

Introducción

Laberinto de Descubrimientos se trata de una propuesta de aventuras en la que se combinan relatos tanto fantásticos como informativos que nos invitan a conocer más sobre cuatro pilares centrales de nuestro medio ambiente: Agua, Energía, Residuos y Huella Ambiental.

El material fue elaborado por Fundación Arcor con soporte en contenidos producidos para el Programa *Ser Parte*. Esta iniciativa se implementa desde el año 2014 en todas las comunidades donde Arcor está presente y tiene como finalidad incentivar el cuidado del medio ambiente y difundir la política y gestión ambiental de la empresa a través de acciones de formación en escuelas primarias.

Los protagonistas de este material comparten explicaciones sobre temas que cruzan nuestra vida cotidiana y nos proponen una mirada optimista sobre el cuidado de nuestras prácticas y el compromiso activo a través del cuidado compartido y responsable.

Emma, con sus preguntas y curiosidades, nos acerca a la mirada de los más pequeños de la casa quienes también están llamados a vivir esta aventura.

¡Esperamos recorran estas páginas con el mismo entusiasmo que posee este grupo de niños y niñas por aprender y divertirse!





EXPERIENCIA AMBIENTAL

LABERINTO DE DESCUBRIMIENTOS

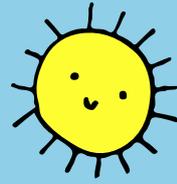
Una aventura para conocer y experimentar

Emma, Salvador, Carmela y Baltazar quedaron en encontrarse en la puerta de ingreso del Laberinto de Descubrimientos, el cual, había sido inaugurado en la plaza más grande de la ciudad Están allí, les ha tocado un día primaveral y su entusiasmo es tan grande como su curiosidad.

Ellos saben que será un viaje de aventuras y aprendizajes. Les invitamos a que, a través de sus vivencias, logremos compartir su recorrido, ayudarlos en los desafíos que les toque vivir y aprender juntos sobre nuestro planeta.

Listos, preparados, ¡ya! Las puertas se abren...

EL TÚNEL DE AGUA



Salvador, Carmela, Baltazar y la pequeña Emma han ingresado al **Túnel de Agua** para comenzar la aventura en el laberinto. ¡Es increíble! Sus paredes son transparentes y todo a su alrededor es agua. En él, los peces nadan entre las plantas marinas. Carme se ha quedado mirando un caballito de mar como si estuviese hipnotizada, es que todo lo que sucede parece mágico. Mientras Salvador toma fotografías de cada estrella de mar, tiburón, tortuga y cuanta vida marina pase cerca, Baltazar, el experto y amante del Océano, comenta en voz alta:

– Qué impresionante es el agua. ¿No creen? ¿Sabían que es nuestro componente principal? De hecho, ¡El 70% de nuestro cuerpo es agua! Creo que de solo pensarlo me dio sed.

Carmela, mirando fijo a un pez espada, comenta:

– Sí. Yo sabía, porque mi abuelo siempre dice que no podés sobrevivir mucho tiempo sin beber agua.

Baltazar, mientras bebe agua de su cantimplora, responde:

– Claro. ¡Yo leí que el agua cumple muchísimas funciones en nuestro cuerpo, tanto en nuestros órganos, nuestra piel y músculos, como también en nuestro cerebro!

De pronto, al salir del túnel, Emma grita de asombro al encontrarse con una cascada gigante y los invita a que se unan a ella. Observa cómo desemboca en un gran lago lleno de veleros inmensos de papel. Jun-

to a la cascada puede ver también balsas flotando y unas islas cercanas. Los niños y niñas fascinados se colocan en un gran puente y asombrados exclaman: ¡Wooooo! ¡Hay tanto por descubrir!

