

# POLOS ECLIPSADOS



**salesianos**  
OURENSE



## ECLIPSOU (Polos Eclipsados)

O eclipse solar total do 12 de agosto de 2026 será un evento histórico no norte da Península Ibérica, e abordalo desde un enfoque STEAM (Ciencia, Tecnoloxía, Enxeñaría, Arte e Matemáticas) a través dunha filosofía Maker é un xeito de involucrar as distintas etapas educativas do noso centro (Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria e Bacharelato). As actividades propostas teñen como fío principal o eclipse solar e o propio sistema solar, integrando distintas pequenas actividades nas distintas etapas educativas do noso centro.

As actividades son coordinadas por alumnado de 4ª ESO. O alumnado distribúese en 4 grupos e cada grupo propón, diseña, implementa e coordina cada unha das actividades realizadas nos distintos niveis educativos implicados.

A continuación, se detallan as distintas actividades realizadas en ECLIPSOU.

# ECLIPSOU

Coordinado e  
realizado por 4º ESO



**RETO: DESCUBRIR O SISTEMA SOLAR E O ECLIPSE DO 12 DE AGOSTO DE 2026**

- 1 PÓDCAST: GALICIA ÁS ESCURAS**  
4º ESO E 6º EP
- 2 PROGRAMACIÓN DE APP: ORIENTANDO A ECLIPSE**  
4º ESO E 2º ESO
- 3 SISTEMA SOLAR TÁCTIL**  
4º ESO, 2º ESO E 3º EP
- 4 SEGUELIÑAS ESPACIAL**  
4º ESO E ED. INFANTIL
- 5 GRAVADO LÁSER**  
4º ESO, 3º ESO E 2º EP
- 6 CHAPAS GALÁCTICAS**  
4º ESO, 3º ESO E 2º EP
- 7 ESTAMPACIÓN DE TOTE BAG**  
4º ESO

Todas os materiais pódense descargar no seguinte enlace público:



<https://boxabalar.edu.xunta.gal/index.php/s/BS4BC2bfFqWPn6G>



## 1. Pódcast científico: Galicia ás Escuras

- **Título da actividade:** Galicia ás Escuras: O Pódcast do Eclipse de 2026.
- **Reto ou problema que pretende resolver:** Informar de xeito rigoroso e ameno á comunidade escolar sobre que é o eclipse, como observalo con seguridade e desmentir mitos asociados, combatendo a desinformación.
- **Alumnado participante:** alumnado de 4ºESO e 6ºEP.
- **Fundamentos científicos aplicables:** Mecánica celeste (aliñamento Sol-Terra-Lúa ou sissixia), diferenza entre eclipses solares e lunares; e óptica (perigos da radiación UV e infravermella para a retina ocular sen filtros homologados).
- **Aspectos estéticos e artísticos a destacar:** Edición de audio (uso de sintonías, efectos de son espaciais), expresión oral, dramatización, ritmo narrativo e estruturación dun guión radiofónico que manteña a atención.
- **Recursos materiais:**
  - **Mesa de mesturas.**
  - **Micrófonos.**
  - **Auriculares.**
  - **Tablets.**
  - **Impresora multicolor.**
  - Ordenador con software libre de edición de audio (Audacity).

*(En vermello: material da dotación de Polos Creativos)*

- **Metodoloxía:** Antes de realizar o guión do pódcast, o alumnado de 4ºESO fai unha investigación. A continuación redacta o guión conxuntamente con alumnado de 6º de Educación Primaria para que, posteriormente, sexa executado por este último. Unha vez se ten o guión escrito, imprímese e facilítaselle unha copia a cada alumno/grupo de alumnos, para garantir que todos o lean con anterioridade. Cando o guión xa está traballado e asimilado polo alumnado de 6º EP, comézase cos ensaios de locución, para a posterior gravación e posproducción con editado do pódcast.
- **Materiais xerados:**
  - [Guión dos pódcast](#) 
  - [Audios dos pódcast gravados](#) 



- Posibles melloras:
  - Incorporar entrevistas telefónicas ou presenciais a astrónomos locais.
  - Realizar entrevistas a membros de agrupacións astronómicas galegas.
  - Contar con algún/ha astrónomo/a famoso/a.

