

No está tan Lejos

Aprendiendo de los Ecosistemas el manejo sustentable de los desechos.

Por Amanda Tetrault y Christina Mc Donald

Traducio: Gabriela Vargas Romero

El conocimiento, las habilidades y los valores que llevan a la toma de decisiones responsables y a la habilidad para actuar de manera que se contribuya a un futuro sustentable son conocimientos muy importantes para que los estudiantes adquieran.

Con esta visión en mente, desarrollamos una unidad curricular enfocada a la ecología sobre la reducción de desechos para la educación de nivel medio (secundaria)

Aparte de aprender sobre como reducir, reutilizar, reciclar y disponer de nuestros desechos, queremos que nuestros estudiantes consideren el impacto negativo de la generación de desechos en el ambiente, en la sociedad y la economía; que les importe lo suficiente para querer tomar acción para minimizar los desechos en su escuela u comunidad.

Nuestra meta fue utilizar un método de tomar acción para que los estudiantes puedan aprender estos conceptos de una manera creativa y

entretenida- y lo hicieron!



Esta unidad que dura un mes permite que los estudiantes conceptualicen que tantos desechos producimos los humanos, a donde se va, que materiales son reciclables en los ecosistemas y como podemos tratar con

ellos así como lo hacen los ecosistemas. Las actividades incluyen revisar la basura de la cafetería, observar los efectos de la incineración de desechos, visitar un relleno sanitario, un sitio natural y construir composteros.

La unidad termina con la oportunidad de que los estudiantes apliquen lo que aprendieron al auditar y aconsejar un negocio de la localidad en las practicas de manejo de desechos.

¿Que tantos desechos producimos?

Para aprender si sus prácticas de desecho son sustentables, los estudiantes primer necesitan entender cuantos desechos producen. Comiencen la unidad con esta pregunta: ¿Cuánta basura estamos mandando a los rellenos sanitarios? Que los estudiantes discutan que es lo que desechan y donde creen ellos que estos van. Una buena forma para que los estudiantes reconozcan la gran cantidad de desechos que producen en un día típico en la escuela es que revisen una bolsa de basura de la cafetería escolar.

Pida a tres estudiantes voluntarios que asuman el trabajo de revisar la basura. Que se paren de frente a sus compañeros con una mesa cubierta de plástico y dales a cada uno un par de guantes plásticos. Pídales a los voluntarios que extraigan los objetos de la bolsa y los distribuyan en tres montones: materiales reciclables, materiales composteables y desperdicios. Los otros estudiantes en la clase pueden participar al informar a los buscadores de basura a identificar en que montón va cada objeto de la bolsa.

Después de la separación de los desechos pedirles a los voluntarios que pesen los materiales de cada uno de montones y registren lo que obtuvieron. Los estudiantes probablemente determinaran que generan una considerable cantidad de basura y se dan cuenta de que gran parte de lo que normalmente desechan puede ser reciclable o composteable. Cuando comprenden cuantos desechos pueden ser aprovechables comienzan a hacer un mejor uso de los botes de reciclado en la escuela.

Nota: Al enseñar esta unidad hemos encontrado que algunos estudiantes tiene ya un conocimiento previo sobre lo que se puede reciclar o compostear, así como hay algunos que casi no conocen del tema, va a depender del nivel de conocimiento del grupo que el maestro va a tener que guiar la discusión sobre composta y reciclaje antes de comenzar con esta actividad.

¿Qué le pasa a los residuos sólidos?

Una vez que los estudiantes hayan desarrollado un buen sentido de que tantos desechos producen ellos y los demás, póngalos a considerar lo siguiente: ¿A dónde van los desperdicios que no pueden ser reciclados o composteados? A través de una discusión en clase, ayúdelos a determinar que estos desperdicios van a dos grandes lugares, rellenos sanitarios o incineradores. Algunos estudiantes pueden sugerir que los desperdicios

pueden ser desechados en el sistema natural de agua como los ríos y lagos o mares sin estar la tanto de que estás prácticas son ilegales. Esta sería una oportunidad para hablar sobre los efectos negativos que estas prácticas tiene sobre los ecosistemas.

Explica o pide a los estudiantes que investiguen que la mayoría de las comunidades en Norteamérica disponen de los residuos sólidos en rellenos sanitarios en lugar de incinerarlos. Compromete al grupo en una discusión para comparar los efectos en el ambiente, ambos positivos y negativos de los rellenos sanitarios y de los incineradores.

