

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 1 de 21

IDENTIFICACIÓN		
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
DOCENTE: María Eugenia Mazo C Isabel Cristina Ortiz Tamayo Johnny Álzate. Luis Emilio Montoya Mario Maturana.	NÚCLEO DE FORMACIÓN: Técnico-Científico	
Grupo :(8-9) Caminar en Secundaria	GRUPOS: 8-5- 8-6	PERIODO: 1 GUÍA :2
NÚMERO DE SESIONES: 4	FECHA DE INICIO: Febrero:8	FECHA DE FINALIZACIÓN: Marzo: 6

PROPÓSITO:

Al desarrollar esta guía, los estudiantes del grado 8-9 del programa caminar en secundaria, podrán reforzar y afianzar saberes previos, mediante herramientas informativas y prácticas que le permitirán desarrollar las competencias del grado actual del núcleo técnico científico para fomentar en los estudiantes los valores, el pensamiento crítico, la autonomía, la ética sobre las consecuencias del cambio climático que es más nocivo que las secuelas coronavirus.

Semana 1:

ACTIVIDAD 1 - INDAGACIÓN.

Descubre el mensaje incognito:
Escríbalo en tu cuaderno

a=1	b=2	c=3	d=4	e=5	g=6	h=8	i=9	j=10	k=11
l=12	ll=13	m=14	n=15	ñ=16	o=17	p=18	q=19	r=20	s=21
t=22	u=23	v=24	w=25	x=26	y=27	z=28			

D5b5mos luch1r contr1 5l 5spíritu inconsci5nt5 d5 cru5ld1d con qu5 tr1t1mos 1 los 1nim115s. Los 1nim1les sufr5n t1nto como nosotros. L1 v5rd1d5r1 hum1nid1d no nos p5rmit5 impon5r t1l sufrimi5nto 5n 5llos. 5s nu5stro d5b5r h1c5r qu5 5l mundo 5nt5ro lo r5conozc1. H1st1 qu5 5xt5nd1mos nu5stro círculo d5 comp1sión 1 todos los s5r5s vivos, l1 hum1nid1d no h1ll1r1 l1 p1z. — Dr. Albert Schweitzer

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 2 de 21

ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN DE LA TEMÁTICA.

LEER CON ATENCIÓN



Es el resultado de la interacción de los diferentes factores del ambiente, que hacen que el ecosistema se mantenga con cierto grado de estabilidad dinámica. La relación entre los individuos y su medio ambiente determinan la existencia de un equilibrio ecológico indispensable para la vida de todas las especies, tanto animales como vegetales.

En un mismo lugar como la Tierra, convivimos diferentes poblaciones de seres vivos, que compartimos recursos, como el agua, la luz y el territorio. Frente a esta realidad, el equilibrio natural o estabilidad de la naturaleza, se refiere a las relaciones entre los seres, con el medio y entre ellos.

Desequilibrio Ecológico:

Es una situación de desajuste o alteración de las relaciones de interdependencia entre los componentes naturales que conforman el ambiente.

Contaminación: Son las modificaciones o alteraciones dañinas que sufren las condiciones ambientales por la presencia de elementos o agentes (físicos, biológicos, químicos) nocivos. La Contaminación ambiental es uno de los problemas más perjudiciales que afecta a la población mundial, a la flora y la fauna.

Se puede definir como un estado de deterioro progresivo que sufre el medio ambiente debido a los daños provocados por sustancias y partículas nocivas. Estas sustancias contaminantes reciben el nombre de agentes contaminantes.

Hoy en día la vida en nuestro planeta está en grave peligro por la contaminación atmosférica, del aire, el agua y el suelo.

Causas naturales: el cambio climático, el calentamiento global, “el oscurecimiento global.”

El cambio climático: La variación del clima provocado por el calentamiento global da lugar al desequilibrio ecológico.

La presencia de huracanes, tormentas, temperaturas elevadas, entre otros, han alterado completamente el equilibrio del ecosistema, producido la extinción de muchas especies o que estas emigren a un lugar mejor para poder vivir.

Calentamiento global

En los últimos 50 años, los estudios científicos demuestran que la temperatura mundial promedio ha aumentado notablemente, esto se debe a la exagerada emisión de gases tóxicos, producto de la actividad industrial, a la atmósfera.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 3 de 21

Consecuencias del cambio climático (2019): efectos a nivel global

El cambio climático ha llegado para quedarse y las señales de alarma se intensifican. El mes de junio de 2019 fue el más caluroso desde que se tienen registros, lo que significa que llevamos 414 meses seguidos con temperaturas por encima del promedio del siglo XXI. Esto es solo la punta del iceberg. Te contamos las principales consecuencias de un reto global contra el que luchamos desde Ayuda en Acción.

Consecuencias del cambio climático

Vivimos en el Antropoceno o Edad de los Humanos. Se trata de una era geológica afectada por la actividad de la humanidad, un período interglaciar donde se prevé que las temperaturas suban por causas naturales... pero, sobre todo, por la acción del ser humano y sus emisiones de gases de efecto invernadero. Todo ello provoca un calentamiento global – aumenta la temperatura del aire y de los océanos– sin precedentes y un desbarajuste en el orden natural que avanza sin parar.

