

# Catálogo



AXENCIA PARA A  
MODERNIZACIÓN  
TECNOLÓXICA DE GALICIA





## Que é dixit?

### Iniciativas

- [Iniciativas por materia](#)
- [Iniciativas por etapa educativa](#)

### Fichas dos contidos

#### MATEMÁTICAS PRIMARIA

- [RD: Familiarización](#)
- [RD: Sumas e restas](#)
- [RD: Sumas e restas con unidades, decenas e centenas](#)
- [RD: Multiplicación](#)
- [RD: Modo de experimentación libre](#)

#### MATEMÁTICAS SECUNDARIA

- [LX: Iniciación aos corpos xeométricos](#)
- [LX: Áreas](#)
- [LX: Visión holográfica](#)
- [CV: Cociña Xeométrica](#)
- [D: As terras da divisibilidade](#)
- [F: Da expresión á gráfica](#)
- [F: Da gráfica á expresión](#)

#### FÍSICA E QUÍMICA

- [EN: Visita á central nuclear](#)
- [PG: Laboratorio de experimentación de Galileo](#)
- [QM: Elementos e compostos](#)
- [QM: Reaccións químicas](#)

#### CIENCIAS SOCIAIS

- [MSS: A Orixe do universo](#)
- [MSS: O Universo](#)
- [MSS: A Terra](#)

- [MSS: Os planetas \(visión holográfica\)](#)
- [IM: O torneo do século](#)
- [IM: Xogos populares da idade media](#)
- [IM: Inventos medievais](#)

#### XEOGRAFÍA E HISTORIA

- [MSS: A túa misión espacial](#)
- [MSS: A túa misión na Terra](#)
- [C: Invasión zombie](#)

#### BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

- [CC: Guía Ciencia Cidadá](#)
- [CC: Microplásticos na area](#)
- [CC: Confort na aula](#)
- [MD: Laboratorio de mostraxe dunar](#)
- [MD: Exploración libre 360º en ecosistema dunar](#)
- [RT: Charca intermareal](#)
- [SE: Que pasa nos nosos océanos?](#)
- [SE: A fotosíntese](#)
- [SE: Presión atmosférica](#)
- [SE: Tensión superficial](#)
- [SE: A terra é redonda](#)
- [SE: Medición do pH](#)
- [SE: Seguridade no laboratorio](#)
- [LC: Té Kombucha](#)
- [SBNCU: Laboratorio de cubertas](#)

#### INTELIXENCIA ARTIFICIAL

- [IIA: Intelixencia Artificial: Guía do profesorado](#)
- [IIA: Liña do tempo](#)
- [IIA: As entrevistas de UX1A](#)
- [IIA: Respóndelle a UX1A](#)
- [DL: UX1A aprende](#)
- [DL: UX1A recoñece emocións](#)
- [DL: Retos: UX1A recoñece emocións](#)

- [PIAU: Os patróns na IA](#)
- [PIAU: Os algoritmos e os diagramas de fluxo](#)
- [PIAU: Editor libre de diagramas de fluxo](#)
- [PIAU: As árbores de decisión. Chatbot](#)
- [PIAU: Os sensores](#)

#### BENESTAR EMOCIONAL NA AULA

- [PE: Viaxe emocionante](#)
- [PE: Palestina](#)
- [PE: Ourense](#)
- [PE: Grecia](#)
- [PE: Toronto](#)
- [PE: Diario de viaxe](#)
- [PE: Crea o teu propio avatar](#)
- [PE: Encerado \(debuxo libre\)](#)
- [AE: Sorteio de autoagasallos](#)

#### FRANCÉS

- [CSJC: Vézelay: Buffet](#)
- [CSJC: Limoges: Les Halles](#)
- [CSJC: Perigueux: Boutique](#)
- [CSJC: Carnet de voyage](#)

#### INGLÉS

- [NET: York: Second hand shop](#)
- [NET: Stoke-on-Trent: Market](#)
- [NET: Create your own avatar](#)
- [NET: Travel diary](#)
- [VG: Word wheel](#)

#### TECNOLOXÍA

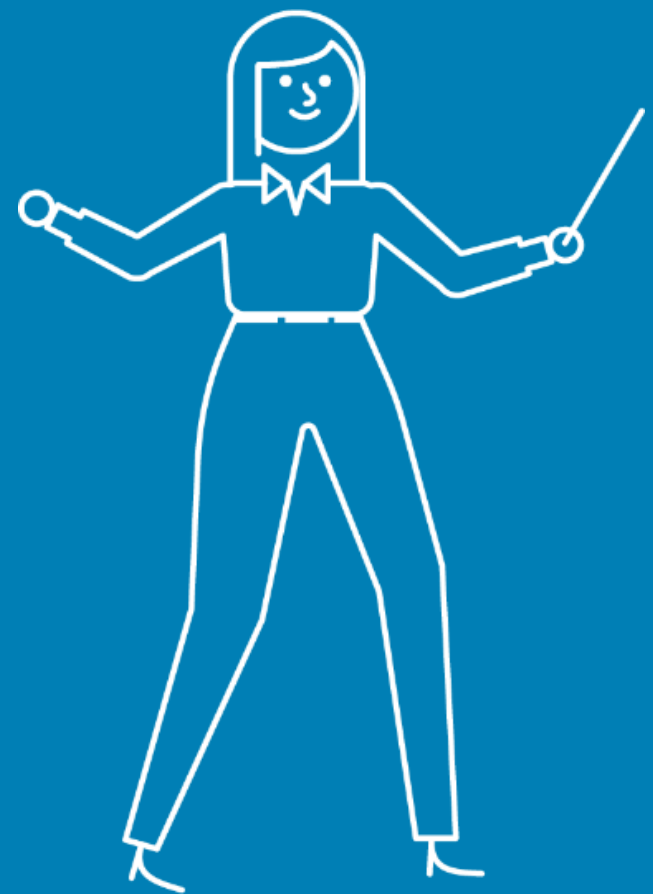
- [TV: Debuxa as vistas das figuras](#)
- [M: Taller de mecanismos](#)

## Catálogo de capacidades

AE: Autocoidado emocional • C: Climogramas • CC: Ciencia Cidadá • CSJC: Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle • CV: Cálculo de volumes  
D: Divisibilidade • DL: Deep Learning • EN: Enerxía nuclear • F: Funcións • IIA: Introducción á IA • IM: Idade Media • LC: Laboratorio de cultivo  
LX: Laboratorio xeométrico • M: Mecanismos • MD: Mostraxe Dunar • MSS: Misión Sistema Solar • NET: Northern England Tour • PE: Pasaporte Emocional PG: Péndulo de Galileo • PIAU: Practica IA con UX1A  
QM: Química manipulativa • RD: Regretas dixitais • RT: Redes Tróficas  
SBNCU: Solucións baseadas na natureza para contornas urbanas SE: Snack Experiment • TV: Taller de vistas • VG: Vocabulary game

Accede a calquera contido do catálogo desde esta páxina 

# Que é dixit?



# O Proxecto Dixit



O proxecto Dixit busca por a disposición da comunidade educativa galega contidos innovadores, aproveitando as potencialidades da tecnoloxía para favorecer a aprendizaxe activa do noso alumnado.

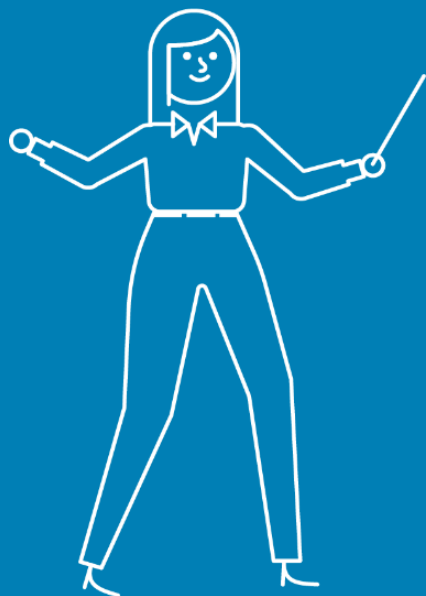
Os seus contidos, de carácter diverso, son elaborados de forma colaborativa por profesorado galego para alumnado galego, observando as súas necesidades educativas e os seus procesos de aprendizaxe nas distintas etapas formativas. Son, polo tanto, recursos adaptados ao currículo galego, que responden ademais á realidade sociolingüística das aulas, o que permite ao profesorado empregalos de forma directa na aula.

En todas as materias, os recursos Dixit incorporan unha perspectiva lúdica, entretida e vencellada á realidade que permiten motivar ao alumnado dende o xogo ou o reto. Ademais, permiten a rapazas e rapaces regular o seu ritmo de aprendizaxe ao dispor dun acceso individualizado a cada recurso e integrar en moitas ocasións rutas personalizadas de aprendizaxe.

Por último, todos os contidos están a disposición da totalidade da comunidade educativa galega no Espazo Abalar e no EVA para o profesorado de centros Edixgal. Esta plataforma permite ao profesorado coñecer en todo momento as interaccións e o avance de cada alumna e alumno nos contidos.



# O profesorado Dixit



A creación de contidos innovadores de alto valor pedagóxico require da participación dunha rede de docentes do ecosistema educativo galego que interveña durante todo o proceso:

Identificación  
de necesidades

Definición das  
iniciativas e  
contidos

Creación dos  
contidos

Validación  
constante e  
pilotaxe nas  
aulas

Distribución á  
comunidade  
educativa

En Dixit, esta rede constitúe o eixe dende o que se articula o deseño dos contidos. Os e as docentes se organizan en grupos de traballo que se apoian nas distintas fases e que contan co respaldo dun equipo multidisciplinar do centro produtor para a construción de iniciativas tecnoloxicamente innovadoras.

Como resultado desta colaboración, o proxecto Dixit xera de forma continuada materiais educativos creados por docentes para docentes, recursos de distintas materias e niveis educativos pilotados en aula e sometidos a unha validación constante do profesorado.

## Os contidos Dixit

# 10

## características diferenciais

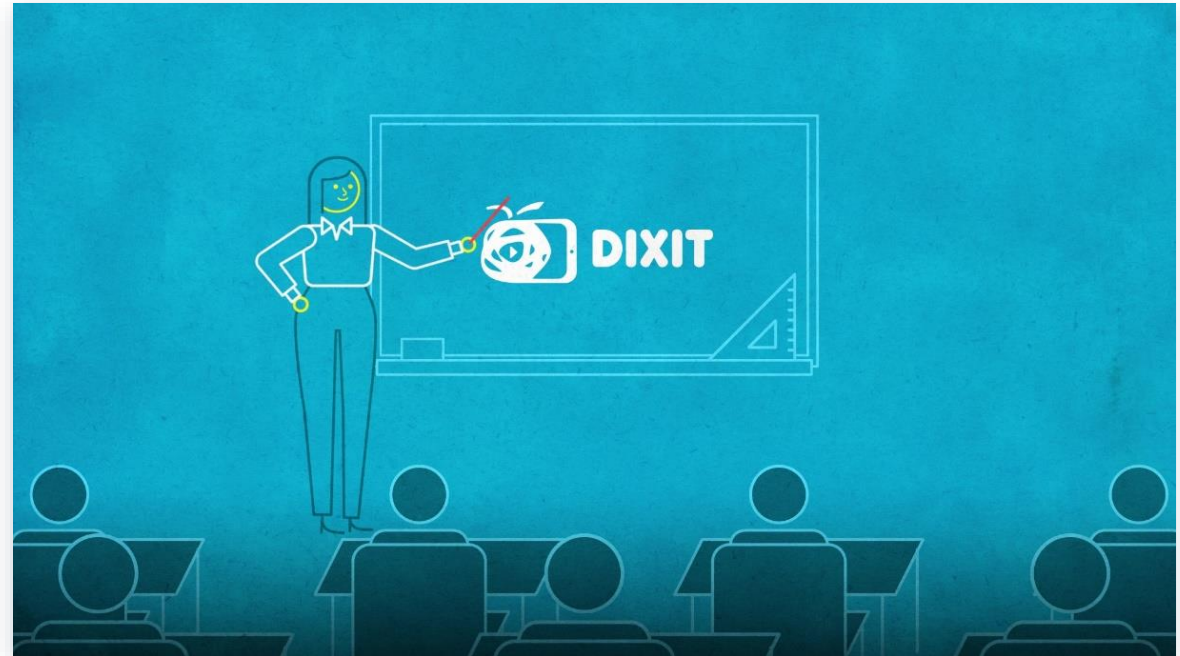


1. Pensados por persoal docente experto para o voso alumnado.
2. Elaborados cun enfoque innovador e creativo.
3. Desenvolvidos con tecnoloxías diversas.
4. Definidos en sintonía coas motivacións do alumnado e as necesidades do persoal docente.
5. Destinados a fomentar a aprendizaxe activa do alumnado.
6. Adaptados ao currículo galego.
7. Creados especificamente para cada materia, pero incorporando unha visión multidisciplinar.
8. Adecuados ás etapas de primaria e secundaria.
9. Postos a disposición de toda a comunidade educativa.
10. Fáciles de empregar.



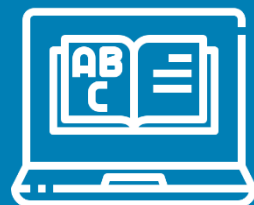
O obxectivo de DIXIT é aproveitar as capacidades técnicas e innovadoras dos sectores tecnolóxico e audiovisual e os coñecementos pedagóxicos do profesorado galego, tendo en conta as súas necesidades, para incrementar a oferta de recursos dixitais dispoñibles para a comunidade educativa galega.

## Coñeces Dixit?



Preme [aquí](#) para ver o vídeo.

# Acceso aos contidos

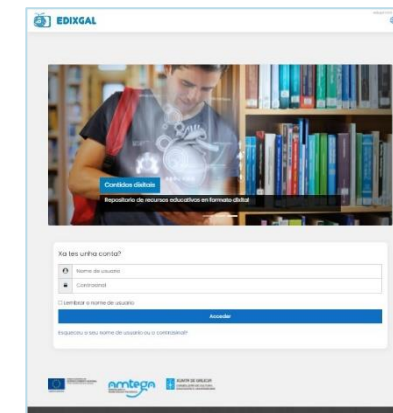


Todos os contidos da iniciativa Dixit están publicados:



No espazo temático Dixit do repositorio de recursos do espazoAbalar:

<https://recursos.edu.xunta.gal/dixit>



Na plataforma EVA (E-Dixgal):

<https://eva.edu.xunta.gal/>

Os contidos están elaborados baixo licenza Creative Commons Atribución-Non comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA).



# Iniciativas

Iniciativas por  
materias

Iniciativas por  
etapa educativa



# Iniciativas por materias

## Ciencias sociais / Xeografía e historia


Iniciativa	Contido	Ficha
<b>Misión Sistema Solar primaria</b>	A Orixe do Universo	<a href="#">lr</a>
	O Universo	<a href="#">lr</a>
	A Terra	<a href="#">lr</a>
	Os planetas (visión holográfica)	<a href="#">lr</a>
<b>Idade Media</b>	O torneo do século	<a href="#">lr</a>
	Xogos populares da Idade Media	<a href="#">lr</a>
	Inventos medievais	<a href="#">lr</a>
<b>Misión Sistema Solar secundaria</b>	A túa misión espacial	<a href="#">lr</a>
	A túa misión na Terra	<a href="#">lr</a>
<b>Climogramas</b>	Invasión Zombie	<a href="#">lr</a>


## Matemáticas

Iniciativa	Contido	Ficha
<b>Regretas Dixitais</b>	Familiarización	<a href="#">lr</a>
	Sumas e restas	<a href="#">lr</a>
	Sumas e restas con unidades, decenas e centenas	<a href="#">lr</a>
	Multiplicación	<a href="#">lr</a>
	Modo de experimentación libre	<a href="#">lr</a>
<b>Laboratorio Xeométrico</b>	Iniciación aos corpos xeométricos	<a href="#">lr</a>
	Áreas	<a href="#">lr</a>
	Visión holográfica	<a href="#">lr</a>
<b>Cocina Xeométrica</b>	Cocina xeométrica	<a href="#">lr</a>
<b>Divisibilidade</b>	As terras da divisibilidade	<a href="#">lr</a>
<b>Funcións</b>	Da expresión á gráfica	<a href="#">lr</a>
	Da gráfica á expresión	<a href="#">lr</a>



# Iniciativas por materias

 <b>Física e química</b>		
Iniciativa	Contido	Ficha
<b>Central Nuclear</b>	Visita á central nuclear	<a href="#">lr</a>
<b>Péndulo de Galileo</b>	Laboratorio de experimentación de Galileo	<a href="#">lr</a>
<b>Química Manipulativa</b>	Elementos e compostos	<a href="#">lr</a>
	Reaccións químicas	<a href="#">lr</a>

 <b>Tecnoloxía</b>		
Iniciativa	Contido	Ficha
<b>Taller de vistas</b>	Debuxa as vistas das figuras	<a href="#">lr</a>
<b>Mecanismos</b>	Taller de mecanismos	<a href="#">lr</a>

 <b>Inglés</b>		
Iniciativa	Contido	Ficha
<b>Northern England Tour</b>	York: Second hand shop	<a href="#">lr</a>
	Stoke-on-Trent: Market	<a href="#">lr</a>
	Create your own avatar	<a href="#">lr</a>
	Travel diary	<a href="#">lr</a>
<b>Vocabulary game</b>	Word wheel	<a href="#">lr</a>

# Iniciativas por materias



## Intelixencia Artificial

Iniciativa	Contido	Ficha
<b>Introdución á IA</b>	Intelixencia Artificial: Guía do profesorado	<a href="#">lr</a>
	Liña do tempo	<a href="#">lr</a>
	As entrevistas de UX1A	<a href="#">lr</a>
	Respóndelle a UX1A	<a href="#">lr</a>
<b>Deep Learning</b>	UX1A aprende	<a href="#">lr</a>
	UX1A recoñece emocións	<a href="#">lr</a>
	Retos: UX1A recoñece emocións	<a href="#">lr</a>
<b>Practica IA con UX1A</b>	Os patróns na IA	<a href="#">lr</a>
	Os algoritmos e os diagramas de fluxo	<a href="#">lr</a>
	Editor libre de diagramas de fluxo	<a href="#">lr</a>
	As árbores de decisión. Chatbot	<a href="#">lr</a>
	Os sensores	<a href="#">lr</a>



## Francés

Iniciativa	Contido	Ficha
<b>Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle</b>	Vézelay: Buffet	<a href="#">lr</a>
	Limoges: Les Halles	<a href="#">lr</a>
	Perigueux: Boutique	<a href="#">lr</a>
	Carnet de voyage	<a href="#">lr</a>



# Iniciativas por materias

## Benestar emocional na aula


Iniciativa	Contido	Ficha
<b>Pasaporte emocional</b>	Viaxe emocionante	<a href="#">lr</a>
	Palestina	<a href="#">lr</a>
	Ourense	<a href="#">lr</a>
	Grecia	<a href="#">lr</a>
	Toronto	<a href="#">lr</a>
	Diario de viaxe	<a href="#">lr</a>
	Crea o teu propio avatar	<a href="#">lr</a>
	Encerado (debuxo libre)	<a href="#">lr</a>
<b>Autocoidado emocional</b>	Sorteo de autoagasallos	<a href="#">lr</a>






## Bioloxía e xeoloxía

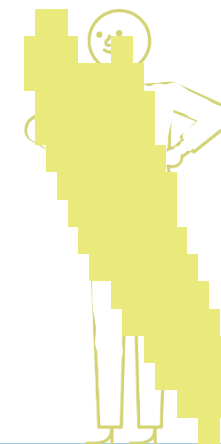
Iniciativa	Contido	Ficha
<b>Ciencia Cidadá</b>	Guía Ciencia Cidadá na aula	<a href="#">lr</a>
	Guía Microplásticos na area	<a href="#">lr</a>
	Guía Confort na aula	<a href="#">lr</a>
<b>Redes Tróficas</b>	Charca intermareal	<a href="#">lr</a>
<b>Snack Experiments</b>	Seguridade no laboratorio	<a href="#">lr</a>
	Medición do pH	<a href="#">lr</a>
	A terra é redonda	<a href="#">lr</a>
	Que pasa nos nosos océanos?	<a href="#">lr</a>
	A fotosíntese	<a href="#">lr</a>
	Tensión superficial	<a href="#">lr</a>
	Presión atmosférica	<a href="#">lr</a>
	<b>Mostraxe Dunar</b>	Laboratorio de mostraxe dunar
	Exploración libre 360° en ecosistema dunar	<a href="#">lr</a>
<b>Laboratorio de cultivo</b>	Té kombucha	<a href="#">lr</a>
<b>Solucións baseadas na natureza para contornas urbanas</b>	Laboratorio de cubertas	<a href="#">lr</a>

# Iniciativas por etapa educativa

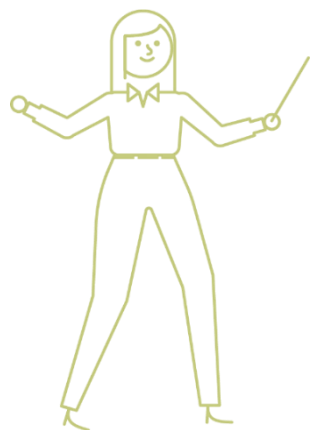
## PRIMARIA




Iniciativa	Contido	Ficha
 <b>Misión Sistema Solar</b>	A Orixe do Universo	<a href="#">lr</a>
	O Universo	<a href="#">lr</a>
	A Terra	<a href="#">lr</a>
	Os planetas (visión holográfica)	<a href="#">lr</a>
 <b>Idade Media</b>	O torneo do século	<a href="#">lr</a>
	Xogos populares da Idade Media	<a href="#">lr</a>
	Inventos medievais	<a href="#">lr</a>
 <b>Regretas Dixitais</b>	Familiarización	<a href="#">lr</a>
	Sumas e restas	<a href="#">lr</a>
	Sumas e restas con unidades, decenas e centenas	<a href="#">lr</a>
	Multiplicación	<a href="#">lr</a>
	Modo de experimentación libre	<a href="#">lr</a>
 <b>Pasaporte emocional</b>	Viaxe emocionante	<a href="#">lr</a>
	Crea o teu propio avatar	<a href="#">lr</a>







