



MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA
C/ Alfonso XII, 68
28014, Madrid

VISITA DINAMIZADA
[Pensando en verde](#)
(Educación Primaria)

INFORMACIÓN PARA EL PROFESORADO



INDICACIONES PARA EL DESARROLLO DE LA VISITA



Preparación previa

Rogamos al profesorado responsable del grupo que prepare la visita concienciando a los alumnos y alumnas de que acuden a un museo y se espera que convivan con el resto del público, que observen las medidas de protección de los objetos expuestos y atiendan las explicaciones de los educadores. En las salas del museo está prohibido ingerir alimentos, tocar las vitrinas y fotografiar los objetos.

Para facilitar la labor de educador, solicitamos a los responsables del grupo que el alumnado lleve una etiqueta o tarjetón con su nombre escrito en letra suficientemente grande.

La visita

-El museo recomienda que el grupo permanezca el menor tiempo posible en el área de acceso al museo, escaleras y vestíbulo, y que pase cuanto antes a la sala central, donde será recibido por un educador o educadora. El responsable deberá pasar por taquilla para recoger la entrada del grupo y comunicar el número definitivo de alumnos asistentes.

-Si los participantes llevaran mochila, estas tendrán que ser depositadas en los cajones destinados a uso de grupos escolares, ubicados en la consigna del museo.

-Rogamos al responsable que en todo momento permanezca al tanto de su grupo-clase y que colabore con los educadores si fuera necesario.

-Para el museo es de enorme utilidad recoger la opinión del profesorado con respecto a los contenidos y adecuación de la visita dinamizada. Nos sería de gran ayuda que, al término de la misma y antes de la salida del grupo, rellenaran el cuestionario que le entregará el educador.



OBJETIVOS Y CONTENIDOS DE LA VISITA DINAMIZADA



Descripción de la actividad:

- Visita dinamizada con duración máxima de una hora y media, destinada a grupos de 30 alumnos/as como máximo. La visita se tendrá que reservar por medio del correo electrónico: colegios.mna@cultura.gob.es desde el cual se les indicará el horario y la fecha de la visita y se confirmará su reserva.

Temática o Contenidos:

Partimos de las claves que la propia colección del museo nos puede aportar respecto a la relación de los diferentes pueblos y culturas con el medio ambiente para reflexionar sobre la forma en la que el ser humano se relaciona con la naturaleza, el clima y las especies vegetales y animales. Tomamos como eje la agenda 2030 y los ODS y centramos la atención en los ejemplos de reciclaje y reutilización de los recursos naturales presentes en la colección, como los cocos en Filipinas, las calabazas en África o la lengua de pirarucú en el Amazonas, convertidos en recipientes y objetos de uso cotidiano. Ahondamos también en los comportamientos tradicionales sostenibles de los que podremos aprender y recordar lo que en el pasado no hacíamos tan mal.

Objetivos:

- Conceptuales:
 - Descubrir los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) y su vinculación con el cuidado y protección del medio ambiente.
 - Conocer diversos ejemplos de adaptación al ecosistema y la obtención de recursos de una manera adecuada para con el medio a través de las piezas del museo.
 - Comprender y familiarizarse con los conceptos de desarrollo sostenible, consumo responsable, biodiversidad, desertificación...
 - Descubrir iniciativas centradas en el reciclaje y reutilización presentes en las piezas de la colección.
 - Fomentar el respeto por todos los seres vivos, el medio ambiente y la naturaleza, poner en práctica (o seguir haciéndolo) acciones básicas como reducir, reutilizar, reparar y reciclar.



- Procedimentales:
 - Aprender la dinámica de la visita a un museo.
 - Desarrollar la capacidad de extraer información a partir de una pieza museística.
 - Reflexionar acerca de los temas propuestos a través de la utilización de las piezas elegidas para la visita y expuestas en la exposición permanente del Museo Nacional de Antropología.

- Actitudinales:
 - Utilizar con sentido crítico los distintos contenidos y fuentes de información y adquirir nuevos conocimientos con el propio esfuerzo.
 - Comportarse con espíritu de cooperación, responsabilidad moral, solidaridad y tolerancia, con respeto al derecho de la no discriminación entre personas.
 - Conocer, apreciar y respetar los bienes artísticos y culturales expuestos en el Museo Nacional de Antropología.
 - Incitar al interés y motivación por visitar museos y, particularmente, el Museo Nacional de Antropología.
 - Relacionarse constructivamente con otras personas adoptando actitudes de flexibilidad, cooperación, participación, interés y respeto; superar inhibiciones y prejuicios y rechazar todo tipo de discriminaciones.
 - Fomentar el interés por el conocimiento del alumno en su propio origen, cultura y sociedad, con la intención de fomentar la autoestima y desarrollo de su personalidad.
 - Aprender a mirar las piezas del museo y a hablar de ellas. Motivar al alumnado para que se fije en los detalles de los objetos y su posible significado, con el fin de fomentar la curiosidad en aquello que le rodea.
 - Contribuir, a través de la práctica anterior, a la mejora de la capacidad de atención y expresión oral de los alumnos, objetivos importantes de este nivel educativo.



