es triste la vida sin ti, con su ciclo natural: Nacer, crecer, vivir y morir.

Más tiempo y por fin años llegan, después de tanto caos por el virus aún presente; se percibe la normalidad o ¿No?

Ahora la vida, tomando su rumbo habitual, ¿El coronavirus ya no atacará? o es el regreso a la normalidad, ¿la oscuridad volverá? ojalá éste sólo sea un capítulo triste de la humanidad.

La vida sigue, ¿De qué me sirve vivirla?, si le dabas un significado. Sin embargo, el recuerdo de tu alegría me llena de fuerzas y continúo con esta existencia que yo llamo “UN DIA NORMAL”.



Por: *Nathaly Nicole Quimí Pillajo*

¡Oh COVID 19! llegaste de la nada,
y yo, me quedé sin nada.
Sin admirar biosistemas, sin ver a mis amigos.
Mi libertad se perdió con tu llegada.
No disfrutar de mi juventud, me desagrada,
Estar viva me desengaña.

Pasaron los días, ideas desagradables
hicieron que llegaran.
Que ni buenos, ni malos podrían
detener lo que había comenzado.
El dolor, la incertidumbre y la desesperación,
deambulaban por las redes.

Aunque las redes sociales son fuentes de información,
los creadores del contenido la pusieron en contradicción.

La flora se llenó de color,
Y la fauna se paseó sin temor.
Tú, COVID 19, nos enseñaste tanto.
Nos dimos cuenta de que la vida es sólo un rato.

Aunque, en muchos despertó la fe de Dios,
para aquellos quienes no creen en Él, la
frustración se apoderó.

No creer en el coronavirus nos reconfortó,
Y a la hora de vacunarse a todos nos favoreció,
Y sin duda ver a nuestras familias, nos estremeció.

Se dice que la moda no es de edades,
reírse de la mascarilla al olvidarse, es inevitable.
Nos sentíamos inmunes e invulnerables,
la sensación de gritar a los cuatro vientos,
“Hasta nunca COVID-19”, era desesperante.



El COVID-19 en nuestras vidas

Por: *Flor Maria Caiche Quimi*

En nuestro ecosistema, el desplazamiento de especies silvestres, produce una aproximación e interacción entre los animales y el ser humano, exponiéndolo a enfermedades infecciosas, sea por contacto, o no sólo del consumo directo de animales silvestres, sino también interacciones directas con la fauna silvestre que, por la pérdida de hábitat, se acercan en busca de alimento a los espacios de los humanos.

Con el pasar del tiempo el ser humano se ha visto afectado de muchas enfermedades, originadas principalmente por los animales. Las enfermedades pueden ser ocasionadas por varios factores tanto ambientales, sociales y económicos; los cuales serían de origen zoonótico, es decir, que son enfermedades transmitidas de los animales hacia el ser humano (Enriquez y Chang, 2020, p. 32). Este tipo de enfermedades pueden ser emergentes o re-emergentes, según su importancia ya sea salud pública local, regional o mundial.

Las emergentes son infecciones novedosas y por lo tanto, poco estudiadas y las re-emergentes son aquellas diagnosticadas y estudiadas en el pasado, que pueden ser controladas, pero que han vuelto a aparecer en la actualidad.

Por ejemplo, el COVID-19, es una enfermedad emergente, y es transmitida por un virus que permanecía en determinadas especies de murciélagos que, por determinadas causas, han pasado a las personas. Y está afectando y causando una trágica pérdida de vidas a nivel mundial.

Hasta la actualidad, seguimos viviendo con la pandemia provocada por el coronavirus, hemos visto que no solo está afectando al ser humano, sino también a nuestro planeta, está alterando los cambios en el uso de la tierra, lo que afecta la cantidad de contaminantes que se producen. Y es notable cómo la pandemia ha evidenciado la ruptura del equilibrio de los ecosistemas.

Cabe recalcar que en la actualidad la pandemia no sólo ha traído consecuencias a nuestra salud, sino también a nuestro ecosistema. Ya que es notable que en las calles se pueden encontrar mascarillas desechadas y hasta en los centros de vacunación se pueden encontrar algodones botados, con esto podemos darnos cuenta que, muchas personas no toman consciencia del daño que están haciendo cometiendo este tipo de actos.



El desarrollo de COVID-19 y su intervención en el medio ambiente

Por: *Julissa Carely Pozo Orrala*

La experiencia durante esta etapa del COVID-19 ha sido muy difícil emocionalmente, porque muchas personas perdieron a sus familiares, colegas, vecinos; debido a que de forma fugaz todo dio un cambio total. Una de las medidas que se tomaron fue prohibir asistir a instituciones, organizaciones, eventos públicos generando un gran impacto en toda la sociedad. Es así como el Ministerio de Salud Pública de Ecuador, proporcionó las respectivas medidas de bioseguridad para velar por la protección de cada uno. También se establecieron horarios, las poblaciones no podían salir de sus casas hasta que se cumpliera una hora específica, para realizar sus actividades cotidianas, como compras y poder abastecerse para las necesidades diarias, adquiriendo todo lo básico a los hogares.

El COVID-19 ocasionó el aislamiento o confinamiento, la cuarentena. Sin embargo, a nivel ecológico, no hubo desventajas, más bien los científicos aseguran que nuestro planeta tuvo un respiro.

Los ecosistemas al no verse influenciados con las actividades

antropogénicas, como la deforestación, que de una u otra manera contribuyen a la contaminación ambiental, al destruir un ecosistema, éste se ve afectado por la pérdida de hábitats que contienen especies, modificando eslabones en las cadenas tróficas al adaptarse a nuevas condiciones ambientales. Las especies muchas veces son vulnerables y son los medios apropiados para producir enfermedades.

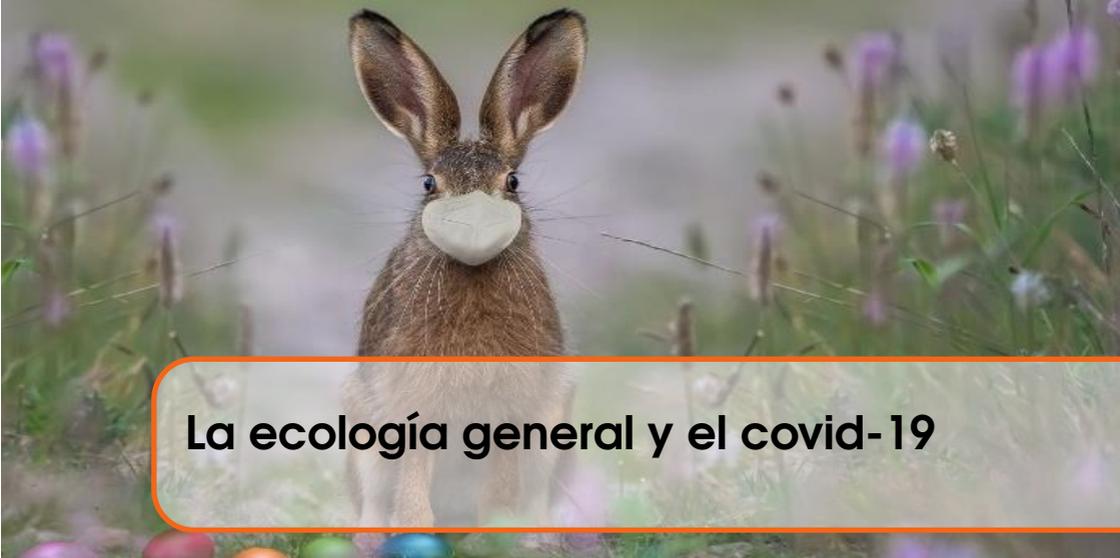
En internet circularon imágenes de animales que, al no verse perturbados por las personas, salían a las calles: pumas, osos grises, ciervos, entre otra fauna.

Así mismo, en las playas se podían observar delfines y aves en total libertad, es decir, la pandemia no solo trajo consigo vulnerabilidad, sino que en el medio ambiente mejoró en diferentes aspectos, hasta en la biodiversidad, volviendo inclusive a regenerarse la flora silvestre.

Hubo muchos efectos positivos en el ambiente, gracias al aislamiento, puesto que los habitantes no se transportaban para realizar las actividades diarias, no laboraban en las industrias; indiscutiblemente el aire tuvo un cambio positivo drástico, se denotaba puro, fresco y sin contaminación ambiental, el COVID-19 marcó una importante etapa.

Millones de personas fallecieron por esta enfermedad, pero si lo vemos desde otra perspectiva, los humanos somos los principales causantes de la contaminación ambiental y debemos tomar conciencia de cómo estuvo influenciado positivamente el ambiente, cuando la población mantuvo el confinamiento. Dada la situación se podría realizar acciones firmes, para mejorar la convivencia entre la naturaleza y los seres humanos; considerando lo ocurrido, dando lugar a estrategias que impulsen un desarrollo sostenible, un mundo resiliente (Rodríguez, 2018, p.25).