Iniciativa	Contido	Ficha
 <b>Pasaporte emocional</b>	Encerado (debuxo libre)	<a href="#">lr</a>
 <b>Autocoidado emocional</b>	Sorteo de autoagasallos	<a href="#">lr</a>
 <b>Introdución á IA</b>	Intelixencia Artificial: Guía do profesorado	<a href="#">lr</a>
	Liña do tempo	<a href="#">lr</a>
	As entrevistas de UX1A	<a href="#">lr</a>
	Respóndelle a UX1A	<a href="#">lr</a>
 <b>Deep Learning</b>	UX1A aprende	<a href="#">lr</a>
	UX1A recoñece emocións	<a href="#">lr</a>
	Retos: UX1A recoñece emocións	<a href="#">lr</a>
 <b>Practica IA con UX1A</b>	Os patróns na IA	<a href="#">lr</a>
	Os algoritmos e os diagramas de fluxo	<a href="#">lr</a>
	Editor libre de diagramas de fluxo	<a href="#">lr</a>
	As árbores de decisión. Chatbot	<a href="#">lr</a>
	Os sensores	<a href="#">lr</a>



# Iniciativas por etapa educativa







**ESO**
**(1/3)**


Iniciativa	Contido	Ficha
 <b>Ciencia cidadá</b>	Guía Ciencia Cidadá	<a href="#">lr</a>
	Microplásticos na área	<a href="#">lr</a>
	Confort na aula	<a href="#">lr</a>
 <b>Redes tróficas</b>	Charca intermareal	<a href="#">lr</a>
 <b>Snack Experiment</b>	Seguridade no laboratorio	<a href="#">lr</a>
	Medición do pH	<a href="#">lr</a>
	A terra é redonda	<a href="#">lr</a>
	Que pasa nos nosos océanos?	<a href="#">lr</a>
	A fotosíntese	<a href="#">lr</a>
	Tensión superficial	<a href="#">lr</a>
	Presión atmosférica	<a href="#">lr</a>

Iniciativa	Contido	Ficha
 <b>Mostraxe dunar</b>	Laboratorio de mostraxe dunar	<a href="#">lr</a>
	Exploración libre 360° en ecosistema dunar	<a href="#">lr</a>
 <b>Laboratorio de cultivo</b>	Té kombucha	<a href="#">lr</a>
 <b>Solucións baseadas na natureza para contornas urbanas</b>	Laboratorio de cubertas	<a href="#">lr</a>
 <b>Central nuclear</b>	Visita á central nuclear	<a href="#">lr</a>
 <b>Péndulo de Galileo</b>	Laboratorio de experimentación de Galileo	<a href="#">lr</a>
 <b>Química Manipulativa</b>	Elementos e compostos	<a href="#">lr</a>
	Reaccións químicas	<a href="#">lr</a>

# Iniciativas por etapa educativa

**ESO**
**(2/3)**




Iniciativa	Contido	Ficha
 <b>Laboratorio xeométrico</b>	Iniciación aos corpos xeométricos	<a href="#">lr</a>
	Áreas	<a href="#">lr</a>
	Visión holográfica	<a href="#">lr</a>
 <b>Cociña xeométrica</b>	Cocina Xeométrica	<a href="#">lr</a>
 <b>Divisibilidade</b>	As terras da divisibilidade	<a href="#">lr</a>
 <b>Funcións</b>	Da expresión á gráfica	<a href="#">lr</a>
	Da gráfica á expresión	<a href="#">lr</a>
 <b>Misión Espacial secundaria</b>	A túa misión espacial	<a href="#">lr</a>
	A túa misión na Terra	<a href="#">lr</a>
 <b>Climogramas</b>	Invasión Zombie	<a href="#">lr</a>





Iniciativa	Contido	Ficha
 <b>Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle</b>	Vézelay: Buffet	<a href="#">lr</a>
	Limoges: Les Halles	<a href="#">lr</a>
	Perigueux: Boutique	<a href="#">lr</a>
	Carnet de voyage	<a href="#">lr</a>
 <b>Northern England Tour</b>	York: Second hand shop	<a href="#">lr</a>
	Create your own avatar	<a href="#">lr</a>
	Stoke-on-Trent: Market	<a href="#">lr</a>
	Travel diary	<a href="#">lr</a>
 <b>Vocabulary game</b>	Word wheel	<a href="#">lr</a>



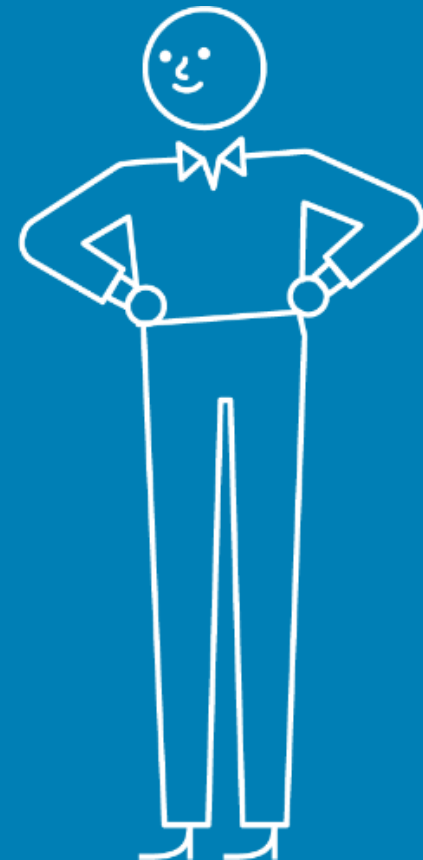
# Iniciativas por etapa educativa

**ESO**
**(3/3)**

Iniciativa	Contido	Ficha
 <b>Introdución á IA</b>	Intelixencia Artificial: Guía do profesorado	<a href="#">lr</a>
	Liña do tempo	<a href="#">lr</a>
	As entrevistas de UX1A	<a href="#">lr</a>
	Respóndelle a UX1A	<a href="#">lr</a>
 <b>Deep Learning</b>	UX1A aprende	<a href="#">lr</a>
	UX1A recoñece emocións	<a href="#">lr</a>
	Retos: UX1A recoñece emocións	<a href="#">lr</a>
 <b>Practica IA con UX1A</b>	Os patróns na IA	<a href="#">lr</a>
	Os algoritmos e os diagramas de fluxo	<a href="#">lr</a>
	Editor libre de diagramas de fluxo	<a href="#">lr</a>
	As árbores de decisión. Chatbot	<a href="#">lr</a>
	Os sensores	<a href="#">lr</a>

Iniciativa	Contido	Ficha
 <b>Pasaporte emocional</b>	Viaxe emocionante	<a href="#">lr</a>
	Palestina	<a href="#">lr</a>
	Ourense	<a href="#">lr</a>
	Grecia	<a href="#">lr</a>
	Toronto	<a href="#">lr</a>
	Diario de viaxe	<a href="#">lr</a>
	Crea o teu propio avatar	<a href="#">lr</a>
	Encerado (debuxo libre)	<a href="#">lr</a>
 <b>Autocoidado emocional</b>	Sorteo de autoagasallos	<a href="#">lr</a>
 <b>Taller de vistas</b>	Debuxa as vistas das figuras	<a href="#">lr</a>
 <b>Mecanismos</b>	Taller de mecanismos	<a href="#">lr</a>

# Fichas dos contidos



# Matemáticas primaria

- **Regretas Dixitais:** Familiarización
- **Regretas Dixitais:** Sumas e restas
- **Regretas Dixitais:** Sumas e restas con unidades, decenas e centenas
- **Regretas Dixitais:** Multiplicación
- **Regretas Dixitais:** Modo de experimentación libre

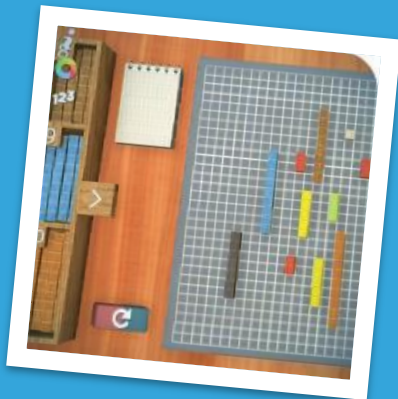


Os contidos DIXIT son definidos polo profesorado para unha materia e curso concretos, pero poden ser empregados en outros niveis segundo o criterio docente e as características do seu alumnado.



Matemáticas Primaria

# Regretas dixitais

*Familiarización*

Contido manipulativo baseado en regretas dixitais en 3D, orientado á aprendizaxe de conceptos matemáticos complexos a través da manipulación. As actividades facilitan a incorporación progresiva de coñecementos matemáticos de distintos niveis.

**Características destacadas:**

- Ferramenta manipulativa baseada en regretas dixitais.
- Simulador de regretas con gravidade, que permite traballar coas regretas nun entorno que simula o movemento manual real.
- Actividades iniciais de recoñecemento e experimentación con regretas baseadas na construción de formas e figuras.
- Dispoñibles dous modos: regretas cuisionaire e María Antonia Canalls.
- Ferramentas manipulativas que facilitan o seu manexo: activación do valor das regretas, automatización do xiro, regra para medir no espazo de traballo etc.

▪ **Idioma do contido:** castelán con opción de cambio de idioma ao galego dentro do sistema de regretas.

**Obxectivos:**

- Achegar ao alumnado conceptos matemáticos a través da manipulación e representación con regretas.
- Estimular e desenvolver as capacidades lóxicas do alumnado.
- Espertar no alumnado a súa curiosidade e interese cara as matemáticas.

**Contidos:**

- Iniciación ás regretas dixitais.
- Identificación do valor das regretas.

Matemáticas Primaria

# Regretas dixitais

*Sumas e restas*


Contido manipulativo baseado en regretas dixitais en 3D, orientado á aprendizaxe de conceptos matemáticos complexos a través da manipulación. As actividades facilitan a incorporación progresiva de coñecementos matemáticos de distintos niveis.

▪ **Características destacadas:**

- Ferramenta manipulativa baseada en regretas dixitais.
- Secuencia de actividades con feedback automático de descomposición de números e de cálculo de sumas e restas.
- Dispoñibles dous modos: regretas cuisionaire e María Antonia Canalls.
- Ferramentas que facilitan o seu manexo: activación do valor das regretas, automatización do xiro, regra para medir no espazo de traballo etc.
- Automatización de sistemas de guía para o alumnado, que ofrece vídeos ao detectar o tipo de actividade que está realizando.

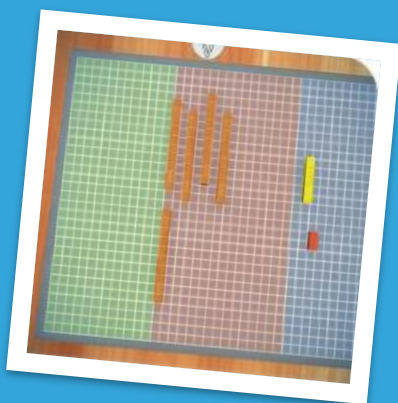
- **Idioma do contido:** castelán con opción de cambio de idioma ao galego dentro do sistema de regretas.
- **Obxectivos:**
  - Facilitar a aprendizaxe de conceptos matemáticos complexos a través da súa representación visual con regretas.
  - Estimular e desenvolver as capacidades lóxicas do alumnado.
  - Favorecer o cálculo mental, ao interiorizar os mecanismos que interveñen en ditos cálculos.
  - Espertar no alumnado a súa curiosidade e interese cara as matemáticas.
- **Contidos:**
  - Descomposición de números en regretas.
  - Sumas de 1 ou 2 cifras con regretas.
  - Restas de 1 ou 2 cifras con regretas.



Matemáticas Primaria

# Regretas dixitais

*Sumas e restas con unidades, decenas e centenas*



Contido manipulativo baseado en regretas dixitais en 3D, orientado á aprendizaxe de conceptos matemáticos complexos a través da manipulación. As actividades facilitan a incorporación progresiva de coñecementos matemáticos de distintos niveis.

▪ **Características destacadas:**

- Ferramenta manipulativa baseada en regretas dixitais.
- Incorporación dun taboleiro dinámico para descompoñer os números en unidades, decenas e centenas, distribuídas en columnas distintas para traballar os cálculos. Cada columna outorga un valor posicional ás regretas e automatiza o seu movemento dunha a outra segundo a operación que se estea realizando.
- Dispoñibles dous modos: regretas cuisionaire e María Antonia Canalls.
- Ferramentas que facilitan o seu manexo: activación do valor das regretas, automatización do xiro, regra para medir no espazo de traballo etc.

- Automatización de sistemas de guía para o alumnado, que ofrece vídeos ao detectar o tipo de actividade que estea realizando.

- **Idioma do contido:** castelán con opción de cambio de idioma ao galego dentro do sistema de regretas.

▪ **Obxectivos:**

- Facilitar a aprendizaxe de conceptos matemáticos complexos a través da súa representación visual con regretas.
- Estimular e desenvolver as capacidades lóxicas do alumnado.
- Favorecer o cálculo mental, ao interiorizar os mecanismos que interveñen en ditos cálculos.
- Espertar no alumnado a súa curiosidade e interese cara as matemáticas.

▪ **Contidos:**

- Sumas con recoñecemento das súas unidades, decenas e centenas.
- Restas con recoñecemento das súas unidades, decenas e centenas.

Matemáticas Primaria

# Regretas dixitais

*Multiplicación*

Contido manipulativo baseado en regretas dixitais en 3D, orientado á aprendizaxe de conceptos matemáticos complexos a través da manipulación. As actividades facilitan a incorporación progresiva de coñecementos matemáticos de distintos niveis.

**Características destacadas:**

- Ferramenta manipulativa baseada en regretas dixitais.
- Secuencia de actividades con feedback automático para a aprendizaxe dos conceptos ligados ao cálculo de multiplicacións: táboas de multiplicar, múltiplos, multiplicacións, Mcd e mcm.
- Disponibles dous modos: regretas cuisionaire e María Antonia Canalls.
- Ferramentas que facilitan o seu manexo: activación do valor das regretas, automatización do xiro, regra para medir no espazo de traballo etc.

▪ **Idioma do contido:** castelán con opción de cambio de idioma ao galego dentro do sistema de regretas.

**Obxectivos:**

- Facilitar a aprendizaxe de conceptos matemáticos complexos a través da súa representación visual con regretas.
- Estimular e desenvolver as capacidades lóxicas do alumnado.
- Favorecer o cálculo mental, ao interiorizar os mecanismos que interveñen en ditos cálculos.
- Espertar no alumnado a súa curiosidade e interese cara as matemáticas.

**Contidos:**

- Táboas de multiplicar.
- Multiplicación.
- Múltiplos dun número.
- Mcd e mcm.

Matemáticas Primaria

# Regretas dixitais

*Modo de  
experimentación  
libre*



Contido manipulativo baseado en regretas dixitais en 3D, orientado á aprendizaxe de conceptos matemáticos complexos a través da manipulación. As actividades facilitan a incorporación progresiva de coñecementos matemáticos de distintos niveis.

▪ **Características destacadas:**

- Ferramenta manipulativa baseada en regretas dixitais.
- Simulador de regretas con gravidade, que permite traballar coas regretas nun entorno que simula o movemento manual real.
- Actividades iniciais de recoñecemento e experimentación con regretas baseadas na construción de formas e figuras.
- Dispoñibles dous modos: regretas cuisionaire e María Antonia Canalls.
- Ferramentas manipulativas que facilitan o seu manexo: activación do valor das regretas, automatización do xiro, regra para medir no espazo de traballo etc.

- **Idioma do contido:** castelán con opción de cambio de idioma ao galego dentro do sistema de regretas.

▪ **Obxectivos:**

- Achegar ao alumnado conceptos matemáticos a través da manipulación e representación con regretas.
- Estimular e desenvolver as capacidades lóxicas do alumnado.
- Espertar no alumnado a súa curiosidade e interese cara as matemáticas.

▪ **Contidos:**

- Iniciación ás regretas dixitais.
- Identificación do valor das regretas.

# Matemáticas secundaria

- **Laboratorio Xeométrico:** Iniciación aos corpos xeométricos
- **Laboratorio Xeométrico:** Áreas
- **Laboratorio Xeométrico:** Visión holográfica
- **Cálculo de volumes:** Cociña Xeométrica
- **Divisibilidade:** As terras da divisibilidade
- **Funcións:** Da expresión á gráfica
- **Funcións:** Da gráfica á expresión



Os contidos DIXIT son definidos polo profesorado para unha materia e curso concretos, pero poden ser empregados en outros niveis segundo o criterio docente e as características do seu alumnado.



Matemáticas  
Secundaria

# Laboratorio xeométrico

*Bloque:  
Iniciación aos  
corpos xeométricos*



Laboratorio virtual 3D para o estudo desde cero da xeometría no espazo, mediante a exposición a distintos retos que permiten practicar e experimentar para interiorizar os conceptos.

▪ **Características destacadas:**

- Modelo de representación en 3D que facilita o desenvolvemento da visión espacial, crucial para o alumnado de secundaria.
- Espazo de práctica para o alumnado con xeración de actividades aleatorias para aprender mediante a práctica e experimentación.
- Estratexias de gamificación incorporadas para motivar ao alumnado a coñecer o seu avance en cada reto, a súa puntuación e a ir desbloqueando e aprendendo de forma guiada e paulatina.

▪ **Obxectivos:**

- Aprender a identificar as familias das figuras xeométricas.
- Recoñecer as figuras segundo a súa forma, identificando o seu nome e a familia á que pertencen.
- Identificar os elementos de cada figura.
- Recoñecer os eixes de revolución dos corpos de revolución.
- Desenvolver a visión espacial mediante a experimentación e descubrimento.

- **Idioma do contido:** castelán con opción de cambio de idioma ao galego.

▪ **Contidos:**

- Familias e clasificación dos corpos xeométricos: prismas, pirámides, poliedros regulares e corpos de revolución.
- Descrición e visualización de elementos das figuras e os corpos xeométricos.
- Eixes de revolución.

▪ **Número de sesións estimadas:**

4 ou 5 sesións, segundo elección docente.



Matemáticas  
Secundaria

# Laboratorio xeométrico

*Bloque: Áreas*



Laboratorio xeométrico 3D para o estudo das áreas dos corpos xeométricos e a representación manipulativa dos seus despregues.

▪ **Características destacadas:**

- Modelo de representación en 3D que facilita o desenvolvemento da visión espacial, crucial para o alumnado de secundaria.
- Actividades manipulativas para a construción dos despregues das figuras, que permite a cada estudante localizar as pezas e crear calquera desprego posible de cada figura.
- Espazo de práctica para o alumnado con xeración de actividades aleatorias para aprender mediante a práctica e experimentación.
- Biblioteca dispoñible en todo momento con información teórica e animacións dos despregues das figuras.

▪ **Obxectivos:**

- Comprender e aplicar as fórmulas necesarias para o cálculo das áreas dos distintos corpos xeométricos.
- Identificar os elementos das figuras que interveñen no cálculo das súas áreas.
- Recoñecer as pezas que conforman os despregues das figuras e construír con elas de forma manipulativa un posible despregue entre todos os posibles.

▪ **Idioma do contido:** castelán con opción de cambio de idioma ao galego.

▪ **Contidos:**

- Áreas dos corpos xeométricos: prismas, pirámides, cubo, cilindro, cono e esfera.
- Elementos das figuras que interveñen no cálculo das súas áreas.
- Despregues dos corpos xeométricos.

▪ **Número de sesións estimadas:**  
3 ou 4 sesións, segundo elección docente.

Matemáticas  
Secundaria

# Laboratorio xeométrico

*Bloque: Visión  
holográfica*



Contido audiovisual e interactivo baseado en hologramas que permite a visualización en 3D e en movemento de figuras xeométricas, dos seus elementos interiores e a animación dos seus despregues. Acompáñase dunha guía para a creación manual da pirámide holográfica que permite a proxección dos hologramas. Esta pirámide pódese realizar de forma sinxela con elementos reciclados.

▪ **Características destacadas:**

- Formato de contido diferente, baseado en hologramas, que supón unha técnica visual actual que fomenta o interese do alumnado.
- Vista en 3D das figuras e dos seus elementos que promove a aprendizaxe da visión espacial.
- Animación de pregues e despregues das figuras.

▪ **Obxectivos:**

- Facilitar a representación mental e a formación de conceptos que presentan alta complexidade de asimilación para o alumnado.
- Desenvolver a visión espacial do alumnado e a visualización e comprensión dos triángulos interiores das figuras xeométricas.
- Simular a través de hologramas figuras en 3D para a súa visualización desde distintos ángulos e a observación representada dos seus elementos.

- **Idioma do contido:** castelán con opción de cambio de idioma ao galego.

▪ **Contidos:**

- Corpos xeométricos.
- Animación holográfica de pregues e despregues das figuras.
- Representación visual de elementos das figuras e de triángulos interiores en pirámides e cono.

- **Número de sesións estimadas:**  
1 sesión.

Matemáticas  
Secundaria

# Cálculo de volumes

*Cociña Xeométrica*


Contido dinámico que permite iniciar ao alumnado no cálculo de volumes das figuras xeométricas a través da elaboración de comidas con formas xeométricas, seguindo paso a paso a súa receita para comprender o proceso de cálculo de volumes.

**Características destacadas:**

- Ferramenta manipulativa baseada en escenarios que permite aprender o cálculo de volumes.
- Secuencia de actividades con feedback automático para o cálculo de volumes.
- Valores aleatorios para todos os elementos que interveñen no cálculo de volumes (experiencias distintas para cada persoa e posibilidade de repetición con valores diferentes).
- Cálculos realizados de forma automática polo contido.
- Descarga da “receita” final do cálculo de volumes.
- Narrativa atractiva baseada na cociña de pratos con formas xeométricas, que motiva ao alumnado a avanzar no contido e enfrontarse ás súas actividades.

- Estratexias de gamificación incorporadas para motivar ao alumnado a coñecer o seu avance en cada reto, a súa puntuación e a ir desbloqueando e aprendendo de forma guiada e paulatina.
- **Idioma do contido:** castelán.
- **Obxectivos:**
  - Facilitar a aprendizaxe de conceptos matemáticos complexos a través da súa representación visual e a interactividade.
  - Recoñecer os elementos necesarios para o cálculo do volume de cada figura, identificando o seu nome
  - Identificar as fórmulas que interveñen no cálculo do volume de cada figura.
  - Comprender a importancia das unidades en que se expresan as magnitudes e as correspondencias existentes entre elas.
  - Estimular e desenvolver as capacidades lóxicas do alumnado.
  - Espertar no alumnado a súa curiosidade e interese cara as matemáticas

**Contidos:**

- Cálculo do volume dos corpos xeométricos: prisma triangular, prisma pentagonal, prisma hexagonal, pirámide cuadrangular, cono, cilindro e esfera.
- Fórmulas matemáticas para o cálculo do volume.
- Elementos das figuras que interveñen no cálculo do volume.
- Unidades: cm, dm, cm<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup>, cm<sup>3</sup>, dm<sup>3</sup>, ml, l.

