

¿Cuál es el efecto del manejo inadecuado de los residuos sólidos en nuestra salud?

1. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

| Competencias y capacidades | Desempeños (criterios de evaluación) | ¿Qué nos dará evidencia de aprendizaje? |
|---|--|--|
| Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente. <ul style="list-style-type: none"> Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente. Genera acciones para conservar el ambiente local y global. | <ul style="list-style-type: none"> Describe los problemas ambientales de su localidad; cómo estos impactan en la salud. Asimismo, propone y realiza actividades orientadas a solucionarlos y a mejorar la conservación del ambiente desde su I. E., evaluando su efectividad a fin de llevarlas a cabo. Identifica los elementos cartográficos que están presentes en planos, y los utiliza para ubicar elementos en el espacio geográfico de su I. E. | <p>Participa en la organización de una campaña de difusión sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos para sensibilizar a la comunidad educativa; para ello, incluye la utilización de un plano de su I. E., en el que ubica los espacios en los que se acumulan residuos sólidos, a partir de lo cual reflexiona sobre su impacto en el ambiente y la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> Escala de valoración. |
| Enfoques transversales | | Actitudes o acciones observables |
| Enfoque Ambiental | - | Docentes y estudiantes plantean soluciones con relación a la realidad ambiental de su I. E. |
| Enfoque Orientación al bien común | - | Docentes y estudiantes elaboran propuestas relacionadas con los hábitos de manejo de residuos sólidos para cuidar el ambiente y la salud en la I. E. |

2. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN

| ¿Qué se debe hacer antes de la sesión? | ¿Qué recursos o materiales se utilizarán en la sesión? |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Leer y practicar el juego “Aire, suelo y agua” (Anexo 1). Leer el Anexo 2 y el Anexo 3, y fotocopiarlos según el número de estudiantes. Preparar la escala de valoración para esta sesión (Anexo 4). | <ul style="list-style-type: none"> Papelógrafos. Plumones, tijeras y goma. Cinta adhesiva. Copias de los anexos 2 y 3. Escala de valoración. |

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN

| Inicio | Tiempo aproximado: 10 minutos |
|--|-------------------------------|
| En grupo clase | |
| <ul style="list-style-type: none"> Inicia la sesión con el juego “Aire, suelo y agua”, propuesto en el Anexo 1. Después del juego, entabla un diálogo con los estudiantes mediante las siguientes preguntas: ¿Qué relación tiene el juego con el manejo inadecuado de los residuos sólidos?, ¿a qué elementos del ambiente afecta este manejo inadecuado? | |
| Problematiza | |
| <ul style="list-style-type: none"> Proporciona a todos el texto del Anexo 2 para que lo lean. Cuando hayan terminado, pregunta: ¿Por qué Rob Greenfield cargó en su traje especial los residuos que acumuló durante un mes?, ¿por qué el manejo inadecuado de los residuos puede afectar nuestra salud? Escribe sus respuestas en la pizarra, a fin de que puedan ser contrastadas durante el desarrollo o en el cierre de la sesión. Comunica el propósito de la sesión: “Hoy conocerán cómo el manejo inadecuado de los residuos sólidos afecta a nuestra salud”. Menciona que para lograr el propósito revisaremos las actividades registradas en el papelógrafo trabajado en la sesión anterior. Indica que lean lo consignado en el papelógrafo y solicita que un/una voluntario/a te ayude a subrayar todo lo que lograron en la sesión anterior. Comenta que aquello que no hayan subrayado es lo que tendrán en cuenta en esta sesión (Plantear propuestas sobre hábitos de manejo de residuos que debemos cambiar para cuidar el ambiente y nuestra salud). Selecciona, junto con el grupo clase, las normas de convivencia oportunas para esta sesión. | |

Desarrollo**Tiempo aproximado: 60 minutos****Análisis de información****En grupos pequeños**

- Solicita a los niños y las niñas que se organicen en grupos de cuatro integrantes.
- Proporciona a cada equipo un plano de la I. E. (en hoja A3) y solicita que identifiquen las zonas donde se acumulan mayormente los residuos sólidos. Recomiéndales que consulten los datos relacionados con el tema que registraron en su cuaderno de Ciencia y Tecnología.
- Dispón que elaboren una leyenda en el plano e identifiquen la clase de residuos sólidos generados (si son orgánicos o inorgánicos, y su procedencia), así como aquellos que demoran más tiempo en degradarse (según la recta numérica elaborada en el área de Matemática).
- Brinda un tiempo prudencial para que observen la información registrada en el plano de la I. E. y su respectiva leyenda.

En grupo clase

- Ordena a los estudiantes en semicírculo. Seguidamente, solicita que el/la representante de cada equipo, mientras muestra el plano de la I. E., mencione tanto las zonas de la I. E. donde se acumulan más residuos como el tipo de residuos acumulados, y explique por qué sucede esto.
- Dialoga con los niños y las niñas, a partir de las siguientes preguntas: ¿Cuáles de los residuos identificados duran más tiempo en degradarse?, ¿cómo afecta a la salud la acumulación de estos residuos en la I. E.?