Metodología:

La metodología que emplearemos durante la visita para que esta resulte atrayente e instructiva se basa en el aprendizaje interactivo, un proceso didáctico de enseñanza-aprendizaje que pone el foco de atención en los sentidos y las emociones, la experimentación a través del descubrimiento, el diálogo, el juego, la exploración y la actividad creativa. Con todo esto en mente, los participantes jugarán un papel destacado y en continua interacción con el educador y entre ellos, a través de preguntas y respuestas, de dinámicas y microjuegos. El educador o educadora contará con materiales accesorios que podrán ser manipulados por los asistentes. En este caso, utilizaremos como recurso un póster y unas pegatinas que los participantes irán consiguiendo a lo largo del recorrido para hacerlo más dinámico.

En cualquier caso, los contenidos recogidos en este dossier para este recorrido se desarrollarán de manera más o menos compleja según el nivel escolar del alumnado.

La duración de la actividad no superará en su totalidad los **90 min**, y no superará los **80 min** si la edad de los participantes así lo requiere.



Actividad previa a desarrollar en el aula

a) Desde el Área de Públicos y Compromiso Social consideramos esencial que el grupo se acerque al museo con un cierto conocimiento de lo que van a ver y habiendo preparado previamente la visita en el aula. Para ello proponemos la siguiente actividad:

1. Se trata de buscar en medios de comunicación (Internet, prensa escrita, prensa online...) información y noticias sobre algunos de los problemas de tipo medioambiental que están viviendo los grupos humanos que habitan en los distintos medios naturales que se van a explicar en la visita.

Una vez que se ha recogido la información, se puede exponer en el aula y entablar un debate sobre los aspectos más relevantes.

Todo esto ayudará a que el alumnado tenga una idea de lo que va a ver, además de trabajar aspectos esenciales como la elaboración de una opinión propia, una crítica, un argumento y el respeto a los demás cuando exponen los suyos.

2. Además proponemos visitar la web dedicada a los ODS, concretamente la sección dedicada a los "Recursos para estudiantes", <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/student-resources/> donde en función de la edad de los alumnos/as podréis abordar algunos de los aspectos medioambientales que luego se tratarán durante el recorrido. (Por ejemplo: superhéroes de la acción por el clima).



CONTENIDOS DE LA VISITA

Sala central del museo o sala de Religiones Orientales
¿Dónde estamos y qué es la Antropología?

5 Min

Lo primero que tenemos que saber es qué lugar estamos visitando. Para descubrirlo, preguntamos a los alumnos y alumnas qué saben sobre el museo y qué puede verse aquí.

Después explicamos qué es la Antropología, a la que se dedica el museo, de una forma sencilla. La Antropología (del griego **anthropos** (hombre) y **logos** (conocimiento)), es la ciencia social e integradora que **trata del conocimiento del hombre**. Pretende estudiar al ser humano en las distintas culturas, de una manera completa, desde distintos puntos de vista: físico, social, cultural, estético o moral, y a los hombres y mujeres como pertenecientes a su cultura. **La Antropología estudia la riqueza y diversidad de todas las culturas del mundo**. Cada una constituye un todo, entendido como el resultado de la realidad del agrupamiento humano, de su creatividad, de sus modos de interrelacionarse y de su adaptación al medio.

Todxs iguales, todxs diferentes. La tolerancia exige que todas las culturas merezcan el mismo respeto, eliminando el etnocentrismo al describirlas, interpretarlas, explicarlas o dialogar con ellas.

Sala central del museo o sala de Religiones Orientales
Pensando en verde: ¿Tiene algo que ver la Antropología con el medio ambiente?

10 Min

Tras preguntar sobre el título de la actividad "Pensando en verde" reflexionamos sobre cuál podrá ser el tema a abordar durante el recorrido, y relacionamos el color verde con la naturaleza y en este caso con su protección. A continuación descubriremos que un museo como este tiene mucho que ver con el medio ambiente, e introducimos el concepto de "**Antropología ecológica**" de una forma muy sencilla. Se trata de una rama de la Antropología que estudia la relación que los seres humanos tenemos con los demás elementos de la naturaleza como las plantas y los animales de nuestro entorno, así como el impacto que tienen unos sobre otros.