**Número de sesións estimadas:**

- **1º e 2º ESO:** de 2 a 4 sesións.
- **3º ESO:** 1 ou 2 sesións.

\* Tamén se pode dedicar parte dunha sesión a cada receita, dedicando parte de 7 sesións.

**Matemáticas  
Secundaria****Divisibilidade***As terras da  
divisibilidade*

Mecánicas interactivas e gamificadas de diversas tipoloxías para o estudo e posta en práctica dos criterios de divisibilidade.

**Características destacadas:**

- Proposta de retos gamificados a través dunha secuencia didáctica definida.
- Xeración aleatoria de actividades para crear experiencias distintas entre o alumnado ou en accesos distintos ao contido.
- Estratexias de gamificación aplicadas á aprendizaxe de conceptos matemáticos: puntuación, límite de tempo e máximo de erros permitidos, co obxectivo de fomentar no alumnado o seu espírito de superación.

**Obxectivos:**

- Aprender conceptos relacionados coa divisibilidade: criterio de divisibilidade, múltiplos e divisores.
- Interiorizar os criterios de divisibilidade de cada un dos números, do 2 ao 11.
- Aplicar en cada caso o criterio de

divisibilidade, realizando cálculos mentais para identificar os seus números divisibles.

- Desenvolver o cálculo mental.
- Motivar ao alumnado con actividades prácticas, manipulativas e gamificadas.

**Idioma do contido:** castelán.**Contidos:**

- Divisibilidade dos números naturais: criterios de divisibilidade.
- Números primos e compostos. Descomposición dun número en factores.
- Terra do 2: criterio de divisibilidade do 2, recoñecemento de números pares e divisores por 2.
- Terra do 3: criterio de divisibilidade do 3, recoñecemento de números impares e divisores por 3.
- Terra do 5: criterio de divisibilidade e práctica de múltiplos e divisores por 5.
- Terra do 9: criterio de divisibilidade e práctica de múltiplos e divisores por 9.

- Terra del 11: criterio de divisibilidade e práctica de múltiplos e divisores por 11.

**Número de sesións estimadas:**

- 1 ou 2 sesións, segundo o nivel del alumnado.

Matem3ticas  
Secundaria

# Funci3ns

*Da expresi3n 3  
gr3fica*



Contido din3mico que permite ao alumnado comprender, de forma intuitiva e clara, o funcionamento e a l3xica interna das funci3ns alx3bricas, as3 como a identificaci3n de cada funci3n e a s3a operativa.

A trav3s dunha narrativa na que ter3 que liberar unha horta da praga de tres especies de toupas, o alumnado poder3 traballar as funci3ns constantes, af3ns e exponenciais (cuadr3tica ou par3bola) observando como se substit3en os valores que escolla na funci3n e traslad3ndoos a unha t3boa de valores. Por 3ltimo, trasladar3 os puntos da t3boa aos eixos de coordenadas para constr3ir a gr3fica da funci3n.

▪ **Caracter3sticas destacadas:**

- Ferramentas manipulativas que permiten comprender a l3xica das funci3ns.
- Valores aleatorios para todos os coeficientes das funci3ns (experiencias distintas para cada persoa e posibilidade de repetici3n con valores diferentes).
- C3lculos realizados de forma

autom3tica polo contido.

- Secuencia de actividades con feedback autom3tico para a creaci3n das gr3ficas das funci3ns.
- Descarga do resumo final de cada funci3n (funci3n con valores substit3idos, t3boa de valores, gr3fica e feedback final).
- Narrativa atractiva baseada na captura de toupas que cavan t3neles con forma de funci3n alx3brica, que motiva ao alumnado a avanzar no contido e enfrontarse 3s s3as actividades.
- Estratexias de gamificaci3n incorporadas para motivar ao alumnado.

▪ **Idioma do contido:** castel3n.

▪ **Obxectivos:**

- Facilitar a aprendizaxe de conceptos matem3ticos complexos a trav3s da s3a representaci3n visual e a interactividade.
- Comprender a l3xica interna das funci3ns alx3bricas.
- Traballar a idea intuitiva de crear unha t3boa de valores.

- Traballar o paso dunha expresi3n alx3brica a unha t3boa de valores.
- Traballar o paso dunha t3boa de valores a unha gr3fica.
- Reco3necer as funci3ns constantes, af3ns e exponenciais.
- Identificar d3as formas de escribir as funci3ns ( $y$  e  $f(x)$ ).
- Comprender como se substit3en os valores de  $x$  nas funci3ns.
- Comprender como se calculan os valores de  $y$  nas funci3ns.
- Estimular e desenvolver as capacidades l3xicas do alumnado.
- Espertar no alumnado a s3a curiosidade e interese cara as matem3ticas

▪ **Contidos:**

- Funci3ns matem3ticas: constante, af3n, cuadr3tica.
- Expresi3ns matem3ticas das funci3ns.
- T3boas de valores das funci3ns.
- Gr3ficas das funci3ns.

▪ **N3mero de sesi3ns estimadas:** 1 sesi3n.



Matemáticas  
Secundaria

# Funciós

*Da gráfica á expresión*



Contido dinámico que permite ao alumnado comprender, de forma intuitiva e clara, o funcionamento e a lóxica interna das gráficas, así como a identificación dos valores que a compoñen e a súa operativa para coñecer a función que a representa.

A través dunha narrativa na que terá que liberar unha horta da praga de tres especies de toupas, o alumnado poderá traballar as gráficas de funcións constantes, afíns e exponenciais (cuadrática ou parábola). Paso a paso e de forma intuitiva extraerán os puntos representados nos eixes de coordenadas para crear a táboa de valores e identificar a expresión alxébrica correspondente, empregando ditos valores.

▪ **Características destacadas:**

- Ferramentas manipulativas que permiten comprender a lóxica das funcións.
- Valores aleatorios para todos os coeficientes das funcións (experiencias distintas para cada persoa e posibilidade de repetición con valores diferentes).

- Gráficas realizadas de forma automática polo contido.
- Secuencia de actividades con *feedback* automático para coñecer a función da gráfica representada.
- Descarga do resumo final de cada función (función con valores substituídos, táboa de valores, gráfica e feedback final).
- Narrativa atractiva baseada na captura de toupas que cavan túneles con forma de función alxébrica, que motiva ao alumnado a avanzar no contido e enfrontarse ás súas actividades.
- Estratexias de gamificación incorporadas para motivar ao alumnado.
- Traballar o paso dunha táboa de valores a unha expresión alxébrica.
- Recoñecer as funcións constantes, afíns e exponenciais.
- Identificar dúas formas de escribir as funcións ( $y$  e  $f(x)$ ).
- Comprender como os puntos dunha gráfica están formados por un valor  $x$  e un valor  $y$ .
- Comprender como se substitúen os valores da gráfica nas expresións alxébricas.
- Estimular e desenvolver as capacidades lóxicas do alumnado.
- Espertar no alumnado a súa curiosidade e interese cara as matemáticas

▪ **Idioma do contido:** castelán.

▪ **Obxectivos:**

- Facilitar a aprendizaxe de conceptos matemáticos complexos a través da súa representación visual e a interactividade.
- Comprender a lóxica interna das gráficas.
- Traballar o paso dunha gráfica a unha táboa de valores.

▪ **Contidos:**

- Funcións matemáticas: constante, afín, cuadrática.
- Expresións matemáticas das funcións.
- Táboas de valores das funcións.
- Gráficas das funcións.

▪ **Número de sesións estimadas:** 1 sesión.

# Física e Química

- **Energía nuclear:** Visita á central nuclear
- **Péndulo de Galileo:** Laboratorio de experimentación de Galileo
- **Química manipulativa:** Elementos e compostos
- **Química manipulativa:** Reaccións químicas



Os contidos DIXIT son definidos polo profesorado para unha materia e curso concretos, pero poden ser empregados en outros niveis segundo o criterio docente e as características do seu alumnado.



Física e Química

# Enerxía nuclear

*Visita á central nuclear*


Contido baseado en dinámicas de escape room onde o alumnado terá que resolver enigmas e retos para saír da central nuclear (PWR), tendo que enfrontarse aos seus cadros de control e, a través da experimentación, comprender o proceso de xeración e distribución da enerxía a unha cidade, segundo a súa necesidade enerxética.

Nota: está dispoñible un contido independente para traballar unicamente no laboratorio da central nuclear (mandos de control).

▪ **Características destacadas:**

- Laboratorio manipulativo e interactivo.
- Animacións e representacións visuais a tempo real das consecuencias e efectos da manipulación dos controis para o apoio na toma de decisións.
- Instrumentos de guía para o alumnado, para facilitar a súa autonomía na realización da actividade.

▪ **Obxectivos:**

- Entender o funcionamento dunha

central nuclear por medio da experimentación e a observación.

- Predicir a relación que existe entre a extracción das barras e a temperatura que alcanza o reactor, así como as consecuencias que provoca o cambio de presión na temperatura do vapor.
- Aprender a calcular a enerxía necesaria que debe xerar a central, tendo en conta a perda de enerxía asociada ao seu transporte.
- Identificar as unidades de presión, temperatura e enerxía e a relación que existe entre elas.

▪ **Idioma do contido:** castelán.

▪ **Contidos:**

- Funcionamento dunha central nuclear.
- Fisión nuclear e reacción en cadea.
- Temperatura e presión dos gases ideais. Lei de Gay-Lussac.
- Unidades de temperatura, presión e enerxía.
- Concepto de perda de enerxía.

▪ **Número de sesións estimadas:**

2 ou 3 sesións, segundo o nivel do alumnado.

Física e Química

# Péndulo de Galileo

*Laboratorio de experimentación de Galileo*

Laboratorios virtuais manipulativos que permiten ao alumnado experimentar con diversas variables (ángulo, extensión do fío, gravidade e masa) para demostrar os factores que dependen do período do péndulo, empregando o método científico e seguindo a figura de Galileo Galilei.

**Características destacadas:**

- Laboratorio manipulativo e interactivo.
- Vídeos de narrativa para coñecer a figura de Galileo Galilei e algunhas das súas contribucións á ciencia.
- Animacións e representacións visuais a tempo real das consecuencias e efectos da experimentación no laboratorio co péndulo.
- Actividades guiadas de aplicación do método científico.

**Idioma do contido:** castelán.**Obxectivos:**

- Elaborar de forma guiada hipóteses científicas.
- Coñecer o período do péndulo e medir o seu valor nun experimento.
- Recoñecer a variable dependente e independente nun experimento.
- Extraer conclusións sobre a representación gráfica de datos experimentais.
- Valorar a importancia do método científico nunha investigación científica.

**Contidos:**

- Método científico.
- Historia da ciencia.
- Aplicacións da ciencia na vida cotiá e na sociedade.
- Medida de magnitudes.
- O traballo no laboratorio.

**Número de sesións estimadas:**

1 ou 2 sesións, segundo o nivel do alumnado.



Física e Química

# Química Manipulativa

*Elementos e compostos*


Laboratorio virtual manipulativo para a composición e identificación de elementos e compostos químicos. O alumnado traballará con fichas 3D para representar os distintos elementos e compostos e irá completando a súa táboa periódica, dende onde poderá aprender sobre as características, os usos e aplicacións e as curiosidades de cada elemento.

**Características destacadas:**

- Ferramenta manipulativa baseada en fichas 3D dixitais.
- Simulador de gravidade que permite traballar coas fichas 3D nun entorno que simula o movemento manual real.
- Exercicios aleatorios que xeran unha experiencia única para cada alumna/o. Cada rolda propón a representación e identificación de 10 elementos ou compostos.
- Secuencia de actividades con feedback automático e específico sobre o tipo de erro cometido.
- Estratexias de gamificación para fomentar o interese do alumnado: puntuación e desbloqueo

das fichas dos elementos na táboa periódica.

- Táboa periódica dinámica na que se habilita o acceso á información de cada elemento tras identificalo correctamente nos exercicios das distintas roldas.
  - Combinación de fotografías e animacións para ilustrar os elementos químicos. Imaxes dispoñibles en formato descargable.
- **Idioma do contido:** castelán.
- **Obxectivos:**
- Achegar ao alumnado conceptos químicos complexos a través da manipulación e representación con fichas 3D.
  - Estimular a interiorización dos conceptos de química a través da práctica e a experimentación.
  - Traballar a diferenza entre elemento e composto de forma gráfica e visual.
  - Relacionar a teoría coa contorna do alumnado a través das explicacións sobre características, usos, aplicacións e curiosidades dos elementos químicos.

- Familiarizar ao alumnado coa táboa periódica.
- Espertar no alumnado a súa curiosidade e interese cara á química.

**Contidos:**

- Representación e identificación de elementos e compostos químicos.
- Os elementos químicos:
  - Nome, símbolo e número atómico.
  - Características importantes.
  - Usos e aplicacións.
  - Curiosidades.
- A táboa periódica.

**Número de sesións estimadas:**

1 sesión.

Física e Química

# Química Manipulativa

*Reaccións químicas*


Laboratorio virtual manipulativo para a representación e o axuste de reaccións químicas. O alumnado traballará con fichas 3D para representar os reactivos e os produtos e irá axustando a ecuación que se presenta. Construírá, coas pezas correspondentes a cada elemento químico, torres, tendo en conta que debe haber o mesmo número de fichas en ambas partes da reacción.

**Características destacadas:**

- Ferramenta manipulativa baseada en fichas 3D dixitais.
- Contadores de elementos nos reactivos e produtos que facilitan o axuste da reacción.
- Simulador de gravidade que permite traballar coas fichas 3D nun entorno que simula o movemento manual real.
- Exercicios aleatorios que xeran unha experiencia única para cada alumna/o. Cada rolda propón a representación e o axuste de 10 reaccións químicas.
- Secuencia de actividades con

feedback automático e específico sobre o tipo de erro cometido.

- Estratexias de gamificación para fomentar o interese do alumnado: puntuación.
- **Idioma do contido:** castelán.
- **Obxectivos:**
  - Achegar ao alumnado conceptos químicos complexos a través da manipulación e representación con fichas 3D.
  - Estimular a interiorización dos conceptos de química a través da práctica e a experimentación.
  - Traballar a diferenza entre reactivo e produto de forma gráfica e visual.
  - Familiarizar ao alumnado co axuste de reaccións químicas a partir da súa representación.
  - Espertar no alumnado a súa curiosidade e interese cara á química.

**Contidos:**

- Representación e axuste de reaccións químicas.
- Os elementos químicos.
- Os reactivos e os produtos.
- A táboa periódica.

**Número de sesións estimadas:**

1 sesión.



# Ciencias Sociais Primaria

- **Misión Sistema Solar:** A Orixe do universo
- **Misión Sistema Solar:** O Universo
- **Misión Sistema Solar:** A Terra
- **Misión Sistema Solar:** Os planetas (visión holográfica)
- **Idade Media:** O torneo do século
- **Idade Media:** Xogos populares da idade media
- **Idade Media:** Inventos medievais



Os contidos DIXIT son definidos polo profesorado para unha materia e curso concretos, pero poden ser empregados en outros niveis segundo o criterio docente e as características do seu alumnado.



Ciencias Sociais  
Primaria

# Misión Sistema Solar

*A Orixe do universo*



Contido dinámico baseado en experiencias de investigación, que promove a aprendizaxe das teorías do universo a través da figura de Stephen Hawking.

▪ **Características destacadas:**

- Aprendizaxe por medio da investigación guiada, na que se fomenta o uso de fontes de información variadas e reflexións conxuntas.
- Simulador conversacional que permite interactuar de forma directa co personaxe, neste caso Stephen Hawking, e introducir a teoría de forma divertida e amena.
- Metodoloxía de aprendizaxe baseada en pequenas píldoras de contido distribuídas en vídeos e actividades.

▪ **Idioma do contido:** galego.

▪ **Obxectivos:**

- Empregar os servizos telemáticos adecuados para responder as necesidades precisas.
- Buscar e seleccionar recursos dispoñibles en internet para incorporalos a producións propias.
- Utilizar as tecnoloxías da información

e da comunicación para producir textos e presentacións, recompilar e transmitir información.

- Utilizar as tecnoloxías da información e comunicación como elemento para informarse, aprender e comunicarse.
  - Integrar a información numérica, textual e gráfica para construír e expresar unidades de coñecemento en forma de presentacións e pósteres.
  - Investigar sobre a vida de Stephen Hawking e expresar os avances que aportou á ciencia e as súas dificultades.
  - Investigar sobre unha das teorías da orixe do universo.
- **Obxectivos TIC:**
- Buscar, obter, procesar e comunicar información por medio de recursos tecnolóxicos.
  - Ter unha actitude reflexiva e crítica na valoración da información.
  - Potenciar a busca, procesamento, comunicación e transformación da información na adquisición de coñecemento efectivo.
  - Empregar as tecnoloxías da información e da comunicación como elementos de traballo intelectual.

- Usar técnicas e estratexias diversas en función do soporte oral, impreso, audiovisual, dixital e multimedia.

▪ **Contidos:**

- Distintas teorías da orixe do universo (Big Bang, Creador, Mbombo, Flor de loto, Ovo Cósmico...).
- Stephen Hawking: biografía simplificada deste personaxe.
- Iniciación ao coñecemento científico, a través dunha investigación guiada.

▪ **Competencias:**

- Distingue as principais teorías da orixe do universo.
- Entende o papel que desempeñou Stephen Hawking para a ciencia.
- Utiliza as tecnoloxías da información e comunicación como elemento para informarse, aprender e comunicarse, así como para producir textos e presentacións sobre o as teorías da orixe do universo.
- Sabe desenvolverse na procura de información en internet sobre a orixe do Universo.

▪ **Número de sesións estimadas:**

3 sesións.

Ciencias Sociais  
Primaria

# Misión Sistema Solar

*O Universo*



Contido dinámico baseado en experiencias de investigación, que promove a aprendizaxe do Universo a través da figura de Hipatia de Alejandría.

▪ **Características destacadas:**

- Aprendizaxe por medio da investigación guiada, na que se fomenta o uso de fontes de información variada e reflexións conxunta.
- Simulador conversacional que permite interactuar de forma directa coa personaxe para introducir a teoría de forma divertida e amena.
- Metodoloxía de aprendizaxe baseada en pequenas píldoras de contido distribuídas en vídeos e actividades.

▪ **Idioma do contido:** galego.

▪ **Obxectivos:**

- Empregar os servicios telemáticos adecuados para responder as necesidades precisas.
- Buscar e seleccionar recursos dispoñibles en internet para incorporalos a producións propias.
- Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación para producir textos e presentacións, recompilar e transmitir información.
- Utilizar as tecnoloxías da información e comunicación como elemento para informarse, aprender e comunicarse.

- Integrar a información numérica, textual e gráfica para construír e expresar unidades de coñecemento en forma de presentacións e pósteres.
- Investigar sobre a vida de Hipatia de Alexandría e expresar os avances que aportou á ciencia e as súas dificultades como muller.
- Explorar o Sistema Solar.
- Diferenciar entre Planetas interiores, exteriores e ananos.
- Investigar sobre outros corpos menores do Sistema Solar: os asteroides, os meteoritos e os cometas.
- Coñecer como é o Sol e a súa función no Sistema Solar.

▪ **Obxectivos TIC:**

- Buscar, obter, procesar e comunicar información por medio de recursos tecnolóxicos.
- Ter unha actitude reflexiva e crítica na valoración da información.
- Potenciar a busca, procesamento, comunicación e transformación da información na adquisición de coñecemento efectivo.
- Empregar as tecnoloxías da información e a comunicación como elementos de traballo intelectual.
- Usar técnicas e estratexias diversas en función do soporte oral, impreso, audiovisual, dixital e multimedia.

▪ **Contidos:**

- Concepción, compoñentes e orixe do Universo.
- Coñecemento astronómico e evolución histórica.
- O Sistema Solar, corpos celestes, características e movementos.

▪ **Competencias:**

- Identifica e define os principais compoñentes do Universo.
- Describe e interpreta esquemas e imaxes do Sistema Solar, os seus compoñentes, características e movementos.
- Diferencia os planetas interiores dos exteriores e mostra coñecementos claros sobre eles.
- Distingue os corpos menores do Sistema Solar: os asteroides, os meteoritos e os cometas.
- Entende o papel que desempeñou Hipatia de Alexandría para a ciencia.
- Utilizar as tecnoloxías da información e comunicación como elemento para informarse, aprender e comunicarse, así como para producir textos e presentacións sobre o Sistema Solar.
- Sabe desenvolverse na procura de información en internet sobre o tema do Universo.

▪ **Número de sesións estimadas:**

16 sesións.

Ciencias Sociais  
Primaria

# Misión Sistema Solar

*A Terra (1/2)*



*Continúa na páxina seguinte >>*

Contido dinámico baseado en experiencias de investigación, que promove a aprendizaxe do Universo a través da figura de Copérnico e Valentina Tereshkova.

▪ **Características destacadas:**

- Aprendizaxe por medio da investigación guiada, na que se fomenta o uso de fontes de información variada e reflexións conxuntas.
- Simulador conversacional que permite interactuar de forma directa coa personaxe de Valentina para introducir a teoría de forma divertida e amena.
- Metodoloxía de aprendizaxe baseada en pequenas píldoras de contido distribuídas en vídeos e actividades.

▪ **Idioma do contido:** galego.

▪ **Obxectivos:**

- Empregar os servizos telemáticos adecuados para responder as necesidades precisas.
- Buscar e seleccionar recursos dispoñibles en internet para incorporalos a producións propias.