## 2. Programación de App: Orientando a Eclipse (App Inventor)

### 2.1 Orientando o Eclipse: Brújula dixital

- **Título da actividade:** Brújula Dixital
- **Reto ou problema que pretende resolver:** O eclipse de 2026 ocorrerá moi preto do solpor. O reto é crear unha ferramenta que permita aos usuarios localizar exactamente o Oeste/Noroeste xeográfico para asegurar que non haxa edificios ou montañas tapando o evento.
- **Alumnado participante:** alumnado de 4ºESO e 2ºESO.
- **Breve indicación dos fundamentos científicos aplicables:** Magnetismo terrestre, coordenadas xeográficas, acimut e funcionamento dos sensores magnetómetros integrados nos dispositivos móbiles.
- **Aspectos estéticos e artísticos a destacar:** Deseño de interface de usuario, creación dunha "Rosa dos Ventos" personalizada usando ferramentas de deseño gráfico, e selección dunha paleta de cores de alto contraste (modo escuro).
- **Recursos materiais:**
  - **Tablets.**
  - Ordenadores e a plataforma MIT App Inventor.

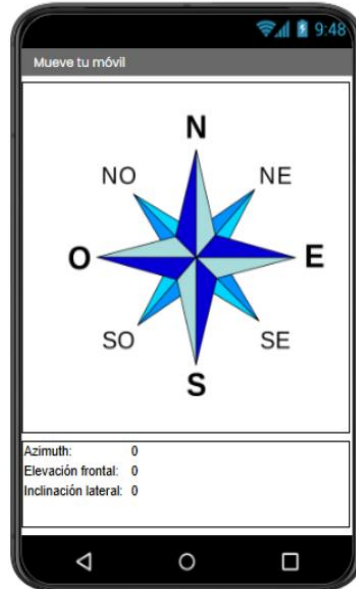
*(En vermello: material da dotación de Polos Creativos)*


- **Metodoloxía:** Utilízase a metodoloxía de programación por bloques, empezando polo deseño da pantalla (*Front-end*) e pasando á lóxica dos sensores (*Back-end*).
- **Materiais xerados:** aplicación a través de app inventor (é necesario descargar previamente a aplicación *MIT AI2 COMPANION*).

<https://ai2a.appinventor.mit.edu/b/I92c>



- **Posible mellora:** Programar a App para que vibre ou emita un son específico cando o móbil apunte ao grao exacto (acimut) onde estará o Sol á hora do máximo eclipse.



[Vídeo da app](#) 

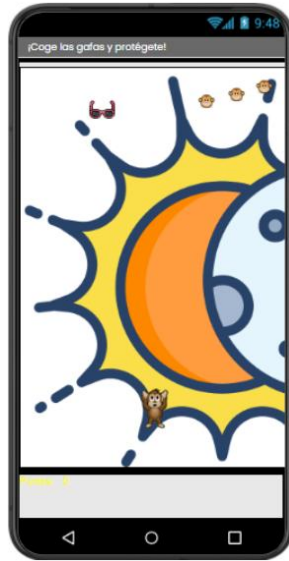
## 2.2 O monotolo: protexendo os nosos ollos


- **Título da actividade:** O Monotolo: protexendo os nosos ollos.
- **Reto ou problema que pretende resolver:** O reto consiste en concienciar ao alumnado de Educación Infantil sobre os riscos de mirar directamente un eclipse solar e a necesidade de usar protección axeitada. A través do xogo, os nenos e nenas deben axudar a un mono a recoller as lentes especiais que caen do ceo antes de perder tódalas súas vidas, interiorizando de forma lúdica a importancia do coidado da saúde visual.
- **Alumnado participante:** alumnado de 4ºESO e 2ºESO.
- **Breve indicación dos fundamentos científicos aplicables:** Astronomía, óptica, saúde visual, pensamento computacional e programación.
- **Aspectos estéticos e artísticos a destacar:** Deseño visual adaptado á etapa de Infantil, utilizando personaxes e elementos próximos e atractivos para eles. O uso de cores contrastadas, animacións sinxelas e elementos gráficos en movemento.
- **Recursos materiais:**
  - **Tablets.**
  - Ordenadores e a plataforma MIT App Inventor.