A partir de aquí nos preguntamos si con nuestras acciones cotidianas (ducharnos todos los días, ir en coche al colegio, usar aparatos eléctricos en casa o comprar carne el supermercado) generamos cambios en el medio ambiente e introducimos el concepto de **"Huella ecológica"** explicado de forma breve. Una huella es una marca, una señal que dejamos a nuestro paso. La huella ecológica nos muestra cómo nuestras acciones afectan directamente al deterioro del medio ambiente, de qué forma marcamos al planeta con lo que hacemos. Llamamos la atención sobre el número de habitantes del planeta y ponemos de manifiesto que, de seguir al ritmo que llevamos, necesitaríamos que el planeta fuera tres veces mayor. Para enfatizar la idea del exceso de consumo y la sobreexplotación mostramos el video de la cinta transportadora del Parque Tecnológico de Valdemingómez: <https://www.youtube.com/watch?v=O-00WO5eAEM>, el principal vertedero de Madrid, y reflexionamos sobre la gran cantidad de residuos que generamos.

Precisamente estos residuos, la basura, son una de las huellas más dañinas. Analizamos qué son exactamente (todo aquello que desechamos y arrojamos a la naturaleza porque consideramos que ya no es de utilidad) y destacamos que en la actualidad producimos más basura que nunca. Junto a los alumnos/as y valiéndonos de una "bolsa de basura modelo" descubrimos qué tipo de basura es la más abundante (envases y embalajes, en su mayoría de un solo uso y fabricados con materias primas no renovables y difícilmente reciclables una vez se han utilizado), y explicamos que, por desgracia, gran parte de esa basura va a parar a nuestros mares y océanos. Para el año 2050 habrá más plástico que peces en el mar e incluso será complicado darse un buen baño en la playa.

Una vez abordado el grave problema que supone gestionar esta enorme cantidad de residuos preguntamos por posibles soluciones y presentamos la conocida como **"Regla de las erres"**. Una regla para cuidar el medio ambiente, específicamente para reducir el volumen de residuos o basura generada. Vamos presentando las "erres" una por una:

Regla 1ª: reducir

¿Qué es reducir? ¿Cómo podemos hacerlo? Debemos reducir o simplificar el consumo de los productos, es decir, todo aquello que se compra y se consume, ya que esto tiene una relación directa con los residuos que tiramos a la naturaleza. Pedimos a los alumnos que nos den algún ejemplo que ellos mismos lleven a cabo.

Regla 2ª: reutilizar

¿Qué significa reutilizar? Nos referimos a volver a utilizar las cosas y darles el mayor uso posible antes de que llegue la hora de deshacernos de ellas.



Esta tarea suele ser la que menos atención recibe y es una de las más importantes, que también ayuda mucho la economía en casa. Les pedimos de nuevo que nos den algún ejemplo que ellos mismos lleven a cabo.

Regla 3ª: reciclar

¿En qué consiste reciclar? Consiste en destruir un objeto y con ese material volver a fabricar un nuevo objeto útil sin que se arroje el residuo al medio ambiente. Tras explicar la regla con el contenido de la "bolsa de basura modelo" planteamos un sencillo juego para comprobar si saben cómo usar los diferentes contenedores de reciclaje y mencionamos algún ejemplo llamativo como el del hilo de PET (tereftalato de polietileno), plástico con el que están hechas la gran mayoría de las botellas de agua y que, tras un proceso de reciclado, puede convertirse en prendas de vestir y otros objetos (escobas, lámparas, bandejas...)

Por último mencionamos que estas tres reglas se podría añadir una cuarta que cada vez hacemos menos: la de reparar.

Para cerrar esta primera parte introductoria, a la problemática que plantea la basura generada añadimos elementos como la contaminación del aire, el cambio climático y la destrucción de los ecosistemas... Advertimos del peligro que suponen para la vida de nuestro planeta y presentamos los plazos y soluciones ideados por la ONU, la mayor organización a nivel mundial compuesta por más de 190 países.



Desde la ONU han marcado la ruta a seguir en los años que quedan hasta el 2030 y han diseñado los conocidos como **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**. Preguntamos al alumnado si ha oído hablar de ellos y si



sabe el significado de la palabra "sostenible": "acciones que no agoten los recursos naturales ni pongan en peligro la supervivencia del planeta".

En total, son 17 objetivos. Mostramos el listado y entre todos buscamos aquellos directamente relacionados con el medio ambiente, repartiendo por equipos una tarjeta con la explicación de cada uno de estos, que serán los que trataremos durante el recorrido. Cada equipo deberá estar atento para explicarlo en la parada que corresponda.

1. Fin de la pobreza. 2. **Hambre cero**. 3. Salud y bienestar. 4. Educación de calidad. 5. Igualdad de género. 6. Agua limpia y saneamiento. 7. **Energía asequible y no contaminante**. 8. Trabajo decente y crecimiento económico. 9. Industria, innovación e infraestructura. 10. Reducción de las desigualdades. 11. Ciudades y comunidades sostenibles. 12. Producción y consumo responsables. 13. **Acción por el clima**. 14. **Vida submarina**. 15. **Vida de ecosistemas terrestres**. 16. Paz y justicia. 17. Alianzas para lograr los objetivos.

