

Ciclo rutas sostenibles

5º de Primaria



Ayuntamiento de
**POZUELO
DE ALARCÓN**

Concejalía de
Educación

**ESTE MANUAL ES SÓLO
PARA EL PROFESOR**

Los alumnos no deben leerlo



Aula de Educación Ambiental

Concejalía de Educación del Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón

Tel.: 91 351 26 41 Mov.: 659 96 58 90
educacionambiental@pozuelodealarcon.org

Aula Educación Ambiental Pozuelo

FICHA RESUMEN

Circular en bici es, además de un ejercicio sano, una actividad ecológica, requiere poco espacio para circular y aparcar, proporciona empleo a muchas personas, y si la cuidas, tu bici puede durarte muchos años. Por todo esto supone una maravillosa alternativa para moverse por el pueblo o ciudad.



Esta actividad consistirá en un circuito auto-guiado en bici de montaña por el Parque forestal de Somosaguas en donde el grupo se dividirá en cuatro realizándose cuatro pruebas en diferentes lugares del parque. Todas ellas tienen relación con diferentes aspectos de sostenibilidad así como diferentes cuestiones de índole ambiental y de justicia social y económica. Esta actividad transversal, además trabajará la parcela de educación física. Gracias a esta ruta en bici podrán aprender a disfrutar del entorno respetándolo y valorándolo.

Importante: No olvidéis mandar la ficha de confirmación 15 días antes de la actividad. Disponible en la web: www.movilizarred.es

TRABAJO PREVIO

1.- **Power Point:** el grupo de alumnos ha de trabajar una serie de aspectos en clase mediante una presentación Power Point, que *serán necesarios* poner en práctica para realizar las pruebas propuestas en la actividad.

2.- **Organización de grupos:** La clase se dividirá en 4 grupos, cada uno correspondiente a un país (EEUU, España, china y Etiopia). Los maestros de la clase se asociarán a un país, el profesor de apoyo a un tercero y el equipo que queda libre se asociará a un educador del Aula de Educación Ambiental.

3.- **Mural de sostenibilidad:** realizar un mural que reúna los cuatro aspectos tratados para cada uno de los continentes involucrados (América, Asia, África y Europa).

4.- **Recordar las normas** de educación vial y de respeto en un medio natural.

5.- Traer impreso el diploma "PASOS"

Importante no olvidar Para el día que vendáis

- Calzado cómodo y ropa adecuada a la climatología
- Agua (mejor en cantimplora)
- Comida saludable (fruta, bocadillos,...)
- Y¡¡mucha alegría!!!

Papel del maestro: Cada maestro estará en todo momento con su grupo correspondiente para apoyar a los alumnos en cada una de las dinámicas así como mantener el control del grupo. También puede aportar datos curiosos, conocimientos ya vistos o no en clase, recomendaciones sobre hábitos, etc.

HORA	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4
10:00-10:30	ASAMBLEA Y PUESTA A PUNTO BICIS (En el aula)			
10:30- 10:45	Traslado al Punto 0 del Parque Forestal			
10:45-11:00	Traslado a la prueba correspondiente			
11:00-11:15	SANIDAD	GESTIÓN AMB.	TRABAJO	AGUA
11:15-11:30	Traslado a la siguiente prueba			
11:30-11:45	AGUA	SANIDAD	GESTIÓN AMB.	TRABAJO
11:45-12:00	Traslado a la siguiente prueba			
12:00-12:15	TRABAJO	AGUA	SANIDAD	GESTIÓN AMB.
12:15-12:30	Traslado a la siguiente prueba			
12:30-12:45	GESTIÓN AMB.	TRABAJO	AGUA	SANIDAD
12:45-13:30	Traslado al Aula de Educación Ambiental y puesta en común			

INTRODUCCIÓN

El Aula de Educación Ambiental de la Concejalía de Educación del Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón presenta la actividad destinada para 5º y 6º de primaria. Inculcaremos valores de educación ambiental y sostenibilidad gracias a una actividad que se realiza en un medio de transporte saludable, ecológico y sostenible, la bicicleta, en un espacio natural de gran valor: el Parque Forestal de Somosaguas.