- Utilizar as tecnoloxías da información e comunicación para producir textos y presentacións, recompilar e transmitir información.
- Utilizar as tecnoloxías da información e comunicación como elemento para informarse, aprender e comunicarse.
- Integrar a información numérica, textual e gráfica para construír e expresar unidades de coñecemento en forma de presentacións e pósteres.
- Saber como é e o modo no que se orixinou o Universos e os seus principais compoñentes.
- Investigar sobre a vida de Copérnico e valorar as súas aportacións para a humanidade.
- Asociar as estacións do ano ao efecto combinado da translación da Terra arredor do Sol, a inclinación do eixe de rotación e a constancia desta inclinación, e non á proximidade ou distancia do Sol.
- Comprender a secuencia día-noite como efecto da rotación da Terra, e non coma resultado do movemento do Sol.
- Coñecer outros movementos que realiza a Terra ademais de

translación e rotación.

- Investigar a vida de Valentina Tereshkova e entender o avance que aporta ao mundo da ciencia.
- Comprender as fases lunares como consecuencia da posición relativa da Terra, a Lúa e o Sol.
- Comprender como e por que se producen os eclipses de Sol e de Lúa.
- Situar a Terra no Sistema Solar coñecendo o paso do xeocentrismo ao heliocentrismo.

▪ **Obxectivos TIC:**

- Buscar, obter, procesar e comunicar información por medio de recursos tecnolóxicos.
- Ter unha actitude reflexiva e crítica na valoración da información.
- Potenciar a busca, procesamento, comunicación e transformación da información na adquisición de coñecemento efectivo.
- Empregar as tecnoloxías da información e a comunicación como elementos de traballo intelectual.
- Usar técnicas e estratexias diversas en función do soporte oral, impreso, audiovisual, dixital e multimedia.



Ciencias Sociais  
Primaria

# Misión Sistema Solar

*A Terra (2/2)*



## ■ **Contidos:**

- O gran avance das teorías de Copérnico.
- Movementos da Terra e as súas consecuencias.
- Distintos fusos horarios.
- Os solsticios e equinoccios.
- Coñecemento da importancia que tivo para a ciencia Valentina Tereshkova.
- A lúa e as súas características.
- Movementos lunares de órbita arredor da Terra e rotación propia.
- Manifestacións na Terra do movemento da Lúa.
- Fases lunares e eclipses.
- As características da Terra.
- Investigación de posible vida dentro e fóra do Sistema Solar.

## ■ **Competencias:**

- Representa e analiza os movementos do sistema Lúa-Terra-Sol.
- Recoñece os puntos cardinais e representa as principais constelacións.
- Distingue os diferentes movementos da Terra.
- É capaz de expresar en cada lugar do mundo a hora que é con respecto ao lugar no que está.
- Diferencia o que é un solsticio e un equinoccio.
- Recoñece o valor que supuxeron para a humanidade e a ciencia as figuras de Copérnico e Tereshkova.

## ■ **Número de sesións estimadas:**

24 sesións.



Ciencias Sociais  
Primaria

# Misión Sistema Solar

*Os planetas  
(visión holográfica)*



Contido audiovisual e interactivo baseado en hologramas que permite a visualización en 3D dos planetas, da súa correspondente rotación e do seu xiro sobre o seu propio eixe. Acompáñase dunha guía para a creación manual da pirámide holográfica que permite a proxección dos hologramas. Esta pirámide pódese realizar de forma sinxela con elementos reciclados.

▪ **Características destacadas:**

- Formato de contido diferente, baseado en hologramas, que supón unha técnica visual actual que fomenta o interese do alumnado.
- Vista en 3D dos planetas que promove a aprendizaxe da visión espacial.
- Animación do movemento de rotación e xiro sobre o seu propio eixe dos planetas.

▪ **Idioma do contido:** galego.

▪ **Obxectivos:**

- Facilitar a representación mental e a formación de conceptos que presentan alta complexidade de asimilación para o alumnado.
- Desenvolver a visión espacial do alumnado.
- Simular a través de hologramas planetas en 3D para a visualización dos movementos e xiros que realizan.

▪ **Contidos:**

- Os planetas.
- Animación holográfica dos movementos de rotación e xiro sobre o seu propio eixe dos planetas.

▪ **Número de sesións estimadas:**

1 sesión.



Ciencias Sociais  
 Primaria

# Idade Media

*O torneo do século*
*Xogos populares da Idade Media*
*Inventos medievais*

(1/2)



Iniciativa formada por tres contidos dinámicos que promoven a aprendizaxe da Idade Media:

- **O torneo do século:** introduce a Idade Media a partir da figura do cabaleiro Ruy Paez de Biedma. Combina actividades de investigación e escenarios de Scape Room para dar a coñecer a estrutura social, o estilo de vida dos diferentes estamentos e as partes do castelo nesa época, ao tempo que se traballa o cómic como xénero narrativo.
- **Xogos populares da Idade Media:** promove a aprendizaxe da Idade Media e dos seus xogos populares, aos que seguimos xogando hoxe en día, a través de experiencias de investigación e actividades prácticas para construír os seus propios xogos medievais.
- **Inventos medievais:** promove a aprendizaxe dos inventos da Idade Media e o seu impacto na actualidade a través de experiencias de investigación e creatividade.

## Características destacadas:

- Aprendizaxe por medio da investigación guiada, na que se fomenta o uso de fontes de información variadas e reflexións conxuntas.
- Metodoloxía de aprendizaxe baseada en pequenas píldoras de contido distribuídas en actividades interactivas, actividades de investigación, actividades e de creación e co-creación.
- Combinación de dinámicas de traballo conectado no ordenador e actividades lúdicas na propia aula, dando como resultado a creación por parte dos alumnos e alumnas dun torneo medieval cos elementos creados e xogos que crearon eles mesmos.
- Narrativas atractivas que fomentan a implicación do alumnado e o seu interese por avanzar no contido.

## Idioma dos contidos: galego.

## Obxectivos:

- Situar a época da Idade Media no tempo.
- Comprender a evolución da etapa da Idade Media e a súa influencia nas seguintes épocas.
- Coñecer as características e a

utilidade dos castelos medievais.

- Comprender a forma de vida de homes e mulleres, pondo especial atención as súas vivendas, gastronomía, distribución familiar, vestimenta, arte y cultura, profesións, organización das cidades...
- Identificar os distintos estamentos sociais, así como as súas características máis relevantes.
- Valorar a influencia desta etapa na nosa sociedade: cidades, mosteiros, catedrais, murallas.
- Coñecer os inventos máis importantes desta etapa.
- Coñecer os xogos populares máis relevantes desta época e a súa continuidade na sociedade actual.
- Potenciar o valor do patrimonio nacional herdado da Idade Media.
- Potenciar a imaxinación e a creatividade do alumnado con actividades de creación artística.
- Fomentar o traballo en equipo, a colaboración, a amizade e o respecto, así como crear dinámicas colaborativas lúdicas entre os alumnos e alumnas da aula
- Realizar actividades de investigación, escritura e creación literaria prestando atención as normas do idioma e construíndo textos escritos e orais comprensibles para o resto.

Ciencias Sociais  
 Primaria

# Idade Media

*O torneo do século*
*Xogos populares da Idade Media*
*Inventos medievais*

(2/2)


**Contidos:**

- A Idade Media e a súa situación no tempo.
- A influencia da Idade Media na actualidade.
- Os estamentos sociais medievais.
- A vida de homes e mulleres na Idade Media.
- A figura do cabaleiro.
- Características da sociedade medieval (vivendas, gastronomía, distribución familiar, vestimenta, profesións...).
- Aporte arquitectónico e cultural da Idade Media.
- Os castelos medievais.
- Xogos populares da Idade Media.
- Conservación do patrimonio, importancia e repercusión social.
- Inventos máis importantes e repercusión social.

**Número de sesións estimadas:**

- **O torneo do século:** de 8 a 10 sesións.
  - **Xogos populares da Idade Media:** 2 ou 3 sesións.
  - **Inventos medievais:** 3 ou 4 sesións.
- \* Dependendo da profundidade coa que se realicen as investigacións os contidos requiriran máis ou menos sesións.



# Xeografía e Historia

- **Misión Sistema Solar:** A túa misión espacial
- **Misión Sistema Solar:** A túa misión na Terra
- **Climogramas:** Invasión zombi



Os contidos DIXIT son definidos polo profesorado para unha materia e curso concretos, pero poden ser empregados en outros niveis segundo o criterio docente e as características do seu alumnado.



Xeografía e Historia

# Misión Sistema Solar

*A túa misión espacial*

Contido dinámico e interactivo para a aprendizaxe do Sistema Solar y dos seus compoñentes, así coma dos movementos da Terra, o día e a noite e as estacións.

**Características destacadas:**

- Combinación de diversos estilos de exposición da información (texto, vídeos, animacións, actividades de reflexión, actividades manipulativas etc.) para manter a atención do alumnado e promover a súa participación no contido.
- Aprendizaxe por medio da investigación guiada, na que se fomenta o uso de fontes de información variada, o seu contraste, análise e reflexión de conclusións.
- Simulador conversacional que permite interactuar de forma directa cunha personaxe para introducir no alumnado a teoría de forma divertida e amena.

**Idioma do contido:** galego.**Obxectivos:**

- Fomentar a participación activa do alumnado no seu proceso de ensinanza-aprendizaxe durante o estudo do contido.
- Propiciar o pensamento crítico e a resolución de problemas, adaptándose á realidade e nivel educativo do alumnado.
- Espertar a curiosidade e interese do alumnado en coñecementos científicos.

**Contidos:**

- O Sistema Solar: o Sol e os seus planetas.
- Movementos da Terra.
- O día e a noite.
- Estacións, solsticios e equinoccios.

**Número de sesións estimadas:**

7 sesións.



Xeografía e Historia

# Misión Sistema Solar

*A túa misión na Terra*

Contido dinámico e interactivo para a aprendizaxe da Terra, con especial atención ás coordenadas xeográficas, conceptos de latitude e lonxitude e fusos horarios.

**Características destacadas:**

- Combinación de diversos estilos de exposición da información (texto, vídeos, animacións, actividades de reflexión, actividades manipulativas etc) para manter a atención do alumnado e promover a súa participación no contido.
- Aprendizaxe por medio da investigación guiada, na que se fomenta o uso de fontes de información variada, o seu contraste, análise e reflexión de conclusións.
- Simulador conversacional que permite interactuar de forma directa cunha personaxe para introducir no alumnado a teoría de forma divertida e amena.

**Idioma do contido:** galego.**Obxectivos:**

- Fomentar a participación activa do alumnado no seu proceso de ensinanza-aprendizaxe durante o estudo do contido.
  - Propiciar o pensamento crítico e a resolución de problemas, adaptándose á realidade e nivel educativo do alumnado.
  - Espertar a curiosidade e interese do alumnado en coñecementos científicos.

**Contidos:**

- A Terra.
- Latitude e lonxitude.
- Coordenadas xeográficas.
- Fusos horarios.

**Número de sesións estimadas:**

6 sesións.

# Climogramas

## *Invasión zombi*



Contido completo sobre climas, zonas climáticas e climogramas, a través dunha narrativa de fantasía sobre unha invasión zombi. A teoría introdúcese de forma guiada e amena para que o alumnado poida aprender a crear e interpretar climogramas baixo o pretexto de estudar as condicións de habitabilidade dos zombis e conseguir instalar refuxios en lugares seguros para salvar á humanidade.

### ■ Características destacadas:

- Narrativa atractiva para o alumnado, que fomenta a súa curiosidade e consegue introducir a teoría de forma amena.
- Exposición teórica e prácticas manipulativas e reflexivas que garanten a asimilación de conceptos e a superación do contido con éxito.
- Xeración aleatoria de actividades manipulativas de creación de climogramas, para crear experiencias distintas entre o alumnado ou en accesos distintos ao contido.
- Instrumentos de guía para o alumnado que lle permiten realizar de forma autónoma as actividades.

- Contido elaborado a partir de datos de observacións climatolóxicas reais.

### ■ Idioma do contido: galego.

### ■ Obxectivos:

- Facilitar a comprensión e interiorización de conceptos complexos: tipos de climas, zonas climáticas e climogramas, expoñendo a información de forma amena e comprensible para o alumnado.
- Fomentar a participación activa e a autonomía do alumnado no seu proceso de ensinanza-aprendizaxe mediante diversos tipos de actividades e retos.
- Aprender a crear climogramas a través da lectura das súas táboas climáticas.
- Aprender a interpretar climogramas.

### ■ Contidos:

- Diversidade climática.
- Tipos de climas.
- Zonas climáticas.
- Climogramas.

### ■ Número de sesións estimadas:

7 sesións.



# Bioloxía e Xeoloxía

- **Ciencia Cidadá:** Guía Ciencia Cidadá na aula
- **Ciencia Cidadá:** Microplásticos na area
- **Ciencia Cidadá:** Confort na aula
- **Mostraxe Dunar:** Laboratorio de mostraxe dunar
- **Mostraxe Dunar:** Exploración libre 360° en ecosistema dunar
- **Redes Tróficas:** Charca intermareal
- **Snack experiment:** Que pasa nos nosos océanos?
- **Snack experiment:** A fotosíntese
- **Snack experiment:** Presión atmosférica
- **Snack experiment:** Tensión superficial
- **Snack experiment:** A terra é redonda
- **Snack experiment:** Medición do pH
- **Snack experiment:** Seguridade no laboratorio
- **Laboratorio de cultivo** Té kombucha
- **Laboratorio de cubertas:** Solucións baseadas na natureza para contornas urbanas



Os contidos DIXIT son definidos polo profesorado para unha materia e curso concretos, pero poden ser empregados en outros niveis segundo o criterio docente e as características do seu alumnado.



Bioloxía e Xeoloxía

# Ciencia Cidadá

*Guía Ciencia Cidadá na aula*

Guía didáctica dirixida ao profesorado que ofrece as pautas e metodoloxía necesarias para a incorporación na aula de iniciativas de ciencia cidadá co seu alumnado, promovendo a súa participación activa en proxectos e investigacións científicas actuais.

- Esta guía foi deseñada coa colaboración de **Jose Viñas**, experto en Ciencia Cidadá, quen comparte baixo a súa experiencia as claves para aproveitar o valor pedagóxico que aporta a incorporación deste tipo de prácticas na aula.
- A **Ciencia Cidadá** achega investigacións científicas nas que calquera persoa pode participar de forma voluntaria xunto á comunidade científica profesional. É, polo tanto, un proceso no que cada persoa pode ter un rol activo nunha comunidade científica, colaborando directamente con profesionais e aprendendo sobre o mundo que nos rodea.

- **Idioma do contido:** creadas dúas versións desta guía, en galego e castelán.

- **Obxectivos:**

- Empregar a ciencia cidadá como unha ferramenta potente de ensinanza de ciencias, para cubrir a aprendizaxe dunha serie de contidos curriculares ou ben como actividade complementaria.
- Implicar de forma activa ao alumnado en actividades de investigación científica real a través de accións sinxelas: recompilación e envío de datos, análise e catalogación de imaxes ou vídeos, argumentación de conclusións etc.
- Outorgar ao alumnado un rol activo nunha investigación científica, intervindo e liderando algunhas fases do proceso. A participación en todos os pasos do proceso da investigación ofrece unha aprendizaxe complexa e comprensiva da realidade investigadora e do método científico.

- Desenvolver no alumnado as súas competencias científicas: aprendendo ciencia, facendo ciencia.
- Implicar ao alumnado no seu proceso de ensinanza-aprendizaxe a través do método científico, espertando o seu espírito crítico e capacidade de análise e resolución de problemas.
- Educar e sensibilizar en valores científicos e ambientais a través da participación voluntaria en proxectos que interveñen directamente na realidade (cambio climático, deforestación, contaminación...), e que requiren de axuda complementaria para a recollida, análise e procesamento dos seus datos.
- **Número de sesións estimadas:** Segundo elección docente, dependendo do tipo de proxecto e do grao de participación nel.

Bioloxía e Xeoloxía

# Ciencia Cidadá

*Guía Microplásticos na area*



Guía didáctica do proxecto Microplásticos na area que ofrece as pautas e metodoloxía necesarias para a participación neste proxecto de ciencia cidadá facendo partícipe o alumnado durante todas as fases e creando conciencia da situación medioambiental das nosas costas.

- Esta guía foi deseñada coa colaboración de **Jose Viñas**, experto en Ciencia Cidadá, quen comparte baixo a súa experiencia as claves para aproveitar o valor pedagóxico que aporta a incorporación deste tipo de prácticas na aula.
- A **Ciencia Cidadá** achega investigacións científicas nas que calquera persoa pode participar de forma voluntaria xunto á comunidade científica profesional. É, polo tanto, un proceso no que cada persoa pode ter un rol activo nunha comunidade científica, colaborando directamente con profesionais e aprendendo sobre o mundo que nos rodea.

- **Idioma do contido:** creadas dúas versións desta guía, en galego e castelán.

- **Obxectivos:**

- Empregar a ciencia cidadá como unha ferramenta potente de ensinanza de ciencias, para cubrir a aprendizaxe dunha serie de contidos curriculares ou ben como actividade complementaria.
- Implicar de forma activa ao alumnado en actividades de investigación científica real a través de accións sinxelas: recompilación e envío de datos, análise e catalogación de imaxes ou vídeos, argumentación de conclusións etc.
- Outorgar ao alumnado un rol activo nunha investigación científica, intervindo e liderando algunhas fases do proceso. A participación en todos os pasos do proceso da investigación ofrece unha aprendizaxe complexa e comprensiva da realidade investigadora e do método científico.
- Desenvolver no alumnado as súas competencias científicas: aprendendo ciencia, facendo ciencia.
- Implicar ao alumnado no seu proceso

de ensinanza-aprendizaxe a través do método científico, despertando o seu espírito crítico e capacidade de análise e resolución de problemas.

- Educar e sensibilizar en valores científicos e ambientais a través da participación voluntaria en proxectos que interveñen directamente na realidade (cambio climático, deforestación, contaminación...), e que requiren de axuda complementaria para a recollida, análise e procesamento dos seus datos.
- **Número de sesións estimadas:** 4-5 aproximadamente.



Bioloxía e Xeoloxía

# Ciencia Cidadá

*Guía Confort na aula (1/2)*

Guía didáctica do proxecto Confort na aula na que o profesorado atopará as ferramentas necesarias para desenvolver co seu alumnado un proxecto de investigación sobre a importancia do confort higratérmico e o control dos niveis de CO<sub>2</sub> da súa aula, empregando tecnoloxía presente nos centros educativos e coa posibilidade de participar nunha análise colectiva do estado das nosas aulas seguindo os principios da Ciencia Cidadá.

- Esta guía foi deseñada coa colaboración de **Jose Viñas**, experto en Ciencia Cidadá, quen comparte baixo a súa experiencia as claves para aproveitar o valor pedagóxico que aporta a incorporación deste tipo de prácticas na aula.
- A **Ciencia Cidadá** achega investigacións científicas nas que calquera persoa pode participar de forma voluntaria xunto á comunidade científica profesional. É, polo tanto, un proceso no que cada persoa pode ter un rol activo nunha comunidade científica, colaborando directamente

con profesionais e aprendendo sobre o mundo que nos rodea.

- Está demostrado que gozar de confort nas aulas favorece o rendemento escolar, debido a que fomenta a motivación, e mellora a concentración e a capacidade para desenvolver todas as competencias, reducindo o estrés e incluso previndo problemas físicos como dores de cabeza.
- O proxecto “Confort na aula” céntrase en analizar e comparar valores facilmente medibles (a cantidade de CO<sub>2</sub>, a temperatura e a humidade) entre aulas dun mesmo centro e/ou entre aulas de centros de diferentes lugares e incluso de distintas comunidades autónomas.
- **Características destacadas:**
  - Mellora o rendemento escolar e a concentración, reducindo o estrés.
  - Reutiliza material tecnolóxico presente nas aulas evitando que sexa desbotado (medidor de CO<sub>2</sub>).
  - Favorece a saúde individual e colectiva.
- Permite o intercambio de coñecementos e datos científicos entre centros e entre comunidades autónomas.
- **Idioma do contido:** galego.
- **Obxectivos:**
  - Empregar a ciencia cidadá como unha ferramenta potente de ensinanza de ciencias, para cubrir a aprendizaxe dunha serie de contidos curriculares ou ben como actividade complementaria.
  - Dotar ao alumnado e ao profesorado de ferramentas e autonomía para identificar e solucionar problemas de confort na súa aula.
  - Implicar de forma activa ao alumnado en actividades de investigación científica real a través de accións sinxelas, outorgándolle un rol activo na investigación (intervención e liderado dalgunhas partes do proceso). A participación en todos os pasos do proceso da investigación ofrece unha aprendizaxe complexa e comprensiva da realidade investigadora e do método científico.

Bioloxía e Xeoloxía

# Ciencia Cidadá

*Guía Confort na aula (2/2)*

- Desenvolver no alumnado as súas competencias científicas: aprendendo ciencia, facendo ciencia.
  - Educar e sensibilizar en valores científicos e ambientais a través da participación voluntaria en proxectos que interveñen directamente na súa realidade.
  - Mellorar o confort das aulas galegas adaptando elementos como a súa ventilación ás necesidades específicas de cada espazo concreto.
  - Mellorar o rendemento do alumnado galego incrementando o confort das súas aulas.
  - Participar na creación un mapa colaborativo do grao de confort das aulas en Galicia.
  - Concienciar ao alumnado e á poboación en xeral sobre a necesidade de manter un bo confort dentro das aulas e nos espazos pechados.
  - Impulsar o desenvolvemento de proxectos de Ciencia Cidadá nas idades temperás.
  - Vincular o contido das aulas coa realidade da súa contorna.
- **Número de sesións estimadas:**  
Segundo elección docente, dependendo do tipo de proxecto e do grao de participación nel:
    - **Introdución:** 1 sesión.
    - **Recollida de datos:** mínimo unha semana.
    - **Conclusiones:** 1 ou 2 sesións.

Bioloxía e Xeoloxía

# Mostraxe dunar

Laboratorio de mostraxe dunar  
(1/2)



Actividade interactiva que permite ao alumnado realizar un estudo dun espazo natural protexido: o sistema dunar e de lagoa mariña de Barra (Ponteceso) da ría de Corme e Laxe. O contido permite comprender o proceso de mostraxe e culmina coa investigación autónoma do alumnado nun simulador virtual onde replicará a mostraxe que se faría na realidade: identificar especies con claves dicotómicas, calcular a súa porcentaxe de cobertura e recoller os factores físico-químicos do solo para coñecer a súa relación.