En grupos pequeños

- Entrega a cada equipo el Anexo 3 y, luego, comunícales qué lectura deberán leer.
- Indica que conversen sobre las preguntas planteadas en la lectura asignada y, después de un breve diálogo, resuelvan las preguntas, a fin de socializarlas ante el grupo clase.

En grupo clase

- Inicia la socialización de las respuestas ante el grupo clase.
- Destina un tiempo prudencial para que los estudiantes realicen sus preguntas y dialoguen con los equipos de trabajo sobre las situaciones cotidianas relacionadas con el manejo inadecuado de residuos.
- Rescata las ideas vertidas durante el diálogo y la socialización de sus trabajos, para construir conclusiones referidas a las siguientes preguntas:
 - ✓ ¿Cómo el manejo inadecuado de los residuos puede afectar la salud?
 - ✓ ¿Cuál es nuestra responsabilidad en el manejo de los residuos?
 - ✓ ¿Qué hábitos de consumo y de manejo de residuos debemos cambiar?

Brinda ejemplos de situaciones cotidianas como la siguiente: “El chicle tarda 5 años en degradarse, por ello, arrojarlo al suelo es contaminar el ambiente. Un cambio de hábito sería colocar el chicle en un papelito y depositarlo en el tacho”.

Toma de decisiones

- Proporciona la lectura “EE. UU.: El hombre que cargó los residuos que acumuló durante un mes”, propuesta en el Anexo 2. Cuando hayan culminado la lectura, pregunta: Después de lo descubierto durante la sesión, ¿comprendemos cuál es la preocupación de Rob Greenfield?, ¿de qué manera desde la I. E. podemos promover el manejo adecuado de los residuos sólidos?
- Solicita que mediten en equipo dicha pregunta y escriban en una cuartilla de hoja una propuesta que puedan desarrollar en la I. E., la cual será considerada para la sesión de las 3R.

Cierre**Tiempo aproximado: 20 minutos**

- Invita a un estudiante a leer el propósito de la sesión; a partir de ello, pregunta: ¿Logramos cumplir con el propósito planteado en esta sesión?, ¿qué hicimos para lograrlo?
- Promueve la reflexión sobre los aprendizajes a través de estas interrogantes: ¿De qué manera el manejo inadecuado de los residuos afecta al ambiente y a nuestra salud?, ¿qué hábitos en el manejo de los residuos debemos cambiar para cuidar el ambiente y nuestra salud?, ¿cómo podemos compartir con nuestros familiares lo aprendido en clase?
- Felicita y destaca las actitudes de respeto y perseverancia durante el desarrollo de la sesión.

4. REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?

- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

Anexo 1

“Aire, suelo y agua”

- Indica a los estudiantes que se coloquen en cuatro columnas dejando suficiente espacio para saltar hacia la derecha (agua), la izquierda (suelo) y adelante (aire). La consigna es completar las siguientes ideas mediante las acciones correspondientes:
 - ✓ La quema de llantas afecta... (los estudiantes deben dar un salto hacia adelante y decir en voz alta “aire”), pues esta práctica contamina el aire.
 - ✓ Cuando derramamos aceite afectamos... (los estudiantes deben dar un salto a su izquierda y decir en voz alta “suelo”), pues esta práctica contamina el suelo.
 - ✓ Cuando acumulamos residuos en los ríos, afectamos el... (los estudiantes deben dar un salto a su derecha y decir en voz alta “agua”), pues esta práctica contamina el agua.
- Puedes añadir otras ideas. Recuerda que deben tener relación con el manejo inadecuado de los residuos y cómo ello afecta al ambiente (agua, aire y suelo).
- Este juego permitirá establecer relación con lo trabajado la sesión anterior.

Anexo 2

EE.UU.: El hombre que cargó los residuos que acumuló durante un mes

01.11.2016

Rob Greenfield quiere que la gente reduzca la cantidad de residuos que produce día a día. Una persona en Estados Unidos produce, en promedio, unos 2 kilos de residuos al día, según la Agencia de Protección del Ambiente. Sin embargo, “la gente sigue acumulando residuos sin pensarlo dos veces”, dice Rob Greenfield, un ambientalista estadounidense que quiere inspirar a la población a reducir la cantidad de residuos que acumula. Para ello, decidió usar un traje especial en el que fue acumulando todo lo que desechaba a lo largo de un mes. Desde vasos de cartón, envases plásticos hasta cajas de pizza. Todo fue a parar a los doce bolsillos de su traje de plástico transparente para que todos pudieran ver y tomar conciencia.

Así vestido salió a caminar por las calles de Nueva York provocando diferentes respuestas entre la gente. “Cientos de personas me preguntaron sobre el proyecto y muchos se sorprendieron al ver la cantidad de residuos que acumulaban y se sintieron inspirados para hacer cambios positivos”, le dijo Greenfield a BBC Mundo. Al final de los 30 días, Greenfield, que normalmente consume muchísimo menos que un estadounidense promedio, recolectó 38 kilos de basura.

