

# PLAN DE ESTUDIOS PARA 3<sup>ER</sup>, 4<sup>TO</sup> Y 5<sup>TO</sup> GRADO

## Introducción a *Recycle Right* (“reciclar bien”)

### Programas de escuela primaria para 3<sup>er</sup>, 4<sup>to</sup> y 5<sup>to</sup> grado

Los estudios demuestran que existe un vínculo directo entre el conocimiento y la participación activa. Desde recolectar piedras, conchas o conos de pino, y buscar entre montículos de hojas caídas en otoño, hasta el estudio de ecosistemas y ver cómo la tecnología ha evolucionado con el tiempo, aprender sobre el medioambiente es un proceso que dura toda nuestra vida. Este aprendizaje desarrolla habilidades y hábitos que la gente puede usar en sus vidas para entender y actuar ante problemas medioambientales, y promueve habilidades de pensamiento crítico y creativo que son la clave para encontrar soluciones.

### La importancia de por qué todos tenemos que reciclar bien (*Recycle Right*).

Reciclar es una parte esencial de la protección medioambiental. Hace cuarenta años, el desafío del reciclaje era convencer a las personas y negocios, a nivel comunitario, de aceptar una nueva manera de deshacerse de los desechos. Empezamos a juntar periódicos, clasificar plásticos y vidrios, y resistir la vieja costumbre de arrojar todo a la basura. Habiendo obtenido el apoyo del público, tenemos que reformular el reciclaje. Al cambiar flujos de material, recojos y procesos, el reciclaje se ha vuelto más complejo. Los materiales correctos en verdad importan. Se estima que el porcentaje de contaminación de materiales reciclados es aproximadamente 16%, lo cual indica la necesidad de educar a todos acerca de qué materiales pueden ser reciclados. Para enfrentar el desafío del programa *Recycle Right*, todos deben entender por qué y cómo se recicla.

### La educación es la clave para reciclar bien.

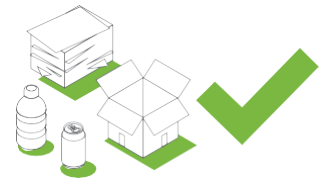
Con la ayuda de usted y sus estudiantes podremos cerrar la brecha entre el apoyo del público al reciclaje y el número de personas que hacen del reciclaje un hábito y obedecen sus reglas. El pasado demuestra que a través de la educación los estudiantes son auténticos embajadores de este mensaje, llevándolo hacia el futuro. Las siguientes lecciones están diseñadas no solo para garantizar que los estudiantes tengan el conocimiento básico sobre la necesidad de reducir, reutilizar, reciclar y reformular nuestros desechos, sino también para promover un cambio en sus comportamientos de manera que sus conocimientos se conviertan en acciones.

## POR QUÉ RECICLAR

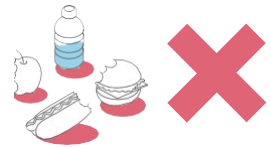
Las botellas de plástico se pueden convertir en prendas de vestir.

Las latas de aluminio se pueden convertir en nuevas dentro de 60 días.

Los periódicos de hoy se pueden convertir en una nueva caja de cereales.



Recicla botellas y latas limpias, papel y cartón.



No arrojes alimentos ni líquidos a tu reciclaje.



No arrojes bolsas plásticas sueltas y no metas los reciclables en las bolsas.

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



# MATERIALES Y LECCIONES DEL PLAN DE ESTUDIOS

Este plan de estudios ofrece a los maestros un recurso desde donde podrán obtener recursos altamente efectivos y materiales de soporte. Estos recursos y materiales están basados en STEM y alineados con *Next Generation Science Standards*<sup>1</sup> (“estándares científicos de última generación” o NGSS).

El reciclaje es muy importante para la protección del medioambiente. Nuestro objetivo es ayudar a los estudiantes a desarrollar un entendimiento de por qué tienen que hacer del reciclaje un hábito y cómo hacerlo correctamente. De esta forma, ellos jugarán un papel importante al promover el mensaje del reciclaje en sus hogares, escuelas y comunidades. Las lecciones han sido diseñadas para responder las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los beneficios del reciclaje?
- ¿Qué deberíamos reciclar?
- ¿Qué no deberíamos reciclar?
- ¿Cuáles son los desafíos inherentes en las tareas de reciclaje?
- ¿Cuál ha sido, y puede ser, el impacto del reciclaje en nuestras comunidades y recursos naturales?
- ¿Qué papel juego al convertirme en una persona responsable con el medioambiente?
- ¿Cómo “reciclo para los demás”?

Cada lección incluye información de antecedentes, el contenido básico a ser entregado, un plan sugerido, una lista de actividades de extensión (para ir más allá del alcance de la lección dictada), y la correlación entre la lección y los NGSS. Existen múltiples oportunidades para supervisar el aprendizaje y modificar la enseñanza a través de cada lección. Además de actividades de fin de curso, las lecciones proporcionarán oportunidades para evaluar el aprendizaje de los estudiantes. Cada lección incluye un diálogo sugerido del estudiante con el fin de reducir el tiempo de preparación del maestro y ayudar a facilitar el dictado. Como en todas las lecciones presentadas por maestros, la propia creatividad, experiencia y adaptación a los niveles de los estudiantes harán aún más efectivo el aprendizaje.

Aunque estas lecciones pueden ser consideradas independientes, son igualmente beneficiosas al ser integradas a otras materias. Por ejemplo, si una lección es sobre escritura persuasiva, la necesidad del incremento y mejoramiento del reciclaje en una comunidad sería un excelente tema, y una oportunidad para que los estudiantes refuercen su aprendizaje sobre el reciclaje. Los estudios demuestran que se necesitan siete “toques” antes de que alguien internalice y actúe ante una llamada a la acción. Esperamos que usted vea este currículum como una oportunidad continua para que sus estudiantes aprendan y se inspiren a ser mejores defensores del medioambiente.

---

<sup>1</sup> *Next Generation Science Standards* (“estándares científicos de última generación” o NGSS por sus siglas en inglés) es una marca registrada de Achieve. Ni Achieve ni los estados y socios principales que desarrollaron los NGSS estuvieron involucrados en la producción de, ni avalan, este producto.