Esta actividad consistirá en un circuito auto-guiado por el Parque Forestal de Somosaguas en donde el grupo se dividirá en cuatro subgrupos realizándose cuatro pruebas en diferentes lugares del parque. Todas ellas tienen relación con diferentes aspectos de sostenibilidad así como diferentes cuestiones de índole ambiental así como de justicia social y económica. Esta actividad transversal, además trabajará la parcela de educación física. Gracias a esta ruta en bicicleta podrán aprender a disfrutar del entorno respetándolo y valorándolo.

Para trabajar la educación ambiental y la sostenibilidad en relación a diferentes países y realidades sociales, resulta fundamental desarrollar aspectos como la comunicación, la interrelación, la colaboración, las normas y los comportamientos... valores imprescindibles a introducir como Temas Transversales en el Proyecto Curricular de Centro.

OBJETIVOS

- Conocer una de las zonas naturales recuperadas de nuestra región.
- Disfrutar y potenciar actitudes de cercanía y respeto hacia el entorno natural del Parque Forestal.
- Desarrollar la autonomía en las pruebas y en las relaciones con los demás.
- Descubrir y valorar el uso de la bicicleta como medio de transporte posible y además, ecológico y sano para la salud.
- Desarrollar el concepto de sostenibilidad en los diferentes aspectos sociales, económicos y ambientales.
- Adquisición de nuevos hábitos de comportamiento basados en el trabajo en equipo y la cooperación entre compañeros.

CONTENIDOS

- Fauna y flora del Parque Forestal.
- Exploración de un medio natural silvestre y para muchos desconocidos.
- Autonomía y espíritu crítico que les permita participar con responsabilidad y solidaridad en la gestión de los problemas económicos, sociales y ambientales.
- La bicicleta como medio de transporte sostenible. Técnicas de orientación.
- Sostenibilidad y desequilibrios sociales, económicos, ambientales entre Norte y Sur.
- Importancia del consenso y trabajo en equipo.

TRABAJO PREVIO

1.- Visualizar una presentación **Power Point**: el grupo de alumnos ha de trabajar una serie de aspectos en clase, que serán necesarios poner en práctica para realizar las pruebas propuestas en la actividad.



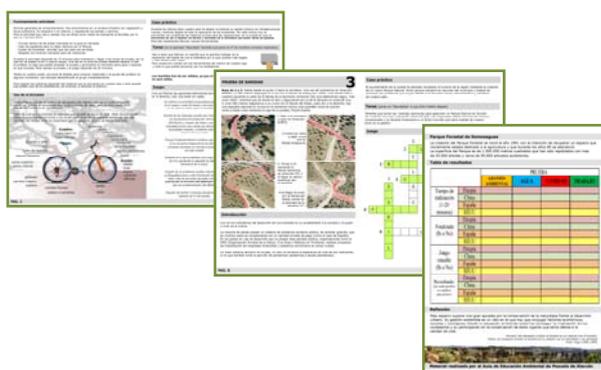
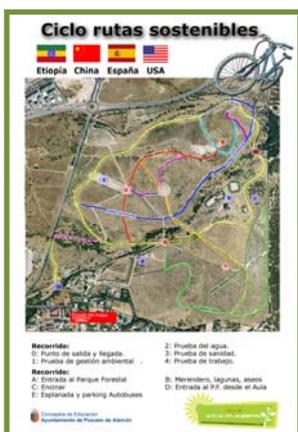
2.- **Realización de un mural sostenibilidad**: realizar un mural que reúna los cuatro aspectos tratados para cada uno de los continentes involucrados (América, Asia, África y Europa). En este mural se dejará un espacio de 15cm de ancho por 11cm de alto para colocar el diploma que se les concederá una vez finalizada la actividad. (Ver Anexo II) Aquí tenéis un ejemplo:



3.- **Organización de grupos**: La clase se dividirá en cuatro grupos, cada uno correspondiente a un país (EEUU, España, China y Etiopía). Cada profesor se asociará a un país el equipo que queda libre se asociará a un educador de Aula de Educación Ambiental. Otro educador del Aula acompañará a los equipos con la furgoneta de apoyo. Es importante que todos los alumnos sepan montar en bicicleta (en caso de que 1 o 2 no sepan, en el Aula se dispone de 2 triciclos).