Por ejemplo, aspectos positivos de los rellenos sanitarios son que contiene los desechos en un área y que cuando están llenos se pueden volver en espacios de recreación. Por otro lado los rellenos sanitarios ocupan mucho espacio, producen olores desagradables y reducen el valor de las propiedades que se encuentran en un área residencial cercana.

Mientras que los incineradores utilizan poco espacio, la quema de los desechos resulta en contaminación del aire que se dispersa por un área muy amplia. Los estudiantes pueden también investigar los costos asociados con los rellenos sanitarios (por ejemplo: comprar el terreno, excavación, el mantenimiento, la restauración del sitio) y ambos costos, económicos y ambientales de transportar los desechos a los rellenos sanitarios o a los incineradores.

Las siguientes actividades proveen oportunidades para profundizar más sobre los incineradores y rellenos sanitarios.

Recreando la incineración

Creando un modelo sencillo de incinerador permite que los estudiantes vean algunos de los efectos de la quema de desechos. En esta demostración los materiales combustibles son quemados con un envase de vidrio de cabeza suspendido sobre el material y captura el humo y residuos. Si es posible realizar esta actividad en el exterior o debajo de una campana en el laboratorio de ciencias. Si se realiza en el salón de clases, utilice solo una pequeña cantidad de material combustible y asegúrese de que las políticas de incendios de la escuela permita este tipo de demostraciones en el interior.



Materiales:

Material combustible como papel.

Unicel y cinta adhesiva (la cinta adhesiva contiene pegamento que genera mucho humo)

Encendedor para asador, frasco grande de vidrio, toallas de papel y una plataforma no combustible (la plataforma que se muestra en la fotografía es del laboratorio escolar de metal pero se pueden improvisar otras maneras).

Procedimiento:

1. Colocar el frasco suspendido sobre la plataforma (ver fotografía).
2. En la plataforma debajo del frasco ponga una pequeña cantidad de un solo tipo de material combustible.
3. Pregunte a los estudiantes sus predicciones acerca de lo que ellos creen que va a pasar, registre sus respuestas. Ahora con el encendedor proceda a prender fuego al material.
4. Cuando el fuego se haya extinguido, limpie el interior del frasco con una toalla blanca de papel. Permita que los estudiantes huelan y observen los residuos en la toalla.
5. Repitan el proceso de incineración con cada uno de los diferentes materiales combustibles, asegurándose de limpiar el frasco después de cada fuego.
6. Hablen sobre los efectos potenciales de los residuos de los incineradores en el ambiente, la salud y el bienestar de las personas y otros organismos. Al observar esta actividad los estudiantes pronto descubren que quemar los desechos no los desaparece. Son sorprendidos al ver los residuos que quedan en el frasco y olor el potente aroma que queda después.

Visitando un relleno sanitario.

Al principio de esta unidad déles a los estudiantes la oportunidad de visitar un relleno sanitario local para que así puedan conceptualizar la cantidad de desechos que las personas generan; los efectos ambientales, sociales y económicos de los rellenos sanitarios; y como la mayoría de las comunidades en Norteamérica manejan sus desperdicios.

Contacte al gerente del sitio por adelantado y si es posible, planea una olorosa visita por las facilidades del lugar y una presentación informativa sobre los hechos del lugar. Por ejemplo en una visita al relleno de nuestra comunidad, aprendimos que cuesta \$1 millón de dólares cavar el hoyo para el relleno y toma solo 5 años llenarlo de basura.

También aprendimos que la hojarasca que las personas llevan al los sitios para tirar la basura en las comunidades son composteadas y luego utilizadas

para cubrir la basura en el relleno sanitario, esto es para mitigar el fuerte olor y para las últimas etapas del relleno sanitario para promover el crecimiento de las plantas.

Pídale al gerente del lugar que le explique a los estudiantes la importancia de reducir, reutilizar y reciclar para así disminuir las cantidades que son enviadas al sitio. El gerente del sitio que nosotros visitamos retó a los estudiantes para que sugirieran otros sitios a donde llevar sus desechos si el relleno no funcionara más. Al poder ver en vivo donde es que se van los desechos, la cantidad que llega, y a lo que huele es una experiencia que desagradó a muchos estudiantes y los motivó a que aprendan sobre maneras para reducir los desechos.