▪ **Características destacadas:**

- Aplicación guiada do método científico.
- O alumnado aprenderá a determinar tanto o material necesario como os pasos a seguir para realizar unha mostraxe.
- O alumnado obterá os seus propios datos, identificando e cuantificando as especies atopadas, e comprenderá a necesidade de dimensionar correctamente a envergadura dunha investigación científica, ao recoller mostras representativas que optimizan o estudo.
- O contido incorpora imaxes 360º dos puntos de mostraxe e imaxes reais das

especies que alí se atopan, xerando unha experiencia inmersiva.

- Móstrase unha diversidade enorme de hábitats propios de ecosistemas terrestres e acuáticos: praias de area, praias de coídos, sistemas dunares, matogueiras, marismas, cantís, chairas lamacentas que quedan ao descuberto coa baixada da mar e fondos submarinos areosos ou rochosos na rexión exterior da ría.

▪ **Idioma do contido:** galego.

▪ **No simulador de mostraxe virtual:**

- Realízase un traxecto con cinco zonas ao longo do sistema dunar para comprobar que especies vexetais aparecen, se estas cambian nos distintos puntos ou se hai diferenzas cunha zona de marisma próxima.
- Tómanse mostras do solo para medir factores abióticos (salinidade, humidade, materia orgánica e pH) e contéstanse as preguntas de medición de cada parámetro para coñecer o seu valor en cada zona.
- Cóllese unha mostra da vexetación existente que sexa representativa da poboación de todas as especies que alí habitan e das características do solo.
- Lánzanse ata tres cadrados distintos en cada zona e identifícanse as especies

contestando ás preguntas das claves dicotómicas.

- Trasládase toda a información obtida ao caderno de campo e indícase cal é o índice de cobertura de cada especie.
- No caderno de campo pódense consultar os factores abióticos e as especies analizadas en cada zona, así como gráficas que permiten observar a relación existente entre os valores físico-químicos e a presenza de distintas especies vexetais.

▪ **Obxectivos:**

- Comprender as características dos ecosistemas dunares, acercando ao alumnado á súa realidade próxima estudando un ecosistema propio de Galicia.
- Facer un estudo de flora e comprobar como cambia a distribución das especies dependendo dos factores abióticos e da distancia ao mar.
- Practicar a toma de parámetros abióticos: salinidade, pH, materia orgánica e humidade.
- Proporcionar unha ferramenta virtual para a experimentación segura, controlada e guiada, simulando a análise de mostras naturais que se realizarían nun entorno de forma presencial.



Bioloxía e Xeoloxía

# Mostraxe dunar

Laboratorio de  
mostraxe dunar  
(2/2)



- Fomentar a participación activa e a autonomía do alumnado no seu proceso de ensinanza-aprendizaxe a través do método científico.
  - Coñecer e aplicar de forma guiada as distintas fases do método científico, para o desenvolvemento das súas competencias científicas, capacidade de análise e resolución de problemas.
  - Educar e sensibilizar en valores ambientais.
  - Espertar no alumnado a súa curiosidade pola ciencia.
- **Contidos:**
- Estudo cuantitativo da biocenose vexetal que habita no sistema dunar.
  - Grao de cobertura das especies.
  - Parámetros físicoquímicos do solo que presenta o biótomo.
  - Relación existente entre os valores físico-químicos e a presenza de distintas especies vexetais.

Bioloxía e Xeoloxía

# Mostraxe dunar

*Exploración libre 360º en ecosistema dunar*



Actividade interactiva que permite ao alumnado explorar o sistema dunar e de lagoa mariña de Barra (Ponteceso) movéndose polo espazo, para descubrir como é o seu ecosistema e coñecer as especies que o habitan a través de imaxes 360º e textos explicativos.

Pódese empregar a tableta, o ordenador, o teléfono móbil e incluso lentes 3D para desprazarse polos 17 escenarios diferentes e singulares que conforman esta paisaxe, parecendo que se está alí mesmo.

### Características destacadas:

- Experiencia audiovisual interactiva, na que o alumnado vai explorando a ría segundo o seu criterio, ao tempo que avanza na súa aprendizaxe interactuando con imaxes, vídeos 360º e textos explicativos.
- As fotografías, os vídeos e a información proceden de observacións reais feitas por especialistas.
- Permite un coñecemento preciso dunha zona de especial protección medioambiental, sen “agredir” o entorno pola presenza dun grupo

elevado de persoas.

- Reduce a pegada de CO2, ao facerse a exploración de xeito virtual, evitando o desprazamento do alumnado.

### Idioma do contido: galego.

### Obxectivos:

- Achegar ao alumnado ás rías galegas para coñecer as principais características que definen os seus ecosistemas.
- Facer un estudo da flora e comprobar como cambia a distribución das especies.
- Explorar a multitude de paisaxes, hábitats e formas litorais que contén unha ría, un dos ecosistemas mariños con maior biodiversidade do planeta.
- Descubrir a variabilidade da flora e da fauna da ría, comprobando como cambia segundo o fai a súa contorna.
- Proporcionar unha ferramenta virtual para a experimentación segura, controlada e guiada na contorna, simulando a presenza física no ecosistema.
- Educar e sensibilizar en valores ambientais.

- Fomentar a participación activa e a autonomía do alumnado no seu proceso de ensinanza-aprendizaxe a través dun entorno inmersivo.
- Espertar no alumnado a súa curiosidade pola ciencia.

### Contidos:

- Principais características dos ecosistemas que conforman a ría de Corme-Laxe.
- Estudo cualitativo da biocenose vexetal que habita no sistema dunar.
- Parámetros fisicoquímicos do solo que presenta o biótopo.
- Relación existente entre os valores físico-químicos e a presenza de distintas especies vexetais.

Bioloxía e Xeoloxía

# Redes tróficas

*Charca intermareal*


Alternativa interactiva para a aprendizaxe de ecosistemas e das relacións das súas especies nunha rede trófica, neste caso, unha charca intermareal. A través de variadas dinámicas manipulativas e de representación visual, xunto a outras reflexivas traballadas desde a visión do método científico.

O laboratorio virtual permite investigar e reflexionar as consecuencias da exposición das especies a determinadas situacións, coa finalidade última de sensibilizar ao alumnado sobre a influencia da contaminación nos ecosistemas.

### Características destacadas:

- Experiencia completa de aprendizaxe a través de actividades manipulativas e interactivas.
- Narrativa atractiva sobre a influencia dos microplásticos nas especies de la charca, que motiva ao alumnado a avanzar no contido e enfrontarse ás súas actividades.
- Experimentación guiada con distintas variables e interpretación das

consecuencias en gráficas.

- Creado con datos de investigacións reais realizadas en ecosistemas con especies de charcas intermareais propias de Galicia.
- **Idioma do contido:** galego.
  - **Obxectivos:**
    - Facilitar a interiorización de conceptos relativos ao ecosistema da charca intermareal: condicións, especies e relacións na rede trófica.
    - Coñecer e aplicar de forma guiada as distintas fases do método científico, para o desenvolvemento das súas competencias científicas, capacidade de análise e resolución de problemas.
    - Proporcionar unha ferramenta virtual para a experimentación segura, controlada e guiada con especies, simulando a análise de mostras naturais que se realizarían nun entorno de forma presencial.
    - Aprender a interpretar gráficas e identificar as variables dependentes, independentes e constantes.
    - Educar e sensibilizar en valores ambientais a través do coñecemento dos factores que inflúen na

mortalidade das especies estudadas na rede trófica.

- Acercar ao alumnado á súa realidade próxima, estudando un ecosistema propio de Galicia con especies que habitan nel.
- **Contidos:**
    - Ecosistemas, en concreto a charca intermareal e as súas especies. Desencadeantes de desequilibrios nos ecosistemas. Conservación ambiental.
    - Relación depredador/depredado. Redes tróficas.
    - Interpretación de gráficas e de variables dependentes, independentes e constantes.
    - Método científico.
  - **Número de sesións estimadas:**  
2 ou 3, segundo nivel do alumnado.

Bioloxía e Xeoloxía

# Snack experiment

*Que pasa nos nosos océanos?*



Experiencia audiovisual interactiva na que o alumnado debe realizar un experimento sinxelo con materiais caseiros e aplicar de forma guiada o método científico, realizando as súas hipóteses, experimentando e sacando as súas propias conclusións. A través deste snack trabállase a unidade de Ecoloxía, recreando nun vaso un pequeno océano exposto a CO<sub>2</sub>.

▪ **Características destacadas:**

- Aprendizaxe científico mediante a comprensión e aplicación guiada do método científico, fomentando a súa curiosidade e espertando o seu espírito crítico.
- Experiencias audiovisuais interactivas, nas que o alumnado pode ir resolvendo preguntas a medida que avanza os vídeos.
- Proxecto científico descargable ao finalizar o contido, que reúne todas as interaccións realizadas nel.
- Contido adaptado a distintas necesidades con posibilidade de subtítulos e interpretación a Lingua de Signos Española (LSE).

- Disponibles en formato multidioma: Galego, Castelán e Inglés.
- **Idioma do contido:** galego. Os vídeos están en versión multidioma en galego, castelán e inglés.
- **Obxectivos:**
  - Fomentar a participación activa e a autonomía do alumnado no seu proceso de ensinanza-aprendizaxe a través do método científico.
  - Coñecer e aplicar de forma guiada as distintas fases do método científico para o desenvolvemento das súas competencias científicas, capacidade de análise e resolución de problemas.
  - Educar e sensibilizar en valores científicos e ambientais, neste caso das causas que producen a acidificación dos océanos e as súas consecuencias no medio ambiente.
  - Propiciar o pensamento crítico e a resolución de problemas, adaptándose á realidade e ao nivel educativo do alumnado.
  - Espertar no alumnado a súa curiosidade sobre a ciencia.

▪ **Contidos:**

- Acidificación dos océanos: causas, impacto no medio ambiente e nas especies.
- Osíxeno e CO<sub>2</sub>. Compoñentes da atmosfera.
- Método científico.
- Conciencia ambiental.

▪ **Número de sesións estimadas:**

1 sesión.

Bioloxía e Xeoloxía

# Snack experiment

*A fotosíntese*

Experiencia audiovisual interactiva na que o alumnado debe realizar un experimento sinxelo con materiais caseiros e aplicar de forma guiada o método científico, realizando as súas hipóteses, experimentando e sacando as súas propias conclusións. A través deste snack trabállase a unidade de Biodiversidade, observando nun experimento o proceso de fotosíntese dunha planta tras o contacto coa luz.

**Características destacadas:**

- Aprendizaxe científico mediante a comprensión e aplicación guiada do método científico, fomentando a súa curiosidade e espertando o seu espírito crítico.
- Experiencias audiovisuais interactivas, nas que o alumnado pode ir resolvendo preguntas a medida que avanza os vídeos.
- Proxecto científico descargable ao finalizar o contido, que reúne todas as interaccións realizadas nel.
- Contido adaptado a distintas necesidades coa posibilidade de subtítulos e interpretación a Lingua de Signos Española (LSE).

- Disponíbeles en formato multiidioma: Galego, Castelán e Inglés.

- **Idioma do contido:** galego. Os vídeos están en versión multiidioma en galego, castelán e inglés.

**Obxectivos:**

- Fomentar a participación activa e a autonomía do alumnado no seu proceso de ensinanza-aprendizaxe a través do método científico.
- Coñecer e aplicar de forma guiada as distintas fases do método científico, durante o transcurso do contido, para o desenvolvemento das súas competencias científicas e capacidade de análise e resolución de problemas.
- Educar e sensibilizar en valores científicos e ambientais.
- Propiciar o pensamento crítico e a resolución de problemas, adaptándose á realidade e ao nivel educativo do alumnado.
- Espertar no alumnado a súa curiosidade sobre a ciencia.

**Contidos:**

- Composición do aire.
- As plantas e o proceso de fotosíntese.
- Método científico.
- Conciencia ambiental.

**Número de sesións estimadas:**

- 1 sesión.



Bioloxía e Xeoloxía

# Snack experiment

*Presión atmosférica*

Experiencia audiovisual interactiva na que o alumnado debe realizar un experimento sinxelo con materiais caseiros e aplicar de forma guiada o método científico, realizando as súas hipóteses, experimentando e sacando as súas propias conclusións. A través deste snack trabállase a unidade de Atmosfera, creando un pequeno experimento con tres velas e un vaso.

**Características destacadas:**

- Aprendizaxe científico mediante a comprensión e aplicación guiada do método científico, fomentando a súa curiosidade e espertando o seu espírito crítico.
- Experiencias audiovisuais interactivas, nas que o alumnado pode ir resolvendo preguntas a medida que avanza os vídeos.
- Proxecto científico descargable ao finalizar o contido, que reúne todas as interaccións realizadas nel.
- Contido adaptado a distintas necesidades coa posibilidade de subtítulos e interpretación a Lingua de Signos Española (LSE).

- Disponibles en formato multiidioma: Galego, Castelán e Inglés.

- **Idioma do contido:** galego. Os vídeos están en versión multiidioma en galego, castelán e inglés.

**Obxectivos:**

- Fomentar a participación activa e a autonomía do alumnado no seu proceso de ensinanza-aprendizaxe a través do método científico.
- Coñecer e aplicar de forma guiada as distintas fases do método científico para o desenvolvemento das súas competencias científicas e capacidade de análise e resolución de problemas.
- Educar e sensibilizar en valores científicos e ambientais.
- Propiciar o pensamento crítico e a resolución de problemas, adaptándose á realidade e ao nivel educativo do alumnado.
- Espertar no alumnado a súa curiosidade sobre a ciencia.

**Contidos:**

- Composición do aire.
- Atmosfera.
- Método científico.
- Conciencia ambiental.

**Número de sesións estimadas:**

1 sesión.

Bioloxía e Xeoloxía

# Snack experiment

*Tensión superficial*

Experiencia audiovisual interactiva na que o alumnado debe realizar un experimento sinxelo con materiais caseiros e aplicar de forma guiada o método científico, realizando as súas hipóteses, experimentando e sacando as súas propias conclusións. Neste snack realízanse dous experimentos para comprobar como funcionan as moléculas dos líquidos e traballar a unidade de Hidrosfera.

**Características destacadas:**

- Aprendizaxe científico mediante a comprensión e aplicación guiada do método científico, fomentando a súa curiosidade e espertando o seu espírito crítico.
- Experiencias audiovisuais interactivas, nas que o alumnado pode ir resolvendo preguntas a medida que avanza os vídeos.
- Proxecto científico descargable ao finalizar o contido, que reúne todas as interaccións realizadas nel.
- Contido adaptado a distintas necesidades coa posibilidade de subtítulos e interpretación a Lingua de Signos Española (LSE).

- Disponibles en formato multiidioma: Galego, Castelán e Inglés.

- **Idioma do contido:** galego. Os vídeos están en versión multiidioma en galego, castelán e inglés.

**Obxectivos:**

- Fomentar a participación activa e a autonomía do alumnado no seu proceso de ensinanza-aprendizaxe a través do método científico.
- Coñecer e aplicar de forma guiada as distintas fases do método científico para o desenvolvemento das súas competencias científicas e capacidade de análise e resolución de problemas.
- Educar e sensibilizar en valores científicos e ambientais.
- Propiciar o pensamento crítico e a resolución de problemas, adaptándose á realidade e ao nivel educativo do alumnado.
- Espertar no alumnado a súa curiosidade sobre a ciencia.

**Contidos:**

- A composición da auga.
- Concepto de tensión superficial.
- Método científico.

**Número de sesións estimadas:**

1 sesión.

Bioloxía e Xeoloxía

# Snack experiment

*A terra é redonda*

Experiencia audiovisual interactiva na que o alumnado debe realizar un experimento sinxelo con materiais caseiros e aplicar de forma guiada o método científico, realizando as súas hipóteses, experimentando e sacando as súas propias conclusións. Neste snack reproducécese o experimento que realizou Eratóstenes e co que conseguiu demostrar que a Terra é esférica e realizar unha medición aproximada do seu radio terrestre.

**Características destacadas:**

- Aprendizaxe científico mediante a comprensión e aplicación guiada do método científico, fomentando a súa curiosidade e despertando o seu espírito crítico.
- Experiencias audiovisuais interactivas, nas que o alumnado pode ir resolvendo preguntas a medida que avanza os vídeos.
- Proxecto científico descargable ao finalizar o contido, que reúne todas as interaccións realizadas nel.
- Contido adaptado a distintas necesidades coa posibilidade de subtítulos e interpretación a Lingua de

Signos Española (LSE).

- Disponibles en formato multiidioma: Galego, Castelán e Inglés.
- **Idioma do contido:** galego. Os vídeos están en versión multiidioma en galego, castelán e inglés.
- **Obxectivos:**
  - Coñecer o experimento de Eratóstenes e poñelo en práctica.
  - Fomentar a participación activa e a autonomía do alumnado no seu proceso de ensinanza-aprendizaxe a través do método científico.
  - Coñecer e aplicar de forma guiada as distintas fases do método científico para o desenvolvemento das súas competencias científicas e capacidade de análise e resolución de problemas.
  - Educar e sensibilizar en valores científicos e ambientais que afectan á visión e comprensión da actualidade e do mundo.
  - Propiciar o pensamento crítico e a resolución de problemas, adaptándose á realidade e ao nivel educativo do alumnado.
  - Espertar no alumnado a súa

curiosidade sobre a ciencia, desde a súa visión histórica.

**Contidos:**

- A Terra e o seu radio.
- Figura e experimento de Eratóstenes.
- Método científico.
- Conciencia ambiental.

**Número de sesións estimadas:**

1 sesión.

Bioloxía e Xeoloxía

# Snack experiment

*Medición do ph*


Experiencia audiovisual interactiva na que o alumnado debe realizar un experimento sinxelo con materiais caseiros e aplicar de forma guiada o método científico, realizando as súas hipóteses, experimentando e sacando as súas propias conclusións. Neste snack abórdase a unidade de Xeoloxía, realizando un medidor de ph caseiro para identificar sustancias ácidas e básicas.

### Características destacadas:

- Aprendizaxe científico mediante a comprensión e aplicación guiada do método científico, fomentando a súa curiosidade e espertando o seu espírito crítico.
- Experiencias audiovisuais interactivas, nas que o alumnado pode ir resolvendo preguntas a medida que avanza os vídeos.
- Proxecto científico descargable ao finalizar o contido, que reúne todas as interaccións realizadas nel.
- Contido adaptado a distintas necesidades coa posibilidade de subtítulos e interpretación a Lingua de Signos Española (LSE).

- Disponibles en formato multiidioma: Galego, Castelán e Inglés.

- **Idioma do contido:** galego. Os vídeos están en versión multiidioma en galego, castelán e inglés.

### Obxectivos:

- Fomentar a participación activa e a autonomía do alumnado no seu proceso de ensinanza-aprendizaxe a través do método científico.
- Coñecer e aplicar de forma guiada as distintas fases do método científico para o desenvolvemento das súas competencias científicas e capacidade de análise e resolución de problemas.
- Educar e sensibilizar en valores científicos e ambientais que afectan á visión e comprensión da actualidade e do mundo.
- Propiciar o pensamento crítico e a resolución de problemas, adaptándose á realidade e ao nivel educativo do alumnado.
- Espertar no alumnado a súa curiosidade sobre a ciencia.

### Contidos:

- Propiedades físicas dos minerais.
- Concepto de ph.
- Substancias ácidas e básicas.
- Método científico.
- Conciencia ambiental.

### Número de sesións estimadas:

1 sesión.

Bioloxía e Xeoloxía

# Snack experiment

*Seguridade no laboratorio*


Experiencia audiovisual interactiva para o estudo das normas de seguridade do laboratorio, que prepara ao alumnado no uso seguro dos materiais e os procedementos nun laboratorio.

▪ **Características destacadas:**

- Experiencia audiovisual adaptativa e multicamiño, que axusta o contido á decisión dos alumnos e alumnas.
- Catálogo formado por vídeos de curta duración organizados por categorías, que facilitan a rápida consulta antes e durante la execución dunha práctica no laboratorio.
- Contido adaptado a distintas necesidades coa posibilidade de subtítulos e interpretación a Lingua de Signos Española (LSE).
- Dispoñibles en formato multiidioma: Galego e Castelán.

- **Idioma do contido:** galego. Os vídeos están en versión multiidioma en galego, castelán e inglés.

▪ **Obxectivos:**

- Coñecer as normas básicas de seguridade no laboratorio.
- Fomentar a participación activa e a autonomía do alumnado no seu proceso de ensinanza-aprendizaxe a través do método científico.
- Coñecer e aplicar de forma guiada as distintas fases do método científico para o desenvolvemento das súas competencias científicas e capacidade de análise e resolución de problemas.
- Educar e sensibilizar en valores científicos e ambientais que afectan á visión e comprensión da actualidade e do mundo.
- Propiciar o pensamento crítico e a resolución de problemas, adaptándose á realidade e ao nivel educativo do alumnado.
- Espertar no alumnado a súa curiosidade sobre a ciencia.

▪ **Contidos:**

- Normas de seguridade básicas.
- Normas de seguridade no equipamento do laboratorio.
- Normas de seguridade na vestimenta do laboratorio.

- Normas de seguridade en determinados procedementos.
- Normas de seguridade no comportamento no laboratorio.

▪ **Número de sesións estimadas:**

1 sesión.



Bioloxía e Xeoloxía

# Laboratorio de cultivo

*Té kombucha*

Contido virtual que permite comprender o proceso de cultivo do té kombucha, paso a paso, así como as súas aplicacións prácticas e creativas. Contén dous laboratorios nos que se pode expor ao cultivo a tres temperaturas distintas (16°C, 18°C e 22°C), comprobando os cambios producidos ao longo de dez días na súa masa e no seu pH, respectivamente, para poder extraer, finalmente, conclusións aplicando o método científico.

**Características destacadas:**

- Laboratorio manipulativo e interactivo.
- Vídeos que permiten observar os signos de actividade biolóxica que se van producindo co paso dos días no cultivo de té kombucha en función da temperatura.
- Actividades guiadas de aplicación do método científico.

**Idioma do contido:** galego.**Obxectivos:**

- Coñecer os cambios que se producen

nun cultivo de té kombucha segundo a temperatura á que se expoña.

- Elaborar de forma guiada hipóteses científicas.
- Extraer conclusións sobre a representación gráfica de datos experimentais.
- Valorar a importancia do método científico nunha investigación científica.

**Contidos:**

- Método científico.
- Aplicacións da ciencia na vida cotiá e na sociedade.
- O traballo no laboratorio.
- O cultivo do té kombucha.