A nivel global ya se están aplicando las dosis de la vacuna, esperando que pronto todas las actividades se realicen con normalidad, tanto en las instituciones de educación y en las organizaciones en general. Actualmente se ha controlado la situación, pero aún hay un cierto porcentaje de personas que siguen afectadas y que están en proceso de recuperación. Por esta experiencia, es decisivo que se tomen medidas preventivas para disminuir la tasa de mortalidad y que todo encuentre un equilibrio ecológico en el transcurso de tiempo, favoreciendo al ambiente que nos rodea.



La ecología general y el covid-19

Por: *María Fernanda Tomalá Caiche*

La ecología es importante, abarca todo lo relacionado al lugar en que habitamos y que nos rodea, como factores bióticos y abióticos. Los seres humanos, con las malas actividades que realizamos, poco a poco destruimos y afectamos nuestro convivir con la naturaleza y nuestra salud. Según Ramón Margalef, ecólogo español, la ecología se define como “la rama de la biología que estudia las relaciones de los diferentes seres vivos entre sí y su entorno, se estudian las interacciones entre los organismos, su ambiente y sus efectos en las propiedades como la distribución o la abundancia. Esto es de suma importancia como conocimiento para el entendimiento del comportamiento que tiene las diferentes especies en relación con su habitat”. Por lo tanto, nos referimos a la vida, desde lo más diminuto hasta lo más grande, es decir, los microorganismos que habitan nuestro planeta y que cumplen una función, hasta los organismos más grandes.

Desde el año 2019 hasta ahora, se vivió algo nunca visto en el mundo entero, miles de personas perdieron la vida; niños pequeños, adultos mayores que eran los más vulnerables a es-

ta enfermedad, efectivamente era un virus que se le denominó SARS-Cov-2 y que dio lugar a la enfermedad del COVID-19.

Nuestro mundo frente a esta pandemia quedó con escasos recursos económicos y vulnerables; por ello deberíamos impulsar prácticas como plantar árboles, utilizando para el desarrollo humano una agricultura sustentable, como fuente de trabajo y como uno de los medios principales para la economía en todo el mundo. Así ayudar, a nuestro planeta Tierra, con un aire más puro. La pérdida de árboles nos da lugar a la pérdida de hábitats para los animales, para la vida en general; siendo una buena contribución estos modelos sustentables en el uso de la tierra, contribuyendo con la naturaleza y de esta forma, obtener más beneficios en la actualidad y en un futuro.

Finalmente, la ecología en general como ciencia aporta beneficios para vivir, al ofrecer el conocimiento para el cuidado y conservación de la naturaleza (Granda et al., 2015, p.25). Afrontamos una pandemia mundial de dos años, en la cual miles de personas perdieron familiares, amigos y conocidos. Esto nos deja una gran reflexión como humanos, usuarios de la naturaleza: Debemos cuidar de nuestro planeta-hogar, protegiéndolo. La restauración de los ecosistemas, como una de las soluciones se torna más efectivas para mitigar el cambio climático que también nos está afectando.

La pandemia todavía no se ha terminado, reflexionemos un poco acerca de todo lo vivido hasta ahora y sigamos con los protocolos de bioseguridad para cuidarnos, entre ello, utilicemos la mascarilla.

“El COVID-19 no se ha ido, se ha venido a quedar para convivir con nosotros”



Convivir y sobrevivir

Por: *Fabrizio Aníbal Montenegro Del Pezo*

Éramos muy ciegos o nos hacíamos los desentendidos cuando el planeta nos pedía ayuda, luego el caos, el dolor al saber en el transcurso de los días y las noches demasiadas personas morían; muy justificable lo que afrontábamos, de esta manera los ecosistemas, la flora y la fauna, todo lo maravilloso que observamos o nos rodea, volvía a restaurarse (después de tanto daño ocasionado) y gracias al confinamiento; era una forma de expresarse claramente: Los únicos afectados, entonces era la especie humana.

¿Era muy obvio? Nos encerrábamos para sobrevivir, mientras los demás organismos y las otras diferentes especies eran libres, gracias al virus que se convirtió en nuestro gran temor, nuestra pesadilla; el planeta, la naturaleza volvía a tomar el control y estaba en su momento glorioso, nos mostraba su restauración hacía un equilibrio ecológico, ¿Cuánto tiempo podría seguir aguantando el lugar donde existimos, sin buscar soluciones para ayudarnos mutuamente? Los errores siempre se terminan pagando.

Antes que todo ocurriera, nadie imaginaba que los primeros reportes de neumonía era el comienzo del pago de nuestra deuda que el planeta nos cobraba; Posteriormente, la Organización Mundial de la Salud, hizo pública la presencia de una enfermedad mortal que estaba expandiéndose por todo el mundo, causada por un virus. Buena noticia para el planeta, por fin podría recuperarse. Esto no era muy beneficioso para los humanos, realmente, sí lo fue para el planeta que ya estaba llegando a su límite, creo que, si esto no hubiera pasado, ninguno de los dos habría salido victorioso.

La evidente catástrofe que llegó a nuestras vidas tuvo un responsable en gran medida, el ser humano. Somos muy inconscientes al hablar de las especies de animales que cumplen roles primordiales en el ecosistema y la interacción que se asocia para poder desarrollar distintos procesos ecológicos normales. Cada componente ecológico tiene un rol fundamental; obviamente, los animales son necesarios para nuestra vida, pero es muy egoísta la forma en que una especie desaparece en manos de los seres humanos, dejando un desequilibrio entre lo que nos rodea, y esto no solo pasa con los animales; la contaminación de los espacios naturales, que proporcionan beneficios a los individuos, las plantas, los árboles. Impactos como la deforestación es muy peligroso, porque da lugar a la extinción de las especies. Y en medio de este escenario, nuestro pensamiento no puede cambiar, escuchamos que “el que se adapta, es el que sobrevive, interviene la selección natural” (Darwin, 1921, p.9) tal vez siempre pensamos así hasta llegar al punto de arrasar con todo y extinguirnos nosotros mismos.

En ocasiones me sentaba en la sala de mi casa, mi mente no paraba de preguntar y nunca tenía respuestas ¿Por qué todo esto pasaba? Todos culpaban al COVID, pero claramente era consecuencia de malas prácticas en el manejo de nuestros recursos naturales, o de los altos índices de contaminación, el calentamiento global estaba al tope. ¿Un tapabocas era lo que nos protegía?

Me sentía inferior, veía al cielo y observaba las aves volar libremente como si festejaran que la amenaza que tanto daño les causaba estaba aislada en todo el mundo, las especies circulaban las calles desoladas, como una pesadilla que ahora era la pura realidad; mientras luchábamos por sobrevivir acatando cada norma de bioseguridad para mantenernos vivos, fue un precio muy doloroso que pagamos, algunas personas no podían quedarse encerradas, tenían que sacrificarse para tener recursos y poder seguir viviendo.

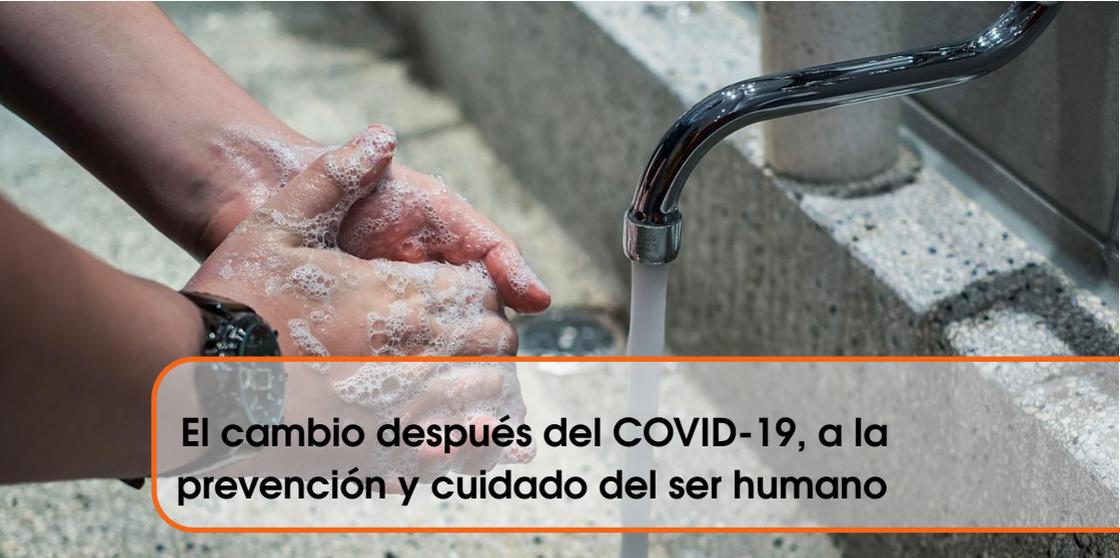
Al pasar el tiempo, fue evidente que el planeta volvió a florecer, como esas flores casi marchitas que de pronto florecen con un radiante aspecto de sobrevivencia, al mal tiempo le llega buenos momentos en el futuro. En ocasiones sentía mucho miedo e ira, pero la vida sólo es una, sé que no era lo correcto, varias veces mis amigos y yo salíamos a caminar, nuestros puntos de vista eran diferentes. Decíamos que todo esto parecía una película, que la vida se estaba acabando poco a poco, realmente extrañábamos muchas cosas, ir a la playa, divertirnos; era muy raro pero aquella sensación de adrenalina que sentíamos al saber que, por un rato ya no estábamos encerrados en nuestras cuatros paredes, nos hacía sentir vivos.