En el camino hacia y de regreso al relleno sanitario consideren hacer una parada en un parque y jugar un juego de reciclaje similar al de Captura la Bandera. El objetivo del juego es tener un equipo que tome los materiales reciclables del otro equipo. Para empezar, divida al grupo en dos equipos y pídeles que se pongan en dos filas hombro con hombro y de frente al otro equipo en un área abierta. Ponga materiales reciclables (envases limpios de leche, latas de aluminio etc.) en el suelo al lado de cada uno de los equipos. Cada equipo debe proteger sus reciclables de que sean tomados por el otro equipo. Cuando los estudiantes escuchen un silbato que tocara el maestro, deberán correr y tratar de obtener un objeto del otro equipo. El equipo que logre capturar todos los materiales del otro equipo será el ganador de esa ronda y el equipo que más rondas gane será el ganador. Antes de dejar el parque recuerde a los estudiantes que un parque es un ejemplo valorado de área verde que no ha sido desarrollado o utilizado como área para depositar desechos.

Durante el recorrido de la visita al relleno sanitario, guíe una discusión entre los estudiantes sobre su propio impacto en el ambiente. Después pida a cada estudiante que llene el cuestionario de impacto por el estilo de vida (ver ejemplo), contestando las preguntas relacionadas con alimentos, vivienda, transporte y hábitos de consumo. Después de la visita pídeles que comparen y discutan sus resultados.

¿Cómo maneja la naturaleza los desechos?

Una vez que los estudiantes entienden cuantos desechos generamos, a donde va y los efectos negativos que estos tienen en el ambiente, las personas, la economía haga esta importante pregunta: ¿Qué nos pueden enseñar los ecosistemas sobre el manejo sostenible de los desechos? Para responder a esta pregunta, lleve a los estudiantes a visitar un lugar natural para observar descubrir y registrar que es lo que pasa con los

materiales de "Desecho" de la naturaleza. Por ejemplo los estudiantes pueden observar que las aves y los animales han hecho nidos con materiales del bosque, o como un árbol caído se descompone y se convierte en un rico nutriente invertebra-tronco donde pequeñas semillas comienzan a germinar. Conduzca una discusión que lleve a la idea de que en la naturaleza todos los desechos son un recurso. Es importante que los estudiantes comprendan el flujo natural de energía y materia a través de un ecosistema: cada organismo que muere se convierte en un recurso para otros organismos; en un ciclo balanceado esto continúa indefinidamente. Al observar de primera mano como los desperdicios de animales y plantas son utilizados por otros animales y plantas ayuda a los estudiantes a entender cual es la visión que los seres humanos debemos de comenzar a tener sobre nuestros desechos: como un recurso que puede ser utilizado una y otra vez.

Los estudiantes comienzan a comprender que los desperdicios de una persona pueden ser de valor para otra persona; que el compostear los restos de los alimentos ayuda a reponer nutrientes en el suelo; y que reutilizando y reciclando materiales no solo reduce la cantidad de desecho que se mandan a los rellenos sanitarios, sino también reduce la cantidad de recursos naturales que extraemos del planeta Tierra para satisfacer nuestras necesidades materiales.

¿Cómo reducir nuestros desechos?

Seguido los estudiantes se preguntan lo siguiente durante la unidad: ¿Cómo reducir la cantidad de desechos que van a dar al relleno sanitario? Para ayudarlos a responder esta pregunta, recuérdelos lo que pasa a los materiales en un ecosistema. Usualmente los estudiantes sugieren el reducir, reciclar, reutilizar y compostear los desechos como ejemplos para imitar a los ecosistemas, trate de que sean más creativos y piensen más allá de las tres R. Los estudiantes pueden también sugerir repensar, re-regalar y muchas otras posibilidades. Después de que hayan pensado en nuevas formas de imitar a los ecosistemas, haga una prueba de reciclaje. En una mesa frente la salón ponga 12 objetos como botellas de refresco, empaques de unice, cartones de huevo etc. Después invite a los estudiantes a revisar cada objeto. Que apunten de que material está hecho y si ese material se recicla en su comunidad. Después de la prueba, discutan que es lo que se acepta y lo que no en los contenedores de reciclaje en su comunidad, hagan una lluvia de ideas para crear maneras para evitar generar desechos que no son reciclables.