**Número de sesións estimadas:**

2-3 sesións, dedicando, como mínimo, unha para traballar a parte teórica e outra para experimentar nos laboratorios de masa e pH.

**Recomendación:**

Anímase ao profesorado a levar a cabo este experimento de forma real no laboratorio unha vez realizado o contido.

Cómpre ter en conta que os datos que se presentan neste recurso educativo foron obtidos a partir duns cultivos concretos, polo que os datos que se obteñan na posta en práctica destes experimentos poden variar en función das condicións nas que se realicen. Algunhas das variables que poden influír son a tipoloxía do té, azucre ou auga empregadas e as características do SCOBY ou do cultivo iniciador que se empregue inicialmente.

Bioloxía e xeoloxía

# Solucións baseadas na natureza para contornas urbanas

*Laboratorio de cubertas*

Laboratorio virtual que permite experimentar con diferentes tipos de cubertas de edificios para comprobar a súa impermeabilidade e sacar conclusións sobre a utilidade de cada unha delas na prevención de desastres naturais como as inundacións. O laboratorio baséase nunha investigación real que se está levando a cabo na UDC e nun proxecto de STEMBach da UDC xunto co IES David Buján de Cambre.

**Características destacadas:**

- Laboratorio manipulativo e interactivo.
- Vídeos que permiten observar o volume de auga que acumula cada tipoloxía de cuberta en intervalos de cinco minutos con períodos de chuvia.
- Actividades guiadas de aplicación do método científico.

**Idioma do contido:** galego.**Obxectivos:**

- Coñecer volume que acumula cada cuberta nun intervalo de tempo específico con períodos de chuvia.
- Elaborar de forma guiada hipóteses

científicas.

- Extraer conclusións sobre a representación gráfica de datos experimentais.
- Valorar a importancia do método científico nunha investigación científica.

**Contidos:**

- Método científico.
- Aplicacións da ciencia na vida cotiá e na sociedade.
- O traballo no laboratorio.
- As solucións baseadas na natureza.
- Os sistemas urbanos de drenaxe sostible.
- As cubertas verdes e as cubertas tradicionais.

**Número de sesións estimadas:**

2-3 sesións, dedicando, como mínimo, unha para traballar a parte teórica e outra para experimentar no laboratorio de cubertas.

# Intelixencia Artificial

- **Introdución á IA:** Intelixencia Artificial: Guía do profesorado
- **Introdución á IA:** Liña do tempo
- **Introdución á IA:** As entrevistas de UX1A
- **Introdución á IA:** Respóndelle a UX1A
- **Deep Learning:** UX1A aprende
- **Deep Learning:** UX1A recoñece emocións
- **Deep Learning:** Retos: UX1A recoñece emocións
- **Practica IA con UX1A:** Os patróns na IA
- **Practica IA con UX1A:** Os algoritmos e os diagramas de fluxo
- **Practica IA con UX1A:** Editor libre de diagramas de fluxo
- **Practica IA con UX1A:** As árbores de decisión. Chatbot
- **Practica IA con UX1A:** Os sensores



Os contidos DIXIT desenvolvidos no marco da Intelixencia artificial van dirixidos ao profesorado e alumnado de primaria e secundaria..



Intelixencia artificial

# Introdución á Intelixencia Artificial

*Intelixencia Artificial: Guía do profesorado*

Guía didáctica dirixida ao profesorado que ofrece os conceptos básicos, as pautas e a metodoloxía necesarias para incorporar a aprendizaxe da Intelixencia Artificial (IA) na aula, tanto de forma específica como de forma transversal nas distintas materias.

Nota: Esta versión incorpora o contido teórico necesario para introducirse na ensinanza da IA e unha entrevista en vídeo a tres expertas galegas en IA. Proximamente, unha nova versión incorporará exercicios e actividades prácticas.

**Características destacadas:**

- Simple: explicacións sinxelas para comprender conceptos complexos.
- Completa: abárcanse todos os conceptos que o alumnado debe aprender dende cuarto de primaria ata bacharelato.
- Atractiva: o deseño da guía facilita a súa lectura e a comprensión dos conceptos.

▪ **Idioma do contido:** creadas dúas versións, unha en galego e outra en castelán.

**Obxectivos:**

- Comezar a introducir a IA nas nosas escolas, para que o alumnado non creza alleo a súa realidade senón cunha conciencia crítica e unhas habilidades que lle permitan desenvolverse nun mundo cambiante.
- Proporcionar ao profesorado contidos e conceptos básicos sobre IA.
- Proporcionar recursos adaptados para traballar a IA na aula de xeito interdisciplinar ou para integralos no currículo de xeito específico.
- Achegar ao profesorado e ao alumnado as aplicacións, os métodos e as implicacións sociais da IA, tal como se contempla no marco europeo “Plan de Acción de Educación Dixital (2021-2027)”.
- Fomentar o coñecemento, a reflexión e o pensamento crítico sobre o impacto da IA na vida das persoas.

**Contidos:**

- Introducción aos conceptos de IA e Axentes intelixentes.
- Historia da IA.
- IA na sociedade: vídeo-entrevista con expertas.
- Bloques básicos dun sistema de IA:
  - Percepción (sensores).
  - Representación e razoamento (procesamento de datos, formalización, operacións lóxicas, programación e algoritmos).
  - Aprendizaxe (aprendizaxe automática, redes neuronais e aprendizaxe profunda).
  - Interactuación (actuadores).
  - Impacto social (ética, sustentabilidade, aspectos legais, oportunidades e preocupacións).

**Número de sesións estimadas:**

Segundo elección docente, dependendo dos coñecementos previos e do tipo de aplicación práctica que se queira levar a cabo.



## Intelixencia artificial

# Introdución á Intelixencia Artificial

## Liña do tempo



Recurso interactivo para traballar os eventos máis relevantes da historia da Intelixencia Artificial (IA) na aula. Iniciando o percorrido en 1950 e chegando ata a actualidade, inclúense fitas como a consolidación da IA como campo de investigación, o desenvolvemento dos primeiros chatbots, a aparición da domótica ou os éxitos da IA nas competicións con seres humanos.

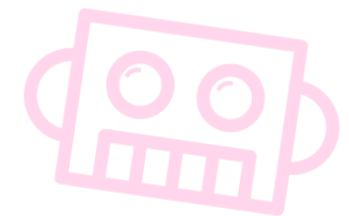
**Características destacadas:**

- Combinación de texto e imaxes para ilustrar os momentos clave da historia da IA.
- Deseño atractivo para o alumnado.
- Interactividade coa liña do tempo.

▪ **Idioma do contido:** creadas dúas versións, unha en galego e outra en castelán.

**Obxectivos:**

- A chegar ao alumnado á historia da IA.
  - Comezar a introducir a IA nas nosas escolas, para que o alumnado non creza alleo a súa realidade senón cunha conciencia crítica e unhas habilidades que lle permitan desenvolverse nun mundo cambiante.
  - Fomentar o recoñecemento da IA que empregamos de forma cotiá (asistentes virtuais, domótica etc.)
  - Proporcionar recursos adaptados para traballar a IA na aula de xeito interdisciplinar ou para integralos no currículo de xeito específico.
  - Fomentar o coñecemento, a reflexión e o pensamento crítico sobre o impacto da IA na vida das persoas.
- **Contidos:**
  - Historia da IA.
- **Número de sesións estimadas:**  
1 sesión.





Intelixencia artificial

# Introdución á Intelixencia Artificial

*As entrevistas de UX1A*

Entrevistas en vídeo nas que as expertas Verónica Bolón, Sara Guerreiro e Minia Manteiga responden a cuestións esenciais sobre a Intelixencia Artificial como “*que é*”, “*onde a atopamos*”, “*cales son os seus beneficios e riscos*” e “*que papel teñen as mulleres na IA*”, que permiten achegar esta nova e revolucionaria disciplina ao alumnado.

O contido incorpora un vídeo pregunta-a-pregunta no que as expertas responden a UX1A de forma coral e tres entrevistas individuais.

**Características destacadas:**

- Entrevistas a mulleres galegas expertas en IA que ofrecen unha experiencia audiovisual próxima ao alumnado, apelando á súa realidade cotiá.
- Explicacións sinxelas, dinámicas e vinculadas á actualidade da IA.
- Contido adaptado a distintas necesidades coa posibilidade de subtítulos en galego e castelán.

- **Idioma do contido:** galego. As expertas interveñen en galego ou

castelán segundo a súa elección. Os subtítulos están dispoñibles en galego e castelán.

**Obxectivos:**

- Comezar a introducir a IA nas nosas escolas, para que o alumnado non creza alleo a súa realidade senón cunha conciencia crítica e unhas habilidades que lle permitan desenvolverse nun mundo cambiante.
- Ofrecer ao alumnado diferentes visións sobre a IA da man de persoas expertas que a empregan no seu traballo en áreas moi diferentes.
- Pór en valor o traballo das investigadoras galegas en IA.
- Fomentar o recoñecemento da IA que empregamos de forma cotiá (aplicacións móbiles, buscadores web, redes sociais etc.)
- Proporcionar recursos adaptados para traballar a IA na aula de xeito interdisciplinar ou para integralos no currículo de xeito específico.
- Fomentar o coñecemento, a reflexión e o pensamento crítico sobre o impacto da IA na vida das persoas.

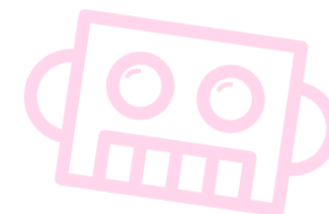
**Contidos:**

- As mulleres galegas expertas en IA.
- Que é a IA, como recoñecela e onde atopala.
- Beneficios e riscos da IA.
- O futuro da IA.
- A muller na IA.
- A importancia de aprender IA.

**Número de sesións estimadas:**

Segundo criterio docente, dependendo dos coñecementos previos do alumnado e da profundidade coa que se queira traballar. As entrevistas duran:

- Expertas en IA: 08:57 min
- Minia Manteiga: 08:48 min
- Sara Guerreiro: 03:59 min
- Verónica Bolón: 10:25 min



## Intelixencia artificial

# Introdución á Intelixencia Artificial

## Respóndelle a UX1A



Vídeo interactivo, baseado na entrevista coral ás expertas en IA Verónica Bolón, Sara Guerreiro e Minia Manteiga, no que o alumnado irá afianzando os seus coñecementos sobre cuestións esenciais sobre a Intelixencia Artificial a través de sinxelas preguntas ao final de cada bloque de temático.

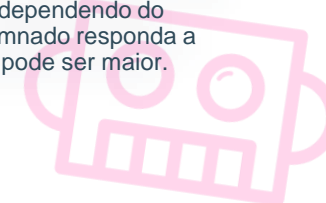
Este contido está vinculado ao de “As entrevistas de UX1A”, que incorpora o vídeo lineal (sen preguntas) das expertas con todos os controis habilitados (avance, retroceso, pause, subtítulos etc.) e os vídeos individuais de cada unha delas.

### Características destacadas:

- Vídeo interactivo con sinxelas preguntas ao final de cada bloque de coñecemento que permite o avance no contido ao responder correctamente ás cuestións e retroceder ao bloque temático anterior ao contestar de forma errónea.
- Liña temporal que permite coñecer o punto do vídeo actual, así como comprobar as parte xa visualizadas e as preguntas contestadas.
- Entrevistas a mulleres galegas

expertas en IA que ofrecen unha experiencia audiovisual próxima ao alumnado, apelando á súa realidade cotiá.

- Explicacións sinxelas, dinámicas e vinculadas á actualidade da IA.
- Vídeo con subtítulos en galego.
- **Idioma do contido:** creadas dúas versións, unha en galego e outra en castelán. As expertas interveñen en galego ou castelán segundo a súa elección e se inclúen subtítulos en galego.
- **Obxectivos:**
  - Comezar a introducir a IA nas nosas escolas, para que o alumnado non creza alleo a súa realidade senón cunha conciencia crítica e unhas habilidades que lle permitan desenvolverse nun mundo cambiante.
  - Ofrecer ao alumnado diferentes visións sobre a IA da man de persoas expertas que a empregan no seu traballo en áreas moi diferentes.
  - Pór en valor o traballo das investigadoras galegas en IA.
  - Fomentar o recoñecemento da IA que empregamos de forma cotiá
- (aplicacións móbiles, buscadores web, redes sociais etc.)
- Proporcionar recursos adaptados para traballar a IA na aula de xeito interdisciplinar ou para integralos no currículo de xeito específico.
- Fomentar o coñecemento, a reflexión e o pensamento crítico sobre o impacto da IA na vida das persoas.
- **Contidos:**
  - As mulleres galegas expertas en IA.
  - Que é a IA, como recoñecela e onde atopala.
  - Beneficios e riscos da IA.
  - O futuro da IA.
  - A muller na IA.
  - A importancia de aprender IA.
- **Número de sesións estimadas:** Segundo criterio docente, dependendo dos coñecementos previos do alumnado e da profundidade coa que se queira traballar. O vídeo ten unha duración total de 08:57 min, pero dependendo do tempo no que o alumnado responda a todas as preguntas pode ser maior.



## Intelixencia artificial

# Deep Learning

## UX1A aprende



Contido interactivo que simula o adestramento dunha máquina con Deep Learning (Aprendizaxe Profunda) para que identifique a emoción da alegría.

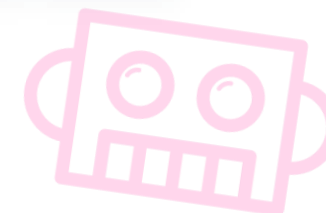
O alumnado adestrará a UX1A con tres conxuntos diferentes de datos e analizará os resultados obtidos.

O contido está orientado á aprendizaxe de conceptos básicos de Intelixencia Artificial e permite ao alumnado comprender tanto o proceso de adestramento e aprendizaxe dunha máquina (recoñecemento de trazos nunha mostra) como a importancia dos datos empregados no adestramento.

Nota: esta simulación é a primeira parte dunha actividade máis ampla que inclúe un segundo módulo de experimentación cunha IA real capaz de identificar as emocións (“UX1A recoñece emocións”) e un terceiro módulo de retos para profundar nas reflexións (“Retos: UX1A recoñece emocións”).

- **Características destacadas:**
  - Simulación interactiva para “adestrar” unha máquina no recoñecemento da expresión de alegría.

- Escolla secuencial de tres conxuntos de adestramento que van dar como resultado tres modelos de máquina.
  - Reflexión guiada sobre o que acontece en cada conxunto de datos e como afecta a exactitude da predición da máquina.
  - Conclusións finais para fomentar a comprensión do alumnado.
  - **Idioma do contido:** creadas dúas versións, unha en galego e outra en castelán.
  - **Obxectivos:**
    - Achegar ao alumnado ao proceso de adestramento dunha IA.
    - Introducir os conceptos de adestramento, conxunto de datos, subadestramento ou sobreadestramento.
    - Estimular e desenvolver as capacidades analíticas do alumnado e fomentar a reflexión sobre a importancia do conxunto de adestramento elixido (datos que o conforman) no éxito de predición dunha máquina adestrada con aprendizaxe profunda.
    - Comezar a introducir a IA nas nosas escolas, para que o alumnado non creza alleo a súa realidade senón cunha conciencia crítica e unhas habilidades que lle permitan desenvolverse nun mundo cambiante.
  - Proporcionar recursos adaptados para traballar a IA na aula de xeito interdisciplinar ou para integralos no currículo de xeito específico.
  - Fomentar o coñecemento, a reflexión e o pensamento crítico sobre o impacto da IA na vida das persoas.
  - **Contidos:**
    - Aprendizaxe automática (Machine learning)
    - Aprendizaxe profunda (Deep learning).
    - Adestramento da IA.
    - Tipos de conxuntos: correcto, subadestrado e sobreadestrado.
- Recoméndase introducir os conceptos básicos na aula de forma previa á utilización do contido. En “Intelixencia Artificial: Guía do profesorado” atoparás a teoría necesaria.
- **Número de sesións estimadas:**  
1 sesión.



## Intelixencia artificial

# Deep Learning

## UX1A recoñece emocións



Contido de experimentación no que o alumnado poderá interactuar cunha IA real adestrada con Deep Learning para que recoñeza as cinco emocións: alegría, sorpresa, tristura, enfado e medo.

O alumnado poderá empregar tarxetas precargadas no contido ou a súa propia webcam para ensinarlle distintas expresións a UX1A, quen tentará recoñecelas e ofrecerá as porcentaxes de correspondencia que atopa con cada unha das emocións.

O contido está orientado á aprendizaxe de conceptos básicos de IA e permite reflexionar sobre o funcionamento e a obxectividade dos axentes intelixentes.

Nota: Este contido é a segunda parte dunha actividade máis ampla que inclúe un primeiro módulo de simulación do adestramento da máquina con distintos conxuntos de datos (“UX1A aprende”) e un terceiro módulo de retos para profundar nas reflexións (“Retos: UX1A recoñece emocións”).

▪ **Características destacadas:**

- Experimentación directa cunha IA real previamente adestrada.
- Conxunto amplo de tarxetas precargadas (emoticonas, pictogramas

e ilustracións de UX1A) que se mostran de forma aleatoria ofrecendo unha experiencia única a cada persoa.

- Funcionalidade *webcam* que permite ao alumnado amosarlle todo tipo de imaxes (a súa cara, debuxos, outras tarxetas, revistas etc.).
- Experimentación libre que permite facer tantas probas como se desexe.
- Resposta do axente intelixente cunha conclusión (identificación da emoción) e co seu proceso de decisión (% de coincidencia que identifica na imaxe con cada emoción), fomentando a reflexión e o debate sobre o seu funcionamento.

- **Idioma do contido:** creadas dúas versións, unha en galego e outra en castelán.

▪ **Obxectivos:**

- A chegar ao alumnado ao proceso de interacción cunha IA de forma guiada e crítica.
- Fomentar a reflexión sobre a obxectividade das IA.
- Profundar nos coñecementos sobre adestramento introducidos no módulo UX1A aprende.
- Estimular e desenvolver as capacidades analíticas do alumnado e fomentar a reflexión sobre a

importancia do conxunto de adestramento no éxito de predición dunha máquina adestrada con aprendizaxe profunda.

- Comezar a introducir a IA nas nosas escolas, para que o alumnado non creza alleo a súa realidade senón cunha conciencia crítica e unhas habilidades que lle permitan desenvolverse nun mundo cambiante.
- Proporcionar recursos adaptados para traballar a IA na aula de xeito interdisciplinar ou para integralos no currículo de xeito específico.
- Fomentar o coñecemento, a reflexión e o pensamento crítico sobre o impacto da IA na vida das persoas.

▪ **Contidos:**

- Aprendizaxe automática (Machine learning)
- Aprendizaxe profunda (Deep learning).
- Adestramento da IA.
- Obxectividade da IA.

Recoméndase introducir os conceptos básicos na aula de forma previa á utilización do contido (en “Intelixencia Artificial: Guía do profesorado” atoparás a teoría necesaria) e empregar previamente o recurso “UX1A aprende”.

- **Número de sesións estimadas:** 1 sesión



## Intelixencia artificial

# Deep Learning

## Retos: UX1A recoñece emocións



Contido interactivo complementario ao módulo de experimentación “UX1A recoñece emocións” no que o alumnado atopará tres retos diferentes que lle axudarán a reflexionar e obter conclusións sobre as súas interaccións co axente intelixente.

O alumnado empregará o contido “UX1A recoñece emocións” para realizar os retos, e rexistrará neste contido os seus resultados, que poderá descargar en PDF.

O contido está orientado á aprendizaxe de conceptos básicos de Intelixencia Artificial e busca guiar ao alumnado na súa reflexión sobre o funcionamento e a obxectividade dos axentes intelixentes, así como sobre a importancia dos datos empregados no adestramento para o recoñecemento de trazos nunha mostra.

Nota: Este contido é a terceira parte dunha actividade máis ampla que inclúe un primeiro módulo de simulación do adestramento da máquina con distintos conxuntos de datos (UX1A aprende) e un segundo módulo de experimentación cunha IA real capaz de identificar as emocións (UX1A recoñece emocións).

**Características destacadas:**

- Retos atractivos que guían ao alumnado na súa experimentación directa cunha Intelixencia Artificial real, previamente adestrada para a identificación das emocións.
- Rexistro de respostas directamente no contido a través de preguntas de redacción e de selección e posibilidade de descargar as ditas respostas en PDF.
- Introducción do método científico de forma transversal nos retos.

**Idioma do contido:** creadas dúas versións, unha en galego e outra en castelán.**Obxectivos:**

- Achegar ao alumnado ao proceso de interacción cunha IA de forma guiada e crítica.
- Fomentar a reflexión sobre a obxectividade das IA.
- Profundar nos coñecementos sobre adestramento introducidos nos módulos UX1A aprende e UX1A recoñece emocións.
- Estimular e desenvolver as capacidades analíticas do alumnado e fomentar a reflexión sobre a

importancia do conxunto de adestramento elixido (datos que o conforman) no éxito de predición dunha máquina adestrada con aprendizaxe profunda.

- Comezar a introducir a IA nas nosas escolas, para que o alumnado non creza alleo a súa realidade senón cunha conciencia crítica e unhas habilidades que lle permitan desenvolverse nun mundo cambiante.
- Proporcionar recursos adaptados para traballar a IA na aula de xeito interdisciplinar ou para integrálos no currículo de xeito específico.
- Fomentar o coñecemento, a reflexión e o pensamento crítico sobre o impacto da IA na vida das persoas.

**Contidos:**

- Aprendizaxe automática (Machine learning)
- Aprendizaxe profunda (Deep learning).
- Adestramento da IA.
- Obxectividade da IA.

**Número de sesións estimadas:**

1 sesión.





Intelixencia artificial

# Practica IA con UX1A

*Os patróns na IA*

Contido interactivo no que o alumnado, agrupado en equipos de traballo, deberá clasificar tres froitas que lle aparecerán de forma aleatoria en pantalla. Para iso, redactarán catro características esenciais que observen nas imaxes presentadas e que permitan a súa identificación sen especificar o seu nome. Posteriormente, cada equipo presentará as características de cada froita ante o grupo-clase para a súa identificación.

**Características destacadas:**

- Clasificación de froitas por equipos segundo as súas características esenciais.
- Aleatorización das froitas.
- Posta en común das características obtidas por cada equipo para a identificación das froitas por parte do grupo-aula.
- Reflexión guiada sobre como a intelixencia artificial saca patróns a partir de imaxes, empregando algoritmos para a toma de decisión e a clasificación.