Al borde de nuestra travesía con una mascarilla que terminaba perdiéndose unos minutos después, el miedo nunca se iba, al volver a casa nos sentíamos enfermos, el ambiente no estaba apto para nuestros cuerpos, nos sentíamos débiles, dolor de cabeza, náuseas los típicos síntomas que eran muy frecuentes en todas las personas, de todo un poco pero no le decíamos nada a nadie, quedaba en nosotros (no causamos daño a nadie). Personas cercanas a nosotros murieron, vecinos, incluso personas muy importantes en nuestras vidas; era muy doloroso cuando un anciano daba su último aliento, aunque era evidente que en algún momento sucediera, eran quienes más sufrían, poco a poco sus pulmones

se agotaban dejando de funcionar, su sistema respiratorio era más afectado. ¡Qué injusta es la vida! La muerte orgullosa por cuantiosas cifras que cada día crecían en cualquier rincón de este mundo.

Y nos hace ver cosas inauditas, lo que debería ser necesario ante ello que realmente resalta lo maravilloso que tenemos, desde lo simple hasta lo más complejo; evitando cada cosa que realmente marca diferencias, una igualdad, es lo que se necesita, buena interacción de los medios y situación que se merecen para sobresalir y seguir existiendo.

Hasta el día de hoy todo ha cambiado, la vacuna que tanto anhelamos está a nuestro alcance, habría cambiado mucho la historia si hubiese llegado pronto para evitar tantas pérdidas, retomamos nuestros caminos, el planeta descansó, pero no es evitable seguir haciendo algunas cosas que afectan al ecosistema, al ambiente que tanto necesitamos, creo que en algún momento la vida será parte de la historia ¿Qué más podría pasar? todo es confuso somos “algo”, que no podemos controlar, cada cosa es indispensable, espero que en el futuro logremos ser mejores, más de lo que se necesita para mantener este planeta tan increíble, ya que la vida que hemos recibido, es un milagro que debemos aprender a agradecer.



El cambio después del COVID-19, a la prevención y cuidado del ser humano

Por: Lisbeth Rodríguez Perero

COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus, que fue recientemente descubierto en el año 2019. Nos ha quitado muchas oportunidades que teníamos, así como familiares, afectándonos mucho. En lo ecológico, en el ambiente, descuidamos mucho de la naturaleza, contaminamos con la basura y los desechos tóxicos que la gente bota.

La pandemia de COVID-19 ha obligado a muchos a permanecer en casa, por la cuarentena, donde tenemos menos contacto social y menos ejercicio físico. Esto refleja consecuencias negativas para la salud física y mental; afectó mucho, por ejemplo: evitando salir a trotar en compañía de amigos o familiares, y con esos amigos cercanos nos preocupábamos por la naturaleza, tratábamos de cuidarla. La naturaleza se vio afectada de algún modo por el encierro obligado, se provocó la falta de atención a ella.

Así, la pandemia por el coronavirus ha impactado al medio ambiente. Pero también es cierto que el estado de nuestros ecosistemas, y especialmente la pérdida de biodiversidad en la naturaleza

nos ha dañado; exponiéndonos a más pandemias recurrentes como la que estamos enfrentando. Aquí nuevamente, el daño que el hombre causa a su medio ambiente es decisivo en la cadena de transmisión del virus.

Conocemos normas sanitarias para prevenir y evitar contagiarnos, como la vacunación, uso adecuado de mascarillas, lavado de manos, distanciamiento social, entre otras. Como vemos tenemos que prevenir, mantener a nuestros familiares seguros y socializar las normas de prevención, sobre lo que es el coronavirus. Debemos de preocuparnos por la naturaleza, cuidarla y debemos de mantenerla limpia.

Es necesario reflexionar lo que estamos pasando, para saber llevarlo y prevenirlo.



Petricor

Por: *Génesis Lorena Menoscal Jones*

El olor a tierra mojada llegó a mi nariz, había llegado la época de lluvia por fin a Santa Elena, el olor a tierra mojada era muy peculiar en la zona, ya que siendo un lugar seco no se podía dejar de sentir el olor. Este olor a tierra mojada es llamado petricor, que es causada por varias bacterias que habitan en los suelos. Este olor realmente era nuevo para mí, ya que yo provenía de una ciudad donde llovía con tormentas eléctricas todos los días.

No caía mucha lluvia, pero sí lo suficiente como para inundar mi camino hacia la parada donde tomaba el bus para poder ir a la universidad. Vivía en el campo, siendo la mayoría zonas desiertas, generalmente inundadas. Mi casa, un restaurante que estaba a unos 200 metros, y otro mini comedor que había al frente del otro restaurante, eran las únicas tres viviendas que había por kilómetros; en mi tiempo libre trabajaba en aquel restaurante.

Un sábado por la mañana fui a visitar a una amiga, hacíamos deberes juntas, apenas llegaba al departamento que ella alquilaba frente a un centro comercial, la escuché cómo sonaba estresada

mientras hablaba con sus padres por celular.

—Sí mami, sí ahorita, ya voy a la farmacia, sí no te preocupes, estaré bien.

— Mi amiga colgó el celular mientras yo me sentaba en su cama.

— ¿Qué sucede? —Pregunté.

— ¿No sabes? Acaba de llegar el nuevo virus aquí en Ecuador, una señora que vino de visita desde España acaba de dar positivo.

— No creo que se expanda, ¿o sí? —Dije mientras veía que ella tomaba dinero.

— No lo sé, mis padres están paranoicos, me dijeron que compra mascarillas y alcohol, acompáñame.

El 29 de febrero del 2020 fue el comienzo de todo para Ecuador, cuando con mi amiga fuimos a la farmacia que quedaba en el centro comercial, no había ni alcohol, ni mascarillas, y eso que apenas eran las 10 a.m. Todo había iniciado.

El 16 de marzo del 2020 comenzó el confinamiento, en la universidad estábamos de vacaciones así que no sentíamos la ausencia de las clases.

El restaurante donde yo trabajaba y mi papá administraba, seguía vendiendo. La señora que cocinaba había salido de vacaciones, y ya no pudo volver por todo lo que duró el confinamiento. Y en todo ese tiempo, mi mamá tuvo que quedarse con nosotros, no pudo viajar de regreso a su casa.

Con el paso del tiempo dejamos de atender el local, y sólo atendíamos a un grupo de cinco personas que llevaban comida a una bananera cercana. Mi mamá y yo siempre veíamos las noticias después de terminar nuestras actividades y enviar la comida a los clientes fijos que teníamos, salíamos al salón y nos poníamos a ver la televisión; cada vez los contagios aumentaban, un día

había alrededor de 500 personas contagiadas y al día siguiente ya habían más de 2 000. Así, era ver las noticias todos los días, la población no contagiada iba disminuyendo.

Normalmente cuando nos sentábamos a ver la televisión, el ruido de los carros no dejaba escuchar; pero ahora, en pleno confinamiento, sólo pasaban camiones con carga y pocos autos se veían pasar, tal vez ingenieros de las bananeras, o trabajadores de camarónicas, los turistas ya no estaban, las típicas caravanas de los viernes en la tarde se habían acabado...los turistas se habían esfumado.

Para las personas, las cosas realmente eran difíciles, pero para la naturaleza todo iba bien; los ecosistemas tanto marinos como terrestres, luego de mucho tiempo se encontraban libres de contaminación. Las playas de Santa Elena volvían tener el color claro que las caracterizaba, libre de humanos, libre de contaminación. Los ecosistemas volvían a revivir, a tener su color característico, el ser humano, el mayor causante de la contaminación estaba aislado; por lo tanto, los ecosistemas se iban recuperando y ya no había mucha contaminación.

Con el pasar de los días, las noticias eran más trágicas, cientos de cuerpos en las calles de Guayaquil, siendo ésta una de las ciudades más devastadas y con más contagios. Miles de historias acerca de lo que pasaba en esa ciudad; unas creíbles, otras no tanto.

Nadie de mi familia se contagió de COVID-19 durante el confinamiento, ni siquiera yo hasta el día de hoy; no vivimos las tragedias que vivieron cientos de familias, pero el ambiente era realmente pesado, trágico para todos, viviendo con miedo de que en cualquier momento podíamos contraer el coronavirus.

Con el tiempo las cosas se iban calmando poco a poco, las personas ya salían, paseaban, hacían turismo, caminaban como si nada; como si meses atrás no se hubiese vivido un terror, pero así era la situación, todo se superaba, todo volvería a la normalidad con el tiempo según decían. Porque en otros países habían vuelto a confinarse, los casos con ese virus aumentaban, el virus no se había ido, tal vez nunca se iría, nos tocaría vivir con él durante mucho tiempo más.

Porque al siguiente invierno, el petricor volvió, y el COVID seguía ahí. Y luego el petricor se fue, pero el virus seguía entre nosotros. Y me hubiese gustado que la enfermedad del COVID se fuera, así como el olor a tierra mojada; pero iba a estar por más tiempo, mucho más que el petricor. Ojalá que el COVID hubiese durado poco tiempo.