Salva dirige su atención a un paisaje de hielo, en el que se pueden observar iglús y montañas nevadas. Lo que estudiamos en el cole, el estado sólido del agua. ¡Qué importante es recorrer! ¡Podemos comprender todo lo que nos enseñan en la escuela! Carmela, mira hacia un arroyo en el que corre el agua en su estado líquido, un hermoso y claro río. Baltazar observa con atención a una laguna con un inmenso sol que hace que el agua se evapore por su calor.

Emma, asombrada, comenta: ¡Parece humo! ¡Cómo el vapor de la ducha!

A lo que Baltazar le responde: ¡Eso Emma! ¡Qué inteligente! Es el agua en estado gaseoso.

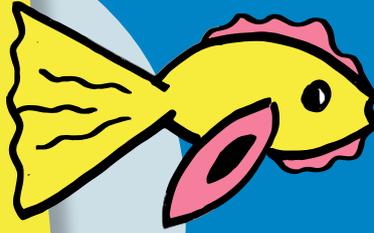
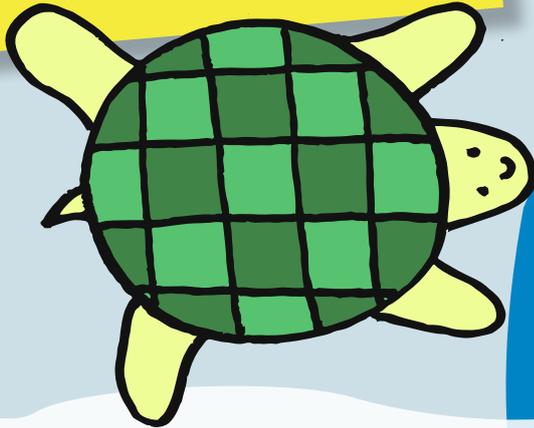
Emma, en su curiosidad de niña, les pregunta:

¿Y, el estado del agua depende de su humor? Y riendo, Balta le responde: Así como nosotros estamos en movimiento de acuerdo a nuestro humor, el agua está en continuo movimiento en sus diferentes estados. ¿Sabías que, por ejemplo, los océanos, los ríos, las nubes y la lluvia al contener agua están en frecuente proceso de cambio? Como lo que hemos visto, el agua de la superficie se evapora por el sol, sube, luego, el agua de las nubes cae y la lluvia riega y nutre el suelo. ¡Por eso son tan importantes las

El acertijo plantea: ¿Sabías que solo el 3% del agua es dulce? Pero, un gran porcentaje de ésta es subterránea o se encuentra en los casquetes polares y en glaciares, lo que dificulta su utilización.

Pueden buscar en casa: ¿Cuánto es el volumen total de agua del planeta accesible para el consumo de los seres humanos? ¡Se sorprenderán!

0,003% (respuesta correcta)
0,03%
3%



lluvias! Y así sigue su ciclo infinito. ¿Sabés qué es lo más increíble? Que la cantidad total de agua no varía. Emma quedó alucinada con la respuesta. Es que Baltazar es su hermano mayor y lo admira profundamente. Mientras tanto, Salvador descubre una fuente de agua sin funcionar, la cual, para ser activada requiere de la resolución de un acertijo azul.

Al resolver el acertijo, la fuente comienza a funcionar y aparece a lo lejos un gran barco que cruza delante de ellos. Se acerca y allí conocen a Rodo, su navegante. Los chicos se suben al barco con gran alegría para seguir las pistas del laberinto.

Rodo les propone conocer arroyos y pantanos. Descubrir aguas que parecen contaminadas. Carmela tiene dudas sobre ese tema, ya que le preocupa. Sin embargo, Salvador le explica que es la única manera de ayudar a no contaminar las aguas. Así, Rodo dirige el barco y les enumera las acciones incorrectas y negativas que pueden afectar negativamente el agua:

- Muchas veces contaminamos el agua sin saberlo. Por ejemplo, al tirar basura en los ríos, lagos y mares; al arrojar pilas en sitios inadecuados o incluso cuando los barcos derraman petróleo en el mar.