Para determinar a que extensión pueden estar los estudiantes aplicando lo que han aprendido en la unidad sobre el manejo sustentable de desechos, pregunte a cinco o seis estudiantes que saquen el contenido de sus

almuerzos y los exhiban en sus escritorios. De puntos por cada componente "sustentable" (por ejemplo, dar dos puntos por envases reusables o composteables, un punto por envases reciclables y cero puntos por desechos). Esta competencia refuerza en los estudiantes la idea de que pueden aplicar el conocimiento adquirido en esta unidad en las decisiones diarias, como decidir que va y que no va en su almuerzo. También pida a los estudiantes que compartan ideas de donde deben ir los envases reciclables. Los estudiantes deben reconocer que los materiales reciclables son recursos valiosos que pueden ser convertidos en nuevos productos, así creando entonces un ciclo similar al ciclo de la materia en los ecosistemas.

Haciendo mini-composteros

Para dar a los estudiantes un mayor entendimiento de la composta, pídales que hagan mini composteros y observen el proceso de la descomposición durante las siguientes semanas. Divida al grupo en grupos de 5 o 6 estudiantes. Déles a cada grupo un frasco grande o una botella de 2 lts de refresco con la parte de arriba cortada. Pídales que llenen con tierra la mitad del recipiente (simulando la tierra en el suelo). Después deben poner un poco de agua (simulando la lluvia) y un tipo de comida (una manzana partida, una rebanada de plátano, un pedazo de carne, pan, o zanahorias). Deberán cubrir la comida con una capa delgada de tierra para prevenir cualquier olor fuerte que puede ocurrir en el proceso.

Pídales que apunten lo que creen que va a ocurrir en su compostero durante el siguiente mes. Durante el siguiente mes los estudiantes deberán revisar su compostero varias veces durante la semana. Al final del mes habrán sido testigos de grandes cambios algunos tal vez sorprendentes. Por ejemplo, estudiantes que hayan pensado que la manzana se pudriría y apestaría se sorprenderán de ver que se seco y tiene un olor más bien dulce.

Introduzca a los estudiantes a otros tipos de composteros, como los de composteros de plástico hechos para la composta casera y los composteros para la vermicomposta (contenedores con lombrices rojas). Si puede obtener los materiales necesarios de negocios locales, los estudiantes pueden construir sus propios composteros de madera. Es posible que compañías de construcción locales donen material de tablas de cedro (de segunda) para utilizar en este proyecto, y un maestro técnico puede ayudar a los estudiantes a construir. ¡Nosotros recibimos suficientes tablas para nuestros seis grupos (150 alumnos) para construir 30 composteros! Los estudiantes disfrutaron la experiencia y durante el proceso aprendieron la importancia del trabajo en equipo y algunas habilidades de carpintería.

¿Cómo podemos compartir lo que aprendimos?

La última parte de esta unidad se refiere a estas preguntas: ¿Qué hemos aprendido de los ecosistemas sobre los desechos? ¿Cómo podemos compartir esta información con los demás?

Una manera de contestar estas preguntas y de dar un cierre a la unidad es que los estudiantes lleven a cabo un proyecto que les permita aplicar el conocimiento adquirido durante la unidad y crear un vínculo entre la escuela y la comunidad. Para este proyecto activo, los grupos de estudiantes conducen auditorías de desechos a los negocios locales y preparan planes de acción, reportes escritos, y presentaciones orales a los negocios sobre cómo pueden imitar un ecosistema y generar menos basura.

Realizar este proyecto permite a los estudiantes aprender más sobre minimizar los desechos y aplicar su aprendizaje en un contexto de organización real.

Divida al grupo en equipos de 4 o 5 estudiantes y que cada grupo escoja un negocio local para auditar (Usualmente es más fácil para los estudiantes hacer los contactos y arreglos si es un negocio donde trabajan o son dueños sus padres o alguien que conozcan). En nuestra experiencia funciona mejor si los comercios donde trabajarán los estudiantes no cuentan con un programa de desarrollo sustentable como una prioridad (por ejemplo, negocios que no hayan desarrollado ningún plan de acción para reducir cualquier impacto negativo en el ambiente, económico y social a nivel local y global. Cuando los estudiantes trabajan en este tipo de empresas tienen grandes oportunidades, para hacer sugerencias, dar ideas y compartir información, y tener un impacto en la forma en que esos negocios manejan los desechos. Cuando escogen empresas que ya cuentan con prioridades de desarrollo sustentable y que cuentan con estrictos programas de manejo de desechos, los estudiantes tendrán menores oportunidades para hacer sugerencias y compartir su información. Por otro lado, estos negocios son un excelente ejemplo para los negocios locales de la comunidad, y pueden proveer una excelente oportunidad para que los estudiantes aprendan y consideren opciones que tal vez no hayan pensado antes.