Un alivio para el planeta y sus ecosistemas

Por: *Pedro Rodríguez Apolinario*

El ser humano en relación con la emergencia sanitaria mundial que estamos pasando, tiene responsabilidad; la naturaleza se manifestó, y respondió a los propósitos humanos de tratar de desarrollar todo a su modo, con ambiciones y a su medida.

No sorprende que las actividades humanas afectan y alteran los ecosistemas, creando así, desequilibrio en los mismos. Si los humanos mal orientados en la curiosidad se adentran tanto en la naturaleza, que la perjudican; pienso yo, que entre más se quiere descubrir sobre la naturaleza, más enfermedades aparecen, ya que en ella hay millones de seres, como parásitos y animales infecciosos que salen de su entorno, trasgrediendo las barreras naturales, causando cambios o alteraciones que pueden ser negativos. Creo que deberían quedar ahí sin descubrir, y si en tal caso se descubre, que sea la naturaleza misma que lo deje al descubierto, sin apuros y sin alterar la línea de la vida, se podría decir.

El COVID-19 ha sido de impacto impresionante para los humanos, dejándolos débiles en diversos ámbitos: en la salud, en lo económico, en lo laboral y social; fue arrasando con muchas

vidas y en especial personas de avanzada de edad, en quienes sus órganos y defensas eran bajas y no podían soportar dicha afectación, otras con enfermedades preexistentes, se le juntaban ambas y también se convertían en COVID-19. Sin embargo, enfocando lo ecológico, no todo ha sido malo; esta pandemia ha dejado enseñanzas que los seres humanos, de ninguna otra manera podríamos haber descubierto, es que la naturaleza ha demostrado que estábamos excediéndonos, contaminándola con los comportamientos consumistas; en el momento que se dio el estado de excepción y se iba propagando a nivel mundial, el planeta pudo tener un respiro.

Con la cuarentena, se detuvieron múltiples actividades humanas: Circulación de vehículos, que mayormente contaminan el aire y todo el ambiente; disminución de contaminación por las empresas industriales, entre otros. Causó beneficios en la naturaleza: como se observó que las aguas eran un poco más claras, el aire era más purificado, incluso se lograba observar cómo los cielos se tornaban de un color celeste que daba gusto apreciar.

En otros lugares se vio cómo los animales de bosques y montañas transitaban, incluso en ciudades, libremente sin temor a ser cazados; se observó de alguna forma que el COVID-19 ayudó a disminuir considerablemente la contaminación ambiental, cosa que no se había logrado a pesar de las advertencias de los científicos. Desde este punto de vista ¿No creen que el ser humano ha sido demasiado cruel con la naturaleza? A veces uno piensa y dice: En verdad, si nos merecemos esto.

El COVID-19 nos deja una gran lección, a pesar de que no fue de la mejor manera, “logramos aprender” que el planeta necesita respirar, necesita sentirse vivo, sin tanta contaminación, sin tanta explotación; somos tan ignorantes que destruimos lo más hermoso que nos brinda el planeta: los ecosistemas y sus servicios

ecosistémicos, de estos la mayoría hemos podido apreciar.



Por ello, como una persona que ha tomado consciencia al haber perdido familiares por este virus, personas queridas arrebatadas de nuestro lado; invito a todos a proteger el planeta. Dejemos de contaminar el agua, el aire, principales fuentes vitales para sobrevivir, por más pequeña que sea la acción servirá.

Por una funda de basura colocada en su lugar o reciclada, ayudaremos a la naturaleza.

Mientras nuestra voluntad sea cambiar la forma de vivir en la naturaleza, la acción que realicemos, para el planeta será un alivio y de mucha efectividad.

No esperemos a que otra pandemia nos enseñe tan cruelmente lo importante que es el planeta y sus ecosistemas.

Tomemos consciencia, podemos llegar a ser un planeta mejor, sin tanta contaminación, sin tanto desgaste consumista, porque el planeta tierra es un hogar para todos en este caso, si somos independientes y aseados, deberíamos mantener nuestro hogar limpio.



Enemigo invisible

Por: *Ariel Alfredo Sanz Alvarado*

En estos dos últimos años han surgido diversos acontecimientos, en poco tiempo. Hoy no resulta fácil seleccionar algún escenario sin pasar por alto otros igualmente importantes. Probablemente pasaremos lo que nos reste de vida debatiendo sobre lo sucedido, entre otras situaciones. El coronavirus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID-19, se propagó rápidamente a nivel mundial, obligando a los gobiernos de cada país a tomar diversos protocolos para contrarrestar, combatir y mitigar a este “enemigo invisible”.

Entre los protocolos a seguir más destacados se encuentran: el aislamiento social, aislamiento preventivo, aislamiento obligatorio, la paralización parcial o total de las actividades industriales, la restricción de la circulación del transporte terrestre, aéreo y marítimo, el cierre fronterizo entre países hermanos y la suspensión temporal de las jornadas de trabajo, educación, etc. Cabe recalcar que todas estas acciones produjeron y/o desarrollaron consecuencias evidentes en aspectos económicos, sociales y ambientales.

En relación con el medio ambiente, varios acontecimientos llevaron a la necesidad de realizar estudios, dando como resultados impactos positivos sobre la naturaleza. Desde el mejoramiento de la calidad del aire y del agua, la reducción de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) y dióxido de nitrógeno (NO₂), la disminución del uso de combustibles fósiles y de la contaminación acústica.

Además se evidenció cómo, parte de la fauna reconquistó las ciudades ante la ausencia de seres humanos en las calles. Estos acontecimientos nos hacen dilucidar que el planeta se está tomando un “descanso” como consecuencia de toda la contaminación provocada por actividades humanas. Sin embargo, surge la otra cara de la moneda, que muestra los efectos negativos que genera el COVID-19, perjudicando al medio ambiente y, por lo tanto, a los ecosistemas.

Por ejemplo:

Incremento de residuos hospitalarios y domésticos.

Efecto rebote de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Aumento del uso de bolsas plásticas y empaques desechables.

Eliminación de políticas ambientales para incentivar el reciclaje y los modelos ecológicos del desarrollo sostenible en las industrias.

Sin duda alguna las imágenes hablaron por si solas... Camiones militares llevándose cadáveres de ciudades en Italia, nuestro personal médico y sanitario protegiéndose deficientemente, fosas comunes en Estados Unidos y en otros países.

"Todo va a salir bien" se observaba en los murales, centenares de personas en colas de hambre y/o la incredulidad de los ancianos que agonizaban en la más rotunda soledad... nos han despertado

del gran vacío existencial con respecto de la aparente pseudo-seguridad en que hemos vivido, al menos en territorio local, durante las últimas décadas.

En cuestiones generales la aparición de COVID-19 evidenció que, cuando se destruye la biodiversidad, se destruye el ecosistema que sustenta la vida humana. Cuanto más biodiverso es un ecosistema, más difícil es que un patógeno se propague rápidamente o domine. La pérdida de biodiversidad brinda la oportunidad de que los patógenos pasen entre los animales y las personas.

La deforestación, la invasión de hábitats de vida silvestre, la agricultura intensiva y la aceleración del cambio climático han alterado el delicado equilibrio de la naturaleza. Hemos cambiado el ecosistema que naturalmente nos protegería y lo condicionamos con la propagación de patógenos, incluidos los coronavirus.

A pesar de que las reducciones de las emisiones de CO₂ han sido altamente significativas, no se puede aseverar que se combata por completo el impacto del cambio climático, esto se debe a que las disminuciones registradas son “extremadamente pequeñas” en comparación con las emisiones acumuladas hasta el día de hoy. Por esta razón, las reducciones de las emisiones de NO₂ y CO₂ son efectos temporalmente relativos consecuentes de la pandemia, aunque suene turbio, el verdadero impacto positivo para el ambiente dependerá de la duración y el alcance de las mencionadas emisiones. En este contexto, la contaminación ambiental ha disminuido temporalmente, sin embargo, no es una manera sostenible de limpiar nuestro medio ambiente.

Finalmente, no podemos celebrar una disminución de la contaminación impulsada por una crisis sanitaria y económica porque únicamente es temporal. ¿Alivio temporal para el medio ambiente? Netamente esto dependerá de las decisiones que tomen los

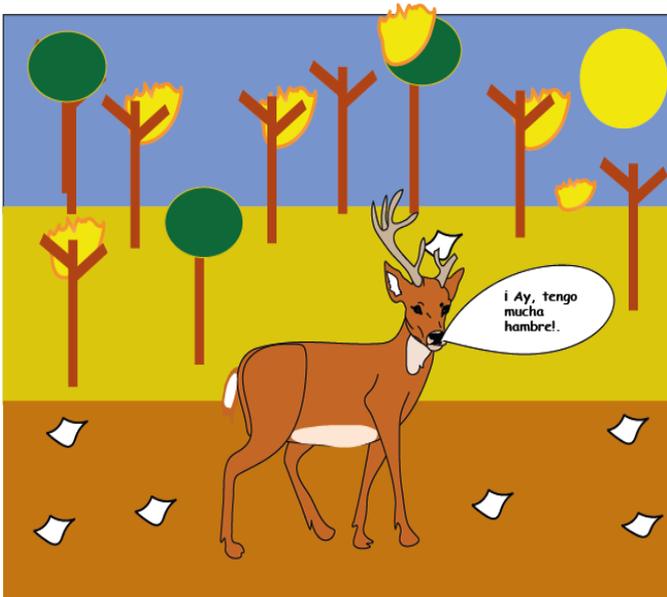
gobiernos para recuperar sus economías, del cambio de cada uno de nosotros en nuestros hábitos de cooperación y depredación.