Este desbarajuste, además, está castigando especialmente a las personas más vulnerables del planeta. Si no se adoptan medidas urgentes, el cambio climático podría sumir en la pobreza a otros 100 millones de personas para 2030. Lo recoge el ODS13 – Acción por el clima: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. Hagamos un repaso a las principales consecuencias del cambio climático:

Fenómenos meteorológicos extremos más frecuentes e intensos

Las olas de calor, sequías, incendios, ciclones o inundaciones serán cada vez más acuciantes. Es algo que estamos comprobando en España con episodios como el incendio de Gran Canaria. Aunque el cambio climático no explica el origen de este tipo de fuegos, la emisión de gases de efecto invernadero y, con ella, el aumento de las temperaturas, contribuye a su propagación y virulencia.

Los países pobres, los más vulnerables.

Debido a su ubicación en el globo, su menor grado de desarrollo o su mayor exposición a los fenómenos meteorológicos, las comunidades más pobres son las que más están sufriendo y sufrirán el cambio climático. Resulta chocante, pues son las personas que menos han contribuido a la crisis climática. De hecho, se calcula que la mitad más pobre del planeta, 3.500 millones de personas, es responsable de solo el 10% de las emisiones de carbono. Por el contrario, el 10% más rico genera la mitad de las emisiones mundiales.

Algunos expertos hablan ya de un posible “apartheid climático” que acentuará aún más la pobreza y desigualdad en el mundo. Podría crearse, como indica Philip Alston, relator para la pobreza y los derechos humanos, “un escenario de apartheid climático en el que los ricos

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 4 de 21

pagan para escapar del sobrecalentamiento, el hambre y los conflictos, mientras que el resto del mundo tiene que sufrir”.

Daños sobre la salud humana.

El cambio climático influye en los determinantes sociales y medioambientales de la salud: un aire limpio, agua potable, alimentos suficientes y una vivienda segura. Además, aumenta el riesgo de transmisión de vectores como el dengue o la malaria, y se calcula que causará unas 250.000 defunciones adicionales cada año debido a la malnutrición, el paludismo, la diarrea y el estrés calórico.

Inseguridad alimentaria y pérdida de medios de vida.

La propensión a los desastres naturales incrementada por los efectos del cambio climático se traduce en continuas pérdidas de cultivos, ganado, infraestructuras y vidas humanas. La sequía y la desertificación han provocado la pérdida de 12 millones de hectáreas en las que se podían haber obtenido 20 millones de toneladas de grano. El cambio climático reduce la producción de alimentos básicos en muchas de las regiones más pobres y aumenta así los niveles de malnutrición y desnutrición.

Dificultad para acceder a fuentes de agua seguras

Las zonas afectadas por la sequía, la falta de lluvias o la evaporación de lagos y ríos se enfrentarán a serios problemas para acceder al agua potable o apta para el consumo humano. Ya se habla de “las guerras del agua” como una de las consecuencias del cambio climático. Incluso la ONU considera que la lucha por el agua estará detrás de muchas guerras.

Movimientos migratorios

La movilidad humana es uno de los principales retos globales al que nos enfrentamos como sociedad, junto al cambio climático. Los desplazados ambientales o climáticos son aquellas personas que se ven obligadas abandonar su entorno debido a la degradación de la tierra, la desertificación y las sequías; los desastres naturales o la competencia por los recursos naturales, por poner algunos ejemplos.

Recursos naturales y energía.

La deforestación y desaparición de ecosistemas, la pérdida de recursos marino-costeros y el agotamiento de recursos naturales son algunos de los impactos del cambio climático sobre el planeta. La quema de combustibles fósiles y su alto contenido en carbono produce grandes

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 5 de 21

cantidades de gases de efecto invernadero. Las energías renovables se hacen cada vez más necesarias para reducir su impacto.

Lecciones del coronavirus en tiempos de cambio climático:



Científicos aseguran que la crisis generada por el covid-19 está relacionada con la devastación de los ecosistemas. La crisis sanitaria podría ser una oportunidad para que la humanidad tome conciencia de los impactos que puede tener el cambio climático.

En medio de una pandemia que ya ha dejado miles de muertos en el mundo, el Día Mundial del Clima y la Adaptación al Cambio Climático cobra especial relevancia, pues más allá de ser un día clave para generar conciencia en la población sobre la importancia que tienen sus acciones en la variación climática, la ciencia ha mostrado evidencias de la relación entre la aparición de nuevas enfermedades y la devastación de los ecosistemas. El 2020 fue catalogado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente como un 'Súper año' para la biodiversidad. Diversas reuniones deberían llevarse a cabo este año para evaluar avances en los compromisos adoptados y acordar nuevos tratados para proteger ecosistemas que todavía se encuentran desatendidos.

En medio de este escenario, Mongabay Latam conversó con varios expertos para preguntarles qué es lo que esta crisis nos está mostrando en términos ambientales y qué relación tiene con el modelo de consumo que prima hoy en el mundo.

Conservación en tiempo de pandemia

Según los últimos informes científicos, un millón de las casi 8 millones de especies de animales y plantas que existen en el mundo están en peligro de desaparecer. Además, nunca en la historia de la humanidad los ecosistemas se habían deteriorado a la velocidad con la que lo hacen hoy.