Para hacer el recorrido más dinámico nos convertiremos en "Agentes ODS" con una misión muy concreta: "salvar la Tierra". Para ello tendrán que ganarse algunos de estos objetivos y completar así un particular póster que les certifique como agentes especiales de la ONU.

Se les entregará el póster de agente especial en el que vendrán señaladas las paradas del recorrido donde tendrán que encontrar soluciones a algunos problemas asociados a los objetivos para ganarse la pegatina. El póster incluirá un apartado para poner el nombre del colegio, una breve introducción sobre los ODS y después los objetivos en los que nos vamos a centrar con un espacio para poner la pegatina.

Durante el recorrido por el museo iremos descubriendo cómo, en diferentes partes del mundo y de forma tradicional, el ser humano ha sabido aprovechar lo que la naturaleza proporciona a la vez que la cuidaba y protegía. Encontramos diferentes ejemplos de piezas que podrían encajar con alguna de las tres erres de la regla y descubrimos ejemplos de modos de vida sostenible.

| |
|---|
| <p>Sala de Filipinas El cultivo de arroz</p> |
|---|

20 Min

Comenzamos el viaje en el archipiélago filipino, lo situamos en el mapa y nos colocamos frente a la vitrina dedicada al cultivo de arroz.



Esta sección no se explicará en el recorrido de los alumnos de 1º, 2º y 3º de Primaria. Pasaremos directamente a la Biodiversidad marina y el ODS 14.

En las islas Filipinas ocurre lo mismo que en cualquier otra parte del mundo: sus habitantes dependen del espacio que les rodea para vivir. De él obtienen el alimento, los materiales para construir sus casas o para crear sus objetos de uso cotidiano, y su forma de vida se intenta adaptar al mismo.

Vamos señalando las maquetas y descubriremos que el cultivo principal en Filipinas es el de arroz, un cereal que no falta en el plato de más de la mitad de la población mundial. Para las personas más pobres, sobre todo en Asia, es, a menudo, lo único que comen.

En las montañas de Filipinas y desde hace casi 2000 años, se cultiva un tipo especial, el arroz acuático, que necesita mucha humedad para crecer y se planta en terrenos encharcados. Destacamos cómo hoy en día los campos de arroz se llevan casi la mitad (hasta un 40%) de toda el agua utilizada para el riego en el mundo. En Filipinas crearon en las montañas ingeniosos sistemas de riego, basados en terrazas y canales para aprovecharla al máximo, y llegaron incluso a crear un paisaje considerado Patrimonio Mundial de la Humanidad, un gran tesoro a proteger como ejemplo de cuidado del medio ambiente y producción sostenible.

A continuación nos trasladamos a la vitrina dedicada a la pesca.

Sala de Filipinas ***Las artes de pesca***



Nos fijamos en las piezas y preguntamos si se imaginan qué son o para qué sirven. Redes y diferentes trampas y anzuelos utilizados para pescar, pero no solo en el mar sino en los numerosos ríos y lagos que encontramos en las diferentes islas. Hablamos sobre las más de 2.500 especies de peces y más de 500 de coral que hay en Filipinas, e introducimos el concepto de **biodiversidad**. ¿Qué significa la palabra **biodiversidad**? La variedad o diversidad de especies vegetales y animales que viven en un espacio determinado.

Valiéndonos de la piezas y de la imagen del “El pescador de Sacag” de Félix Resurrección Hidalgo y Padilla, contamos cómo en Filipinas han sido capaces de desarrollar una rica y variada cultura pesquera usando herramientas como estas, y numerosas formas de pesca respetando siempre el **equilibrio de crecimiento**. Según lo hagan en un



río o lago o en el mar y teniendo en cuenta el tipo de peces que quieran atrapar, podrán usar distintas técnicas.

Preguntamos con cuál de los 17 ODS podríamos relacionar directamente estas piezas. El equipo correspondiente muestre y lee su tarjeta: en este caso **el objetivo 14** nos invita a conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos. Esto significa alimentarnos y valernos de lo que el mar nos da, pero sin agotarlo porque otros seres humanos que vivirán aquí después de nosotros.

A continuación reflexionamos sobre la existencia de un ODS dedicado en exclusiva a los mares y a través de la dinámica "*En el fondo del mar*" descubrimos los principales problemas a los que se enfrentan mares y océanos y planteamos soluciones. Se trata de un juego que además les permitirá ganar la primera de las pegatinas del póster.