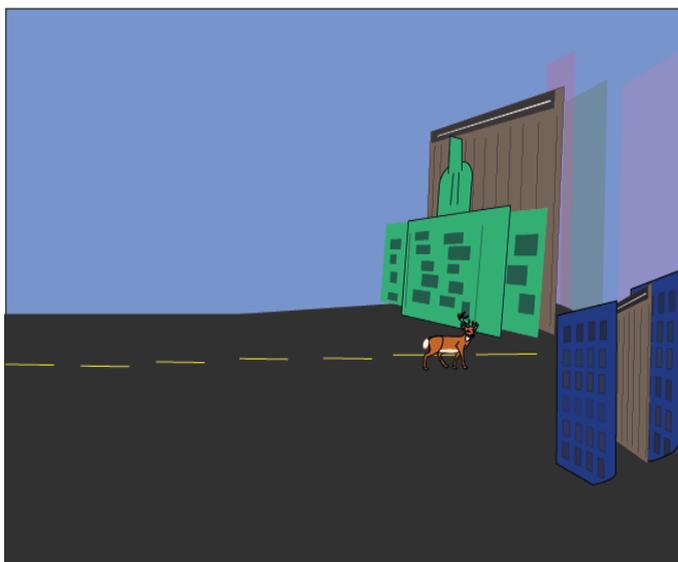
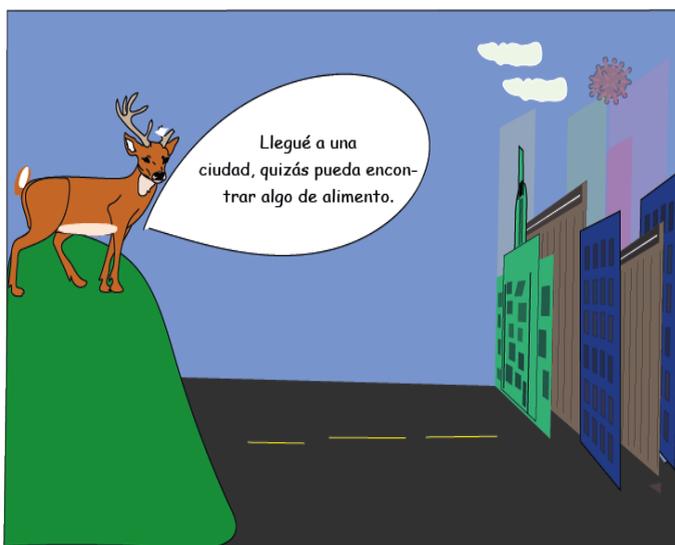
Como último punto, los efectos positivos sobre el ambiente, ocasionados por la pandemia son temporales porque las emisiones de gases de efecto invernadero, el ruido provocado por las actividades humanas, la constante colonización de desechos domésticos y hospitalarios incrementarán cuando las medidas de bioseguridad se concluyan por completo...

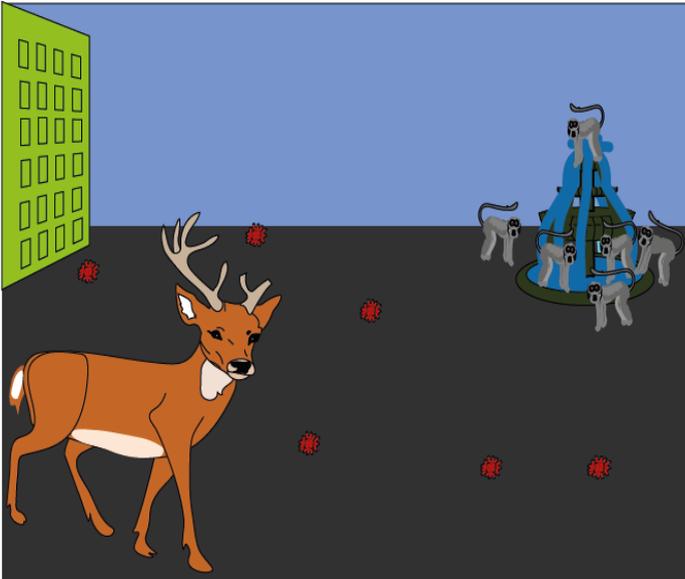
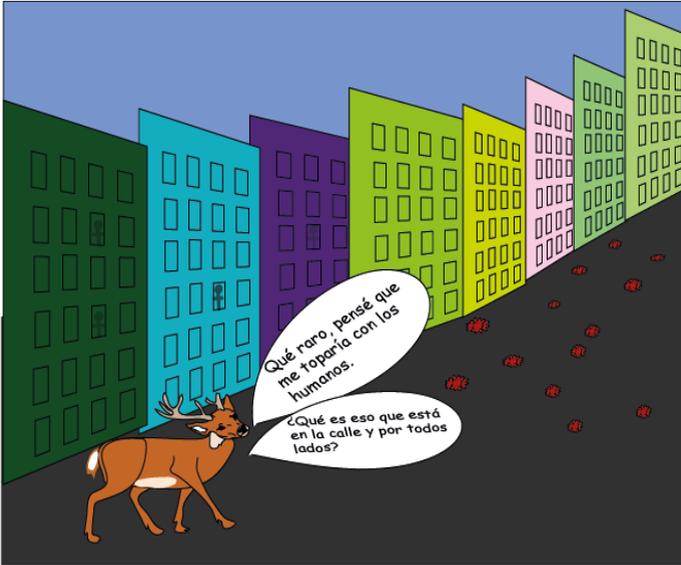
El verdadero virus

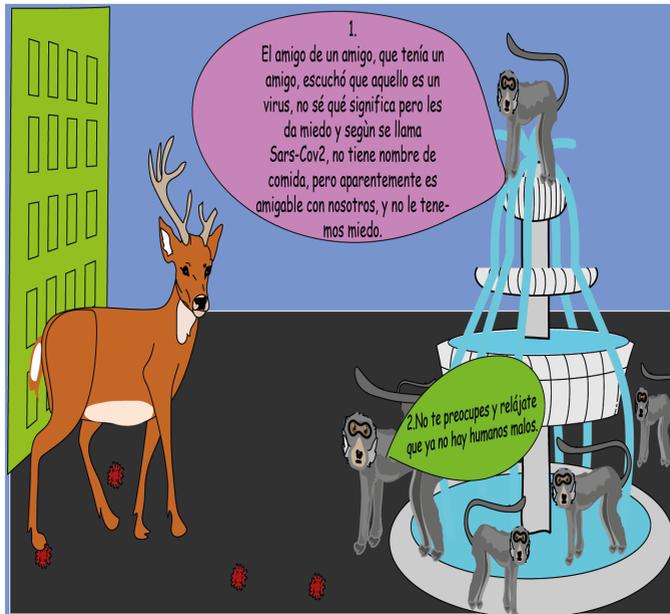
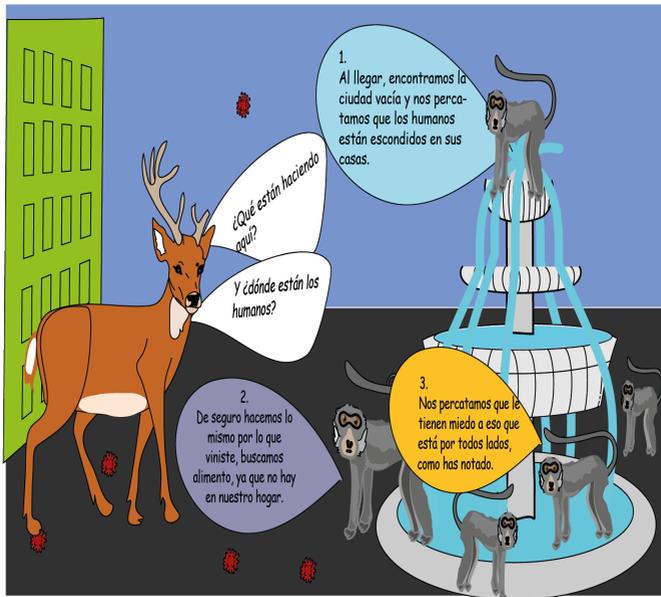
Por: *Eduardo Elían Espinoza Chóez*