El 2020, por lo tanto, fue un año clave para el Planeta pues debe marcar el inicio de las acciones que permitirán alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible para 2030. Los países deben presentar este año estrategias que sean más ambiciosas que las propuestas hasta ahora, para lograr así reducir en un 20% las emisiones de gases de efecto invernadero al 2030 y tener cero emisiones al 2050. El objetivo es evitar que la temperatura del planeta se eleve por sobre los 1,5° C respecto al período preindustrial. De no lograrlo, el cambio

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 6 de 21

climático provocará “un efecto dominó en cada gran desafío que enfrenta la humanidad”, advirtió el Secretario General de Naciones Unidas, Antonio Guterres.

Científicos aseguran que, en medio de la incertidumbre y la tragedia de las vidas perdidas hasta hoy, el coronavirus nos abre una ventana para reflexionar sobre las consecuencias que puede tener el cambio climático. Para Felipe Castro, director del Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina y el Caribe, la ciencia ha encendido todas las alertas para demostrar que si no se toman acciones, el cambio climático "va a generar dolor y sufrimiento humano parecido al que estamos viviendo ahora". Y añade que "es una profecía que está muy bien documentada por la mejor ciencia disponible en el mundo".

Manuel Pulgar-Vidal, exministro del ambiente de Perú, hoy líder de Clima y Energía para WWF, asegura que “parte de lo que viene experimentando el mundo en los últimos años con presencia de nuevos virus, mutaciones, enfermedades o nuevos vectores de enfermedades en lugares donde no existían, es el resultado del aumento de la temperatura, de la pérdida de los ecosistemas y del comercio de vida silvestre para fines domésticos”.

El responsable del contagio, sin embargo, no sería otro más que el ser humano. En conversación con Mongabay Latam, Castro explicó que la transformación del uso de la tierra para la expansión de la frontera agrícola, así como el asentamiento de ciudades, "han hecho que el hombre llegue a sitios donde antes no llegaba". El experto asegura que eso ha permitido que los seres humanos entren en contacto con especies a las cuales antes no tenía acceso y, a su vez, "con reservorios naturales de patógenos como el covid-19 que es al que nos estamos enfrentando actualmente". De esa manera, explica Castro, se transmiten enfermedades de los animales al hombre.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 7 de 21



Además, existen ejemplos en donde los cambios del clima han modificado la distribución de ciertos organismos que transmiten enfermedades. Es el caso del dengue, la chikungunya o el paludismo, dice Adrián Fernández, director ejecutivo de Iniciativa Climática Regional de América Latina (LARC). "Está perfectamente documentado que están cambiando los patrones de distribución de los organismos que transmiten estas enfermedades", asegura el biólogo. Ello debido a que los cambios del clima han modificado las condiciones ambientales de humedad, de sequía y de vegetación.

"Por ejemplo, en zonas tropicales donde empieza a haber mayor humedad y temperatura, se generan cambios en la vegetación y mayores extensiones de terrenos que son propicios para la aparición de moscos. Estos son en muchos casos transmisores de enfermedades ya existentes y que habían sido erradicados de algunos lugares", señala el científico.

En opinión de Pulgar-Vidal, "la crisis del coronavirus nos está dando una gran lección sobre la singularidad del Planeta". El experto se refiere a la interconexión que existe entre el ser humano y sus acciones con todos los organismos que habitan la tierra y los elementos que la conforman. Debido a esa interconexión, Pulgar-Vidal plantea que todas las estrategias que se lleven a cabo para enfrentar la crisis climática deben ser integrales. La prueba está — asegura— en que la gobernanza fragmentada, es decir, atender los desafíos de salud, de eficiencia energética, de superación de la pobreza, de seguridad alimentaria o de conservación de ecosistemas, de manera independiente unos de otros, no nos ha permitido cumplir con ese objetivo".

En ese sentido, Fernández, quien ha sido consultor para la Organización Mundial de la Salud y las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Director General de Gestión Ambiental en la Secretaría de Medio Ambiente de México, señala que "el gran problema que sigue teniendo el cambio climático es que en muchos países todavía no se entiende que no es un problema de medio ambiente. Es un problema que atenta contra la posibilidad de alcanzar o mantener niveles de bienestar en la población".

¿Menor atención para los compromisos ambientales?

Que este 2020 sea, tal como se espera, el 'Súper año' para la biodiversidad es aún incierto debido a la crisis sanitaria que afecta al planeta.

"Frente a catástrofes como la que estamos viviendo, tanto la energía como los recursos van a estar enfocados a algo que no teníamos presupuestado", dice Paulina Aldunce, investigadora del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2. "Los gobiernos van a

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 8 de 21

tener que sacar recursos de otros ítems y me imagino que el cambio climático va a tener menor atención este año”, señala la científica.

Aún así, Aldunce señala que, probablemente, el 2020 “va a ser un año en que la población va a aumentar la conciencia ambiental. Las personas se van a dar cuenta de qué es lo que hay allá afuera y los efectos que tenemos en el medio ambiente”.

En efecto, ya están a la vista algunas consecuencias tras el confinamiento de las personas en sus casas y la detención de la producción: los niveles de contaminación del aire han bajado, “en Venecia volvieron animales, volvieron aves, los ríos que están turbios están claros”, enumera Aldunce.

Felipe Castro coincide y agrega que de pronto esta pandemia hace que la gente tome más en serio el cambio climático. Que los seres humanos no somos invencibles y que no todo lo podemos solucionar con la ciencia. Que tenemos que cambiar nuestros hábitos de consumo, que hay límites y que el planeta nos impone esos límites”.