Reparta un formato de aprobación para que firmen los negocios y que los estudiantes obtengan una aprobación para su proyecto de un representante del comercio que hayan escogido. También deberá requerir que los estudiantes consigan a alguno de sus padres o adulto voluntario que los acompañe a las visitas que realicen. Hablen sobre cómo se deben vestir y comportar en estas visitas.

La primera visita al comercio es la oportunidad de presentarse, conocer las instalaciones y entrevistar a representantes para obtener información sobre la cantidad, el tipo y el manejo de los desechos que el comercio

genera. Para prepara la auditoria de desechos, haga que cada grupo formule al menos 10 preguntas para los entrevistados de manera que estas les ayuden a determinar que es lo que estos negocios consumen y como disponen de sus residuos. Aquí hay algunos ejemplos de preguntas que los estudiantes pueden hacer:

¿Qué es lo que su negocio compra?

¿Cuánta basura genera su negocio a la semana (en peso)?

¿Cuánto les cuesta que se lleven la basura a la semana?

¿Qué materiales si es que hay alguno que la empresa reutilice o recicle?

Siguiendo las visitas para obtener la información, pida a los estudiantes investiguen por lo menos cuatro distintas maneras en que la empresa puede manejar mejor sus desechos y que preparen un reporte escrito mostrando su investigación y sus recomendaciones. Dada la diversidad de empresas que los estudiantes pueden escoger, el papel del maestro será en esta fase la de facilitador, mientras los estudiantes deciden que hacer y como hacerlo. Por ejemplo, un grupo de estudiantes que hayan escogido un lugar de lavado de automóviles pueden estar preocupados por la cantidad de agua que se utiliza para lavar un auto y como podría esa agua reciclarse. Otro grupo investigando un supermercado puede ver como es que la tienda maneja los desechos de alimentos, sugiriendo la elaboración de vermicomposta. En este caso el rol del maestro puede ayudar al estudiante a investigar donde se venden las lombrices rojas o asesorarlos en el diseño de póster para educar a los empleados en el uso del compostero.

Mientras los estudiantes realizan su investigación, haga que contacten centros locales de reciclaje para obtener información de los tipos de desechos que colectan y que reciclan, los costos y los términos de sus servicios y otros detalles. -----si los estudiantes creen que los negocios con los que están trabajando necesitan los servicios de un centro de reciclaje , pídeles que recomiendan el mejor centro y les provean toda la información así como los costos, los servicios etc..

El reporte escrito (a maquina) que presenten los estudiantes deberá incluir una pagina con el titulo, por lo menos cuatro ideas u opciones para minimizar los desechos, información detallada de las acciones que la empresa o negocio necesitaría tomar para implementar cada una de ellas. (Por ejemplo: los costos asociados, quien estaría involucrado cuando ocurra la implementación etc..)

Los estudiantes deberán entregar su reporte y presentárselo oralmente a los representantes de la empresa ya sea ahí mismo o en la escuela. Pueden utilizar software para realizar la presentación en computadora así como

aprender a hacer tarjetas clave para hacer una presentación efectiva ante el público; haga que practiquen su presentación frente a sus compañeros. La presentación oral requiere que los estudiantes compartan lo que han aprendido sobre como al empresa debería de manejar sus desechos. Es una experiencia gratificadora para ambos estudiantes y representantes de la empresa, particularmente si las empresas comentan con los estudiantes que las opciones que han identificado son plausibles y serán consideradas.



Conclusión

La conclusión con los estudiantes para esta unidad incluye auto evaluaciones diarias y una rubrica para las acciones del proyecto, (Basado en los requerimientos listados en el recuadro) Al final de cada clase, pida a los estudiantes se auto evalúen de acuerdo a los siguientes puntos: Venir a clase preparado con los materiales necesarios, su actitud y como participaron en cualquier actividad que haya ocurrido en el día. Provea a los estudiantes con la rubrica de

acciones al principio de la unidad para que entiendan lo que se espera de ellos y lo que se requiere para lograrlo.