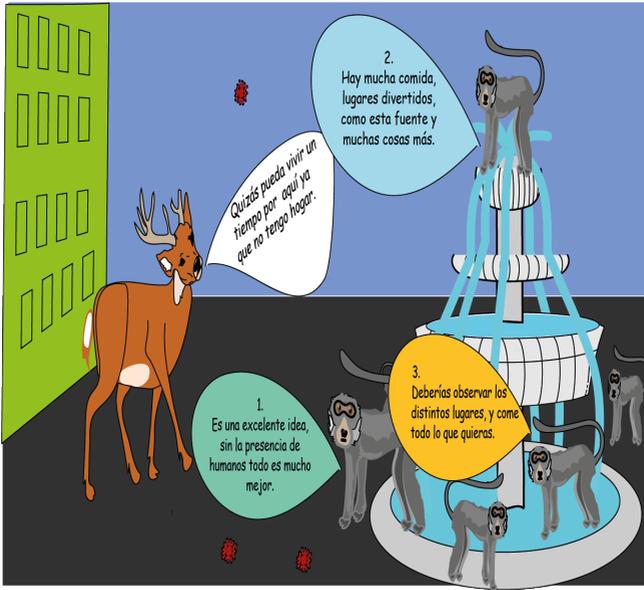


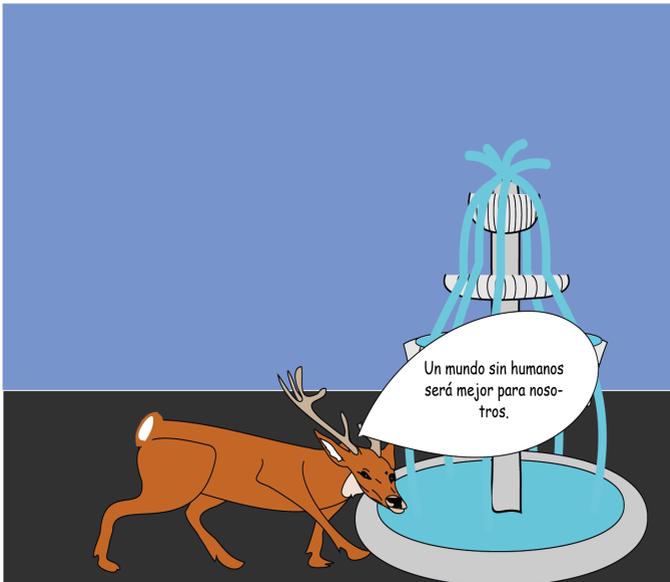
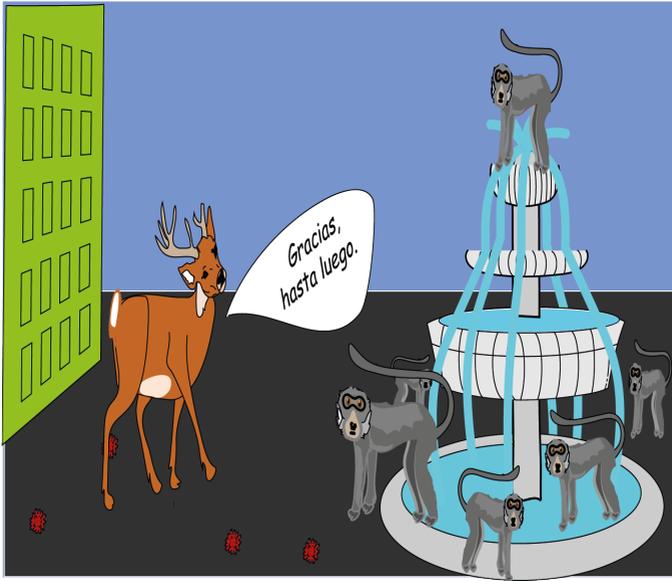


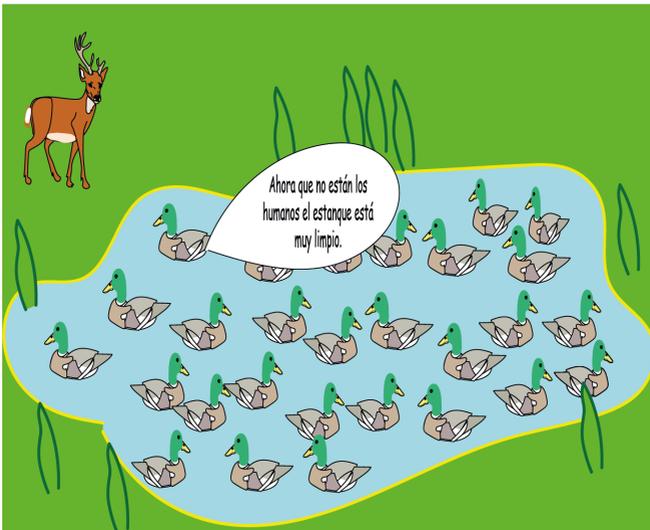
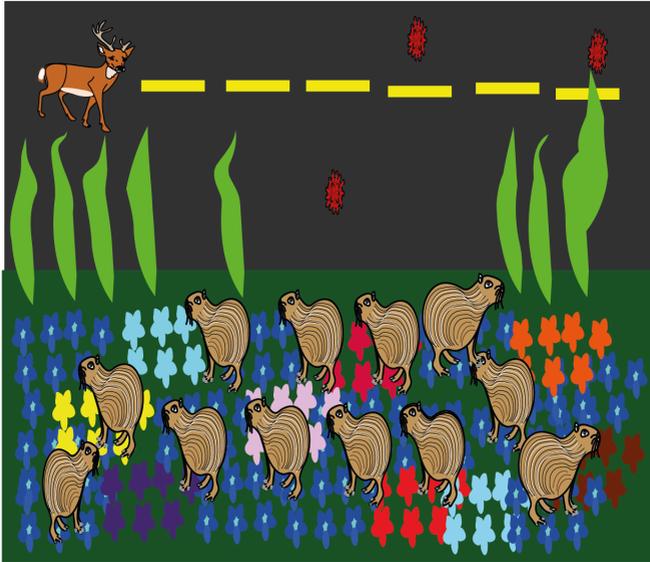