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



# Contenido

Introducción a <i>Recycle Right</i> (“reciclar bien”).....	1
Contenido .....	3
Una lección de llamada a la acción .....	4
Actividades de extensión de llamado a la acción.....	10
Preparación del maestro para llamado a la acción.....	14
Relación con <i>Next Generation Science Standards</i> para 3 <sup>er</sup> , 4 <sup>to</sup> y 5 <sup>to</sup> grado.....	23

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



## Una lección de llamada a la acción

### Periodo de tiempo.

Esta lección ha sido desarrollada para cubrir un periodo de aproximadamente 45 minutos. Sin embargo, puede ser adaptada para adecuarse a las necesidades de su aula, basadas en la capacidad de concentración y los niveles de los estudiantes. También puede ser adaptada y usada en centros de aprendizaje y en lecciones de lectura y matemáticas.

### Introducción para el maestro.

Los conceptos de reciclar a menudo y seguir las reglas del reciclaje serán componentes centrales de esta y las demás lecciones en la serie, y serán una temática central a ser reforzada una y otra vez. Esta lección ha sido diseñada con el propósito de ser un llamado a la acción para el programa educativo *RECYCLE RIGHT*. Servirá como una piedra angular para la necesidad de reciclar, y para cada uno de nosotros como individuos y comunidad con el propósito de comprometernos como embajadores del reciclaje tanto en el acto de reciclar como en el de “reciclar para los demás”. Esta lección les enseñará a los estudiantes y, esperamos, les inspirará y motivará, a hacer la diferencia en la importantísima actividad de la manipulación de desechos. Como otras lecciones, esta es solo una lección fundacional que debe ser usada como punto de partida para un compromiso continuo con, y apoyo para, los estudiantes, la escuela y la comunidad participando en prácticas que beneficien a nuestro medioambiente como el reciclaje.

### Objetivos de la lección.

1. Los estudiantes serán capaces de mencionar tres maneras en las cuales la cantidad de basura arrojada perjudica a nuestro medioambiente.
2. Los estudiantes serán capaces de definir, de forma oral, la contaminación en el proceso de reciclaje y el impacto que tiene en dicho proceso.
3. Los estudiantes serán capaces de indicar tres acciones o cosas que infringen las reglas de reciclaje.
4. Los estudiantes empezarán a desarrollar un plan de acción para mejorar el reciclaje —sea de forma personal, en sus hogares, en sus hogares, en sus escuelas y en sus comunidades— como embajadores del reciclaje.

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



# RECYCLE RIGHT PARA 3<sup>ER</sup>, 4<sup>TO</sup> Y 5<sup>TO</sup> GRADO

## Conocimientos esenciales.

1. Las categorías en las que diferentes tipos de desechos pueden ser colocados: papel, plástico, desechos de alimentos, desechos de jardín, vidrio, hule, metales, madera y otros.
2. Una introducción básica a la planta de reciclaje (*material recovery facility* o MRF por sus siglas en inglés) y cómo esta planta nos permite manipular de una forma más eficiente y efectiva artículos que son reciclados.
3. Los desafíos asociados con las plantas de reciclaje incluyen una falta de entendimiento de la población sobre qué es y qué no es reciclable, y la ignorancia del por qué es importante obedecer las reglas de reciclaje.
4. Qué puede hacerse para “hacer en cadena” el mensaje *Recycle Right*, convirtiéndonos en embajadores del reciclaje.

## Resumen inicial.

- Escriba la palabra “basura” en la pizarra (un estudiante también puede ser designado para que la escriba).

*“Todos ustedes están familiarizados con este término. De hecho, en las lecciones anteriores aprendimos sobre la necesidad de reducir, reutilizar y reciclar más nuestros desechos. Pues bien, hoy quiero que piensen sobre todos los tipos de basura que se les vengán a la mente, y mientras me los dicen, yo (o un estudiante designado) los voy a agrupar en categorías aquí en la pizarra”.*

- Mientras los estudiantes dan un ejemplo, escriba la categoría en la que ese artículo sería agrupado en la pizarra. Por ejemplo, si un estudiante dice “periódico”, usted debe escribir la categoría “papel” en la pizarra. Si el siguiente estudiante dice “botella de plástico de agua” usted debe escribir “plástico” como categoría en la pizarra. Si el siguiente estudiante dice “papel de cuaderno”, usted diría que dicho artículo iría a la categoría “papel” que ya está en la pizarra. Provoque respuestas hasta que tenga al menos un ejemplo en cada una de las siguientes categorías: papel, desechos de alimentos, desechos de jardín, plástico, metales, cuero-hule-textiles, madera, vidrio y otros. Luego de recolectar ejemplos que correspondan a cada una de estas categorías, distribuya la tabla “¿Qué hacemos con nuestros desechos?” (adjunta).

*“Verán que la tabla ‘¿qué hacemos con nuestros desechos’ que les he dado tiene porcentajes, pero no títulos. Dicho de otro modo, verán que ahí hay un 28%, pero no hay un título que nos diga qué categoría de desecho representa. Quiero que miren a la pizarra, donde he puesto todas las categorías de desechos que ustedes me dijeron, y traten de coordinar el tipo de desecho con el porcentaje del total de basura eliminada en los estados unidos. Para hacerlo más fácil, he indicado las categorías en la parte inferior”.*

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



# RECYCLE RIGHT PARA 3<sup>ER</sup>, 4<sup>TO</sup> Y 5<sup>TO</sup> GRADO

- Luego de que los estudiantes completen sus tablas, muéstreles los porcentajes correctos.

*“Como pueden ver, arrojamos muchos tipos de basura. Vamos a tomar los siguientes minutos y platicar sobre algo importante acerca de la basura: el hecho de que botar demasiada crea muchísimos problemas. Adicionalmente vamos a platicar sobre un aspecto de la eliminación: el reciclaje y cómo se ha convertido en algo tan importante para nuestro entorno. Sin embargo, no vamos a platicar solo acerca del problema. Vamos a ver si podemos encontrar soluciones, y convertirnos nosotros mismos en soluciones, para este problema. ¡Comencemos!”*

- Llame a un estudiante, y pregúnteles a los demás estudiantes que indiquen si lo que el estudiante mencionó está en sus listas levantando un dedo si estaba, y dos dedos si no estaba. Continúe con este proceso, llamando a estudiantes que tengan dos dedos levantados luego de cada respuesta con el objetivo de tener respuestas diferentes.