4.- **Material para la visita**: Los alumnos y los tutores deberán asistir a la actividad con ropa cómoda y adecuada para montar en bici en la fecha en la que se trate (tener en cuenta que en mayo y junio hace mucho calor y en los meses de invierno hace mucho frío en el Parque Forestal). En cuanto a la comida se dejara en una zona habilitada del aula para comer cuando se regrese, el agua se llevará suelta para poder beber en la actividad. La furgoneta del Aula llevará un botiquín de emergencia.

5.- **Es imprescindible que los tutores y profesor de apoyo** lean este documento para conocer en que consiste cada prueba y como deben interaccionar ellos mismos en cada una. Del mismo modo este documento incluye una serie de interpretaciones de los resultados para poder comentar con los alumnos en cada prueba. También es recomendable echar un vistazo al



METODOLOGÍA

Se trata de una actividad en la que se realiza un recorrido auto-guiado mediante un cuadernillo y un medio de transporte sostenible como es la bicicleta, que va a permitir conocer el entorno natural de Pozuelo de Alarcón “Parque Forestal de Somosaguas”. Todos los alumnos participan de manera activa durante la actividad, colaborando tanto en la consecución de las cuatro pruebas que se van a realizar, como en la orientación dentro del Parque Forestal. La clase se dividirá en cuatro grupos, los cuales se guiarán por el parque gracias a los cuadernos y brújulas aportadas por el Aula de Educación Ambiental, realizándose el recorrido en el orden estimado en la asamblea previa al comienzo de la actividad. Posteriormente a la realización de las cuatro pruebas el grupo comerá en el Aula (en caso de así haberlo convenido previamente con el equipo del Aula) para después poner en común todos los resultados obtenidos.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Dentro del Aula de Educación Ambiental se llevará a cabo una asamblea conjunta de los cuatro grupos en la que se definirán los objetivos de la actividad. De ahí se saldrá ya en bicicleta al punto cero del Parque Forestal donde se ajustaran los tiempos de rotación de los equipos y normas generales de orientación. Cada grupo se dirigirá a sus pruebas correspondientes desde dicho punto (punto cero). En cada una de las pruebas se van a encontrar una serie de materiales para poder llevar a cabo las dinámicas. Una vez acabadas las pruebas hay que rellenar los resultados obtenidos en una tabla del cuadernillo de campo (ver anexo IV) para luego, al final de la actividad, en el Aula de Educación Ambiental, comentarlos en la puesta en común.

Pruebas:

Gestión Ambiental: Cada país tendrá que decidir las medidas necesarias para la correcta gestión de un Parque Nacional para lo cual deberá leer un cuadro compuesto por unas 20 preguntas, con dos respuestas posibles que van a definir el grado de sostenibilidad de cada país.

Dentro del cuadro, se irán respondiendo las preguntas empezando por el primer nivel (mas bajo), avanzando sucesivamente a los demás niveles. Las respuestas irán guiando al país hacia la izquierda o derecha del cuadro, situando a cada país en una gestión sostenible o insostenible. Al finalizar, llegaremos a una foto de un árbol específico, que nos indicará si nuestro país es: muy sostenible, sostenible, poco sostenible y no sostenible (el grado de sostenibilidad no lo conoceremos hasta llegar al Aula).

Agua y recursos hídricos: Consiste en trasvasar agua desde el arroyo de Antequina perteneciente al Parque Forestal de Somosaguas, hasta un depósito que es el “pueblo” y está situado a una decena de metros, gracias a los medios materiales que cada país se va a encontrar en su caja.

Sanidad: Consiste en la realización de una vacuna. Para ello tendrán que encontrar una serie de plantas autóctonas y elementos naturales.

Economía y trabajo: Consiste en realizar manualmente un martillo de madera. Los materiales aportados (destornilladores, martillos, escuadras, clavos, tornillos y maderas) para realizarlos van a definir el grado de dificultad de la prueba por lo que cada país, ateniéndose a sus posibilidades, va a disponer de más o menos materiales.

Algunos conceptos o temas que se pueden comentar mientras tanto en cada una de las pruebas.