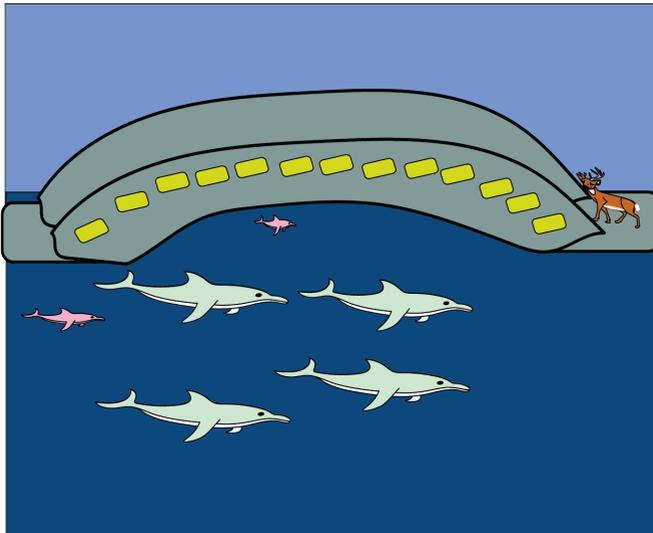


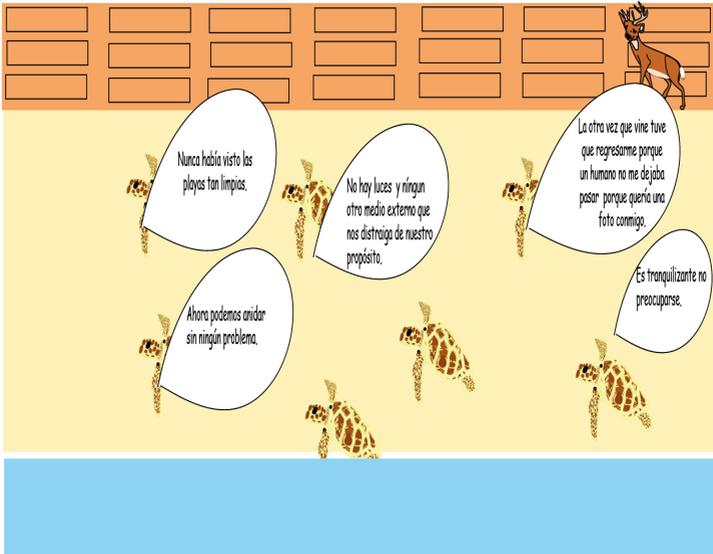


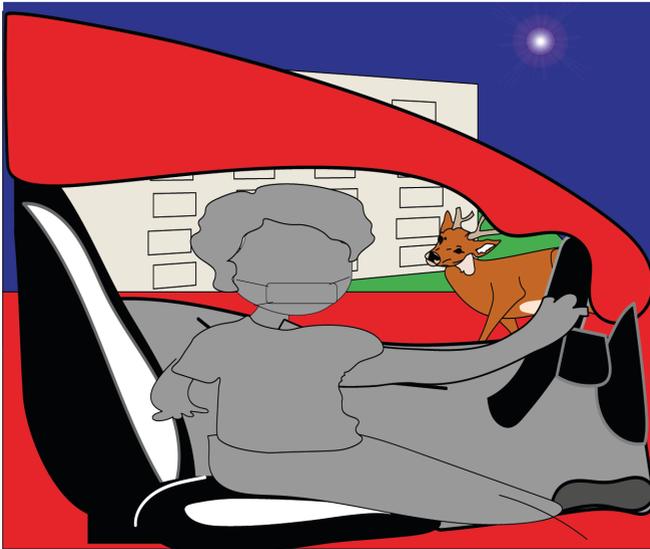


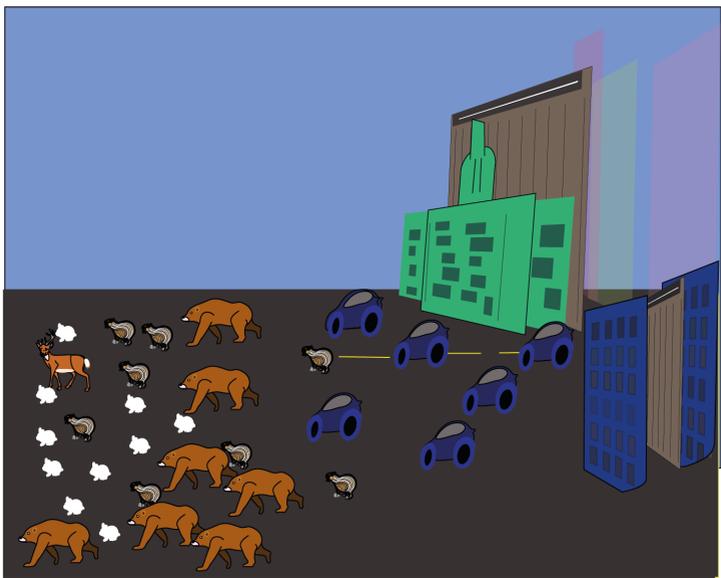


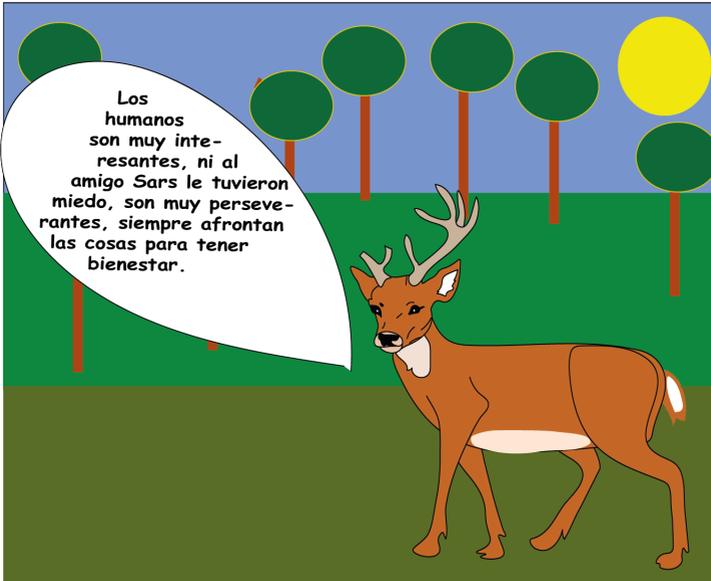


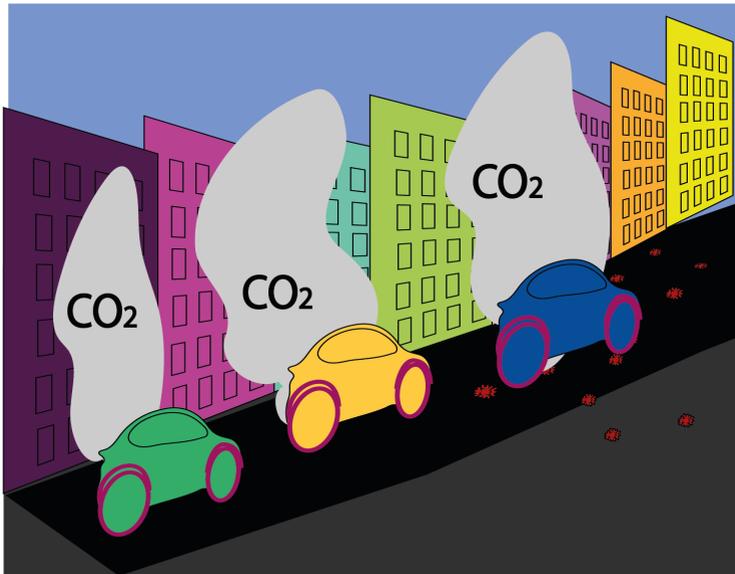
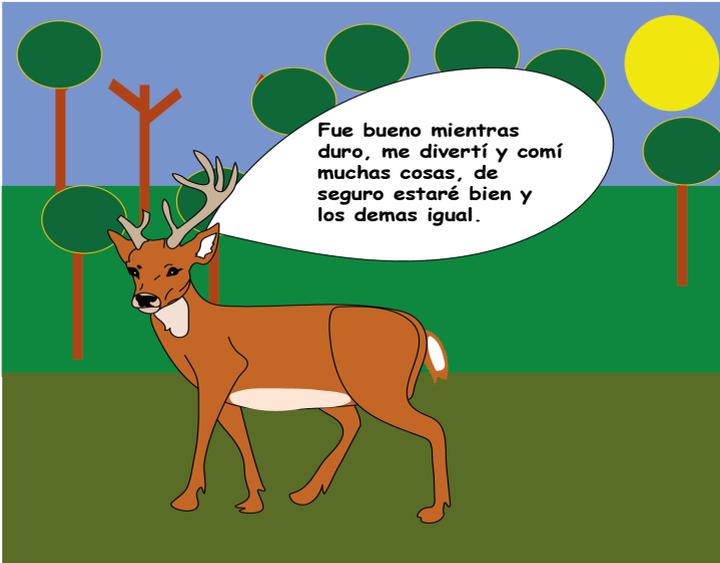