Adaptado de: <http://elcomercio.pe/mundo/actualidad/ee-uu-activista-cargo-propia-basura-mes-228012>

Anexo 3**Texto 1****Efectos del manejo inadecuado de residuos sólidos en la salud**

Cuando los residuos no se descartan adecuadamente pueden causar problemas de salud. Los residuos al aire libre propician la proliferación de ratas, moscas, zancudos, cucarachas y otros insectos portadores de enfermedades como el paludismo, el dengue, la hepatitis, el tifus y otras.

- La acumulación de residuos puede ocasionar problemas de salud, tales como diarrea, cólera, hongos y otras infecciones de la piel y de los ojos.
- La acumulación de residuos tapa los acueductos, ríos y canales de drenaje, haciendo que el agua se acumule y se estanque en charcos (en los que proliferan los insectos) y ocurran inundaciones cuando llueve.
- Los productos químicos tóxicos presentes en los residuos se filtran hasta las fuentes de agua y el suelo, así van envenenando a la gente por muchos años.
- Cuando los plásticos y otros residuos tóxicos se queman al aire libre, se liberan al aire productos químicos tóxicos y la ceniza tóxica contamina el suelo y el agua. A corto plazo, estos productos químicos tóxicos ocasionan infecciones respiratorias, náusea, vómitos e infecciones de los ojos. Con el tiempo causan enfermedades crónicas tales como el cáncer.

Fuente: http://hesperian.org/wp-content/uploads/pdf/es_cgeh_2011/es_cgeh_2011_cap18.pdf

Preguntas:

1. ¿Qué problemas de salud provoca la quema de residuos plásticos?
2. ¿Qué problemas puede provocar la acumulación de residuos sólidos en el agua?, ¿cómo afecta a nuestra salud la acumulación de residuos en el agua?
3. ¿Qué hábitos de acumulación de residuos debemos cambiar en los siguientes espacios? Completa la tabla:

| Acumulación de residuos | |
|-------------------------|---|
| Espacios | Los hábitos que debemos cambiar en el manejo de residuos... |
| Casa | |
| I. E. | |
| Localidad | |

Texto 2

Los efectos de la contaminación en la salud

Los residuos que se recogen en nuestros domicilios tienen como destino final los rellenos sanitarios a cielo abierto, sitios que en realidad son monumentales focos de infección que ocasionan daños a la piel, vías respiratorias y ojos, además de que promueven la aparición de alergias y generan efectos repulsivos a la vista y el olfato. Asimismo, se debe tener en cuenta que donde hay residuos tienden a proliferar animales nocivos como ratas, cucarachas, moscas y mosquitos, especies que transmiten enfermedades al ser humano.

Visto a gran escala, el daño a los ecosistemas es evidente. Sí, porque el terreno en que se asientan los residuos queda imposibilitado para convertirse en un parque o bosque, además de que el agua de lluvia que cae en esta zona contamina los mantos acuíferos del subsuelo, lo que obliga el uso de la tecnología y cuantiosos recursos para que el vital líquido sea tratado para que pueda ser consumido por el ser humano o utilizado en labores como riego de parques públicos o limpieza.

En cuanto a la atmósfera, también encontramos potenciales daños a nuestra salud, toda vez que la basura emite bacterias y gases que fácilmente son transportados por el viento. Asimismo, cuando la basura se quema, la situación empeora, pues las sustancias volátiles se hacen más tóxicas y hasta pueden adquirir propiedades cancerígenas (surgimiento de células anormales y tumoraciones).

Fuente: <http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/alergias/articulos-relacionados/basura-problema-que-dia-a-dia-dana-nuestra-salud.html>



Preguntas:

1. ¿Cómo afecta el manejo inadecuado de los residuos al suelo?; ¿los rellenos sanitarios son una muestra del manejo inadecuado de los residuos?, ¿por qué?
2. ¿Qué necesitamos más: rellenos sanitarios o cambiar nuestros hábitos en el manejo de residuos?, ¿por qué?
3. ¿Qué hábitos de acumulación de residuos debemos cambiar en los siguientes espacios? Completa la tabla:

| Acumulación de residuos | |
|-------------------------|---|
| Espacios | Los hábitos que debemos cambiar en el manejo de residuos... |
| Casa | |
| I. E. | |
| Localidad | |
| | |

Anexo 4

Escala de valoración

(para uso del/de la docente)

Competencia: Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.

Capacidades:

- Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.
- Genera acciones para conservar el ambiente local y global.

| Nombres y apellidos de los estudiantes ... | Identifica los elementos cartográficos que están presentes en planos, y los utiliza para ubicar elementos en el espacio geográfico de su I. E. | | | | Describe los problemas ambientales de su localidad; asimismo, propone y realiza actividades orientadas a solucionarlos y a mejorar la conservación del ambiente desde su I. E., evaluando su efectividad a fin de llevarlas a cabo. | | | |
|--|--|---------|------------|--------------|---|---------|------------|--------------|
| | Escala de valoración | | | No observado | Escala de valoración | | | No observado |
| | Siempre | A veces | No lo hace | | Siempre | A veces | No lo hace | |
| Micaela Robles | | | | | | | | |
| Marcelo Pariona | | | | | | | | |