La masificación del teletrabajo es, según Fernández, un “súbito experimento de grandes magnitudes donde literalmente millones de personas en el mundo están trabajando desde sus hogares”. Eso, en opinión del experto, podría tener enormes impactos positivos en la disminución de gases de efecto invernadero. Por ello asegura que “habrá que evaluar muy bien, de la gran diversidad de empleos, cuáles pueden continuar manteniéndose en modo remoto”



El inesperado retorno de la fauna a costas y ciudades

Diferentes especies silvestres se han visto en calles y recintos durante la cuarentena por la covid-19. Los reportes de su tímida aparición provienen de ciudades de todo el planeta. ¿Por qué se da este fenómeno y qué mensajes nos envía a los humanos confinados?

Zorro cangrejero -Cercocyon thous- avistado en el norte de Bogotá. Fotografía: Gerardo Barreto.

Durante la cuarentena por la covid-19 se han reportado avistamientos de manadas de delfines surcando los mares cercanos a Dibulla, en la Guajira, y a la bahía de Cartagena, en Bolívar. En otros departamentos como Antioquia, Casanare y Cundinamarca, se grabaron videos de zorros, zarigüeyas y osos hormigueros transitando las desoladas vías, usualmente llenas de gente y tráfico.

En el panorama internacional, las noticias son similares: grupos de focas caminando por las calles del centro urbano de Galápagos, provincia de Ecuador. También en Japón se les vio a miles de venados pasando por Nara. Además, se reportaron migraciones como la del bisonte americano, que después de un siglo retornó a México. Esa inesperada reconquista de la fauna ha dado, incluso, para cientos de memes y noticias falsas en redes sociales, en las

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 9 de 21

que, por ejemplo, se viralizó un falso retorno de peces y cisnes a los canales de Venecia, Italia

ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN

Luego de leer detenidamente.

- 1: Crea una noticia que impacte en cuanto al desequilibrio ecológico.
- 2: Presenta un escrito en el cual plasme su sentir ante el desequilibrio ecológico.
- 3: consulta en: periódicos, programas de tv, internet, que fauna durante el tiempo de pandemia se ha observado nuevamente en el área metropolitana (Antioquia)
- 4: Realiza: un cartel, Grafiti, mini cartelera en el cual plasme su sentir o compromiso con el medio ambiente.

Semana: 2

ACTIVIDAD 1 - INDAGACIÓN

Escuchar la siguiente canción.

<https://www.youtube.com/watch?v=-7uJmHrMrKA>



De dónde proviene el agua que utilizan en tu casa?

¿Cuál es el tema descrito en la canción?

¿Cuáles son las causas del problema?

¿Cuáles son las consecuencias del problema?

¿Cuáles son las posibles soluciones al problema observado?

¿Qué tipo de tratamientos químicos artesanales utilizan en sus casas para eliminar los sólidos disueltos?

Responde cada uno de los interrogantes en tu cuaderno.

ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN DE LA TEMÁTICA.

¿Cuáles son las principales causas de la contaminación del agua?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 10 de 21



¿Es la contaminación del agua un tema que preocupe en tu hogar? Es momento de sensibilizarse ante la situación actual y ver qué podemos hacer las personas consumidoras. ¡Muévete por tu planeta!

¿Por qué es importante evitar la contaminación del agua?

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el agua contaminada como aquella cuya "composición haya sido modificada de modo que no reúna las condiciones para el uso que se le hubiera destinado en su estado natural".

Imagen tomada de: agenciadenoticias.unal.edu.co

No estamos hablando de cualquier recurso. Recuerda que se trata de nuestro principal recurso natural, fuente de nuestro bienestar y salud y elemento indispensable para los procesos industriales, alimenticios, médico-sanitarios y, en general, para el desarrollo. ¡Empecemos por tomar conciencia!

Sin embargo, en la actualidad nos enfrentamos a un enorme reto: la contaminación de nuestras fuentes de agua más importantes, como son los ríos, los océanos, los canales, los lagos y los embalses.

Es una de las grandes preocupaciones de nuestra época, pues sin agua de buena calidad es imposible garantizar el bienestar del medio ambiente, de la especie humana, de los animales y de las plantas. ¡Averigua por qué se produce para saber cómo podemos combatirla!

¿Qué significa que el agua está contaminada?

Seguro que has escuchado en más de una ocasión la frase "el agua es vida". Para comprender el grave problema al que nos enfrentamos, debemos entender primero qué caracteriza al agua en malas condiciones. La ONU nos lo explica:

La presencia de componentes químicos o de otra naturaleza en una densidad superior a la situación natural. Es decir, la existencia de sustancias como los microbios, los metales pesados o los sedimentos. Estos contaminantes degradan la calidad del agua.

Para garantizar la inocuidad del agua y proteger la salud, la Organización Mundial de la Salud ofrece unas recomendaciones en las Guías para la calidad del agua potable.

Calidad microbiológica. Para verificarla se realizarán análisis microbiológicos (estudio de microorganismos indicadores de polución fecal, como sería la existencia de *Escherichia coli* o el diagnóstico de densidad de patógenos).

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 11 de 21

Calidad química. Para comprobarla se efectuarán análisis para vigilar la presencia de aditivos, los elementos procedentes principalmente de los componentes y productos químicos empleados en la obtención y distribución del agua.