## **Propósito de la lección.**

*“Hoy vamos a examinar detalladamente la actividad de reciclaje con el objetivo de ver si hay algo que podamos hacer, como buenos defensores del medioambiente, para asegurarnos de que la gente recicle a menudo y, cuando lo haga, sigan las reglas del reciclaje. A propósito, ¿qué significa el término ‘buenos defensores del medioambiente’?”*

- Provoque respuestas.

*“Escuchen cuidadosamente mientras platicamos acerca de este muy importante tema, ya que al final de la lección no solo les pediré que me digan qué cosas nuevas aprendieron hoy, sino también estaremos delineando un plan para ver qué podemos hacer para ayudar”.*

## **Actividades de aprendizaje.**

- Usando el gráfico de barras del inicio de la lección, pídale a los estudiantes ver cada una de las categorías de basura y tomar una decisión sobre cómo dichas cosas serán eliminadas. Por ejemplo, pídales considerar “papel” y si éste se puede reducir, reutilizar, reciclar, o arrojar a la basura.

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



# RECYCLE RIGHT PARA 3<sup>ER</sup>, 4<sup>TO</sup> Y 5<sup>TO</sup> GRADO

“Verán en su tabla ‘Qué hacemos con nuestros desechos’ una columna que dice ‘Opciones’ arriba Debajo están las letras A, B, C y D. Si miran la parte inferior de la página verán lo que significa cada una de estas letras. Por ejemplo, la letra A significa ‘reducir’, la B significa ‘reutilizar’, etc. Me gustaría que cada uno de ustedes encierre en un círculo la letra o letras A, B, C o D junto a cada artículo en base a lo que harían con éste. Tengan en cuenta que puede haber más de una letra colocada junto a cada categoría. Por ejemplo, junto al plástico pueden encerrar A, B o C ya que pueden reducir el número de contenedores de plástico que usan, o pueden reutilizarlos o reciclarlos”.

- Después de algunos minutos, haga que los estudiantes comparen respuestas con los compañeros y luego las examinen como grupo, eligiendo varias categorías y haciendo que los estudiantes levanten sus manos indicando cómo categorizaron cada una.

“Para nuestra lección de hoy vamos a ver aquellos artículos junto a los cuales colocaron una C: los deben ser reciclados. Recapitulemos: papel/cartón, plásticos, latas y botellas. ¿Alguien sabe a dónde van los reciclables luego de que son recogidos o llevados a un centro de reciclaje?” Provoque respuestas. “Pueden no saberlo, pero van a una planta de reciclaje, también conocida como material recovery facility o MRF por sus siglas en inglés. Estas plantas tienen altamente avanzados procesos de ingeniería que han sido desarrollados para clasificar materiales reciclables, incluyendo imanes, clasificadoras y mallas. Son procesos muy complejos, pero quiero que tengan una idea de cómo se ven, así que voy a pasarles una imagen que muestra el interior de una planta de reciclaje. ¿Cuáles son las siglas en inglés? ¡Así es! ¡MRF!”

- Muestre el video de Youtube “Mr. Cool Can” en: [www.youtube.com/watch?v=aPdpwD4MhM0](http://www.youtube.com/watch?v=aPdpwD4MhM0). Este video dura casi siete minutos, y es una forma informativa y divertida de presentar una descripción general de la planta de reciclaje. Si no es posible mostrar el video, continúe con la lección.

“Como pueden ver, la planta de reciclaje parece bastante compleja. Como con cualquier maquinaria intrincada a veces sufre desperfectos o deja de funcionar por algún motivo. Pensemos un momento sobre esto. ¿Qué es lo que ustedes creen puede hacer que una planta de reciclaje no funcione bien o incluso se detenga por completo? ¿Qué pasa si algo que no tiene que ir al bote de reciclaje es arrojado ahí? Quizás una bolsa de plástico que dañaría la maquinaria, o algo que se cree reciclable pero no lo es, como una manguera de jardín o bola de boliche. ¿Y cosas que pueden arruinar otros reciclables? Por ejemplo, ¿qué pasa cuando alguien arroja una caja de pizza con restos de pizza al bote de reciclaje? Niños y niñas: esto ha sido un gran problema en nuestras labores de reciclaje, ya que hay una forma correcta de reciclar, y una forma incorrecta. Y ya que todos hemos hecho la promesa de reciclar, necesitamos asegurarnos de obedecer las reglas de reciclaje”.

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



Hable sobre las reglas del reciclaje y repáselas con la clase. Busque ideas sobre por qué es importante platicar sobre la contaminación en los botes de reciclaje. Consulte las reglas de reciclaje *Recycle Right* mostradas a continuación.

1. **Recicla botellas y latas limpias, papel y cartón;**
2. **No arrojes alimentos ni líquidos a tu reciclaje; y**
3. **No arrojes bolsas plásticas ni metas los reciclables en esas bolsas.**

“A través de nuestra discusión podemos todos estar de acuerdo de que tenemos que obedecer las reglas de reciclaje. Si no lo hacemos, perjudicaremos la habilidad de la planta de reciclaje para operar, y algunos de estos artículos tendrán que ser enviados al relleno sanitario. Esto cuesta más y ocupa espacio valioso para otra basura. ¿Qué creen que podemos hacer al respecto? Tómense unos minutos y, con su compañero cercano, traten de pensar en qué podríamos hacer para enfrentar esta situación.

Después de todo, ahora todos sabemos qué debemos y qué no debemos arrojar a nuestros botes de reciclaje”.