<i>GESTIÓN AMBIENTAL</i>	<i>AGUA</i>	<i>SANIDAD</i>	<i>TRABAJO</i>
<ul style="list-style-type: none"> -Dificultad de acceso a los recursos naturales -Impactos ambientales y su magnitud -Aceptación social de medidas de control -Explotación de los recursos 	<ul style="list-style-type: none"> -Accesibilidad -Calidad -Medios económicos para su extracción, transporte y depuración -Infraestructuras 	<ul style="list-style-type: none"> -Accesibilidad -Epidemias/pandemias -Medios económicos para remediar enfermedades -Velocidad de propagación -Educación sanitaria -Infraestructuras -Focos ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> -Formación y cualificación de los trabajadores -Materias primas -Mano de obra para trabajos básicos -Remuneración empleo

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN CASO DE INCIDENCIAS

- Una bicicleta se estropea:
Se avisará a la furgoneta de apoyo mediante el walki para posibilitar su cambio o reparación. Mientras tanto el profesor irá andando con el alumno mientras el grupo continúa su camino siendo apoyado por el educador que está de ayuda.
- Un grupo va demasiado deprisa o despacio:
El educador/tutor deberá adecuar el paso para adaptarlo a las necesidades de la actividad. Para ello lo ralentizará mostrando aspectos medioambientales del Parque Forestal y circulando en bicicleta a un ritmo suave. En el caso de que el ritmo sea lento, animará al grupo para que circule a la velocidad necesaria.
- Un alumno va mas deprisa que el resto:
Todo el grupo debe ir al mismo ritmo, se trata de trabajar en equipo y de ir coordinados.
- Un niño enferma o tiene un accidente:
Evaluar rápidamente la situación, en caso de urgencia llamar a la furgoneta de apoyo para que coordine la entrada de la ambulancia al Parque, en caso de imposibilidad de contacto llamar a la policía (91 351 1818) ya que disponen de una ambulancia específica para el Aula, inmediatamente después ponerse en contacto con la furgoneta o con el Aula 91 351 26 41.
En caso de no presentar una urgencia inmediata, avisar a la furgoneta para que acuda con el botiquín.
- Un profesor, del centro o del Aula, enferma o tiene una caída:
Avisar a la furgoneta para que acuda inmediatamente y mande a un profesor de apoyo que se pueda hacer cargo del grupo mientras se atiende al profesor.
- Un grupo desobedece constantemente:
Se le dará una llamada de atención para que cambie radicalmente su comportamiento. En caso de no fructificar el toque de atención se suspenderá la actividad.
- Lluve el día anterior
La actividad no se llevará a cabo por el mal estado del terreno del Parque Forestal de Somosaguas
- Se pone a llover de manera repentina

La actividad se suspenderá y el grupo se dirigirá con prudencia al Aula.

ANEXO I

Más información detallada de cada una de las pruebas.

PRUEBA 1: GESTIÓN AMBIENTAL

En esta prueba se va a tratar el tema de los recursos naturales llevando a cabo la gestión ambiental de un determinado espacio natural de cada país. Esta gestión nos llevará a distintos estados de sostenibilidad ambiental. La gestión se realizará acerca de los siguientes lugares:

- Parque Yellowstone en Estados Unidos
- Parque Forestal de Somosaguas en España
- Parque Geológico de Kanas en China
- El Parque Nacional de las Montañas de Bale en Etiopía

Cada país deberá rellenar un cuadro de gestión de los recursos naturales compuesto por +-20 preguntas que tras ser resueltas nos llevarán a conocer nuestro estado de sostenibilidad.

Al finalizar todas las respuestas se podrá apreciar en la parte superior del cuadro, en donde quedará encuadrado cada país, una escala de valoración por tipos de árboles que nos clasifica en: muy sostenibles, sostenibles, poco sostenibles y no sostenibles. Como dato a destacar, existe la posibilidad de pasar de un lado a otro del cuadro gracias a las respuestas realizadas, evitando quedar encuadrado cada país desde el principio en un mismo lado.

El estudio de la sostenibilidad y de los recursos naturales se centrará en seis niveles:

- 6°.- Agua
- 5°.- Infraestructuras
- 4°.- Fauna
- 3°.- Flora
- 2°.- Aspectos sociales
- 1°.- Aspectos económicos

Para resolver los dos primeros niveles es imprescindible que los alumnos estén atentos en la presentación del Power Point días antes de la actividad, ya que estas dos primeras respuestas se deben tomar teniendo en cuenta las peculiaridades de los países que representan.

La sensibilidad acerca de estos aspectos y las decisiones a tomar por cada grupo, teniendo como bandera la gestión sostenible de un medio natural, van a permitir juzgar a cada país en cuanto a la sostenibilidad ambiental con la cual trabajan.