Emma, abriendo grandes sus ojos, preguntó: - Pero si tengo sed y tomo esa agua. ¿Qué pasa? Rodo, el navegante, le explica:

- Emma, consumir aguas contaminadas puede ocasionarte diarrea, parásitos o producirte otras enfer-

medades más graves. No solo nosotros, los humanos, también los animales pueden enfermarse al consumir agua contaminada y a su vez la tierra se verá afectada para los cultivos. Es muy peligroso. Baltazar asiente con su cabeza mientras Salva fotografía un oasis que se vislumbra a lo lejos. El barco navega hasta aquella isla de arena repleta de animales acuáticos y vegetación donde Rodo les presenta a la protectora del oasis, una sirena que les enseña algunas claves para cuidar el agua.

Cantando, con voz suave y melodiosa, la sirena les dice: "Si quieren su tierra cuidar, ustedes y sus amigos y amigas deberán:

- Cerrar la canilla al cepillarse los dientes o enjuagar los platos.
- Regar las plantas con el agua con la que se lavan las frutas y verduras o la que se descarta cuando se vacía la pileta.
- Verificar que las canillas y cañerías no queden perdiendo.
- Reducir la cantidad de detergentes.
- Evitar el arrojado de sustancias tóxicas (pinturas, solventes, adhesivos) a las cañerías.
- No arrojar residuos o desperdicios de comida, latas, botellas, plásticos a los ríos, lagos, o cualquier cuerpo de agua."

EL PORTAL DE LA ENERGÍA



Los exploradores han llegado al **Portal de la Energía** y están fascinados por las luces de colores y los objetos que se mueven. Salvador se ha subido a una hamaca y no quiere bajar. Emma juega con un péndulo de acero y Carmela, gran conocedora de la energía, le comenta a Baltazar: – Balti, la energía es como la capacidad que algo tiene para generar o producir cosas o efectos. ¿Viste cuando decimos: la seño tiene una linda energía? Eso es porque nos motiva a estudiar, a ser buenos compañeros. Bueno, las cosas también generan buena energía, como la luz, el viento, la química. Y además puede hacer que se transforme en otra cosa o en algo mejor, como nosotros, si hacemos la tarea, somos buenos alumnos o si compartimos somos buenos compañeros.

Emma parece no estar prestando atención, pero sube a un balcón, mira hacia el Sol y comenta: - Me encantan los picnics al sol. ¿Eso me da energía? Carme, casi gritando, dice: – ¡Emma! Al sol hay que agradecerle todos los días su existencia. Es la principal fuente de energía en nuestro planeta. Balta y Salva ingresan al salón de las luces donde hay faroles gigantes, velas de todos los colores que puedan imaginarse, linternas que se prenden y apagan y un reloj hecho con lámparas. Allí, pueden acercarse a la ventana de las tormentas y ver los rayos, truenos

y también los vientos que hacen mover a los molinos a lo lejos.

Carme encuentra un tablero y un camino oscuro. Para encender las luces y avanzar en el Portal deben responder al acertijo rojo que propone lo siguiente: Al seguir caminando por el laberinto, se encuentran con una montaña rusa y en el primer carro está Infinito, el inquieto. Él es el gran experto del portal de la energía y está allí para enseñarles la diferencia entre **energías renovables y no renovables**. Mientras suben y bajan, dan vuelta cabeza abajo, gritan y paran, Infinito les comenta:

- ¿Cómo andan niños? ¿Cómo están sus energías? ¿Están para seguir recorriendo o ya se han cansado? -¡¡¡Para seguir!!! Gritan todos.

-¡Pero qué bien! Contesta Infinito. Entonces estarán atentos a lo que les comentaré. ¿Ustedes saben qué son las Energías Renovables y las Energías no renovables?

Balti, quién lo había estudiado hacía unos días responde: -¡Sí! Las primeras son las que podemos recuperar y las no renovables son las que al acabarse no podemos recuperar.