- Provoque respuestas y luego pase a la actividad final. Comente que muchas personas saben acerca del reciclaje, pero no conocen sus reglas.
- **Reciclar para los demás:** pregúntele a los estudiantes si saben qué es “hacer una cadena” de algo. Dé ejemplos como cuando la gente hace favores a los demás, alguien pagando por el café de la persona detrás en la fila, etc. Conecte esta idea de pasar a los demás el mensaje de incrementar el reciclaje y obedecer sus reglas. Comparta con ellos que un estudio reciente demostró que la mayoría de personas saben que deben reciclar pero no lo hacen de forma regular y, cuando lo hacen, pueden arrojar al reciclaje materiales que lo pueden contaminar. Obtenga de sus estudiantes el compromiso para convertirse en embajadores del reciclaje, pidiéndoles pensar sobre cómo lo harían para la próxima clase. Déles algunas ideas a considerar, como hacer un anuncio semanal en el sistema de megafonía con información sobre reciclaje y aliento a los demás a reciclar a menudo y obedecer las reglas de reciclaje, crear un anuncio *Recycle Right* para el periódico escolar, organizar concursos para recompensar a aquellas aulas que incrementen su reciclaje, o crear pósters informativos con qué debe y qué no debe ir al bote de reciclaje (ideas adicionales en las extensiones).

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](https://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC





## Conclusión.

“Ahora que llegamos al final del estudio del reciclaje hoy, quiero que cada uno de ustedes piense en las dos cosas más importantes para ustedes que aprendieron hoy, y que estén listos para compartirlas con la clase. Ahora que las han pensado, quiero que compartan con el compañero cerca una de las cosas que aprendieron, y dejen que su compañero les comparta una de las cosas que aprendió”.

- Luego de terminar el intercambio de ideas, llame a algunos estudiantes y pídale compartir lo que sus compañeros cercanos les dijeron.

## Tarea para la casa.

“Quiero que se lleven a casa dos tareas para continuar con el estudio del reciclaje de hoy” (distribuya el problema de palabras adjunto para que lo completen). “Esta noche, luego de que hayan completado la hoja de trabajo que les acabo de entregar, quiero que piensen sobre la idea de reciclar para los demás. Compartan lo aprendido hoy sobre la necesidad de reciclar a menudo, y sigan las reglas de reciclaje con sus familias. Trabajen con ellos para obtener ideas de cómo sus familias pueden incrementar el reciclaje, y cómo podemos hacer llegar a los demás el mensaje de reciclar correctamente. Cuando vuelvan a la escuela mañana compartiremos ideas unos con otros y veremos cómo podemos contribuir a reciclar para los demás”.

- Se sugiere que el día siguiente sea usado para que la clase formule un plan de acción con el objetivo de continuar su compromiso con el reciclaje. Dicho plan puede incluir lo siguiente (ideas adicionales son incluidas arriba, en la sección titulada “**Reciclar para los demás**”):
  1. Monitoreo diario de basura y reciclables en el aula o la cafetería;
  2. Un proyecto a nivel escolar para informar a los demás sobre la necesidad de reciclar a menudo y obedecer las reglas de reciclaje; y
  3. Incorporación de muchas de las actividades de extensión.

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](https://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



# RECYCLE RIGHT PARA 3<sup>ER</sup>, 4<sup>TO</sup> Y 5<sup>TO</sup> GRADO

## Actividades de extensión de llamado a la acción

### Programa de reciclaje escolar.

Si su escuela no tiene un programa de reciclaje, haga que los estudiantes desarrollen una estrategia y se la presenten al director y/o a los administradores para su consideración. Su equipo de WM puede orientar en esta área. De ser aprobado, haga que tomen la iniciativa enfatizando la importancia de reciclar a menudo y de obedecer las reglas de reciclaje.

### El año del reciclador.

Al final de la lección inicial, junto con sus estudiantes proclame el año escolar como el “año del reciclador” en su aula. Desarrolle actividades diarias, semanales y mensuales para alentar un reciclaje más frecuente y obedecer las reglas de reciclaje. Mida esfuerzos de reciclaje, reporte resultados y celebre logros. Esto demostrará en una forma muy real y concreta el impacto positivo que los estudiantes, familias, escuelas y comunidades pueden tener en la protección de nuestro medioambiente. El Día de la Tierra sería una excelente oportunidad para invitar a los padres y líderes comunitarios al aula y platicar sobre iniciativas, reportar hallazgos, y celebrar triunfos.

### Utilice mensajes “¿sabías que...?” en las lecciones.

Estos mensajes pueden ser usados como parte de la lección adjunta o para desarrollar el programa educativo *Recycle Right* más allá de estas lecciones.

Por ejemplo, los mensajes “¿sabías que...?” pueden ser usados para ocupar tiempo mientras se espera el sonido de la campana para cambiar clases, o antes de salir al recreo, o mientras que los estudiantes entran a clase después del almuerzo o del recreo como una forma de que se preparen, y como un recordatorio continuo del reciclaje. Varios ejemplos son proporcionados a continuación:

Alguna vez se han preguntado, “¿por qué reciclar?” Cuando reciclamos, buenas cosas pueden suceder:

- ¿Sabías que después de que una lata de aluminio cae dentro del contenedor de reciclaje, puede ser reciclada y devuelta al estante del supermercado, como lata nueva, dentro de tan poco como sesenta días? ¡Decídete y participa! ¡Conviértete en un embajador del reciclaje y sigue las reglas del reciclaje!
- ¿Sabías que reciclar solo una lata de aluminio ahorra energía suficiente como para...
  - hacer funcionar un TV por dos horas?
  - mantener encendida una bombilla CFL de 14 W por 20 horas?
  - energizar una computadora por tres horas?