*(En vermello: material da dotación de Polos Creativos)*

- **Metodoloxía:** Emprégase a metodoloxía de programación por bloques a través da plataforma MIT App Inventor. O proceso baséase na aprendizaxe baseada no xogo (gamificación) e no pensamento deseño (Design Thinking).
- **Materiais xerados:** aplicación a través de app inventor (é preciso descargar previamente a aplicación *MIT AI2 COMPANION*).

<https://ai2a.appinventor.mit.edu/b/2vqgk> 



[Vídeo do xogo](#) 

- **Posible mellora:** Introducir novos elementos que caian do ceo, como obxectos perigosos ou incorrectos para ver o eclipse (por exemplo, lentes de sol normais, lupas ou radiografías).

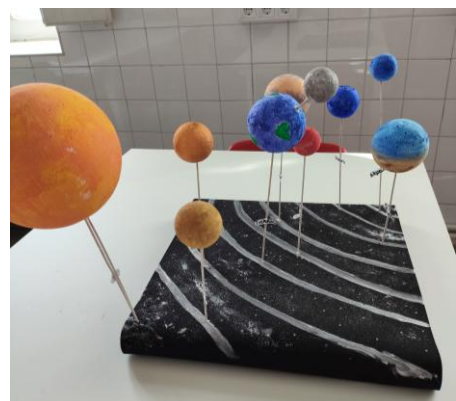
### 3. Maqueta Interactiva: Sistema Solar Táctil

- **Título da actividade:** O Sistema Solar Interactivo: Toca o Espazo
- **Reto ou problema que pretende resolver:** Comprender as proporcións, as órbitas e o aliñamento espacial exacto que debe ocorrer para que se produza un eclipse, de forma interactiva e inclusiva (accesible para alumnado con discapacidade visual).
- **Alumnado participante:** alumnado de 4ºESO, 2ºESO e 3ºEP.
- **Breve indicación dos fundamentos científicos aplicables:** Condutividade eléctrica (peche de circuitos), escalas de tamaño e distancia no universo, xeometría das sombras e translación planetaria.
- **Aspectos estéticos e artísticos a destacar:** Modelado 3D de tipografías e carteis explicativos, pintura da maqueta imitando as texturas planetarias, e integración visual limpa do cableado electrónico.

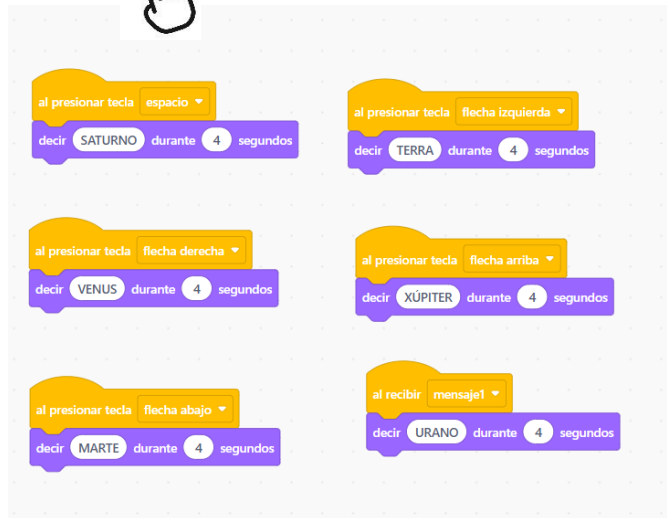
- **Recursos materiais:**
  - Bolas de porexpán.
  - Goma eva.
  - Pintura.
  - Paos de brocheta.
  - Parafusos.
  - Filamento PLA.
  - Software Scratch.
  - **Tablets.**
  - **Placa tecla-tecla.**
  - **Cables e pinzas de crocodilo.**
  - **Materiais conductores.**
  - **Impresora 3D.**