Problemas: **la sobrepesca** (pescar demasiados peces sin esperar a que la población se recupere, usando técnicas muy agresivas); la **destrucción del fondo marino** (causada por la pesca masiva con métodos muy agresivos, como los explosivos), **el cambio climático** y la subida del nivel del mar (que ha puesto en peligro el trabajo de los pequeños pescadores) y **la contaminación**. Filipinas se ha convertido en el tercer país del mundo que más plásticos tira al mar y muchas familias que vivían de la pesca ya no pueden hacerlo, porque en sus redes capturan más basura que peces.

Soluciones: **acabar con la pesca ilegal, evitar tirar residuos a los ríos y mares** y realizar operaciones de **pesca más sostenible**.

Por último explicamos la necesidad de reducir la cantidad de plástico que utilizamos y reflexionamos sobre cómo en tiempos pasados esto no era un problema, porque apenas se fabricaban cosas con este material y todo se sacaba de la naturaleza o se reaprovechaba cuando ya no servía para su uso inicial.

Sala de Filipinas
Del coco hasta la nuez

Nos trasladamos a la vitrina dedicada al ajuar doméstico con los *tabos* (cazos de coco).

Partimos de la última idea: cómo la naturaleza da a los filipinos gran parte de los materiales y alimentos que necesitan para vivir. Nos fijamos en los diferentes objetos, y preguntamos qué son: cazos, copas, cuencos, cucharas, incluso un embudo y un pequeño candil (lámpara)... Todos ellos elaborados con **nuez de coco** y **bambú**.

A continuación se explica de dónde salen los cocos, de lo que en Filipinas conocen como "el árbol de la vida". ¿Qué tipo de árbol es y por qué se llama así? La palmera de coco, una de las plantas más sostenibles del planeta, por todos los usos y productos que se pueden sacar de ella, satisface casi todas las necesidades de vida. Por ejemplo, el agua de coco,



el aceite, la pulpa (que puede comer cruda o cocinada), la leche, la manteca, o incluso fibras que se pueden llegar a tejer y, por supuesto, la madera.

El uso de la nuez de coco nos sirve como ejemplo de una de las 3 erres de las que hablábamos al principio: reutilizar o dar un uso a una pieza, la nuez de coco, que de otra manera habría acabado en la basura.

Para estos pueblos el medio en el que habitan tiene una gran importancia, es un **elemento fundamental de su vida diaria**, porque de él obtienen todo lo que necesitan. Pero los mares que rodean estas islas y los innumerables bosques que tapizan su territorio no solo son un tesoro para ellos, también lo son para nosotros, que vivimos a miles de kilómetros de allí.

Analizamos juntos por qué. Junto con los océanos (que generan más del 70% del oxígeno), los bosques son los grandes pulmones del planeta, ya que sus árboles capturan grandes cantidades de dióxido de carbono al realizar la fotosíntesis, y compensan las emisiones de gases de efecto invernadero. Así se retrasa el calentamiento global y se frenan los efectos del cambio climático. Preguntamos cuál de los ODS tendrá que ver directamente con esto. **El número 13. Acción por el clima**. Esperamos a que el equipo correspondiente muestre y lea su tarjeta.

A continuación mencionamos algunas de las consecuencias del cambio climático, como el calentamiento global, el deshielo o la subida del nivel de los mares y desarrollamos otra de las dinámicas encaminada a obtener la pegatina del ODS 13.

En el *juego "Lucha contra el cambio climático"*, de entre diferentes opciones deberán elegir las acciones correctas para luchar contra el cambio climático: energías renovables (placas solares o molino de viento), mayor consumo de verduras y hortalizas y menor de carne, uso de la bicicleta, las tres R...

Sala de Filipinas **Los tejidos de piña**

Esta parada se hará en función del tiempo, sin detenernos en exceso y para explicar los tejidos de piña como producto manufacturado 100% natural.

Llamamos la atención sobre la camisa y el pañuelo y preguntamos por el material del que creen que están hechos. Contamos que hay materiales que salen de plásticos, como el poliéster, y otros que conseguimos de los animales, como la lana que nos dan las ovejas, o la seda que nos dan los gusanos. También los hay que salen de las plantas, como el algodón o como estos: estas prendas están confeccionadas con un tejido que se consigue a partir de fibras de las hojas de una planta que los españoles llevaron a Filipinas desde América, **la planta de piña**.

Es un cultivo igual de sostenible que el coco, del que se aprovecha todo. Con el fruto nos alimentamos y de las hojas sacamos el hilo de piña. Este proceso requiere mucho trabajo y tiempo por lo que, en la actualidad, se produce muy poco.

Cerramos el bloque reflexionando sobre cómo el uso de estos materiales y la forma de trabajarlos son respetuosos con el medio ambiente, puesto que se utilizan de forma responsable y sostenible materias primas que nos ofrece la naturaleza. Además damos uso a unas hojas que de otra forma no servirían para mucho trabajándolas de forma artesanal.