-¡Muy bien! Plantea, Infinito, y agrega: Las energías renovables, como muy bien dijo Balti, son aquellas formas inagotables que se obtienen de los recursos naturales como el sol, el viento o el agua. Mientras



Podrían ustedes, niños, responder qué se produce en las centrales térmicas, centrales hidroeléctricas y nucleares?

Electricidad (respuesta correcta)
Agua
Vapor

que las energías no renovables son aquellas que pueden agotarse porque derivan de recursos naturales limitados o que se renuevan muy a largo plazo como el carbón, el petróleo, el gas natural o el uranio.

Emma, con su ingenio y curiosidad, le pregunta a In-finito: - Yo no quiero que nos quedemos sin energía. ¿Qué puede pasar si eso sucede?

A lo que el inquieto explica:

- Querida Emma nuestros recursos se cansan, como nos cansamos nosotros cuando damos todo para un campeonato o un juego. Lo bueno es que así como nosotros podemos descansar y salir renovados de un buen baño o una buena siesta, algunos de nuestros recursos pueden pasar por lo mismo. Pero ¡cuidado! gran parte de las actividades que realizamos los seres humanos se desarrollan empleando el tipo de energías no renovables, es decir que ¡Se acaban! Este tipo de energía se consume de muchas formas, por ejemplo en nuestros hogares al cocinar, calentar agua o cuando usamos la calefacción. El problema es que tenemos un ritmo acelerado de uso, lo que quiere decir que consumimos más de lo que la naturaleza tarda en producir. Así que, lo mejor que podemos hacer es cuidarlas y no exigirles demasiado.

Al terminar el recorrido de la montaña rusa, dejan a In-finito y siguen por el laberinto hasta llegar al **Parque de Energía**. Salva quedó alucinado sacando

fotos a los paneles solares que cuelgan entre los árboles. Sorpresivamente aparece una patinadora que es la cuidadora de la energía y los invita a sentarse sobre las tazas gigantes que dan vuelta mientras ella les explica las diversas formas en que pueden cuidar la energía:

- Evitar luces encendidas mientras no se utilizan.
- Aprovechar al máximo la luz natural.
- Apagar totalmente los aparatos que no se utilizan
- Intentar un menor uso del auto, caminar, andar en bicicleta o transporte público.
- Prestar atención en electrodomésticos a las etiquetas de eficiencia energética que indican el grado de aprovechamiento de energía de un artefacto.
- Reducir el consumo de energías no renovables y buscar alternativas renovables.

-Es cierto ¡Qué buenas recomendaciones! - Dice Carme y agrega: -Hace poco fuimos con mi familia a Mendoza a visitar un parque eólico. ¡Había un montón de ventiladores gigantes!

Por suerte, hay cada vez más experiencias que nos muestran otros modos de producir energías sustentables.

LA VÍA DE LOS RESIDUOS



Balta va adelante avanzando sobre el laberinto y se encuentra con una puerta de hierro y con un acertijo amarillo que debe descubrir para poder ingresar. Pide ayuda a los demás para resolverlo.

La puerta de hierro se abre y los exploradores ingresan con inmensa felicidad y descubren la gran **Vía de los Residuos**. Se la observa llena de negocios y personas que viven allí. Hay enormes tarros de basura, robots que trituran cartón y hasta los bancos están hechos de botellas. Salva se ha detenido frente a un cartel que explica qué son los residuos y lee en voz alta para que Emma entienda ya que aún no sabe leer.

– Los residuos son aquellos productos o elementos que desechamos o eliminamos. El problema es que nuestro ritmo de vida y de consumo hace que cada día generemos más desechos.

– Wow - dice Emma y pregunta: - ¿A dónde va esa basura?