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



- ¿Sabías que el periódico que leíste hoy puede ser reciclado hasta siete veces? Se puede convertir en caja de cereal, caja para huevos... e incluso nuevos periódicos. ¡Decídete y participa! ¡Conviértete en un embajador del reciclaje y sigue las reglas del reciclaje!
- ¿Sabías que reciclar es el primer paso en el ciclo? Luego el material es procesado, y el último paso depende de ti: adquiere productos de contenido reciclado. Cierra el bucle comprando productos hechos de material reciclado. ¡Decídete y participa! ¡Conviértete en un embajador del reciclaje y sigue las reglas del reciclaje!
- ¿Sabías que las revistas generalmente obtienen una nueva vida como periódicos o cajas de cartón? Las cajas de cereal recicladas son convertidas en rollos de toallas de papel. Las cajas de cartón que reciclas se convierten en nuevas bolsas de papel, cajas de cartón y envases de cartulina. ¡Decídete y participa! ¡Conviértete en un embajador del reciclaje y sigue las reglas del reciclaje!
- ¿Sabías que un solo producto sucio, o uno con desechos de comida dentro, puede arruinar toda una carga de reciclables? No dejes que tu buena labor se eche a perder. Nunca arrojes comida o contenedores con alimentos al bote de reciclaje. ¿Cajas de pizza? Si las tapas están limpias no hay problema, pero deshazte de cualquier parte de la caja que tenga grasa. ¡Y por favor asegúrate de enjuagar tus contenedores y frascos! ¡Decídete y participa! ¡Conviértete en un embajador del reciclaje y sigue las reglas del reciclaje!
- ¿Sabías que hoy muchos productos pueden ser reciclados, lo cual protege valiosos recursos naturales? Pero ciertos artículos pueden frenar el proceso de reciclaje o, lo que es peor, contaminar cargas de otro modo buenas y reutilizables. Estos "infractores del reciclaje" incluyen bolsas plásticas sueltas, contenedores de alimentos con grasa o comida (como cajas de pizza), líquidos o artículos mojados. ¡Decídete y participa! ¡Conviértete en un embajador del reciclaje y sigue las reglas del reciclaje!
- ¿Sabías que las botellas de detergente lavarropa recicladas pueden cobrar una vida nueva como juguetes o asientos de estadio? Los contenedores reciclados de leche y jugos pueden convertirse en material plástico en imitación de madera, juegos infantiles para patios, o nuevos recipientes de leche y jugos. Tu alfombra, frazada de tela polar o relleno de parka para esquiar pueden contener materiales de una botella reciclada de agua o soda. ¡Decídete y participa! ¡Conviértete en un embajador del reciclaje y sigue las reglas del reciclaje!

#### **Haga que los estudiantes creen mensajes "¿sabías qué...?" propios.**

Los estudiantes pueden crear sus propios pósters, avisos diarios o semanales, una campaña de reciclaje, un folleto, u otros proyectos "reciclar para los demás" que incluyan estos mensajes.

#### **Redes sociales.**

¿Sus estudiantes están interesados en las redes sociales? Considere investigar e identificar páginas de redes sociales dentro de su comunidad y conectarlas con sus publicaciones en clase sobre el reciclaje. Bajo la dirección del maestro, haga que los estudiantes creen un sitio Web o cuenta de Twitter donde puedan compartir sus actualizaciones de proyectos, sus fotos, y participación comunitaria.

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



### **Involucre a los medios y las autoridades locales.**

Haga que los estudiantes organicen un evento, o invítelos a su aula para una presentación de promoción de reciclaje. Aliente a los estudiantes a escribir un aviso de servicio público y/o carta al editor. Considere un boletín para enviar a la comunidad, medios y/u otras autoridades. Esta sería una excelente oportunidad para que los estudiantes escriban una carta persuasiva abogando por programas expandidos de reciclaje que beneficien y protejan el medio ambiente. El curso de lenguaje y literatura, combinado con temas medioambientales, les dará a los estudiantes oportunidades para descubrir el poder de escribir acerca de situaciones que afecten su comunidad y demostrar cómo los lenguajes platicado y escrito pueden influenciar el mundo que les rodea.

### **Embajadores: asuman el desafío de la caja de pizza.**

La eliminación incorrecta de las cajas de pizza es un gran problema. La caja de cartón estaría bien para ser reciclada si no tiene rastros de comida dentro, pero a menudo los tiene. Antes de pedirles a los estudiantes tomar acción, haga que piensen e ideen formas en las cuales puedan asociarse con pizzerías para reducir la cantidad de cajas contaminadas de pizza arrojadas a los botes de reciclaje. Luego de esta discusión, pídale a los estudiantes recolectar nombres y direcciones de todas las pizzerías o restaurantes que venden pizzas en sus comunidades. Una vez que tengan los nombres, deberán ser separados en equipos y organizarán visitas a las tiendas (con supervisión de padres o adultos) para brindar información sobre reciclar a menudo y las reglas de reciclaje. Podrían preguntar si pueden traer pósters a las tiendas, crear stickers que puedan ir en cada una de las cajas, o usar las ideas que desarrollaron antes.

### **Presentación de *Recycle Right* a estudiantes de 1<sup>er</sup> y 2<sup>do</sup> grado.**

Usando sus ideas de reciclar para los demás, los estudiantes de 5<sup>to</sup> grado desarrollan una presentación para los estudiantes de 1<sup>er</sup> y 2<sup>do</sup> grado, y en grupos la presentan en diversas clases. Deben utilizar lo aprendido en sus lecciones *RECYCLE RIGHT*, enfatizando papel, cartón, plásticos y latas. Deberán presentar el concepto de la importancia de proteger los recursos naturales y trabajar con los estudiantes más jóvenes en un entorno práctico de aprendizaje para mostrar cómo algo útil puede ser creado a partir de otro objeto reciclado.

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



### Actividades de extensión adicionales.

Todas las siguientes actividades de extensión demuestran a los estudiantes cómo las cosas que ahora arrojan a la basura pueden ser reutilizadas y convertidas en algo más. Estas actividades serían apropiadas para centros de aprendizaje o proyectos de aula. Las instrucciones para cada proyecto se encuentran en el archivo PDF *Recycled Art Projects* ("Proyectos de arte reciclado").

**Diarios con ramitas:** no hay necesidad de usar papel nuevo para diarios, listas y notas. ¡Use papel borrador para crear atractivos cuadernos y blocs de notas! El diario puede ser usado como parte de una unidad de escritura o de ciencias. Los estudiantes pueden usarlo para anotar información. Los estudiantes tienen el desafío de explorar posibles diseños. Los estudiantes aplican el conocimiento para usar materiales derivados del mundo natural.

**Manteles individuales para fiestas:** los estudiantes miden, marcan y cortan en tiras cajas limpias de jugo de naranja, leche o cereales. Las tiras serán tejidas formando coloridos manteles individuales. Consejo: las cajas de bebidas son más resistentes al agua y pueden limpiarse fácilmente. Los estudiantes usan sus habilidades de matemáticas y geometría, así como su creatividad en diseño.