*[En vermello: material da dotación de Polos Creativos]*

- **Metodoloxía:** O alumnado modelará os carteis en Tinkercad e imprimiranse. Tamén se programará empregando a plataforma Scratch xunto coa placa Tecla-Tecla, para que, ao tocar os planetas ou carteis da maqueta, o ordenador reproduza audios explicativos ou envíe mensaxes.
- **Materiais xerados:** Maquetas realizadas polo alumnado, que despois de implementarlle o material robótico, están de mostra nunha aula do colexio facendo unha exposición interactiva.
  - Maquetas:



○ Programa de Scratch 



- **Posible mellora:** Engadir luces LED no Sol da maqueta que se apaguen secuencialmente cando a Lúa interactiva se coloque na posición de eclipse.

#### 4. Robótica interetapas: Segueliñas espacial

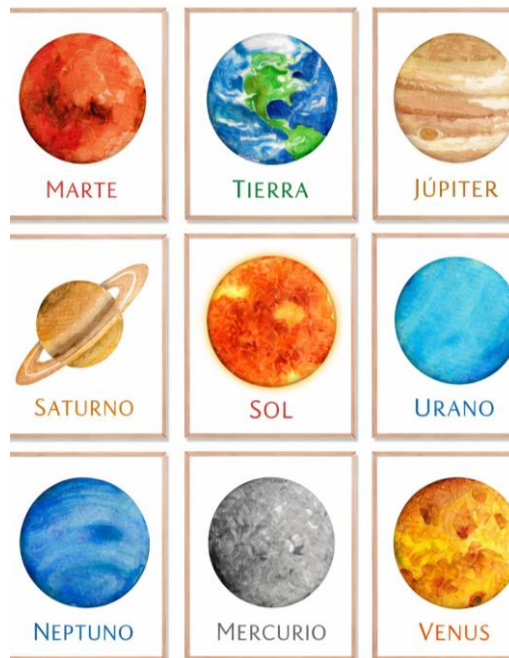
- **Título da actividade:** Camiño á Ecuridade: Robótica Inter-etapas
- **Reto ou problema que pretende resolver:** Fomentar a aprendizaxe interxeracional e o liderado positivo. Alumnado de 4ºESO deberá ensinar os planetas do sistema solar a partires dun taboleiro cun segueliñas. Ademais, deberán adaptar o seu comportamento e a súa linguaxe para que a cativada de Educación Infantil entenda os conceptos a traballar.
- **Alumnado participante:** alumnado de 4ºESO e 5º-6º de Educación Infantil.
- **Breve indicación dos fundamentos científicos aplicables:** Para o alumnado de 4º ESO: Lóxica computacional, cinemática e funcionamento de sensores de infravermellos e segueliñas. Para Educación Infantil: Conceptos espaciais (diante, detrás, curva) e a noción de órbita.
- **Aspectos estéticos e artísticos a destacar:** un circuío no chan (tapete) que represente o sistema solar e a Terra, utilizando un alto contraste visual (liña negra sobre fondo branco) para o sensor.
- **Recursos materiais:**
  - Software Makeblock.
  - Tablets/ordenadores con mblock.
  - Cinta illante.
  - Papel continuo.



- Tapete Coding set.



- Debuxos dos planetas para os taboleiros:



- [Archivos 3D cos nomes dos planetas para a maqueta:](#) 





- **Posible mellora:** Incorporar o sensor de luz do mBot para que o robot se deteña automaticamente cando pase por unha "zona de sombra" (simulando a totalidade do eclipse) creada no circuÍto.