A continuación nos dirigimos a la primera planta dedicada al continente africano y nos acercamos a la vitrina que nos cuenta la vida en el desierto.

Sala de África **Recipientes de calabaza**

15 Min



A través de una imagen satélite del continente africano analizamos por qué una parte es de color verde y otra de color amarillento. Esta última corresponde al gran desierto cálido de Sáhara, el mayor del mundo.

Describimos sus principales características, y nos centramos en la hostilidad de este tipo de hábitat: temperaturas muy altas durante el día y muy bajas durante la noche, y escasez de lluvias. Sin embargo, allí viven multitud de especies animales, como serpientes, escorpiones, gacelas, camellos e incluso cabras. Y allí también viven personas, pueblos como los **tuaregs**, famosos por sus prendas de color azul intenso, o los saharauis.

Explicamos lo difícil que es vivir en el desierto y cómo estos pueblos se han adaptado a este medio natural tan duro, del que obtienen los recursos necesarios para vivir. Gran parte de ellos son pastores de camellos o cabras y llevan un estilo de vida nómada: no tienen un lugar fijo en el que vivir, y se mueven de un lado a otro en busca de agua y alimentos, viajando con su casa a cuestas.

Observamos las piezas y contamos cómo en mitad del desierto no hay tiendas para comprar como las nuestras y, a pesar de que parte de estas gentes son comerciantes que traen cosas desde muy lejos, como las ricas especias para condimentar el té o la comida, en muchos casos fabrican sus herramientas y objetos con lo que tienen a mano: recipientes de calabaza, cajas y cestos de fibras vegetales, morteros de madera o molinos de piedra. Son elementos que forman parte de su equipaje durante sus viajes por el desierto, y que pueden llevar dentro de bolsas hechas con piel de camello.

La dura vida de estas gentes está marcada por las condiciones del desierto, lo que nos da pie para introducir otro grave problema medioambiental. Por desgracia, el desierto no para de crecer mientras la mancha verde de la selva no para de hacerse más pequeña. Debatimos si esto es bueno o malo y hablamos de lo preocupante de la **desertificación**,



explicando que los desiertos pueden formarse de manera natural (desertización) como el caso del desierto del Sahara, que hace miles de años era una tierra verde y fértil. Pero también puede ocurrir que la acción del ser humano (desertificación) acabe por convertir en desierto zonas que antes no lo eran.

Preguntamos por comportamientos que pueden impulsar la desertificación y mencionamos acciones como la tala indiscriminada de árboles, la sobreexplotación de la tierra (querer sacar de ella demasiado hasta agotarla), el sobrepastoreo (grandes rebaños que temporada tras temporada se comen lo que la tierra da sin dejarla descansar). Las consecuencias se ven en los largos períodos de sequía y en el cambio climático.

Con la desertificación también desaparecen especies animales y vegetales -se reduce la biodiversidad-, el agua se contamina y muchas personas no tienen dónde poder cultivar y deben emigrar para huir de la pobreza y el hambre.

Para cerrar el bloque preguntamos si existe un ODS dedicado a este problema y dejamos que el equipo correspondiente muestre y lea la tarjeta. **ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.**

Para obtener su pegatina desarrollamos el juego "Cuidando el ecosistema" a través del cual analizaremos las causas de la desertificación (sobreexplotación, cultivo y ganadería intensivos, tala de árboles...) y las posibles soluciones (organizar y rotar cultivos, cría de ganado sostenible, plantar árboles...).

Por último, y para sensibilizarnos aún más con el problema, hablamos sobre la desertificación en España donde más de dos terceras partes de la superficie están expuestas a este problema. El riesgo es muy alto en el 11% del territorio, sobre todo en lugares como la costa mediterránea y las islas Canarias.

Sala de América
Adornos de plumaria amazónicos

10 Min

Subimos a la segunda planta, dedicada al continente americano, y nos situamos junto al mapa de la entrada. A continuación nos acercamos a las vitrinas dedicadas al arte plumario.

Nos fijamos en las dimensiones del mapa. Contamos que América es el segundo continente más grande del mundo después de Asia: en tan solo uno de sus países, Brasil, cabría 17 veces España.

Al ser tan extenso, existe una gran diferencia entre los países situados al norte, donde el clima es mucho más frío, incluso con zonas heladas, y los situados al sur, mucho más cálidos y con zonas de selva muy húmedas. Encontraremos también zonas frías de montaña, caudalosos ríos o importantes desiertos como el de Atacama, en Chile, el más seco del planeta.



A continuación y a través de las que quizás sean las piezas más delicadas del museo, pasamos a descubrir uno de los espacios naturales con mayor biodiversidad del mundo: la selva amazónica, un gran conjunto de bosques lluviosos convertido en selva, una selva de récord, por ser la más grande del mundo y por estar recorrida por el río más largo del planeta.