Las actividades del ser humano influyen negativamente. ¿Lo habías pensado? Conoce a continuación algunas de las razones que ensucian uno de nuestros recursos naturales más preciados e infórmate en nuestro blog sobre otros de los problemas ambientales actuales.

Qué significa que el agua está contaminada?

Seguro que has escuchado en más de una ocasión la frase “el agua es vida”. Para comprender el grave problema al que nos enfrentamos, debemos entender primero qué caracteriza al agua en malas condiciones. La ONU nos lo explica:

- La presencia de componentes químicos o de otra naturaleza en una densidad superior a la situación natural. Es decir, la existencia de sustancias como los microbios, los metales pesados o los sedimentos. Estos contaminantes degradan la calidad del agua.

Para garantizar la inocuidad del agua y proteger la salud, la Organización Mundial de la Salud ofrece unas recomendaciones en las Guías para la calidad del agua potable.

- Calidad microbiológica. Para verificarla se realizarán análisis microbiológicos (estudio de microorganismos indicadores de polución fecal, como sería la existencia de *Escherichia coli* o el diagnóstico de densidad de patógenos).
- Calidad química. Para comprobarla se efectuarán análisis para vigilar la presencia de aditivos, los elementos procedentes principalmente de los componentes y productos químicos empleados en la obtención y distribución del agua.

Las actividades del ser humano influyen negativamente. ¿Lo habías pensado? Conoce a continuación algunas de las razones que ensucian uno de nuestros recursos naturales más preciados e infórmate en nuestro blog sobre otros de los problemas ambientales actuales.



Imagen tomada de: https://blog.oxfamintermon.org/cuales-son-las-principales-causas-de-la-contaminacion-del-agua/#Por_que_es_importante_evitar_la_contaminacion

Contaminación del agua: causas del problema

En la actualidad, cerca de 5 millones de personas en el mundo mueren por beber agua contaminada, una situación que se agudiza especialmente en aquellos contextos de exclusión social, pobreza y marginamiento.

Para entender esta situación, quizá debemos remontarnos a las principales causas que han provocado la contaminación del agua. Veamos cuáles son:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 12 de 21

1) Desechos industriales

La industria es uno de los principales factores que provocan la contaminación del agua. Desafortunadamente, miles de empresas aún desconocen el buen uso que se debe dar a este recurso y vierten cantidades de productos contaminantes derivados de sus procesos industriales. Los ríos y los canales son los más afectados por estas malas prácticas.

2) Aumento de las temperaturas

Aunque no lo parezca, el calentamiento global también influye en la contaminación del agua. ¿Cómo es posible? La explicación es sencilla: cuando un ecosistema sufre temperaturas por encima de las habituales, las fuentes de agua disminuyen su cantidad de oxígeno, lo cual hace que el agua altere su composición.

3) Uso de pesticidas en la agricultura

La gran mayoría de los procesos agrícolas de nuestro tiempo emplean fertilizantes y productos químicos para el cultivo y la producción de los alimentos. Pues bien, estos productos se filtran a través de canales subterráneos que, en la mayoría de los casos, acaban en las redes de agua que utilizamos para nuestro consumo. Este agua difícilmente será tratada para que vuelva a los canales aptos para el consumo.

Según el estudio Screening of pesticides and veterinary drugs in small streams in the European Union by liquid chromatography high resolution mass spectrometry de David Santillo, Jorge Casado, Kevin Brigden y Paul Johnston, publicado en junio de 2019 en la revista Science, hay pesticidas y medicamentos animales en vías fluviales europeas.

4) Deforestación

La excesiva tala de árboles contribuye a que los ríos, los lagos y otras fuentes hídricas se sequen. Además de esto, la tala de bosques no en todos los casos incluye la retirada de las raíces de los árboles que están en las orillas de los ríos, lo cual provoca la aparición de sedimentos y bacterias bajo el suelo y la consiguiente contaminación de este preciado recurso.

5) Derrames de petróleo

Finalmente, no podemos olvidar una práctica que tradicionalmente ha provocado la polución de aguas en diversos puntos del planeta: los vertidos de crudo y sus derivados. Dichos vertidos se deben al transporte deficiente del petróleo y a la filtración de productos como la gasolina, que generalmente es almacenada en tanques bajo tierra; en muchos casos, los tanques tienen fugas y la sustancia se filtra a los cuerpos que están a su alrededor, entre ellos las fuentes de agua aptas para el consumo humano.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 13 de 21

El Servicio de Información y Noticias Científicas (SINC) daba a conocer en 2017 los resultados de una investigación llevada a cabo por profesionales del Institut de Ciència y Tecnologia Ambiental, del Departamento de Sanidad y Anatomía Animales de la Universidad Autónoma de Barcelona y el International Institute of Social Studies de la Universidad Erasmo de Rotterdam en Países Bajos. En ella se explicaba que la actividad petrolera está afectando de modo negativo a la cabecera de los ríos del Amazonas: los contamina y altera la estructura química del agua.

Durante el período 1987 a 2013 se recogieron muestras de cuatro ríos. Los análisis demuestran que el agua contiene bario, cloruro, cromo o plomo en niveles que están por encima de los habituales.

Observar el siguiente video.