## 5. Gravado Láser: Arte inter-etapas

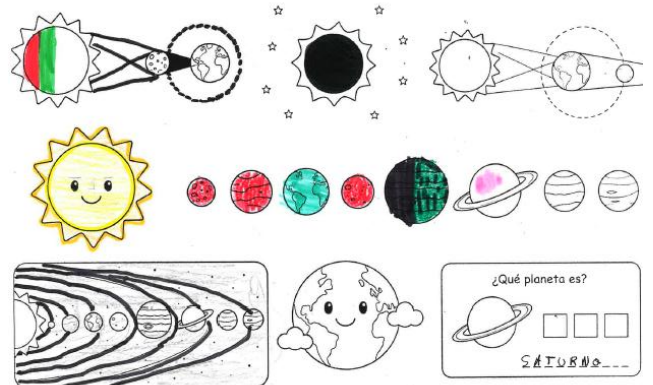
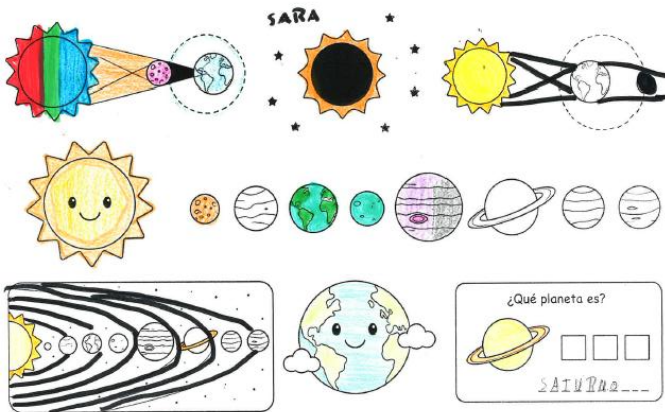
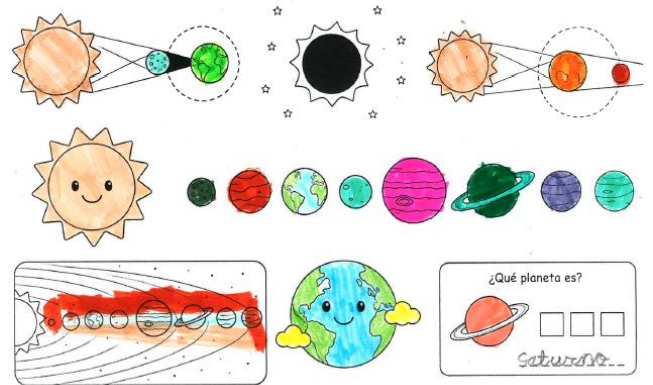
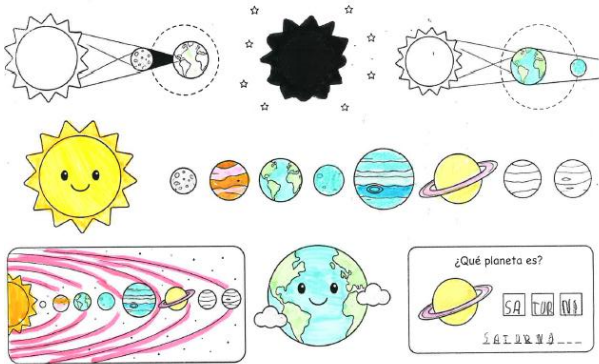
- **Título da actividade:** A Pegada do Eclipse: Do Papel á Madeira
- **Reto ou problema que pretende resolver:** Dixitalizar e materializar a arte dos debuxos infantís de alumnado de Educación Primaria, ensinando ao alumnado de secundaria como as tecnoloxías de fabricación dixital (Corte Láser) poden dar valor permanente a unha idea creativa.
- **Alumnado participante:** alumnado de 3ºESO e 2º de Educación Primaria.
- **Breve indicación dos fundamentos científicos aplicables:** O concepto de eclipse, a combustión térmica da madeira, o láser, as matemáticas aplicadas ao deseño dixital (xeometría e gráficos vectoriais fronte a mapas de bits).
- **Aspectos estéticos e artísticos a destacar:** Debuxos libres e pintados polo alumnado de 2º de Educación Primaria, o contraste visual do queimado sobre a da madeira, e composición da imaxe para garantir un gravado limpo.
- **Recursos materiais:**
  - Folios.
  - Rotuladores negros (para facilitar o escaneo),
  - Software de deseño vectorial (Inkscape).
  - Láminas de madeira e/ou cartón.
  - Marcapáxinas de madeira.
  - **Gravadora/cortadora láser e pranchas de madeira.**
  - **Escáner da impresora multifunción.**