Con apoyo de los objetos expuestos, contamos que en la selva podemos encontrar un montón de pueblos diferentes, como los ticuna (Perú y Brasil), los kayapó (Brasil), los cubeo (Colombia)... Y cómo para estos pueblos **la naturaleza** en la que habitan tiene una gran importancia, es un **elemento fundamental de su vida diaria**, de ella obtienen todo lo que necesitan, es su casa, su despensa, su lugar de juegos... Pero el Amazonas no solo es un tesoro para ellos, también lo es para nosotros que vivimos a miles de kilómetros de allí, y aportamos ejemplos al respecto:

- Es la selva más grande del mundo y representa uno de los lugares con mayor biodiversidad de la Tierra: el 10% de todas las especies conocidas del mundo se encuentran en la Amazonía, y son especies animales, vegetales... muchas de ellas incluso solo existen allí (endémicas). Su existencia corre peligro, y su desaparición sería realmente triste. Recordamos en este punto que uno de los ODS, ya visto, pretende evitar esto. El **número 15: Vida de ecosistemas Terrestres**, junto a la detención de desertificación, incluía la de pérdida de biodiversidad.
- El Amazonas, junto con los océanos (que generan más del 70% del oxígeno), es uno de los grandes pulmones del planeta, ya que sus



árboles capturan grandes cantidades de dióxido de carbono al realizar la fotosíntesis. Así se compensan las emisiones de gases de efecto invernadero, se ralentiza el calentamiento global y se frenan los efectos del cambio climático. Preguntamos en este punto si hay alguno de los ODS que tenga que ver directamente con esto y dejamos que el equipo correspondiente muestre y lea la tarjeta. **El número 13. Acción por el clima**, propone adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

A continuación desarrollamos el juego “Lucha contra el cambio climático”, en el que entre diferentes opciones deberán elegir las acciones correctas para luchar contra el cambio climático: energías renovables (placas solares o molino de viento), mayor consumo de verduras y hortalizas, transporte sostenible, las tres R...

Para cerrar el bloque volvemos a recordar que el Amazonas es el hogar de más de 300 pueblos nativos cuyas costumbres y lenguas propias representan también un tesoro a proteger y del que aprender. Ellos son conscientes de esto y en su día a día lo ponen en práctica haciendo un uso de los recursos razonable (caza y pesca), y nunca llegan a la sobreexplotación. Estas gentes tienen en cuenta en todo momento la conservación del medio ambiente para no romper el equilibrio natural.

Un buen ejemplo del **respeto de los nativos amazónicos por la naturaleza** y del uso sostenible de sus recursos lo representan piezas como los adornos de la vitrina hechos con plumas de diferentes pájaros. Les preguntamos de qué manera piensan que consiguen las plumas y explicamos cómo evitan hacer daño al animal, en muchas ocasiones recorriendo la selva a pie buscando las plumas que los pájaros han perdido, capturando a los pájaros vivos con trampas para ponerlos luego en libertad o criándolos en sus casas.

| |
|--|
| <p>Sala de América <i>Lengua de piracucú y cuchara totuma</i></p> |
|--|

25 Min

Nos acercamos a la vitrina que contiene la lengua de pirarucú y la cuchara totuma.

Para terminar, veremos un grupo de piezas que son un buen ejemplo de cómo el medio natural condiciona a los grupos humanos que lo habitan, teniendo estos que adaptarse e interactuar con la naturaleza para vivir, aprovechando al máximo los recursos naturales que el medio les ofrece. Les preguntamos si han oído hablar del pirarucú y de la totuma y nos acercamos a la vitrina para descubrir de qué se trata.

En la línea de los cocos en Filipinas o de las calabazas en África, en estas vitrinas podemos ver dos objetos de uso cotidiano en la selva, que representan el máximo aprovechamiento de los recursos naturales. Uno de

ellos es una cuchara hecha con material de origen vegetal. (Dejamos al grupo que se acerque y los busque, les pedimos que en silencio se fijen en el número que acompaña a la pieza y al terminar todos juntos en el suelo hacemos la puesta en común).

La cuchara está hecha de **totuma**. Con el fruto del árbol del totumo (o *tapara*) se hacen todo tipo de recipientes de uso doméstico, entre ellos las totumas, pequeños cuencos que reciben el nombre del propio fruto. Posiblemente esta cuchara sea un utensilio doméstico para tomar *chibé*, una bebida ácida preparada con agua y harina de mandioca.

Además de la cuchara, hay otro utensilio. Se trata de un curioso rayador, hecho con la lengua disecada de un pez, **el pirarucú** (o *piracucú*, o *paiche*), uno de los peces más grandes del mundo, que puede alcanzar los cuatro metros de largo (se le llama también "el gigante del Amazonas"). La lengua de pirarucú es tan dura y áspera que, una vez secada, se utiliza como lija o rayador para frutos -guaraná- o incluso madera.