**Marcos para fotos:** reutilice cajas de zapatos y de otro tipo, y cree imaginativos marcos para fotos. Los estudiantes son estimulados a explorar posibles diseños y usar sus habilidades de medición y matemáticas.

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](https://www.wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



# RECYCLE RIGHT PARA 3<sup>ER</sup>, 4<sup>TO</sup> Y 5<sup>TO</sup> GRADO

## Preparación del maestro para llamado a la acción

Revise información esencial de antecedentes suministrada respecto a una planta de reciclaje (adjunta).

### Materiales necesarios.

Nota: considere laminar copias para compartir en el futuro o mostrar usando tecnología disponible.

1. **Hoja de información de planta de reciclaje** (adjunta).
2. **Gráfico de una planta de reciclaje** (adjunto).
3. **¿Qué hacemos con nuestros desechos?** Una hoja en blanco y otra con respuestas (adjuntas).
4. **Video de Youtube** "Mr. Cool Can": video de siete minutos sobre la importancia del reciclaje que muestra la tecnología y operación de una planta de reciclaje (disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=aPdpwD4MhMO> ).
5. **Reglas de RECYCLE RIGHT** (adjuntas).
6. **Tarea de reciclaje para 3<sup>er</sup> y 4<sup>to</sup> grado** (adjunta).
7. **Tarea de reciclaje para 5<sup>to</sup> grado** (adjunta).

Entérese más visitando  
**[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)**

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



# VOCABULARIO DEL MAESTRO PARA LA LECCIÓN

**El vocabulario para los estudiantes deberá ser adaptado según el grado.**

**Abono:** una mezcla que consiste principalmente en material orgánico descompuesto, y es usada para fertilizar y acondicionar el suelo.

**Cerrar el bucle:** reciclar es un éxito cuando elegimos comprar productos reciclados. La refabricación es la etapa final en la trayectoria de un artículo, desde un bote de reciclaje hasta el estante de un supermercado. En el caso de una lata de aluminio, puede tomar tan poco como seis semanas en reaparecer como una lata nueva.

**Conservación:** el uso de recursos naturales de una forma que garantice su disponibilidad continua para futuras generaciones. Uso inteligente de recursos naturales para beneficios a largo plazo.

**Contaminación (en el reciclaje):** cuando la basura u otros materiales similares son arrojados de forma inapropiada a un contenedor de reciclables.

**Planta de reciclaje (*material recovery facility* o **MRF** por sus siglas en inglés):** una planta de reciclaje es una instalación especializada que recibe, separa y prepara materiales reciclables para su reutilización.

**Protectores del medioambiente:** personas que cuidan nuestros recursos naturales para futuras generaciones.

**Reciclar para los demás:** es una expresión que describe la acción de una persona que sabe de, y está comprometida con, el reciclaje, y comparte este conocimiento y compromiso con los demás.

**Reciclar:** convertir materiales como vidrio, aluminio, papel, acero y plástico en nuevos productos.

**Recursos naturales:** materias primas suministradas por la tierra y sus procesos. Los recursos naturales incluyen nutrientes, minerales, agua, plantas, animales, etc.

**Recursos no renovables:** sustancias tales como petróleo, gas, carbón, cobre y oro; las cuales una vez usadas no podrán ser reemplazadas en esta edad geológica.

**Recursos renovables:** recursos que tienen la capacidad de ser reemplazados a través de procesos naturales; por ejemplo árboles y animales.

**Reducción de desechos:** proceso de producir menos desechos. Por ejemplo, la gente puede reducir los desechos minimizando lo que usan, y reutilizando y reciclando artículos.

**Reducir:** disminuir la cantidad de desechos que producimos al comprar solo lo que necesitamos, evitar materiales desechables, y comprar productos que no estén demasiado empaquetados.

**Reutilizar:** extender el ciclo de vida útil de un producto empleándolo de nuevo, reparándolo, o creando nuevos usos para éste.

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



# PLANTA DE RECICLAJE (MRF)

Tanto la información esencial como la información adicional de antecedentes sobre una planta de reciclaje se proporcionan a continuación. El uso de esta información variará dependiendo del grado y los objetivos de cada lección.

## **Información esencial.**

Una planta de reciclaje tiene un avanzado diseño industrial y usa transportadoras, mallas, clasificadores ópticos, chorros de aire, aspiradoras, y muchos trabajadores para clasificar reciclables. Los desafíos de las plantas de reciclaje incluyen una carencia de entendimiento por parte de los consumidores sobre qué es y qué no es reciclable, y no recibir material limpio y seco (p. ej., objetos no contaminados por materiales incorrectos arrojados a los botes de reciclaje); todo lo cual provoca un desgaste de las maquinarias que incrementa los gastos operativos. Además de reciclar a menudo y obedecer las reglas de reciclaje, es importante comprar artículos reciclados, asegurándose de que las empresas continúen produciendo dichos productos ("cerrar el bucle").

## **Información adicional de antecedentes.**

Un camión conteniendo materiales reciclables mixtos llega, es pesado, registrado y vaciado. Los reciclables son cargados en la correa transportadora-alimentadora y dirigidos a varias áreas de clasificación. Los artículos grandes y materiales no reciclables son retirados primero en un área de pre-clasificación. Discos rotativos con mallas empujan los cartones hacia arriba. Otros reciclables caen entre los discos para clasificarse en diferentes categorías. El papel viaja en la correa transportadora a otra correa para más clasificación y embalaje, y los contenedores viajan de forma separada a otra área para su clasificación. El acero, vidrio, plástico y aluminio son separados por imanes (acero), escáneres ópticos (para algunos tipos de plásticos y cajas de jugos), y una corriente inducida que genera un campo magnético (para el aluminio). Los trabajadores retiran el papel restante, películas de plástico o contaminación mientras que el vidrio continúa hacia una tolva para vidrio.

Los productos de latón, aluminio y plástico son almacenados por separado para su futuro embalaje. Los materiales no reciclables van a la línea de desechos para su transferencia a un relleno sanitario o a una planta WM de producción de energía a base de residuos.