– Ese es el gran y serio problema actual, Emma. Están aquí mismo, en nuestra tierra y pueden contaminar el agua, el aire y el suelo. Provocan daños a las plantas, a

los animales y sin darnos cuenta, a nosotros también. Mientras Carme ayuda a Salva a tomar una fotografía de los juegos de niños que están hechos con material reciclado, bajando de un tobogán aparece Guru, el renovador. Guru quiere enseñarles sobre los diferentes tipos de residuos y entonces se sientan en una pileta de arena y lo escuchan con atención:

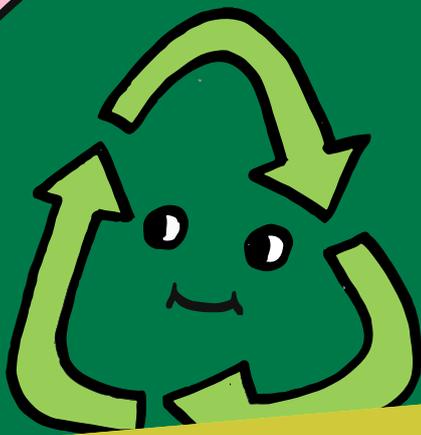
– Chicos, les comentaré sobre la clasificación de residuos:

Tenemos:

– **Residuos orgánicos o “húmedos”**: que son aquellos desechos de origen biológico, como las frutas, verduras, cáscaras, ramas u hojas.

– **Residuos inorgánicos o “secos”**: que tienen un origen industrial como los papeles, cartones, plásticos, vidrio o telas.

– **Y Residuos peligrosos**: que son los que pueden ocasionar algún daño en la salud o algún peligro a la sociedad, como por ejemplo, los desechos de clínicas, hospitales o veterinarias.



¿Cómo se llaman los ladrillos contruidos con botellas plásticas trituradas y mezcladas con cemento, arena y agua, que son empleados para la construcción?

Ladrillos verdes
Ecoladrillos
Bloques



Guru les cuenta que la gran verdad y el único secreto para tratar los residuos es recordar las **3R: REDUCIR- REUTILIZAR - RECICLAR**.

- **Reducir** la cantidad de residuos que generamos, por ejemplo: pueden ir a hacer compras al supermercado con bolsas de tela en vez de plástico.
- **Reutilizar**, implica extender su tiempo de uso, utilizar de otro modo o reparar los elementos que puedan seguir funcionando.
- Y por último, **Reciclar** los desechos con el fin de generar nuevos productos.

Emma asiente con la cabeza y recuerda que unos días antes Balta no había dejado que ella arroje unas viejas pilas de su linterna al tacho de basura y consultó: - Y usted, Señor Guru, ¿Sabe por qué no se tiran las pilas? - Por supuesto. El tema con las pilas y baterías es que contienen metales pesados. Algunos de éstos son muy tóxicos, pueden permanecer en el ambiente durante mucho tiempo y contaminar el agua, el suelo y el aire. De hecho, también existe la “basura

electrónica”: los celulares, tablets, computadoras y otros aparatos en desuso que pueden contener sustancias tóxicas como plomo, mercurio y zinc, contaminar el ambiente y poner en riesgo nuestra salud. Balta anota toda la info para luego compartir con su familia, otros amigos y Salvador le pide a Gurú tomarse una foto con ellos. Caminan por la vía hasta que se encuentran con una fábrica de reciclado y una artesana les brinda consejos para el tratamiento de residuos.

Chicos, les recomiendo:

- Reducir la cantidad de bolsas de plástico, llevando bolsas de tela para las compras.
- Disminuir la cantidad de botellas de vidrio o plástico que desechan, utilizando envases retornables.
- Crear diversos juegos o juguetes con elementos reciclados.

Intentemos reemplazar las pilas o baterías de único uso por aquellas que son recargables.



EL PASAJE DE LA HUELLA AMBIENTAL



Llegando al final del laberinto, los exploradores, aún con mucha motivación por aprender y encontrar la salida, descubren el **Pasaje de la Huella Ambiental**.