También prepare una forma de evaluación para que sea completada por los representantes de las empresas al final del proyecto, evaluando su profesionalismo, lo útil de las acciones y de las ideas u opciones que los estudiantes presentaron y en el interés de la empresa en participar en otros proyectos en el futuro. Esta información le servirá para ayudar a identificar que empresas o negocios en la comunidad están interesados en participar en los años siguientes.

Al enseñar esta unidad, no solamente nos divertimos pero también cumplimos metas que habíamos puesto para el aprendizaje de los alumnos. Los estudiantes aprendieron que tantos desechos producimos los humanos y a donde van, el importante concepto de flujo de energía y materia en los ecosistemas, y como, en sus propias vidas como consumidores de recursos y productores de desechos, pueden cambiar el comportamiento al imitar un ecosistema al reducir, reutilizar y reciclar. Ambos, los estudiantes y los negocios se beneficiaron de los proyectos de los estudiantes y lo más

importante los estudiantes reconocieron que tiene el poder para hacer una diferencia en su comunidad.

Requerimientos para rubrica de evaluación del proyecto

Modelos de toma de decisiones completos

Entrega de firmas de la empresa a tiempo

Ir a la empresa o negocio para investigar sus necesidades relacionadas con los desechos; aprender sobre los impactos positivos y negativos que las empresas tienen sobre el ambiente, los empleos y la salud de los seres vivientes.

Creación de cuatro o más opciones para los impactos

Identificar tres o más impactos positivos o negativos que resulten de las opciones sugeridas

Proponer una opción o desarrollar un plan de acción delineando los pasos y acciones claramente que el negocio deberá emprender para reducir los desechos (deberán ser realistas).

Presentación del proyecto por escrito, a máquina y con corrección de gramática y ortografía.

Presentación del reporte incluye tres o más imágenes, gráficas, bocetos y explicaciones.

El formato del reporte escrito, la organización, la página de título, las cartas de firmas, las páginas numeradas, y el contenido en secuencia lógica.

Amanda Tetrault enseña Educación Ambiental de los grados 6 y 7 en la escuela John W. Gunn Middle School en Winnipeg, Manitoba.

Christina McDonald es Coordinadora de Desarrollo Sustentable para la Educación, Ciudadanía, juventud, y educación avanzada y entrenamiento de Manitoba. Ella llevó a cabo su trabajo de doctorado en el salón de Amanda de sexto grado.

Gabriela Vargas, coordina el proyecto de Escuelas en Contacto con la Tierra y un centro de capacitación y demostración en agricultura urbana en el centro de la ciudad de México.

Cuestionario sobre el impacto del estilo de vida

Contesta las siguientes preguntas honestamente y saca un estimado de tu impacto en la Tierra.

Alimento y bebida

1. ¿comes carne? SI (10 puntos) NO (0 puntos)
2. ¿Tienes una jarra de agua en tu refrigerador? SI (0 puntos) NO (3 puntos)

Vivienda

3. Numero de habitaciones en tu casa divididas por el numero de personas viviendo en ella
4. ¿Tienes focos ahorradores de energía en tu casa?
(Resta 3 puntos por cada foco)

Estilo de Vida

5. ¿Reciclas?
6. ¿Haces composta?
7. ¿Utilizas envases reutilizables para tu almuerzo?
Siempre (0 puntos)
A veces (4 puntos)
No (8 puntos)

Transporte

- 8 ¿Cómo llegas a la escuela?
9. ¿Cual es la forma en que te transportas al ir a casa de un amigo o alguna actividad?
Solo en tu automóvil con un conductor (10 puntos)
Compartiendo el auto (5 puntos)
Camión de escuela o transporte público (3 puntos)
Caminando, bicicleta patineta, o patines (0 puntos)

Electrónicos

10. ¿Cuántas televisiones tienes en casa?
11. ¿Cuántos VCR o DVD tienes en casa?
12. ¿Cuántos sistemas de juego de video tienes en casa?
13. ¿Cuántas computadoras tienes en casa?
(5 puntos por cada uno)

Total (todas las categorías)

Resultados

0-40

Tu estas ayudando a cuidar de nuestro planeta. Mantén tu buen trabajo!

41-80

Estas tomando algunas buenas decisiones, pero puedes hacer más para reducir tu impacto en el planeta

81 o más

Despierta! Estas caminando muy pesado sobre la Tierra!