**Idioma do contido:** creadas dúas

versións, unha en galego e outra en castelán.

**Obxectivos:**

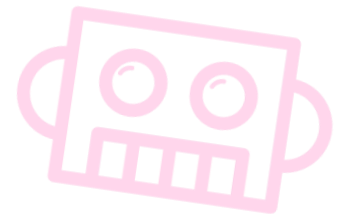
- Introducir ao alumnado nos conceptos básicos dos algoritmos e da aprendizaxe automática.
- Desenvolver a capacidade para clasificar e recoñecer obxectos, identificando as características dos mesmos para obter patróns.
- Explicar como se poden aplicar os algoritmos de aprendizaxe automática na vida cotiá.
- Fomentar o traballo en equipo e a colaboración entre o alumnado.

**Contidos:**

- Patróns.
- Algoritmos.
- Aprendizaxe automática (Machinelearning).

**Número de sesións estimadas:**

1 sesión.



Intelixencia artificial

# Practica IA con UX1A

*Os algoritmos e os diagramas de fluxo*

Contido interactivo para aprender a elaborar algoritmos e, a partir deles, construír o seu correspondente diagrama de fluxo. Este recurso permite a comprensión do proceso de deseño dos diagramas de fluxo a partir das diferentes formas empregadas para a súa creación e a funcionalidade de cada unha delas. A medida que avanza o contido vai aumentando a súa dificultade. Comézase coa ordenación sinxela dunha serie de accións que conforman un algoritmo. Continúase coa construción de diagramas de fluxo que integran progresivamente novas figuras para crear estruturas máis complexas (de bucle, condicionais abertas e condicionais pechadas). Por último, finalízase coa opción de empregar un editor libre no que o alumnado poderá poñer a proba a súa imaxinación creando o diagrama da súa preferencia e tendo á súa disposición todas as formas existentes.

**Características destacadas:**

- Panel interactivo para a creación de diagramas de fluxo.

- Disponibilidade de diferentes formas para a construción do diagrama solicitado.
- Inclusión dun editor libre ao final do contido que integra todas as figuras para a creación do diagrama de fluxo que se desexe.

- **Idioma do contido:** creadas dúas versións, unha en galego e outra en castelán.

**Obxectivos:**

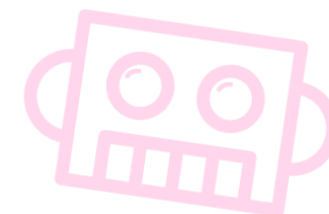
- Achegar ao alumnado ao pensamento computacional.
- Coñecer o concepto de algoritmo.
- Coñecer, manexar e crear diagramas de fluxo.
- Aprender as diferentes tipoloxías de diagramas de fluxo existentes.

**Contidos:**

- Os algoritmos.
- Os diagramas de fluxo.
- Diagramas de fluxo con estrutura de bucle.
- Diagramas de fluxo con estrutura condicional aberta.

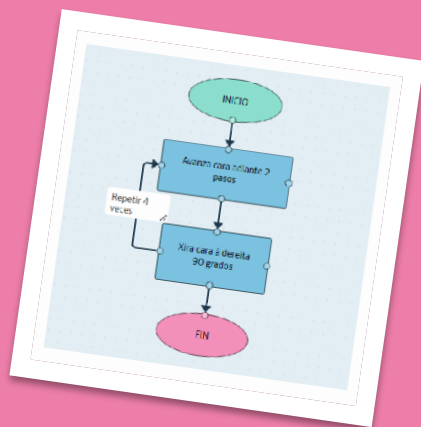
- Diagramas de fluxo con estrutura condicional pechada.

- **Número de sesións estimadas:** 1 sesión.



Intelixencia artificial

# Practica IA con UX1A

*Editor libre de  
diagramas de fluxo*

Contido interactivo que inclúe un editor libre para construír diagramas de fluxo. Están dispoñibles as diferentes figuras que permiten a configuración das diversas estruturas que pode adquirir un diagrama (de bucle, condicional aberta e condicional pechada)

**Características destacadas:**

- Panel interactivo para a creación de diagramas de fluxo.
- Dispoñibilidade de diferentes formas para a construción das diversas estruturas que pode adquirir o diagrama de fluxo.
- Posibilidade de descargar o diagrama de fluxo creado.

▪ **Idioma do contido:** creadas dúas versións, unha en galego e outra en castelán.

**Obxectivos:**

- Achegar ao alumnado ao pensamento computacional.
- Coñecer, manexar e crear diagramas de fluxo.
- Traballar as diferentes tipoloxías de diagramas de fluxo existentes

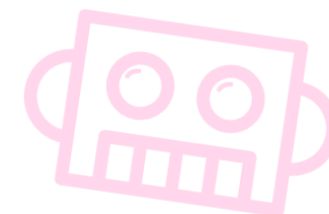
mediante as figuras dispoñibles no contido.

**Contidos:**

- Os algoritmos.
- Os diagramas de fluxo.
- Diagramas de fluxo con estrutura de bucle.
- Diagramas de fluxo con estrutura condicional aberta.
- Diagramas de fluxo con estrutura condicional pechada.

**Número de sesións estimadas:**

1 sesión, segundo criterio docente.



Intelixencia artificial

# Practica IA con UX1A

As árbores de  
decisión. Chatbot



Contido interactivo para a construción de árbores de decisión no que o alumnado deseñará as preguntas e as posibles opcións de resposta. Este recurso inclúe a funcionalidade de validar a árbore creada e de probala nun *chatbot* no que, a partir das respostas seleccionadas, se chegará a unha ou outra conclusión. Tamén poderá descargar a construción deseñada e importar aquelas construídas con anterioridade ou facilitadas polo resto da clase.

**Características destacadas:**

- Ferramenta para a creación de árbores de decisión.
- Posibilidade de validar a construción deseñada.
- Funcionalidade de probar a árbore creada nun *chatbot*.
- Posibilidade de descargar a construción deseñada e de importar outras árbores de decisión.

- **Idioma do contido:** creadas dúas versións, unha en galego e outra en castelán.

**Obxectivos:**

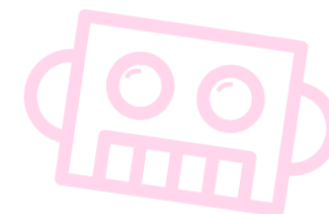
- Traballar o concepto de árbore de decisión.
- Aprender a deseñar árbores de decisión.
- Entender, a través da construción creada, por que se chega a unha conclusión/resposta concreta segundo o camiño seleccionado a través dun proceso de preguntas e respostas.

**Contidos:**

- Árbores de decisión.
- *Chatbot*.

**Número de sesións estimadas:**

1-2 sesións. Recoméndase que se empregue unha sesión inical para explicar ao alumnado como empregar a ferramenta e o seu potencial.



Intelixencia artificial

# Practica IA con UX1A

*Os sensores*

Conxunto de exercicios interactivos e de redacción para traballar o concepto e o funcionamento dos sensores a través do seu recoñecemento, da súa localización e da identificación das súas funcións en persoas, animais e robots.

**Características destacadas:**

- Exercicios interactivos e de redacción para traballar os sensores.
- Explicacións sinxelas sobre as tipoloxías de sensores existentes e as súas funcionalidades.
- Incorporación dun glosario coas definicións dos termos relevantes do contido.

▪ **Idioma do contido:** creadas dúas versións, unha en galego e outra en castelán.

**Obxectivos:**

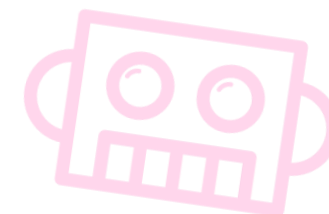
- Traballar o concepto dos sensores.
- Aprender a recoñecer os sensores e as súas funcións.
- Comprender a similitude entre os sensores/sentidos das persoas, dos animais e das máquinas.

**Contidos:**

- Os sensores.
- Tipoloxía de sensores.
- Funcionalidade dos sensores.

**Número de sesións estimadas:**

1 sesión.



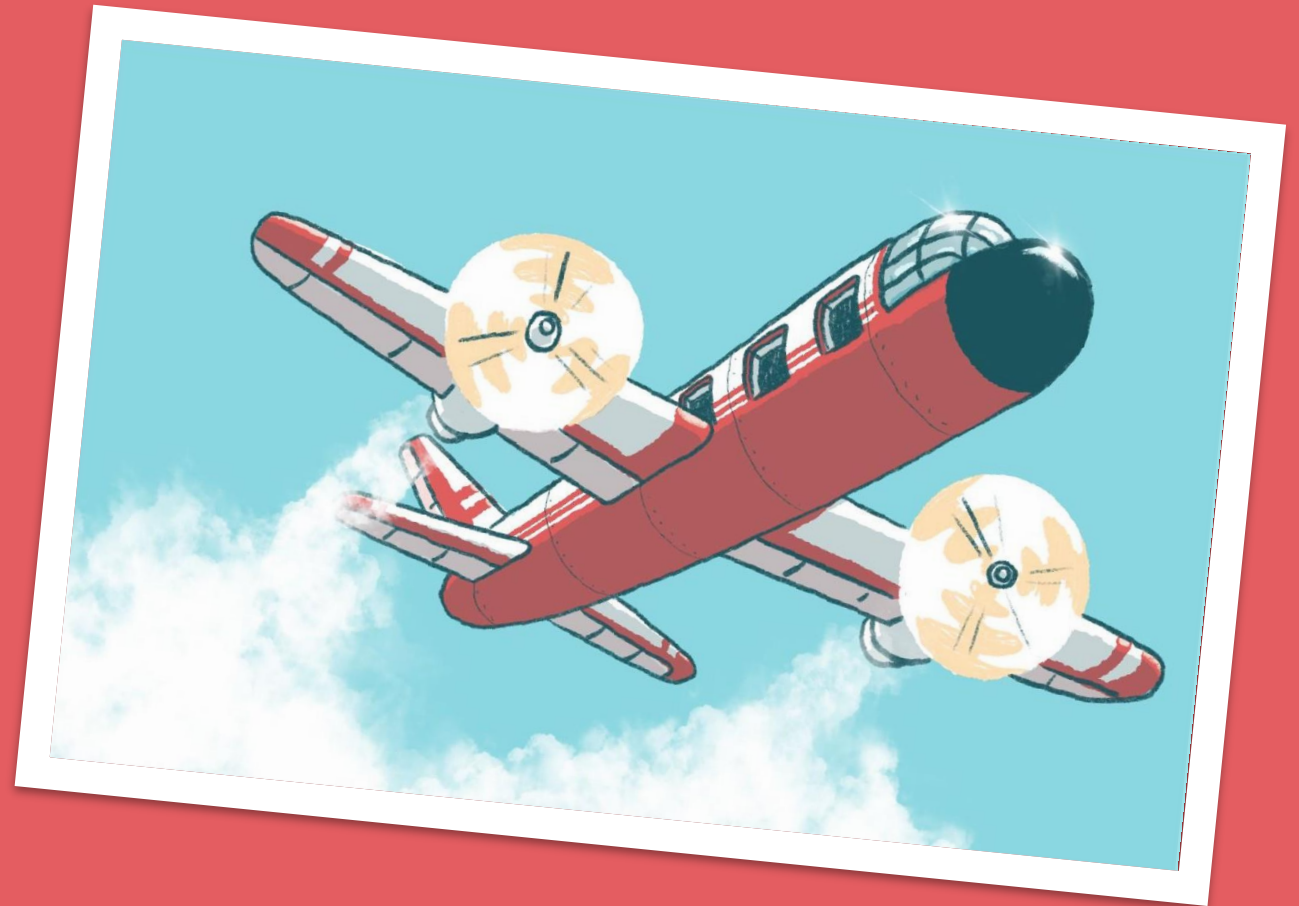


# Benestar emocional na aula

- **Pasaporte emocional:** Viaxe emocionante
- **Pasaporte emocional:** Palestina
- **Pasaporte emocional:** Ourense
- **Pasaporte emocional:** Grecia
- **Pasaporte emocional:** Toronto
- **Pasaporte emocional:** Diario de viaxe
- **Pasaporte emocional:** Crea o teu propio avatar
- **Pasaporte emocional:** Encerado (debuxo libre)
- **Autocoidado emocional:** Sorteo de autoagasallos



Os contidos DIXIT desenvolvidos no marco do Benestar emocional van dirixidos a profesorado e alumnado de secundaria de todas as materias.



Benestar emocional  
na aula

# Pasaporte emocional

*Viaxe emocionante*



Contido dinámico e interactivo que permite ao alumnado traballar distintas competencias emocionais, intrapersoais e sociais a partir dunha viaxe a distintos escenarios reais nos que irá superando retos. Emprégase a arte, a historia e a narrativa para profundar no traballo introspectivo do alumnado, así como para fomentar debate e pensamento crítico.

Notas:

1. Están dispoñibles dúas versións do contido: unha para EP e outra para a ESO, adaptadas ao nivel do alumnado.
2. Ambas as dúas versións conteñen a creación do avatar e do pasaporte e as catro viaxes.
3. Recoméndase que o alumnado empregue cascos para realizar o contido, xa que conta con vídeos interactivos con sons incorporados, e que utilice o navegador de *Google Chrome*.

▪ **Características destacadas:**

- Narrativa atractiva entorno a unha viaxe misteriosa.

- Actividade personalizada na que o alumnado crea tanto o seu avatar como o seu pasaporte.
  - Gran variedade de actividades tanto individuais como grupais que permiten traballar as competencias emocionais, intrapersoais e sociais a todos os niveis.
  - Utilización de recursos audiovisuais, escenarios interactivos e estratexias de gamificación para motivar a participación e o interese do alumnado.
  - Incorporación dun glosario con definicións dos termos relevantes do contido.
  - Actividades complementarias para desenvolver na aula.
  - Favorece o desenvolvemento de diferentes competencias.
- **Idioma do contido:** galego.
- **Obxectivos:**
- Traballar as competencias emocionais de Bisquera: conciencia emocional, regulación emocional, autonomía emocional, competencia social e competencias para a vida e o benestar.
  - Mellorar o seu autoconceito e a súa

autoestima.

- Recoñecer as emocións propias e alleas.
  - Profundar na expresión plástica das emocións.
  - Regular as emocións propias.
  - Demostrar unha actitude positiva ante situacións adversas.
- **Contidos:**
- A conciencia emocional.
  - As emocións.
  - A autodefinición (os adxectivos).
  - Os valores persoais.
  - As emocións que esperta a arte.
  - A regulación emocional.
  - A expresión emocional.
  - As habilidades de afrontamento.
  - As competencias para autoxerar emocións positivas.

▪ **Número de sesións estimadas:**

De 10 a 12 sesións, dependendo da profundidade coa que se queira traballar.



Benestar emocional  
na aula

# Pasaporte emocional

*Palestina*



Contido dinámico e interactivo que ten como finalidade traballar as emocións propias e alleas a partir dunha viaxe a Palestina na que o alumnado irá superando unha serie de retos. Desenvólvense estratexias de pensamento visual para observar, pensar, sentir e comunicarse a través da arte.

Notas:

1. Peza do contido “Viaxe emocionante” formada unicamente pola primeira parada da aventura. Tamén se atopan dispoñibles de forma independente o resto dos destinos (“Ourense”, “Grecia” e “Toronto”).
  2. Recoméndase que o alumnado empregue cascos para realizar o contido, xa que conta con vídeos interactivos con sons incorporados, e que utilice o navegador de *Google Chrome*.
- **Características destacadas:**
    - Narrativa atractiva entorno a unha viaxe a Palestina.

- Gran variedade de actividades tanto individuais como grupais que permiten traballar a conciencia emocional.
- Utilización de recursos audiovisuais, escenarios interactivos e estratexias de gamificación para motivar a participación e o interese do alumnado.
- Incorporación dun glosario con definicións dos termos relevantes do contido.
- Actividades complementarias para desenvolver na aula.
- Favorece o desenvolvemento de diferentes competencias.

- **Idioma do contido:** galego.

- **Obxectivos:**

- Traballar as competencias emocionais de Bisquerra, concretamente a conciencia emocional.
- Recoñecer as emocións propias e alleas.
- Desenvolver estratexias de pensamento visual.

- **Contidos:**

- A conciencia emocional.

- As emocións.
- As emocións que esperta a arte.

- **Número de sesións estimadas:**

2-3 sesións, dependendo da profundidade coa que se queira traballar.



Benestar emocional  
na aula

# Pasaporte emocional

Ourense



Contido dinámico e interactivo que ten como finalidade aprender a regularse emocionalmente a partir dunha viaxe a Ourense na que o alumnado deberá xestionar emocións como o medo, a tristeza e a ira.

Notas:

1. Peza do contido “Viaxe emocionante” formada unicamente pola segunda parada da aventura. Tamén se atopan dispoñibles de forma independente o resto dos destinos (“Palestina”, “Grecia” e “Toronto”).
2. Recoméndase que o alumnado empregue cascos para realizar o contido, xa que conta con vídeos interactivos con sons incorporados, e que utilice o navegador de *Google Chrome*.

▪ **Características destacadas:**

- Narrativa atractiva entorno a unha viaxe a Ourense.
- Actividades de expresión escrita que permiten traballar a regulación emocional.

- Utilización de recursos audiovisuais, escenarios interactivos e estratexias de gamificación para motivar a participación e o interese do alumnado.
- Incorporación dun glosario con definicións dos termos relevantes do contido.
- Actividades complementarias para desenvolver na aula.
- Favorece o desenvolvemento de diferentes competencias.

▪ **Idioma do contido:** galego.

▪ **Obxectivos:**

- Traballar as competencias emocionais de Bisquerra, concretamente a regulación emocional.
- Regular as emocións propias.
- Tolerar a frustración.
- Permitir que os sentimentos propios afecten aos pensamentos.
- Reflexionar sobre os sentimentos, as emocións e a súa intensidade.
- Xestionar o medo, a tristeza e a ira.

▪ **Contidos:**

- As emocións.
- As emocións que esperta a arte.
- A regulación emocional.
- O medo.
- A tristeza.
- A ira.
- A frustración.

▪ **Número de sesións estimadas:**

2-3 sesións, dependendo da profundidade coa que se queira traballar.



Benestar emocional  
na aula

# Pasaporte emocional

Grecia



Contido dinámico e interactivo que ten como finalidade aprender a xestionar as emocións propias de xeito que os factores externos non impidan acadar a estabilidade emocional a partir dunha viaxe a Grecia. Para conseguir a autonomía emocional, traballarase na autoimaxe, na autoestima, no autoconcepto e na autoeficacia.

Notas:

1. Peza do contido “Viaxe emocionante” formada unicamente pola terceira parada da aventura. Tamén se atopan dispoñibles de forma independente o resto dos destinos (“Palestina”, “Ourense” e “Toronto”).
  2. Recoméndase que o alumnado empregue cascos para realizar o contido, xa que conta con vídeos interactivos con sons incorporados, e que utilice o navegador de *Google Chrome*.
- **Características destacadas:**
    - Narrativa atractiva entorno a unha viaxe a Grecia.

- Gran variedade de actividades que permiten traballar a autonomía emocional.
- Utilización de recursos audiovisuais, escenarios interactivos e estratexias de gamificación para motivar a participación e o interese do alumnado.
- Incorporación dun glosario con definicións dos termos relevantes do contido.
- Actividades complementarias para desenvolver na aula.
- Favorece o desenvolvemento de diferentes competencias.

- **Idioma do contido:** galego.

- **Obxectivos:**

- Traballar as competencias emocionais de Bisquerra, concretamente a autonomía emocional.
- Mellorar o seu autoconcepto e a súa autoestima.
- Ser responsable.
- Demostrar unha actitude positiva.
- Prestar máis atención aos sentimentos.

- **Contidos:**

- As emocións.
- A autodefinición (os adxectivos).
- Os valores persoais.
- As emocións que esperta a arte.
- As competencias para xerar emocións positivas.
- A responsabilidade.

- **Número de sesións estimadas:**

2-3 sesións, dependendo da profundidade coa que se queira traballar.





Benestar emocional  
na aula

# Pasaporte emocional

Toronto



Contido dinámico e interactivo que ten como finalidade mellorar as competencias sociais fomentando a convivencia a partir dunha viaxe a Toronto. O alumnado deberá xestionar unha serie de situacións empregando a escoita activa e a asertividade.

Notas:

1. Peza do contido “Viaxe emocionante” formada unicamente pola cuarta parada da aventura. Tamén se atopan dispoñibles de forma independente o resto dos destinos (“Palestina”, “Ourense” e “Grecia”).
2. Recoméndase que o alumnado empregue cascos para realizar o contido, xa que conta con vídeos interactivos con sons incorporados, e que utilice o navegador de *Google Chrome*.

▪ **Características destacadas:**

- Narrativa atractiva entorno a unha viaxe a Toronto.
- Gran variedade de actividades que

permiten traballar a competencia social e as competencias para a vida e o benestar.

- Utilización de recursos audiovisuais e estratexias de gamificación para motivar a participación e o interese do alumnado.
- Incorporación dun glosario con definicións dos termos relevantes do contido.
- Favorece o desenvolvemento de diferentes competencias.

▪ **Idioma do contido:** galego.

▪ **Obxectivos:**

- Traballar as competencias emocionais de Bisquerra, concretamente a competencia social e as competencias para a vida e o benestar.
- Mellorar o respecto polas demais persoas.
- Aprender a escoitar.
- Mellorar a capacidade de manter boas relacións con outras persoas.
- Solucionar conflitos de forma pacífica.
- Fomentar a convivencia.
- Manter un espírito crítico.

▪ **Contidos:**

- As emocións.
- As habilidades de afrontamento.
- A asertividade.
- A escoita empática.
- A convivencia.
- O respecto.
- As relacións persoais.
- O espírito crítico.

▪ **Número de sesións estimadas:**

2-3 sesións, dependendo da profundidade coa que se queira traballar.



Benestar emocional  
na aula

# Pasaporte emocional

*Diario de viaxe*



Contido interactivo que permite ao alumnado crear o seu propio diario de viaxe rexistrando as súas experiencias nas distintas paradas da iniciativa Pasaporte emocional. A narrativa dunha viaxe emocionante e a creación dinámica do diario, que recolle as preferencias de cada persoa no seu deseño (cor, fotografías etc.), motivan ao alumnado a anotar un breve resumo co que se queda de cada destino, contribuíndo así á asimilación do coñecemento adquirido e a súa expresión escrita.