Es un lugar mágico repleto de caminos. Tiene rutas de cemento, pequeñas calles de pasto y otras de arena y hasta un interminable camino de hielo. Balta y Carme están muy ansiosos por entender de qué se trata este pasaje y Salvador deduce en voz alta: – Todo lo que hacemos nosotros, los seres humanos, deja una huella ambiental, esto quiere decir que nuestras actividades y decisiones producen un impacto en el ambiente y afecta nuestra calidad de vida. Este pasaje nos muestra eso. Pequeños gestos que creemos que no tienen resultado pueden observarse en beneficio para otros, más adelante.

A lo que Carme, responde:

– No se si te entiendo bien... Decidir comprar una gaseosa retornable o en botella de vidrio tiene impactos distintos en el ambiente que las clásicas botellas individuales de plástico y ¿ Aunque nosotros no lo veamos en un futuro eso ayudará?

– Así es Carme, nuestros gestos y cuidados no son para nosotros, son para el medio ambiente y eso significa, para todos.

Siguiendo por un camino de piedras, Carme frena ante una barrera que sólo se abre al contestar un acertijo verde.

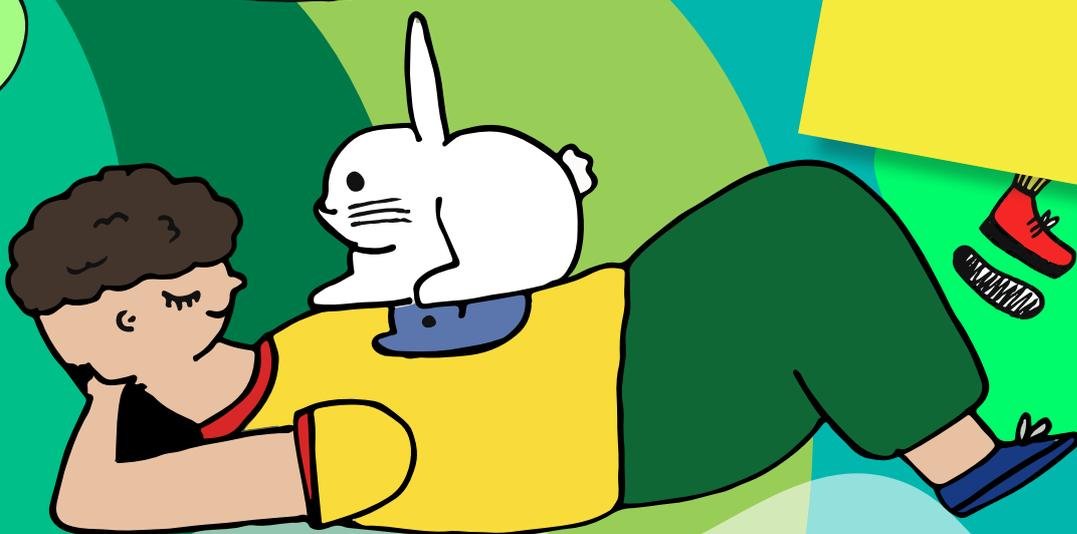
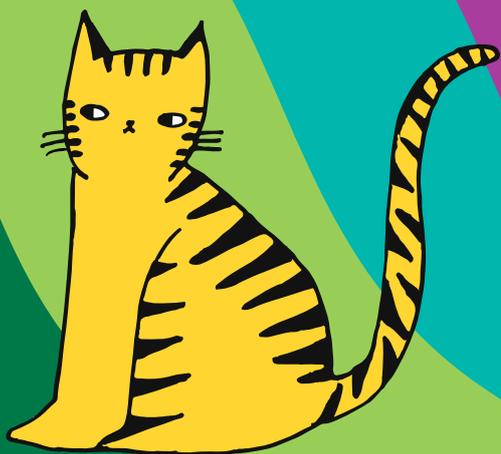
La barrera se abre y allí los está esperando Colo, el caminante. Un hombre con sombrero de paja y un bastón de madera oscura que es experto en **efecto invernadero y calentamiento global**. Mientras los espera, se lo puede oír comentar: – ¡Qué alegría verlos!