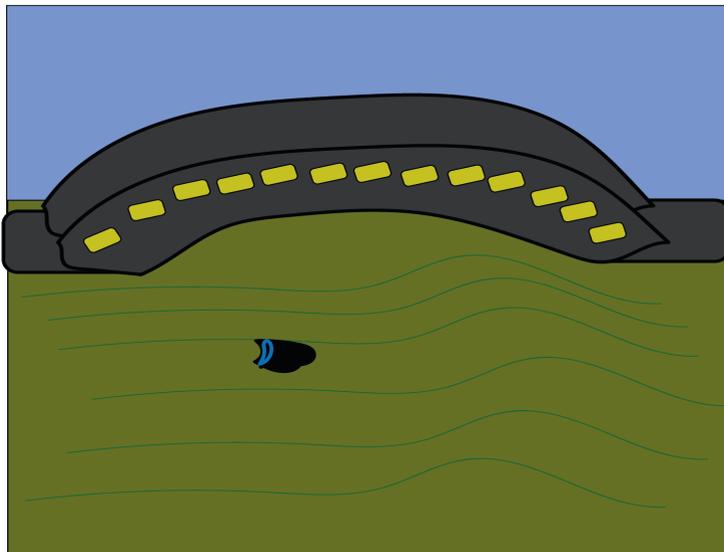


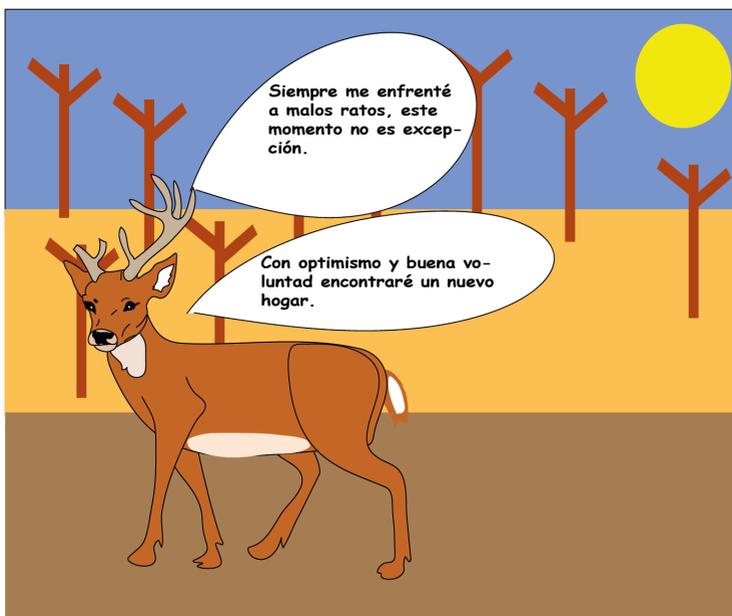


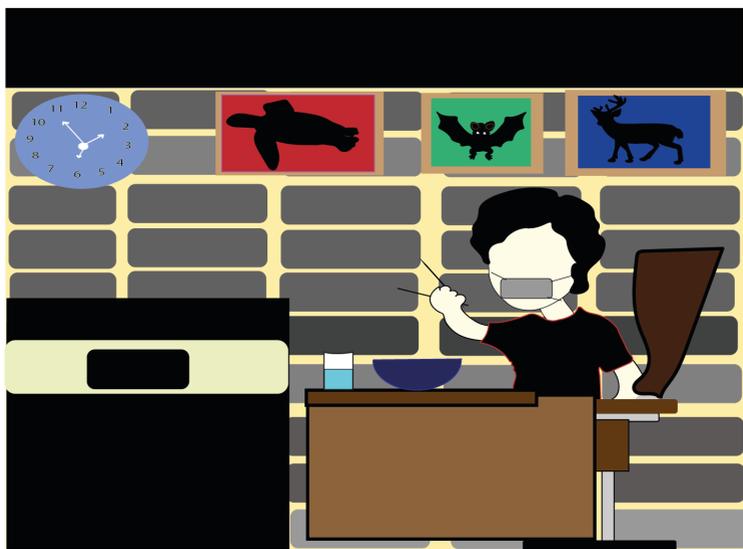
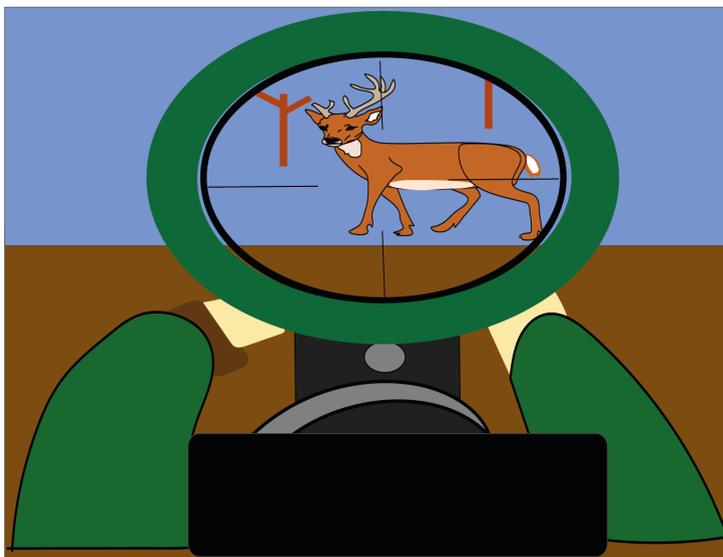












Bibliografía

- Adhanom, G. T. (2020). “*Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020*”, Organización Mundial de la Salud (OMS) [en línea]. Disponible en: <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Comité de Operaciones de Emergencia Nacional. (2020). *Informe de Situación de COVID-19 Ecuador*. Disponible en: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wpcontent/uploads/2020/03/Informe-de-Situaci%C3%B3n-No008-Casos-Coronavirus-Ecuador-16032020-20h00.pdf>
- Commoner, B. (2016). Energía, medio ambiente y economía. *Encrucijadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales*, 11(6), 1-7. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/encrucijadas/article/view/79008> (véase página 11)
- Darwin, C. (1921). *El origen de las especies por medio de la selección natural*, Tomo II. Madrid. España. 1-356. Disponible en: <http://www.memoriachilena.gob.cl/archivos2/pdfs/MC0007564.pdf> (véase página 72)
- Del Popolo, F., & G. Bay. (2021). “*Las estadísticas de nacimientos y defunciones en América Latina con miras al seguimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y del Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo*”, serie Población y Desarrollo, N° 134 (LC/TS.2021/48), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Disponible en: https://issuu.com/publicacionescepal/docs/s2100655_es. (Véase página 16)

- Enriquez, A. S., & Chang, R. E. (2020). *El debilitamiento de las barreras ecológicas promueve la emergencia de enfermedades zoonóticas*, Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias Bariloche (IFAB). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), 73: 31-35, ISSN: 0326-7040. Disponible en: <http://www.memoriachilena.gob.cl/archivos2/pdfs/MC0007564.pdf> (véase página 63)
- Granda, V. S., González, C. V., & López, B. M. (2015). *Principios de la Ecología General* Universidad Técnica de Machala, 1-262, ISSN:978-9978-316-95-5. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/6851> (véanse páginas 46, 70)
- Halton, M. (2018). *Petricor, la razón por la que la lluvia huele tan bien*. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-44986731>
- Luis, M. (2006). *Los alcances y los límites de la investigación en ecología evolutiva.*, 231-247, en: Gotthelf R (ed) *La investigación desde sus protagonistas. Senderos y estrategias*. Editorial de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza. Disponible en: https://www.academia.edu/16573353/Los_alcances_y_l%C3%ADmites_de_la_investigaci%C3%B3n_en_ecolog%C3%ADa_evolutiva
- Malacalza, L. (2013). *Ecología y ambiente* Primera edición. Asociación de Universidades Grupo Montevideo y Universidad Nacional de La Plata., 1-303, ISSN: 2314-1743. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/38507>
- Margalef, L. R. (2002). *Teoría de los sistemas ecológicos* 2da Edición. Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V. México., 1-190, ISBN: 9701507819. Disponible en: <https://catalogosiidca.csuca.org/Record/UES.18410#description>

-
- Morán, S. H. (2017). *Crisis del medio ambiente y ecologismo: Una reflexión desde la filosofía de la ecología*. Aula y Ciencia. 9(13), 45-66. Disponible en: https://doi.org/10.31381/aula_ciencia.v9i13.2486
- Naciones Unidas. (2020). *Ni el confinamiento por COVID-19 da tregua al cambio climático: los gases que calientan la Tierra llegan a niveles récord*. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2020/11/1484462>
- Noticias ONU. (2020). El cambio climático avanza implacablemente a pesar de la pandemia COVID 19, advierten los científicos. *NOTICIAS NACIONES UNIDAS. MIRADA GLOBAL HISTORIAS HUMANAS*. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2020/09/1480142> (véase página 21)
- Odum, E. P., & Barrett, G. W. (2006). *Fundamentos de Ecología*. Quinta edición. cengage learning., 1-613. Disponible en: <https://es.pdfdrive.com/fundamentos-de-ecologia-C3%ADAd158443559.html>
- Organización Mundial para la Salud. (2019). *Brote de enfermedad por coronavirus COVID-19*. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Preguntas frecuentes: Vacunas contra la COVID-19*. Disponible en: <https://www.paho.org/es/vacunas-contracovid-19/preguntas-frecuentes-vacunas-contracovid-19#:~:text=Las%20vacunas%20contra%20la%20COVID%2D19%20funcionan%20muy%20bien%20y,vacunadas%20que%20a%20se%20enfermar%20en%20la%20zona%20de%20inter%C3%A9s>

- Organización Panamericana de la Salud. (2021). *La higiene de manos salva vidas*. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/17-11-2021-higiene-manos-salva-vidas>
- Paz, C. A. (2020). *Pumas, zorros y otros animales exploran ciudades latinoamericanas durante la pandemia del COVID-19 | VIDEO*. Disponible en: <https://es.mongabay.com/2020/03/animales-silvestres-coronavirus-llegan-a-las-ciudades-de-latinoamerica/>
- Revista MSP. (2020). *Así ataca el Coronavirus al cuerpo humano*. [Archivo de Vídeo]. YouTube. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=tCPq2IVM5Mg>
- Riechmann, J. (2020). *Barry Commoner y la oportunidad perdida*. Encrucijadas: Revista Crítica de Ciencias Sociales. 11(5), 1-21. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/encrucijadas/article/view/79007> (véase página 12)
- Rodríguez, A. Y. (2018). “Potenciar la resiliencia de las ciudades y sus territorios de pertenencia en el marco de los acuerdos sobre cambio climático y de la Nueva Agenda Urbana”, Documentos de Proyectos (LC/TS.2018/91), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Disponible en: <http://hdl.handle.net/11362/44218> (véase página 66)
- Top Doctors LATAM. (2020). *¿Qué es el Coronavirus? Causas y origen*. [Archivo de Vídeo]. YouTube. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=HSGbs0GwJUM&t=41s>



Erika Alexandra Salavarría Palma

Doctora en Ciencias e Ingeniería Biológicas. Bióloga de la Universidad de Guayaquil con más de veintiún años de experiencia en el ejercicio profesional. Profesora titular e investigadora de la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad Estatal Península de Santa Elena – UPSE, en las cátedras de Biología Molecular y Ecología General en la Carrera de Biología. Responsable del grupo de investigación denominado "Bioeconomía Costera" de la UPSE el cual está integrado por investigadores universitarios, colaboradores externos nacionales y extranjeros. Árbitro en revistas indexadas internacionales. Docente de Postgrado en universidades del Ecuador. Miembro activa de la Red Ecuatoriana de Mujeres Científicas-REMCI, de la Red Ecuatoriana de Ficología-REDFI, de la Red Nacional de Investigación en Biodiversidad-REDBIO, Red Interinstitucional para el Estudio de Ecosistemas Acuáticos del Ecuador-RIEAE, y Miembro del Directorio de la Sociedad Ecuatoriana de Bioética. Registrada y reconocida como investigadora por la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología e Innovación-SENESCYT y del equipo de investigadores en red externa del Laboratorio de Micología y Biotecnología-LMB "Marcel Gutiérrez-Correa" de la UNALM-Perú. Más información sobre Erika Salavarría en: <https://linktr.ee/erikasalavarría>

ISBN: 978-9942-776-20-4



9 789942 776204