El kit que nos permite asegurar la calidad del agua contado por nuestra ingeniera Marta Val

https://www.youtube.com/watch?v=AKVTULMXEJA%3Futm_source%3Dwordpress&utm_medium=blog&utm_content=contaminacion&utm_campaign=blogIQS-webOI&utm_term=blogIQS&_hstc=262172883.a3afedea6f07c274e743bcc0f79bf6e9.1612016569698.

ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN

1: Observa con atención la secuencia en imágenes



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 14 de 21



2: Como sugerencia ir a: https://www.youtube.com/watch?v=aavD0IzVJRk&feature=emb_logo

3: Realiza un resumen en imágenes del todo el tema expuesto en la semana (con tus palabras)

Semana 3: - INDAGACIÓN

(Por favor realizar un video de cada paso de la actividad.

Tomar fotos de cada paso de la actividad)



Experimento El efecto invernadero con recipientes de cristal:

Los materiales necesarios para el experimento son:

- Dos frascos pequeños.
- Un recipiente (plato sopa) grande transparente.
- Agua.

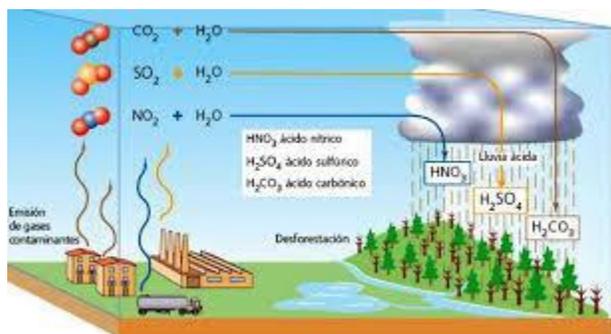
¿Qué vamos a hacer con ellos?

1. Llenamos de agua, hasta más o menos la mitad, los dos frascos.
2. Los ponemos al sol.

ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN DE LA TEMÁTICA.(LEER DETENIDAMENTE

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 15 de 21

Los hábitos de consumo, la forma como nos movemos y como generamos energía en la mayoría de sociedades, son la principal causa de un mal que amenaza nuestra existencia: la contaminación del aire. Aunque la mayoría de las principales urbes ya han prendido las alarmas, algunas industrias no tienen procesos eficientes para la generación de energía, produciendo mayores emisiones, y muchas personas no tienen conciencia del impacto que genera en la calidad del aire, la forma como deciden movilizarse, usando preferencialmente



su vehículo particular que funciona con combustibles y en ocasiones, sin las adecuadas condiciones técnico mecánicas.

Acelerado crecimiento urbano

Los casi 4 millones de habitantes que tiene el Área Metropolitana están ubicados en 1.157 kilómetros cuadrados. Eso quiere decir que el 58,5% de la población del departamento de Antioquia está ubicada en el 1,8% del área total.

Lo cierto es que, año tras año, así como en distintos puntos de la Tierra, aumentan los habitantes en las ciudades, el consumo y, por lo tanto, la contaminación.

Geografía y condición morfológica

Se ha demostrado que la ubicación de una gran urbe dentro de un valle o cadena de montañas, puede tener un efecto negativo sobre la dispersión de contaminantes, caso del Valle de Aburrá, cuyos municipios están asentados en un valle estrecho, rodeado de altas montañas. Además, las condiciones climáticas (cambios predecibles anualizados de temporada seca a temporada de lluvias y viceversa) afectan la dispersión de los gases y las partículas generadas por la industria, el transporte y los hogares.

Clima y condiciones meteorológicas

Las condiciones meteorológicas, sumadas a la morfología del Valle de Aburrá, inciden en la concentración de contaminantes atmosféricos. En este nivel se encuentran la temperatura, la humedad relativa, la nubosidad, la transición de la temporada seca a la de lluvia, la velocidad y dirección del viento, la estabilidad y presión atmosférica.

Capas que impiden que el aire contaminado se disperse

El cuarto factor es la inversión térmica, fenómeno que va en contra de la lógica de temperaturas (más frío en zonas altas y más calor en zonas bajas), lo que dificulta la circulación del aire. Esta inversión ocurre preferentemente en las mañanas y, con la disminución de la velocidad del viento, ocasiona que los contaminantes se queden a ras de piso más tiempo del normal, lo que impide que asciendan y salgan del Valle, propiciando la formación de contaminantes secundarios por química atmosférica

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 16 de 21

Para una mayor claridad en el tema observar los siguientes videos.
https://www.youtube.com/watch?v=K2n_UHI16v4&feature=emb_logo.

https://www.youtube.com/watch?v=K2n_UHI16v4&feature=emb_logo.

https://www.youtube.com/watch?v=ciHinhyFoNw&feature=emb_logo

https://www.youtube.com/watch?v=rQJBqg-e2mw&feature=emb_logo

<https://www.youtube.com/watch?v=3FU2y-Hbiwo>

ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN

1: ¿Sabías que en el Valle de Aburrá, dos veces al año, se presentan condiciones que afectan la calidad del aire? Argumenta tu respuesta
 Por favor observar detenidamente el siguiente video.

2: <https://www.youtube.com/watch?v=3FU2y-Hbiwo>

Realiza un análisis de lo allí expuesto, acompáñalo de un dibujo con excelente estética.