*(En vermello: material da dotación de Polos Creativos)*

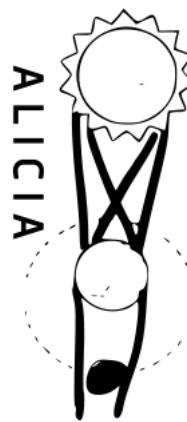
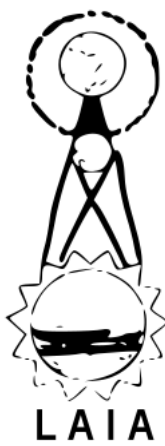
- **Metodoloxía:** O alumnado de 2º EP fai debuxos relacionados co eclipse e o sistema solar. A continuación, é a quenda do alumnado de 3º ESO (da materia de Educación Dixital), que se encarga de escanear eses debuxos, para posteriormente vectorizar as imaxes (con Inkscape) e operar a máquina láser gravando madeira ou cartón.

• **Materiais xerados:**

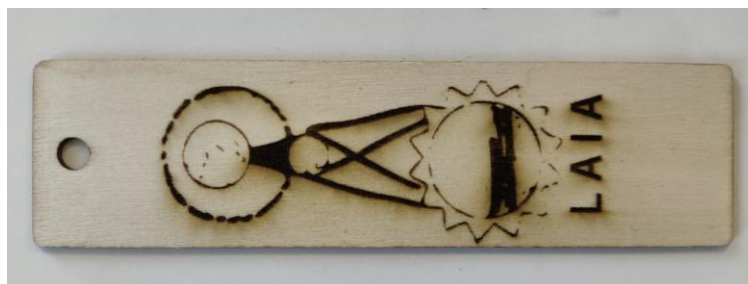
- **Deseños do alumnado.**



- [Imaxes vectorizadas do alumnado en .svg.](#)



- Marcapáxinas cos deseños do eclipse.



- **Posible mellora:** Crear un mural colaborativo xigante ensamblando todas as pezas de madeira gravadas coma se fosen un mosaico ou crebacabezas.

## 6. Chapas galácticas

- **Título da actividade:** Emblemas da Sombra: Chapeando o Eclipse.
- **Reto ou problema que pretende resolver:** Coñecer o concepto de eclipse solar, eclipse lunar e a posición dos astros durante estes fenómenos. Ademais, permite crear un elemento visual e divulgativo físico que o alumnado poida levar posto para dar visibilidade ao proxecto "Polos Eclipsados" no centro e nas súas familias.
- **Alumnado participante:** alumnado de 4ºESO e 1º de Educación Primaria.
- **Breve indicación dos fundamentos científicos aplicables:** Identificación dos astros (Sol e Lúa), concepto de ocultación e, moi importante, divulgación da seguridade visual (ex. debuxar lentes de protección no Sol).
- **Aspectos estéticos e artísticos a destacar:** Composición en formato circular (tondo), uso de cores para pintar e decorar as chapas, a estética da chapa.
- **Recursos materiais:**
  - **Máquina troqueladora e ensambladora de chapas.**
  - Patróns circulares de papel.
  - Lapis de cores.
  - Rotuladores plásticos.
  - Protectores.
  - Imperdíbeis.

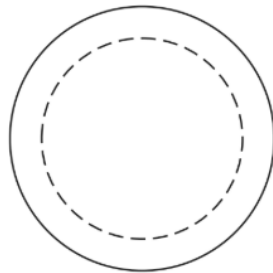
*(En vermello: material da dotación de Polos Creativos)*

- **Metodoloxía:** o alumnado de 1º de Educación Primaria deseña as chapas e o alumnado de 4º ESO fabrica ditas chapas a partires dos consumibles.
- **Materiais xerados:**
  - **Debuxos dos alumnos:**



- Plantillas para as chapas: 

38 mm



- Chapas co debuxo do alumnado.