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](https://wm.com/recycleright)

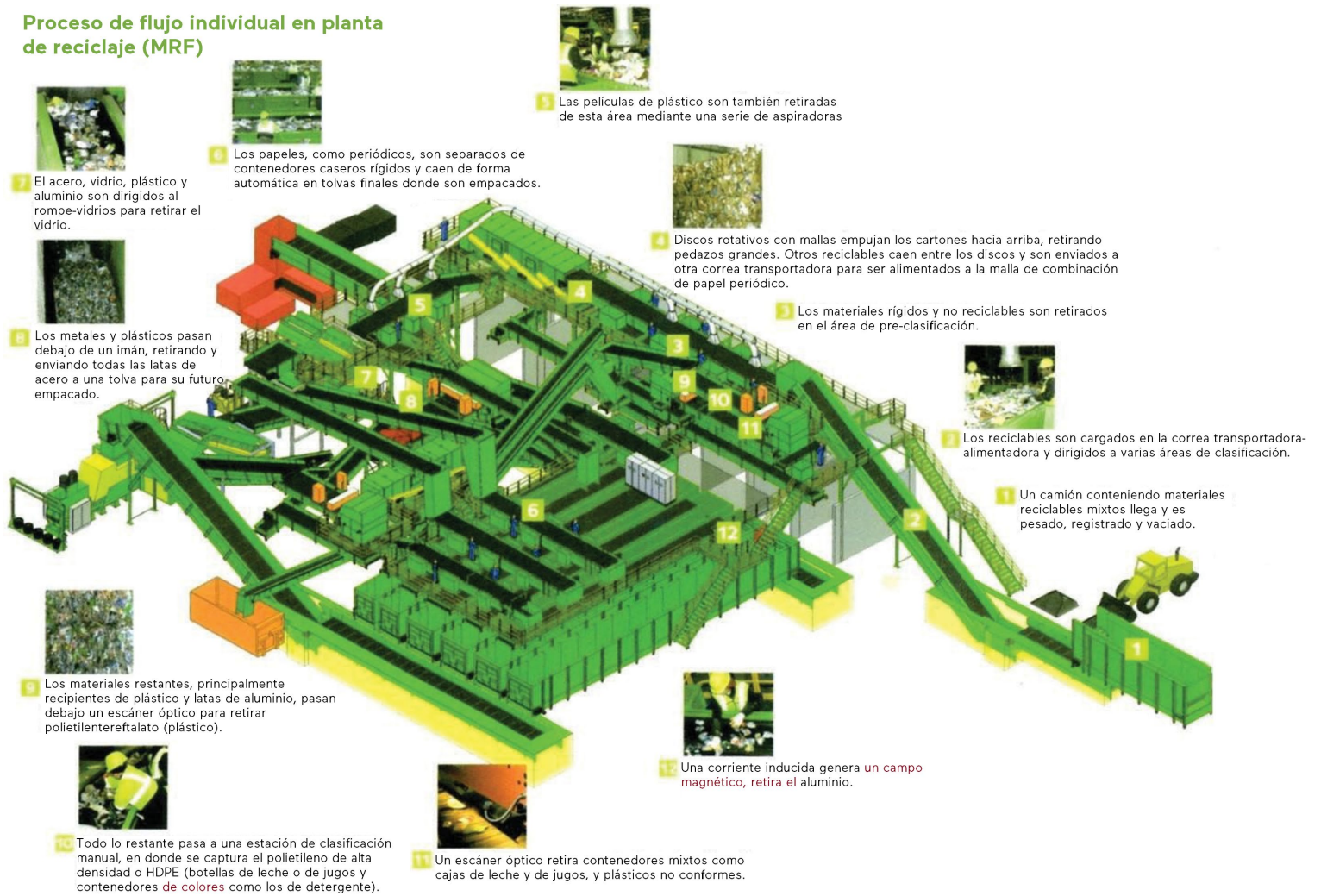
©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC





# GRÁFICO DE PLANTA DE RECICLAJE (MRF)

## Proceso de flujo individual en planta de reciclaje (MRF)



Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



# ¿QUÉ HACEMOS CON NUESTROS DESECHOS?

Separata

CATEGORÍA	PORCENTAJE	¿LA MEJOR OPCIÓN?
	28%	
	14%	
	14%	
	12%	
	9%	
	8%	
	7%	
	5%	
	3%	

CATEGORÍAS:			OPCIONES:
Desechos de alimentos	Vidrio	Metales	A-Reducir
Otro	Papel	Plásticos	B-Reutilizar
Hule	Madera	Desechos de jardín	C-Reciclar
			D-Arrojar a la basura

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



# ¿QUÉ HACEMOS CON NUESTROS DESECHOS?

## Clave de respuestas

CATEGORÍA	PORCENTAJE	¿LA MEJOR OPCIÓN?
Papel	28%	
Desechos de alimentos	14%	
Desechos de jardín	14%	
Plásticos	12%	
Metales	9%	
Hule	8%	
Madera	7%	
Vidrio	5%	
Otros	3%	

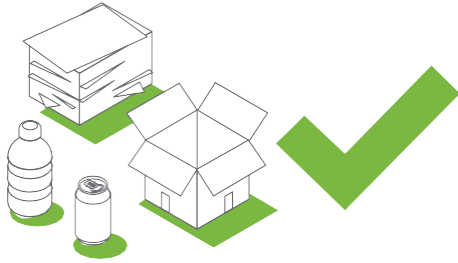
Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](https://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC

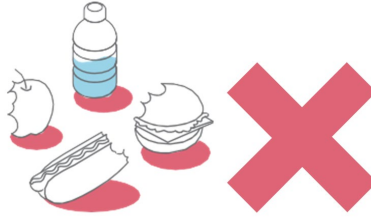


# REGLAS DE RECICLAJE

Algunos infractores pueden frenar el proceso de reciclaje o incluso arruinar la carga.



Recicla botellas y latas limpias, papel y cartón.



No arrojes alimentos ni líquidos a tu bote de reciclables.



No arrojes bolsas plásticas sueltas y no metas reciclables en las bolsas.

Visita [wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright) para unirte a la causa y convertirte en un embajador del reciclaje.