Semana 4:

ACTIVIDAD 1 - INDAGACIÓN

Piensa: ¿cuántas de tus actividades diarias tienen como protagonista al agua? Muchas, ¿verdad? El agua limpia es sinónimo de salud, confort y desarrollo. Si te has planteado alguna vez las consecuencias que genera la mala calidad de este medio natural, ¡lo que sigue te interesa!

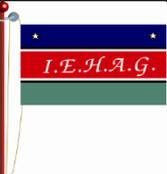
Manos a la obra



Materiales para un filtro de agua casero

- Recipiente de plástico transparente. Se recomienda una botella grande de refresco carbonatado.
- Algodón natural o polyfill –el material que se utiliza para rellenar los cojines–.
- Carbón activado en polvo, que se consigue en las ferreterías, o grava.
- Arena fina y arena gruesa, si se utiliza grava en lugar de carbón activado.
- Colador.
- Recipiente hondo de plástico o cristal.

Ya tienes todo lo que necesitas para hacer tu filtro de agua casero. ¡Mira cómo va a quedar!

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 17 de 21



Autor: vramoscr. Las clases de Victor.

Instrucciones para crear el filtro

✓ Para fabricar tu filtro de agua casero, empieza por cortar el recipiente de plástico transparente por la parte superior creando una tapa que se pueda abrir y cerrar. Coloca la boca de la botella con su tapa hacia abajo.

✓ Rellena el interior de la botella con capas de algodón o polifill en el fondo y luego el carbón activado en la parte superior. Si decides sustituir el carbón activado por arena y grava, debes colocarlas en el siguiente orden, de abajo hacia arriba: algodón, arena fina, arena gruesa y grava.

✓ Coloca un recipiente hondo de plástico o cristal sobre una superficie plana.

Coloca el filtro de agua casero con la abertura original (o boca) hacia abajo y la tapa puesta.

- ✓ En la parte superior de la botella, previamente cortada, coloca el colador.
- ✓ Comienza a verter el agua a ser filtrada por el colador. Permite que la misma comience a traspasar las distintas capas de carbón activado y algodón.
- ✓ Cierra la tapa superior cortada y deja reposar el agua por lo menos 15 minutos. Deja el filtro de agua casero siempre en posición vertical.
- ✓ Al finalizar el tiempo requerido, abre la boca de la botella de la parte inferior y deja que el agua ya filtrada se deposite en el recipiente hondo de plástico o cristal.

El agua ya está lista para consumir.

Toma foto y /o dibujo de cada paso realizado en la elaboración del filtro(anéxalas a tu actividad escrita)

ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN DE LA TEMÁTICA.

Enfermedades.

El consumo de agua sucia o su uso para la higiene y el saneamiento está vinculado a múltiples dolencias. La Organización Mundial de la Salud habla de diarrea, cólera, hepatitis A, disentería, poliomielitis y fiebre tifoidea.

La prevención, a través de la mejora de las infraestructuras de abastecimiento, saneamiento e higiene, facilitaría el empleo de agua limpia para la alimentación y el aseo familiar en detrimento de las aguas estancadas.

Mortalidad.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 18 de 21

Lamentablemente, el agua sucia tiene un riesgo asociado aún mayor. Según la OMS, las enfermedades diarreicas provocan anualmente 1,5 millones de muertes. De ellas, más de 840.000 tienen su causa en la falta de agua salubre junto a una higiene y un saneamiento insuficientes.

Algo tan sencillo y cotidiano para tu familia como es lavarse las manos con agua y jabón o beber un vaso de agua limpia puede frenar el contagio de enfermedades que pueden ser mortales. ¿Lo sabías?

Sin agua, higiene y saneamiento se pone en riesgo la salud. Un 40% de muertes en menores son producidas por el consumo de agua en mal estado o por carencia de higiene en una situación de emergencia.

En Oxfam Intermón estamos involucrados con el colectivo infantil y trabajamos para mitigar las problemáticas que afectan a los niños y niñas del mundo. Con nuestra campaña Un gran reto queremos contribuir a reducir esta cifra. Ya hemos logrado que más de 90.000 de estos pequeños puedan acceder a agua limpia y saneamiento adecuado. ¡Y seguimos trabajando!

Desnutrición.

En el informe Improving Nutrition Outcomes with Better Water, Sanitation and Higiene elaborado por la OMS, UNICEF y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), se indica que la desnutrición está relacionada con una dieta insuficiente y las enfermedades infecciosas, ya que existe una correlación entre alimentación, salud y cuidado.

De este modo, una dieta saludable cubrirá las necesidades nutricionales, pero también es necesario un ambiente adecuado, con servicios de salud, saneamiento y unas prácticas higiénicas apropiadas, y, para todo ello, es esencial disponer de agua segura.

Ecosistemas.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), en su informe Towards a Pollution-Free Planet, alerta sobre los efectos del agua dulce en mal estado sobre el medio ambiente, ya que impacta sobre los hábitats provocando la pérdida de la biodiversidad acuática y facilita la floración de algas nocivas o la eutroficación.

¡Stop! Paremos esta espiral negativa que merma nuestros recursos naturales y dejemos de contribuir a la contaminación de la Tierra. ¡Averigua qué está en tu mano y ponte en marcha!

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 19 de 21



¿Qué puedes hacer para evitar la contaminación del agua? La Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció en 2010 mediante la Resolución 64/292 el derecho de todo ser humano al agua limpia y al saneamiento. Te damos ideas para que tus hábitos cotidianos no ensucien un agua que es de toda la ciudadanía.