A lo que los chicos responden: – Uf! ¡Qué calor! ¿Qué pasa aquí que hace tanto calor?!

Colo responde: – Así es chicos, así como el sol atraviesa los vidrios de nuestros hogares y nos da calor, lo que sucede es que la energía solar atraviesa la atmósfera y llega a la tierra por radiación. Eso genera mucho calor, pero además, estamos en una cápsula que conocemos como efecto invernadero.

El efecto invernadero es un proceso mediante el cual la energía solar que recibe la Tierra durante el día no retorna completamente al espacio, quedándose parte de ella atrapada dentro de nuestra atmósfera. Carme había leído sobre esto en Internet y agrega:

– Yo me acuerdo, que en el cole nos enseñaron que el calentamiento global ha generado cambios muy



¿Cómo se llama el proceso por el que diversas acciones humanas destruyen bosques y otras zonas arboladas?

Deforestación
Cambio climático
Plantación

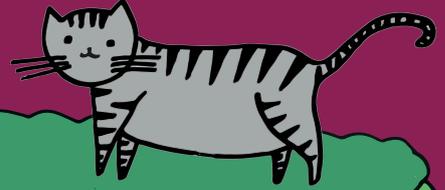
tristes en el clima, y por eso tenemos grandes temporales, huracanes, inundaciones o lo contrario, sequías.

Colo, felicitándola, concluye: – ¡Muy bien, Carmela! ¿Ustedes sabían que antes de que en el planeta hubiera grandes industrias, la concentración de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera era mucho menor que ahora? Este aumento ha conducido a que el efecto invernadero que proporciona la atmósfera terrestre se intensifique, impactando en la capa de ozono y en el aumento del nivel del mar, entre otros fenómenos.

Luego de oír con atención y preocupación, se despiden de Colo, el caminante, y guiados por una vía de tren llegan al **Bosque de las Huellas**. Es un lugar lleno de animales, vegetación, cabañas y casas en los árboles. La bienvenida se las brinda una guarda parques que les enseña todo lo que pueden hacer para cuidar la huella ambiental: Chicos, ¡Qué hermosa visita! Los estaba esperando para que juntos sembremos unas semillas que separé. ¿Sabían que con pequeñas cosas podemos cuidar nuestro Medio Ambiente? Por ejemplo, podemos:

- Plantar árboles en una plaza, en la escuela o en el barrio.
- Armar canteros o macetas con plantas que debemos cuidar y regar en casa.
- Disminuir o evitar la quema de hojas o residuos, contribuyendo a la reducción de niveles de CO₂.
- Reducir el consumo de papel.
- Conversar y promover buenas acciones con nuestros familiares y amigos para cuidar nuestro ambiente.

La idea de huellas quedó resonando en los chicos y las chicas. Cada uno comenzó a observar sus propios zapatos y la posibilidad de dejar huellas positivas en los caminos por los que transitan en sus vidas cotidianas. Mientras sembraban pensaban en todo lo aprendido y podían reconocer, en esa pequeña semilla, sus pequeños actos, cuidados, sutiles, casi imperceptibles. Imaginaban lo costoso que sería para ese pequeño brote sostenerse en las adversidades, pero prometieron estar atentos a que su crecimiento dé grandes frutos así como lo aprendido en el viaje había quedado resonando en ellos.



Llegada ¡A continuación el desafío!

Los exploradores Carme, Emma, Balta y Salva han logrado salir del laberinto pasando por el Túnel del Agua, el Portal de la Energía, la Vía de los Residuos y el Pasaje de la Huella Ambiental. Seguro que compartirán la experiencia con amigos y familia para seguir contribuyendo al cuidado del ambiente, para proteger nuestro bello Planeta Azul y todo lo que nos llena de vida.

Ustedes, ¿se animan a continuar con el próximo cuadernillo y aventurarse en las actividades propuestas?
¡Allí los esperamos!



Fundación Arcor Argentina
Instituto Arcor Brasil
Fundación Arcor Chile