## Ejemplos de artículos que contaminan el proceso de reciclaje:

- Toallas de papel;
- Popotes;
- Artículos con comida o líquido dentro;
- Bolsas de bocaditos;
- Bolsas de jugos;
- Vasos de espuma plástica; y
- Envolturas de dulces.

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



# TAREA PARA LA CASA SOBRE RECICLAJE (3<sup>ER</sup> Y 4<sup>TO</sup> GRADO)

Nombre: \_\_\_\_\_

Tu familia produce 10 lb de basura y 20 lb de reciclables en una semana. La familia de tu vecino produce 15 lb de basura y 5 lb de reciclables en una semana.

1. ¿Quién produce más basura, tu familia o la de tu vecino? (Encierra en un círculo la respuesta correcta)
  - a. Tu familia
  - b. La familia de tu vecino
2. ¿Quién produce más reciclaje, tu familia o la de tu vecino? (Encierra en un círculo la respuesta correcta)
  - a. Tu familia
  - b. La familia de tu vecino
3. ¿Cuál es el peso total de basura producida por tu familia y la de tu vecino?  
\_\_\_\_\_ libras
4. ¿Cuál es el peso total de reciclables producidos por tu familia y la de tu vecino?  
\_\_\_\_\_ libras
5. Indica una acción que tomarías para alentar a la gente en tu escuela y tu comunidad a que incrementen el reciclaje y sigan las reglas del reciclaje.

---

---

---

---

---

Entérese más visitando  
[wm.com/recyclerright](http://wm.com/recyclerright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



# TAREA PARA LA CASA SOBRE RECICLAJE (5<sup>Tº</sup> GRADO)

Nombre: \_\_\_\_\_

**2/3 de los desechos en una comunidad van a un relleno sanitario.**

**1/3 es reciclado.**

**El peso total de la basura y el reciclaje es 1½ toneladas.**

1. ¿Cuánto pesa la basura en libras?
2. ¿Cuánto pesa el reciclaje en libras?
3. Indica dos acciones que tomarías para alentar a la gente de tu escuela y tu comunidad a que incrementen sus actividades de reciclaje y sigan las reglas del reciclaje.

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



# Relación con *Next Generation Science Standards* para 3<sup>er</sup>, 4<sup>to</sup> y 5<sup>to</sup> grado

ESTÁNDAR	RELACIÓN
3-5-ETS1-1	Define un problema simple de diseño reflejando una necesidad o un deseo, y que incluya un criterio específico para el éxito y restricciones en materiales, tiempo o costo.
3-5-ETS1-2	Genera y compara múltiples soluciones posibles a un problema basado en cuán bien cada uno es probable que cumpla con el criterio y restricciones del problema. Los ingenieros mejoran las tecnologías existentes, o desarrollan nuevas, para incrementar sus beneficios, reducir riesgos conocidos, y cumplir con las demandas de la sociedad.
3.MD.B.3	Dibuja un gráfico escalado de imágenes y un gráfico escalado de barras para representar un conjunto de datos con diversas categorías.
3.MD.B.4	Genera datos de medición al medir longitudes usando reglas marcadas con mitades y cuartos de pulgada.
4-ESS3-1	Obtén y combina información para expresar que la energía y los combustibles son derivados de recursos naturales y que sus usos afectan el medioambiente. Con el tiempo, las necesidades y deseos de la gente cambian, igual que sus demandas para nuevas y mejoradas tecnologías. El conocimiento de conceptos científicos relevantes y los descubrimientos de investigaciones son importantes en la ingeniería.
4.ESS3.A	La energía y los combustibles que los humanos usan son derivados de recursos naturales, y su uso afecta al medioambiente en múltiples formas. Algunos recursos son renovables y otros no.
4-ETS1-A	Las soluciones posibles a un problema están limitadas por materiales y recursos disponibles (restricciones). El éxito de una solución designada es determinado por la consideración de las características deseadas de una solución.
4-PS3-4	Aplica ideas científicas para diseñar, evaluar y refinar un dispositivo que convierta energía de una forma a otra. Los ingenieros mejoran las tecnologías existentes o desarrollan nuevas. La mayoría de científicos e ingenieros trabajan en equipos.
4.OA.A.1	Interpreta una ecuación de multiplicación como una comparación. Representa declaraciones verbales o comparaciones multiplicativas como ecuaciones de multiplicación.
4.OA.A.3	Resuelve problemas multi-pasos de palabras, planteados con números enteros, y obtén respuestas de números enteros usando las cuatro operaciones, incluyendo problemas en los cuales los residuos deben ser interpretados.
4.MD.A.1	Conoce los tamaños relativos de unidades de medida dentro de un sistema de unidades.
4.MD.A.2	Usa las cuatro operaciones para resolver problemas verbales relacionados con distancias, intervalos de tiempo, volúmenes líquidos, masas de objetos y dinero; incluyendo problemas relacionados con fracciones sencillas o decimales, y problemas que requieran expresar medidas dadas en una unidad mayor en términos de una unidad menor.
5.NF.B.7	Aplica y expande los entendimientos previos de una división para dividir fracciones unitarias entre números enteros, y números enteros entre fracciones unitarias.

Entérese más visitando

[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC



ESTÁNDAR	RELACIÓN
5.MD.A.1	Convierte entre unidades de medida estándar de tamaños distintos, dentro de un sistema de medidas determinado, y usa estas conversiones para resolver problemas multi-pasos del mundo real.
5.ESS3-1	Obtén y combina información sobre formas en las cuales las comunidades individuales usan ideas científicas para proteger los recursos naturales y el medioambiente de la tierra.
5-PS1-3	Haz observaciones y mediciones para identificar materiales según sus propiedades.
5-LS2-1	Desarrolla un modelo para describir un fenómeno.

*Next Generation Science Standards* (“estándares científicos de última generación” o NGSS por sus siglas en inglés) es una marca registrada de Achieve. Ni Achieve ni los estados y socios principales que desarrollaron los NGSS estuvieron involucrados en la producción de, ni avalan, este producto.

Entérese más visitando  
[wm.com/recycleright](http://wm.com/recycleright)

©2020 WM Intellectual Property Holdings, LLC