Imagen tomada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/agua-contaminada.html>

Vigila tus productos de limpieza domésticos. Tras su buen olor, poder desinfectante o durabilidad se esconden sustancias químicas dañinas que afectan al medio ambiente. ¿Te lo habías planteado?

La Organización Marítima Internacional (OMI) alerta de la presencia de microplásticos en el océano (diminutas partículas plásticas o de fibra). Son el resultado de la desintegración de fracciones grandes por la exposición solar y el uso de algunos productos domésticos en hogares como el tuyo. Cada vez que te duchas puedes estar contribuyendo a que 100.000 de estas micropartículas lleguen al océano y que terminen siendo engullidas por peces y m. Descubre la importancia para ti y tu familia de vivir en un hogar sin tóxicos y averigua en Desafío Green Friday dónde puedes comprar productos y servicios con alma verde. ¡Vale la pena!

Imagen tomada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/agua-contaminada.html>

Deposita cada residuo en su lugar correspondiente

Los medicamentos no deben tirarse a la basura ni arrojarse al inodoro, ya que podrían terminar en las fuentes de agua potable.

La OMS explica que hay estudios que han encontrado en agua residual, agua potable y fuentes de agua concentraciones de trazas de productos farmacológicos. Aunque señala que dichas concentraciones son mínimas.

¡Recuerda depositar los fármacos en el punto Sigre de tu farmacia y prevenir su presencia en el agua limpia!

Tampoco debes olvidarte del resto de desechos domésticos. Reciclar te aporta beneficios a ti y al planeta. ¡Facilita su reciclaje!

Desde el primero de enero del 2021 empezará a regir el nuevo código de colores para la separación de residuos.

Los colores son:

Blanco: residuos aprovechables limpios y secos, como plástico, vidrio, metales, papel y cartón.

Negro: residuos no aprovechables como el papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida; papeles metalizados, entre otros. En esta bolsa o recipiente también deberán disponerse los residuos COVID-19 como tapabocas, guantes, entre otros.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 20 de 21

Verde: residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, residuos de corte de césped y poda de jardín etc.

Elige bien tus prendas

La industria textil es una de las más contaminantes del mundo debido a sus malas prácticas, como el vertido de residuos tóxicos en los cursos de agua.

Moda sucia: la contaminación en la cadena de suministros del textil está intoxicando a la viscosa, informe de Changing Markets Foundation que cuenta con la colaboración de Ecologistas en Acción, te ayudará a ser más responsable con tus compras.

Tras leerlo, puede que prefieras vestir ropa eco-friendly, como es la marca Veraluna de Comercio Justo, ya que está elaborada con algodón orgánico, o elijas textiles con la etiqueta ecológica Made in Green by Oeko-Tex, libres de sustancias nocivas y producidos de forma sostenible. ¡Tú eliges!

ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN

¿Cuántos kilómetros andarías para conseguir agua? Este es el vídeo con el que UNICEF nos acerca a la cruda realidad que viven los menores en Somalia. ¡Compártelo y difunde su mensaje!

1: Observa este video

https://www.youtube.com/watch?v=KouStWVasd8&feature=emb_logo.



2: Responde la pregunta inicial. **Involúcrate**

¿Cuántos kilómetros andarías para conseguir agua?

3: Crea un cuento en el cual enseñes a utilizar el nuevo código de reciclaje con excelente estética.

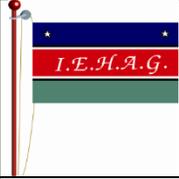
4: consulta en los diferentes medios de comunicación: ¿Qué materiales amigables con el medio ambiente utilizan los diseñadores de moda en el 2021.

5: Da tu criterio con referencia a estos materiales amigables con el entorno

A TENER EN CUENTA:

- ✓ Presentar las actividades en los tiempos acordados con cada docente.
- ✓ En orden.
- ✓ Excelente presentación y ortografía.

Siempre parece imposible hasta que se hace (Nelson Mandela) .

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA		Versión 01	Página 21 de 21

FUENTES DE CONSULTA

<https://ayudaenaccion.org/ong/blog/sostenibilidad/consecuencias-del-cambio-climatico/>

El inesperado retorno de la fauna a costas y ciudades –

<http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/udea-noticias/udea-noticia>.

[https://blog.oxfamintermon.org/cuales-son-las-principales-causas-de-la-contaminacion-del-agua/#Por que es importante evitar la contaminación del agua](https://blog.oxfamintermon.org/cuales-son-las-principales-causas-de-la-contaminacion-del-agua/#Por%20que%20es%20importante%20evitar%20la%20contaminacion%20del%20agua)

https://www.youtube.com/watch?v=AKVTULMXEJA%3Futm_source%3Dwordpress&utm_medium=blog&utm_content=contaminacion&utm_campaign=blogIQS-webOI&utm_term=blogIQS&_hstc=262172883.a3afedea6f07c274e743bcc0f79bf6e9.16120

https://www.youtube.com/watch?v=aavD0IzVJRk&feature=emb_logo

<http://tumedioambiente.com/gases-que-provocan-la-lluvia-acida>.

<http://julianavallejojimenez.blogspot.com/2013/02/el-efecto-invernadero.html>