PARTE 2: AGUA Y RECURSOS HÍDRICOS

En esta parte se va a trabajar sobre el tema del agua y su importancia tanto a nivel medioambiental como humano. En ella los cuatro países, cada uno procedente de diferentes realidades medioambientales en cuanto al abastecimiento de agua, van a encontrar en sus diferentes cajas materiales que suponen facilidades e inconvenientes diversos que le llevarán a finalizar la prueba con diferente éxito. El hecho de ser un país desarrollado o subdesarrollado hará que los medios para acceder al suministro de agua varíen al igual que lo hace la calidad del agua embalsada y su facilidad para el transporte.

El profesorado, tanto del propio centro educativo como del Aula de Educación Ambiental, deberá adentrar al alumno en la problemática del agua siendo ésta lo más realista posible con respecto al país

en concreto mediante casos ejemplarizantes que pongan al alumno en antecedentes. Con ello conseguiremos incrementar la sensibilidad y el valor que se da al acceso a un agua de calidad.

La prueba consiste en trasvasar agua desde el arroyo de Antequina, perteneciente al Parque Forestal de Somosaguas hasta un depósito situado a una decena de metros gracias a los medios materiales que cada país se va a encontrar en su caja.

PAÍS	Resultado de la prueba
ETIOPÍA	<i>Los etíopes se van a encontrar con todas las dificultades existentes. Debido a su falta de medios económicos no disponen de materiales adecuados de trabajo lo que les impide realizar el mismo correctamente. En este caso disponen de un vaso agujereado que impide que llegue mucha agua al bidón en cada trayecto. Se puede incentivar al alumnado a que piensen en soluciones eventuales y se coordine antes de ponerse a trabajar.</i>
CHINA	<i>Debido a su carencia de medios económicos disponen de materiales de trabajo no del todo adaptados (en este caso vasos pequeños) pero que se suplen por la enorme mano de obra del país (poseen más vasos que cualquier otro país). Reflexionar como países con mucha mano de obra normalmente tienen poco recursos para realizar un trabajo efectivo.</i>
ESPAÑA	<i>Los españoles, poseen vasos de tamaño medio. Para la correcta realización de la prueba primará su coordinación y la presencia de un líder que decida como organizar el trabajo.</i>
U.S.A.	<i>Los estadounidenses van a tener una facilidad añadida. Sus vasos están en perfecto estado y el profesor, en algún momento les tentará con hacer una pequeña trampa para completar sin problemas la prueba. Reflexión: Los países que más tienen normalmente tienen también apoyos extra considerados injustos.</i>

PARTE 3: SANIDAD

La sanidad, el acceso a ella y su relación con el medio ambiente son el tema principal de esta parte. Para realizar la misma los cuatro países van a disponer de diferentes medios materiales referentes a distintas cualidades sociales como son la economía y la formación, cosa que va a crear diferencias entre los países.

La prueba consiste en la realización de una vacuna mediante la localización, gracias a las claves dicotómicas, de varios elementos.

PAÍS	Resultado de la prueba
ETIOPÍA	<i>Los etíopes se van a encontrar una dificultad que les va a impedir llevar a cabo la vacuna. Debido a su falta de medios económicos no disponen de productos químicos necesarios (la henna), que les impiden realizar la vacuna correctamente. La henna no va a estar disponible para ellos ya que sus carencias económicas no se lo posibilitan por lo que aunque trabajen mucho y bien nunca va a dar sus frutos ese esfuerzo.</i>
CHINA	<i>Los chinos se van a encontrar una dificultad por encima de otras que les va a dificultar la labor. Debido a su carencia en aspectos formativos disponen de dos botes iguales que son henna y colorante (similar a la henna en cuanto a textura y color) que no van a saber diferenciar bien por lo que la vacuna les será difícil de desarrollar.</i>
ESPAÑA	<i>Los españoles no se van a encontrar ninguna dificultad añadida. Poseen medios materiales en forma de claves dicotómica y tijeras para poder encontrar las plantas y realizar la vacuna.</i>

U.S.A.	<i>Los estadounidenses van a tener una facilidad añadida. Poseen la henna bien diferenciada y además ya tienen una especie vegetal cortada y etiquetada por lo que la realización de la vacuna no ofrece ninguna complicación.</i>
---------------	--

PARTE 4: TRABAJO Y ECONOMÍA

La habilidad para desarrollar un aspecto profesional, un trabajo, gracias a las facilidades económicas de las que disponen algunos países hace que esta prueba cobre importancia a la hora de valorar este aspecto. Cada uno de los cuatro países se va a encontrar con diversas facilidades y dificultades que van a hacer que la prueba tenga diferentes resultados por lo que la discusión acerca de las realidades sociales va a ser palpable durante y después de la actividad educativa.