Nuevamente vemos cómo los habitantes de estas tierras aprovechan al máximo los recursos naturales que tienen. El pirarucú es un pez del que todo se aprovecha: desde la carne blanca, firme y con pocas espinas, hasta las escamas, entre rojizas y amarillentas, que acaban convertidas en adornos o limas para uñas. Con su lengua, triturada y mezclada con corteza de guaraná y agua, llegan a preparar remedios medicinales.



Por último nos acercamos a ver el rallador de yuca, objeto utilizado para rallar mandioca.

Preguntamos qué es la mandioca: un arbusto del que se obtiene un tubérculo parecido a la patata. Existen dos tipos de mandioca: la mandioca amarga (llamada yuca), y la mandioca dulce, que se utiliza como verdura

y para preparar el masato, chicha o chibé, la bebida por excelencia en la Amazonía que se bebe con la cuchara que acabamos de ver.

El jugo de la mandioca amarga es venenoso, por lo que hay que eliminar el veneno rallándola y luego pasándola por un exprimidor hecho de materia vegetal. Si la comparamos con una patata, otro tubérculo que crece bajo tierra, la mandioca es un poco más dura y por ello no se podría freír directamente en el aceite, sino previamente en agua. Es un alimento la mar de versátil, que podemos combinar con prácticamente cualquier cosa. Un verdadero superalimento, cuyas raíces son ricas en hidratos de carbono, y sus hojas tiernas contienen hasta un 25% de proteínas, además de hierro, calcio y vitaminas A y C.

Intentamos descubrir qué objetivo podríamos encajar aquí.

(Para los alumnos de 1º, 2º y 3º se mencionaría brevemente el tema del hambre cero).



Se trata de uno que no está directamente relacionado con el medio ambiente, pero que es uno de los más importantes: el **Objetivo nº 2** pretende acabar con el hambre en el mundo (el equipo correspondiente muestra y lee la tarjeta). ¿Creéis que hay mucha gente que pasa hambre? Sí. Hoy en día pasan hambre 690 millones de personas (1 de cada 10).

¿Y cómo podemos solucionarlo?

Juego "Hambre cero". Sobre una lámina con un plato, los niños deberán pegar aquellas imágenes que luchan contra el hambre en el mundo: yuca como cultivo fácil y sostenible y pez pescado con métodos respetuosos, como ejemplos de uso responsable de los recursos naturales, o procedentes de pequeños productores locales...

Se piensa (la FAO estima) que la mandioca puede ser una solución a los problemas del hambre. Hoy en día, más de 800 millones de personas en América del Sur, Asia y África dependen de ella para sobrevivir.

Resiste condiciones ambientales extremadamente duras -se cree que resistirá mejor que cualquier otro cultivo al cambio climático-, se adapta a ecosistemas diferentes, soporta fuertes sequías y es resistente incluso a las plagas. Y esto la hace un alimento sostenible y no perjudicial para el medio ambiente, pues no necesita plaguicidas que son dañinos para la naturaleza, necesita pocos fertilizantes e incluso poca agua. Incluso ciertas partes de la planta pueden utilizarse como alimento para animales, y el ganado criado con yuca tiene una buena resistencia a las enfermedades y bajas tasas de mortalidad. Por todo ello la yuca también estaría relacionada con el **Objetivo 12: Producción y consumo responsables.** Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

La yuca también está muy presente en la mitología amazónica. Cuenta una leyenda que el hijo de un cacique murió y sus restos fueron enterrados. Al cabo de un tiempo y tal como era costumbre fueron a la fosa a desenterrar los restos y lo que encontraron en su lugar fue una gran raíz, que se convirtió en el principal alimento de los indígenas de la región.

Para poner punto final al recorrido volvemos al espacio central donde plantaremos una breve puesta en común a modo de resumen y recordatorio de los principales aspectos tratados durante el recorrido. Podemos concluir con unas palabras parecidas a estas:

Hoy hemos aprendido muchas cosas para cuidar nuestro planeta pero nos queda todavía mucho por hacer... Tenemos 8 años para seguir el camino marcado por los ODS y conseguir un mundo mejor. En lo que respecta al medio ambiente y su cuidado nos hemos dado cuenta de que en ocasiones basta con mirar al pasado o a la tradición para dar con las claves de una posible solución. Hemos aprendido conceptos como huella ecológica, que a partir de ahora intentaremos reducir, sostenibilidad o biodiversidad. Dejemos que las personas del futuro disfruten de un mundo tan variado y espectacular como el que nosotros tenemos ahora delante. ¡Ya no basta con pensar en verde, vivamos en verde! Sobre todo vosotros, que sois agentes especiales, no solo debéis aplicar lo aprendido sino enseñárselo a vuestra familia y a vuestros amigos.