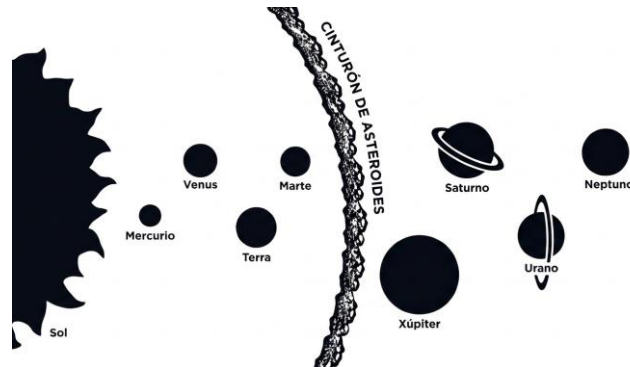
- **Posible mellora:** Realizar un pequeno concurso escolar onde o deseño gañador de 1º EP se dixitalice para facer chapas para todo o colexio.

## 7. Estampación de Totebags (Bolsas de tea)

- **Título da actividade:** Eclipsados na Lona: Moda Astronómica
- **Reto ou problema que pretende resolver:** Fomentar o uso de alternativas sustentables (bolsas de tea fronte a plástico) utilizando o evento do eclipse como vehículo para o deseño de moda e o emprendemento escolar.
- **Alumnado participante:** alumnado de 4ºESO.
- **Breve indicación dos fundamentos científicos aplicables:** Termodinámica (transferencia de calor por contacto), propiedades dos polímeros termoadhesivos (Vinilo HTV), e comprensión das diferentes fases do eclipse (parcialidade, anel de diamantes, totalidade).
- **Aspectos estéticos e artísticos a destacar:** Uso do espazo negativo e positivo (stencil), teoría da cor (contraste do vinilo sobre a cor da tea), e deseño gráfico aplicado a produtos de merchandising.
- **Recursos materiais:**
  - **Plóter de corte.**
  - Vinilo téxtil termoadhesivo.
  - Ferramentas de pelado (ganchos).
  - Prancha térmica.
  - Bolsas de algodón (Totebags).
  - **Tablets.**

*(En vermello: material da dotación de Polos Creativos)*

- **Materiais xerados:**
  - [Deseño da totebag do sistema solar \(arquivo .svg\)](#).
  - Totebag estampada co deseño: 



- **Posible mellora:** Crear un mercadillo solidario no centro educativo onde se vendan as bolsas para financiar algún proxecto solidario apadriñado polo colexio, introducindo así conceptos de economía, emprendemento, empatía e solidariedade.

## AVALIACIÓN

O proceso de avaliación da actividade desenvólvese a 3 niveis:

- **Aviación do alumnado do equipo coordinador (4ºESO) xunto co docente coordinador:** Reunión co docente responsable para valorar resultados e propoñer as melloras oportunas. **A avaliación é positiva e as propostas de mellora xa están recollidas en cada apartado.**

- **Avaliación do equipo docente participante (profesorado implicado+coordinador):** Reunión nun claustro para valorar os resultados. **A avaliación é profundamente positiva e as propostas de mellora xa están recollidas en cada apartado.**
- **Avaliación do alumnado participante:** Despois da actividade faise unha pequena asemblea para unha valoración informal en cada grupo-clase que participa. **A avaliación é profundamente positiva e as propostas de mellora xa están recollidas en cada apartado.**

## RESULTADOS

Os materiais xerados nesta actividade pódense observar en cada unha das mini actividades propostas dentro de ECLIPSOU.

Os resultados obtidos son plenamente satisfactorios. Ao desenvolver unha **ACTIVIDADE INTEGRAL, INTERETAPAS, TRANSVERSAL E BAIXO UNHA METODOLOXÍA BASEADA NA APRENDIZAXE-SERVIZO**, a valoración tanto do alumnado participante (equipo coordinador de 4º ESO e os outros cursos participantes), profesorado e familias é excelente.

**A implicación de todas os membro das comunidade educativa** é crucial e fai posible desenvolver actividades desde a máis simple ata a máis complexa.

A dificultade que se observa é a intendencia e loxística de material, persoas e tempo a investir nestas actividades.