La prueba consiste en realizar manualmente un martillo de madera. Los materiales aportados (martillos, destornilladores, escuadras, clavos, tornillos y maderas) para realizarlos van a definir el grado de dificultad de la prueba por lo que cada país, ateniéndose a sus posibilidades, va a disponer de diferentes oportunidades.

PAÍS	Resultado de la prueba
ETIOPÍA	<i>Debido a su falta de medios económicos no disponen de martillos ni destornilladores por lo que van a tener que buscar piedras para realizar la prueba. Esto provocará que pierdan tiempo tanto en buscarlas como luego en realizar la estructura ya que los materiales de trabajo no son los más adecuados. Por otra parte los clavos no los tienen todos y disponen de tornillos, cosa que al no tener destornillador son más difíciles de clavar.</i>
CHINA	<i>Debido a su carencia de medios económicos no disponen de martillos suficientes por lo que les va a resultar difícil realizar la prueba.</i>
ESPAÑA	<i>Los españoles no se van a encontrar ninguna dificultad. Poseen medios materiales para poder realizar sin ninguna dificultad la prueba.</i>
U.S.A.	<i>Los estadounidenses van a tener una facilidad añadida. Poseen tornillos y destornillador para fabricar la estructura por lo que no ofrece ninguna complicación la prueba. Además poseen más material que los otros países por lo que pueden fabricar dos martillos.</i>

ANEXO II

Ejemplo de mural a realizar días antes de la actividad (trabajo previo).

 <p>CICLO RUTAS SOSTENIBLES</p> <p>Ayuntamiento de POZUELO DE ALARCÓN Concejalía de Educación</p> <p>Actividad realizada en el Aula de Educación Ambiental de Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón donde recorreremos mediante pruebas en bici aspectos ambientales de varios países y sus situaciones sociales</p> 	
<p>GESTIÓN AMBIENTAL</p> <p><i>Espacio para colocar fotografías, textos, recortes de prensa,...</i></p>	<p>AGUA / RECURSOS HÍDRICOS</p> <p><i>Espacio para colocar fotografías, textos, recortes de prensa,...</i></p>
<p>TRABAJO Y ECONOMÍA</p> <p><i>Espacio para colocar fotografías, textos, recortes de prensa,...</i></p>	<p>ACCESO Y ESTADO DE LA SANIDAD</p> <p><i>Espacio para colocar fotografías, textos, recortes de prensa,...</i></p>

ANEXO III

Mapa Parque Forestal con la denominación de las sendas y situación de las pruebas a realizar en la actividad.

**Recorrido:**

0: Punto de salida y llegada.

1: Prueba de gestión ambiental .

2: Prueba del agua.

3: Prueba de sanidad.

4: Prueba de trabajo.

Lugares:

A: Entrada al Parque Forestal

C: Encinar

E: Esplanada y parking Autobuses

B: Merendero, lagunas, aseos

D: Entrada al P.F. desde el Aula

ANEXO IV

Ejemplo de cómo rellenar la tabla de resultados del cuaderno (ejemplo para China)

FICHA DE RESULTADOS DE CADA PRUEBA					
CICLO RUTAS SOSTENIBLES		PRUEBA			
		SANIDAD	GESIÓN AM.	TRABAJO	AGUA
Tiempo de realización (1-15 minutos)	Etiopía				
	China	<i>13</i>	<i>15</i>	<i>15</i>	<i>15</i>
	España				
	EEUU				
Finalizada (Si o No)	Etiopía				
	China	<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>
	España				
	EEUU				
Juego resuelto (Si o No)	Etiopía				
	China	<i>No del todo</i>	<i>No</i>	<i>Si</i>	<i>A medias</i>
	España				
	EEUU				
Resultado (en cada prueba os explica que poner)	Etiopía				
	China	<i>4 elementos</i>	<i>Alcornoque</i>	<i>1 martillo</i>	<i>25.000 hab.</i>
	España				
	EEUU				