Nota: A iniciativa "Pasaporte emocional" consta de dúas versións (unha destinada a primaria e outra a secundaria). Engloba catro destinos dunha viaxe emocionante. Tamén está dispoñible un contido independente por cada parada da viaxe, así como un diario de viaxe, un creador de avatares e un encerado de debuxo libre. Recoméndase empregar este contido de forma combinada co resto, como ferramenta adicional de rexistro e/ou autoavaliación. Aínda que a iniciativa está deseñada de xeito secuencial, os

contidos tamén poden traballarse de forma illada; nese caso, recoméndase empregar unicamente a páxina de datos persoais e as páxinas do diario correspondentes as paradas traballadas.

▪ **Características destacadas:**

- Narrativa atractiva vinculada a unha viaxe emocionante.
- Actividade personalizada na que o alumnado crea o seu propio Diario de Viaxe escollendo a cor de fondo, o seu propio avatar como foto-carné e as fotografías que quere colocar de cada un dos lugares visitados.
- Combinación de actividades que buscan afianzar o coñecemento adquirido na iniciativa e mellorar a comprensión e expresión escrita.

▪ **Idioma do contido:** galego.

▪ **Obxectivos:**

- Coñecer as paradas da viaxe emocionante.
- Promover a expresión escrita do alumnado.
- Fomentar a capacidade de síntese do

alumnado.

- Incentivar o interese do alumnado pola lectura e a escrita.

▪ **Contidos:**

- O diario de viaxe.
- As presentacións e os datos persoais.
- As cores.
- As datas.
- O resumo.

▪ **Número de sesións estimadas:**

Segundo criterio docente e nivel do alumnado. Recoméndase dedicarlle parte dunha sesión cada vez que se remate un dos destinos da iniciativa.



Benestar emocional  
na aula

## Pasaporte emocional

*Crea o teu propio  
avatar*



Contido interactivo que integra un editor de avatares animados no que o alumnado poderá crear a súa propia representación escollendo trazos físicos, expresións, roupa, accesorios...

A través da representación con avatares poden traballarse aspectos relacionados co benestar emocional e social como o autoconcepción, a autoestima ou o respecto cara as demais persoas.

O contido incorpora, ademais, breves explicacións e curiosidades sobre o concepto de avatar, así como unha batería de actividades complementarias enfocadas a fomentar a creatividade na aula.

### ■ Características destacadas:

- Actividade personalizada na que o alumnado crea o seu propio avatar.
- Gran variedade de deseños para a creación do avatar (peles, pelos, ollos, bocas, cellas, roupas, accesorios etc.).
- Deseños diversos e inclusivos que permiten a representación de diferentes realidades raciais, de

capacidade, de relixión etc.

- Imaxe resultante descargable en formato png.
- Posibilidade de crear e descargar todos os avatares que o alumnado desexe.
- Actividades complementarias para desenvolver individualmente ou en grupo.

- **Idioma do contido:** creadas dúas versións, unha en galego e outra en castelán.

### ■ Obxectivos:

- Mellorar o autoconcepción e a autoestima.
- Traballar na autodefinición e a representación.
- Fomentar a creatividade.
- Profundar na expresión plástica das emocións.

### ■ Contidos:

- Os avatares: definición, significación, simbolismo e creación.
- Orixe dos avatares.
- Usos creativos dos avatares.

- **Número de sesións estimadas:**  
1 sesión.



Benestar emocional  
na aula

# Pasaporte emocional

*Encerado (debuxo  
libre)*



Encerado que conta con numerosas ferramentas para debuxar: figuras xeométricas, liñas, frechas, pincel, cadro de texto, inserción de imaxes, goma de borrar etc. O alumnado poderá personalizar o panel de debuxo cambiando a cor de fondo, modificando o formato dos elementos seleccionados e desprazándoos ao lugar de preferencia para realizar composicións creativas, esquemas ou mapas conceptuais.

▪ **Características destacadas:**

- Encerado de debuxo libre.
- Gran variedade de ferramentas para a creación propia.
- Funcionalidade para modificar o formato dos elementos inseridos.
- Opcións de personalización do fondo do lenzo.
- Posibilidade de incluír imaxes desde o propio equipo.

▪ **Idioma do contido:** galego.

▪ **Obxectivos:**

- Desenvolver a creatividade do

alumnado.

- Aprender a crear mapas conceptuais ou esquemas.
- Empregar imaxes para deseñar composicións creativas.

▪ **Contidos:**

- Creatividade.
- Debuxo libre.
- Ferramentas de debuxo
- Formas xeométricas.

▪ **Número de sesións estimadas:**

1 sesión, segundo criterio docente.



Benestar emocional  
na aula

## Autocoidado emocional

Sorteio de  
autoagasallos



Pílula interactiva que promove a adquisición de rutinas de autocoidado entre o alumnado a través dunha dinámica na que cada alumna e alumno elaborará unha lista propia de pequenos regalos que facerse no día a día. Posteriormente e durante unha semana, o alumnado entrará no contido para atopar un regalo diferente e aleatorio da súa lista que terá que desfrutar ao longo do día.

Nota: Recoméndase realizar unha sesión final para recoller o *feedback* do alumnado sobre o traballo realizado durante a semana na que se estivo obtendo o autoagasallo

### Características destacadas:

- Pílula interactiva en formato sorteio.
- Área de escritura que permite a redacción da listaxe de desexos.
- Obrigatoriedade de incluír como mínimo nove desexos para acceder ao sorteio.
- Aleatorización dos autoagasallos que se conseguen cada día.

### Idioma do contido: galego.

### Obxectivos:

- Fomentar o autocoidado, o autorrespecto e mimarse a un mesmo ou a unha mesma.
- Atender ás necesidades propias.
- Priorizar o benestar individual.

### Contidos:

- Autocoidado.
- Autorrespecto.
- Autoestima.

### Número de sesións estimadas:

Segundo criterio docente, dependendo da profundidade coa que se queira traballar, estímase o seguinte número de sesións para as diferentes fases nas que se debe realizar o contido:

- Creación da listaxe de desexos: 1-2 sesións
- Apertura diaria do autoagasallo: 5 minutos cada día durante un período mínimo dunha semana.
- *Feedback* do alumnado: 1 sesión





# Francés

- **Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle:**  
Vézelay, buffet
- **Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle:**  
Limoges: Les Halles
- **Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle:**  
Perigueux, Boutique
- **Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle:**  
Carnet de voyage



Os contidos DIXIT son definidos polo profesorado para unha materia e curso concretos, pero poden ser empregados en outros niveis segundo o criterio docente e as características do seu alumnado.



Francés

# Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle

*Vézelay: Buffet*

Contido dinámico que incorpora un simulador conversacional co que o alumnado poderá aprender e practicar vocabulario e expresións referentes ás comidas, aos gustos e ás alerxias a través dunha narrativa na que se lle presentan o Camiño de Santiago francés e a cidade de Vézelay. O alumnado interactuará con diferentes personaxes para coñecer os seus gustos e entregarlle un servizo completo de comidas (entrante, prato principal, sobremesa e bebida).

Nota: Este contido é a primeira parada da iniciativa Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle, que conta con outras dúas paradas (contidos “Limoges: Halles” e “Perigueux: Boutique”) e un diario de viaxe para rexistrar as distintas experiencias (contido “Carnet de Voyage”). Aínda que a iniciativa está deseñada de xeito secuencial, os contidos tamén poden traballarse de forma illada.

**Características destacadas:**

- Simulador conversacional que incorpora locucións reais e permite ao alumnado manter conversas coas e cos personaxes.
- Narrativa atractiva en formato cómic.
- Actividade personalizada na que o alumnado emprega o seu propio avatar para integrarse no contido.
- Combinación de actividades que permiten traballar as competencias comunicativas a todos os niveis (comprensión e expresión oral e escrita).
- Diálogos subtítulados.
- Xeración de actividades aleatorias para que o alumnado poida interactuar con personaxes diferentes.
- Incorporación dun glosario de traducións cos termos relevantes do contido.
- Personaxes diversas e diversos que fomentan o respecto a todas as persoas.

- **Idioma do contido:** francés. Os termos do glosario están traducidos a galego e castelán. As instrucións de uso do escenario están en galego.

**Obxectivos:**

- Introducir o Camiño de Santiago Francés e a cidade de Vézelay.
- Presentarse de forma oral e escrita.
- Manter conversas breves no contexto dun restaurante.
- Comprender e expresar gustos e preferencias con respecto á alimentación.
- Coñecer o nome dos distintos ingredientes e alimentos.
- Identificar e describir as alerxias alimentarias.
- Describir os tipos de dietas.
- Presentar a cociña tradicional francesa.

**Contidos:**

- As presentacións.
- Os alimentos.
- A dieta saudable.
- Os alérxenos.
- A cultura gastronómica francesa.

**Número de sesións estimadas:**

Segundo criterio docente e nivel do alumnado.



Francés

# Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle

*Limoges: Les Halles*


Contido interactivo que incorpora escenarios de *scape room* nos que o alumnado terá que superar retos nos distintos postos que forman parte do Mercado de abastos da cidade de Limoges (Les Halles) para conseguir premios que intercambiar por un artigo de recordo na tenda de *souvenirs*.

Cunha gran variedade de exercicios diversos, o alumnado poderá aprender e practicar vocabulario e expresións referentes á vaixela e á porcelana, aos queixos típicos, á panadaría e pastelería e ás cooperativas de alimentos ecolóxicos, ao tempo que coñece a cultura francesa.

Nota: Este contido é a segunda parada da iniciativa Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle, que conta con outras dúas paradas (contidos “Vézelay: Buffet” e “Perigueux: Boutique”) e un diario de viaxe para rexistrar as distintas experiencias (contido “Carnet de Voyage”). Aínda que a iniciativa está deseñada de xeito secuencial, os contidos tamén poden traballarse de forma illada.

## Características destacadas:

- Narrativa atractiva en formato cómic.
- Actividade personalizada na que o alumnado emprega o seu propio avatar para integrarse no contido.
- Escenarios interactivos e estratexias de gamificación para motivar a participación e o interese do alumnado.
- Combinación de actividades que permiten traballar as competencias comunicativas a todos os niveis (comprensión e expresión oral e escrita).
- Actividades con audios integrados.
- Personaxes diversas e diversos que fomentan o respecto a todas as persoas.

- **Idioma do contido:** francés. As instrucións de uso do escenario están en galego.

## Obxectivos:

- Coñecer parte do Camiño de Santiago Francés e a cidade de Limoges.
- Coñecer o nome dos distintos produtos de cerámica, panadaría, pastelería e froitaría, así como dos

queixos típicos e dos *souvenirs*.

- Identificar as características das distintas tipoloxías de queixos.
- Coñecer os pratos e sobremesas típicos da rexión e comprender as receitas de comida.
- Presentar os postos e os produtos tradicionais do mercado francés.

## Contidos:

- O mercado e o comercio de proximidade.
- A vaixela e a porcelana.
- Os queixos típicos.
- Os produtos de panadaría.
- Os produtos de pastelería.
- As froitas e as verduras.
- A cultura francesa.
- As cores.
- Os números, as cantidades e os prezos.

## Número de sesións estimadas:

Segundo o criterio docente e nivel do alumnado.



Francés

# Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle

*Perigueux: Boutique*

Contido dinámico que incorpora un simulador conversacional co que o alumnado poderá aprender e practicar vocabulario e expresións referentes á roupa e aos accesorios, ás cores, ás tallas, aos materiais e aos gustos a través dunha narrativa na que continúa o Camiño de Santiago francés chegando á cidade de Perigueux. O alumnado interactuará con diferentes personaxes para coñecer os seus gustos e entregarlles catro pezas distintas: unha parte de arriba, unha de abaixo, un calzado e un accesorio.

Nota: Este contido é a terceira parada da iniciativa Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle, que conta con outras dúas paradas (contidos “Vézelay: Buffet” e “Limoges: Halles”) e un diario de viaxe para rexistrar as distintas experiencias (contido “Carnet de Voyage”). Aínda que a iniciativa está deseñada de xeito secuencial, os contidos tamén poden traballarse de forma illada.

**Características destacadas:**

- Narrativa atractiva en formato cómic.
  - Actividade personalizada na que o alumnado emprega o seu propio avatar para integrarse no contido.
  - Combinación de actividades que permiten traballar as competencias comunicativas a todos os niveis (comprensión e expresión oral e escrita).
  - Simulador conversacional que incorpora locucións reais e permite ao alumnado manter conversas coas e cos personaxes.
  - Diálogos subtitulados.
  - Xeración de actividades aleatorias para que o alumnado poida interactuar con personaxes diferentes.
  - Incorporación dun glosario de traducións cos termos relevantes do contido.
  - Personaxes diversas e diversos que fomentan o respecto a todas as persoas.
- **Idioma do contido:** francés. Os termos do glosario están traducidos a galego e castelán. As instrucións de uso

do escenario están en galego.

**Obxectivos:**

- Coñecer parte do Camiño de Santiago Francés e a cidade de Perigueux.
- Manter conversas breves no contexto dunha tenda de roupa.
- Comprender e expresar gustos e preferencias con respecto á roupa e aos complementos.
- Coñecer o nome das distintas pezas de roupa, das cores e dos materiais..

**Contidos:**

- As pezas de roupa.
- Os tipos de roupa.
- Os materiais.
- As cores.
- As tallas.
- A cultura francesa.

**Número de sesións estimadas:**

Segundo criterio docente e nivel do alumnado.





Francés

# Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle

*Carnet de voyage*


Contido interactivo que permite ao alumnado crear o seu propio diario de viaxe rexistrando as súas experiencias nas distintas paradas da iniciativa Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle. A narrativa do Camiño de Santiago francés e a creación dinámica do diario, que recolle as preferencias de cada persoa no seu deseño (cor, fotografías etc.), motivan ao alumnado a anotar un breve resumo de cada contido e unha lista de conceptos ou expresións aprendidas, contribuindo así á asimilación do coñecemento adquirido e a súa expresión escrita.

Nota: Este contido forma parte da iniciativa Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle, que conta con tres paradas do Camiño de Santiago (contidos “Vézelay: Buffet”, “Limoges: Halles” e “Perigueux: Boutique”). Recoméndase empregar este contido de forma combinada cos outros tres, como ferramenta adicional de rexistro e/ou autoavaliación. Aínda que a iniciativa está deseñada de xeito secuencial, os contidos tamén poden traballarse de forma illada; nese caso, recoméndase

empregar unicamente a páxina de datos persoais e as páxinas do diario correspondentes as paradas traballadas.

### Características destacadas:

- Narrativa atractiva vinculada ao Camiño de Santiago.
- Actividade personalizada na que o alumnado crea o seu propio Carné de Viaxe escollendo a cor de fondo, o seu propio avatar a modo de fotocarné e as fotografías que quere colocar de cada un dos lugares visitados.
- Combinación de actividades que buscan afianzar o coñecemento adquirido na iniciativa e mellorar a comprensión e expresión escrita. .

■ **Idioma do contido:** francés.

### ■ Obxectivos:

- Coñecer parte do Camiño de Santiago Francés.
- Promover a expresión escrita en francés do alumnado.
- Favorecer a asimilación de vocabulario aprendido no transcurso

da iniciativa.

- Fomentar a capacidade de síntese do alumnado.
- Incentivar o interese do alumnado pola lectura e a escrita en francés.

### ■ Contidos:

- O diario de viaxe.
- As presentacións e os datos persoais.
- As cores.
- As datas.
- O resumo.
- Vocabulario diverso.

### ■ Número de sesións estimadas:

Segundo criterio docente e nivel do alumnado. Recoméndase dedicarlle parte dunha sesión cada vez que se remate un dos outros contidos da iniciativa.





# Inglés

- **Northern England Tour:** York, Second hand shop
- **Northern England Tour:** Stoke-on-Trent, Market
- **Northern England Tour:** Create your own avatar
- **Northern England Tour:** Travel diary
- **Vocabulary game:** Word wheel



Os contidos DIXIT son definidos polo profesorado para unha materia e curso concretos, pero poden ser empregados en outros niveis segundo o criterio docente e as características do seu alumnado.



Inglés

# Northern England Tour

*York: Second hand  
shop*



Contido dinámico que incorpora un simulador conversacional co que o alumnado poderá aprender e practicar vocabulario e expresións referentes á roupa e aos accesorios, ás cores, ás tallas, aos materiais e aos gustos. Guiará o contido unha narrativa de un *tour* polo norte de Inglaterra e a cidade de York. O alumnado interactuará con diferentes personaxes para coñecer os seus gustos e entregarlles catro pezas de roupa distintas: unha parte de arriba, unha de abaixo, un calzado e un accesorio.

Nota: Este contido é a primeira parada da iniciativa Northern England Tour, que conta con outra parada (contido “Stoke-on-Trent: Market”) e un diario de viaxe para rexistrar as distintas experiencias (contido “Travel diary”). Aínda que a iniciativa está deseñada de xeito secuencial, os contidos tamén poden traballarse de forma illada.

▪ **Características destacadas:**

- Simulador conversacional que incorpora locucións reais e permite ao alumnado manter conversas coas e

cos personaxes.

- Narrativa atractiva en formato cómic.
- Actividade personalizada na que o alumnado emprega o seu propio avatar para integrarse no contido.
- Combinación de actividades que permiten traballar as competencias comunicativas a todos os niveis (comprensión e expresión oral e escrita).
- Diálogos subtítulados.
- Xeración de actividades aleatorias para que o alumnado poida interactuar con personaxes diferentes.
- Incorporación dun glosario de traducións cos termos relevantes do contido.
- Personaxes diversas que fomentan o respecto a todas as persoas.

▪ **Idioma do contido:** inglés.

▪ **Obxectivos:**

- Introducir o *tour* polo norte de Inglaterra e a cidade de York.
- Presentarse de forma oral e escrita.
- Manter conversas breves no contexto dunha tenda de roupa.

- Comprender e expresar gustos e preferencias con respecto á roupa e aos complementos.
- Coñecer o nome das distintas pezas de roupa, das cores e dos materiais.

▪ **Contidos:**

- As pezas de roupa.
- Os tipos de roupa.
- Os materiais.
- As cores.
- As tallas.
- A cultura inglesa.

▪ **Número de sesións estimadas:**

Segundo criterio docente e nivel do alumnado.



Inglés

# Northern England Tour

## Stoke-on-Trent: Market



Contido interactivo que incorpora escenarios de *scape room* nos que o alumnado terá que superar retos nos distintos postos que forman parte do Mercado de abastos da cidade de Stoke-on-Trent para conseguir premios que intercambiar por un artigo de recordo na tenda de *souvenirs*.

Cunha gran variedade de exercicios diversos, o alumnado poderá aprender e practicar vocabulario e expresións referentes á vaixela e á porcelana, aos téis, á panadaría e pastelería e ás cooperativas de alimentos ecolóxicos, ao tempo que coñece a cultura inglesa.

Nota: Este contido é a segunda parada da iniciativa Northern England Tour, que conta con outra parada (contido “York: Second hand shop”) e un diario de viaxe para rexistrar as distintas experiencias (contido “Travel diary”). Aínda que a iniciativa está deseñada de xeito secuencial, os contidos tamén poden traballarse de forma illada.

▪ **Características destacadas:**

- Narrativa atractiva en formato cómic.

- Actividade personalizada na que o alumnado emprega o seu propio avatar para integrarse no contido.
- Escenarios interactivos e estratexias de gamificación para motivar a participación e o interese do alumnado.
- Combinación de actividades que permiten traballar as competencias comunicativas a todos os niveis (comprensión e expresión oral e escrita).
- Actividades con sons integrados.
- Personaxes diversas e diversos que fomentan o respecto a todas as persoas.

▪ **Idioma do contido:** inglés.

▪ **Obxectivos:**

- Coñecer parte do norte de Inglaterra e a cidade de Stoke-on-Trent.
- Coñecer o nome dos distintos produtos de cerámica, panadaría, pastelería e froitaría, así como dos téis e dos *souvenirs*.
- Identificar as características das distintas tipoloxías de téis.
- Coñecer os pratos e sobremesas

típicos da rexión e comprender as receitas de comida.

- Presentar os postos e os produtos tradicionais do mercado inglés.

▪ **Contidos:**

- O mercado e o comercio de proximidade.
- A vaixela e a porcelana.
- Os téis.
- Os produtos de panadaría.
- Os produtos de pastelería.
- As froitas e as verduras.
- A cultura inglesa.
- As cores.
- Os números, as cantidades e os prezos.

▪ **Número de sesións estimadas:**

Segundo criterio docente e nivel do alumnado.



Inglés

## Northern England Tour

Create your own  
avatar



Contido interactivo que integra un editor de avatares animados no que o alumnado poderá crear a súa propia representación escollendo trazos físicos, expresións, roupa, accesorios...

A través da representación con avatares poden traballarse aspectos relacionados co benestar emocional e social como o autoconcepto, a autoestima ou o respecto cara as demais persoas.

O contido incorpora, ademais, breves explicacións e curiosidades sobre o concepto de avatar, así como unha batería de actividades complementarias enfocadas a fomentar a creatividade na aula.

### Características destacadas:

- Actividade personalizada na que o alumnado crea o seu propio avatar.
- Gran variedade de deseños para a creación do avatar (peles, pelos, ollos, bocas, cellas, roupas, accesorios etc.).
- Deseños diversos e inclusivos que permiten a representación de diferentes realidades raciais, de

capacidade, de relixión etc.

- Imaxe resultante descargable en formato png.
- Posibilidade de crear e descargar todos os avatares que o alumnado desexe.
- Actividades complementarias para desenvolver individualmente ou en grupo.

### Idioma do contido: inglés.

### Obxectivos:

- Mellorar o autoconcepto e a autoestima.
- Traballar na autodefinición e a representación.
- Fomentar a creatividade.
- Profundar na expresión plástica das emocións.

### Contidos:

- Os avatares: definición, significación, simbolismo e creación.
- Orixe dos avatares.
- Usos creativos dos avatares.

### Número de sesións estimadas: 1 sesión.





Inglés

# Northern England Tour

*Travel diary*

Contido interactivo que permite ao alumnado crear o seu propio diario de viaxe rexistrando as súas experiencias nas distintas paradas da iniciativa Northern England Tour. A narrativa do tour polo norte de Inglaterra e a creación dinámica do diario, que recolle as preferencias de cada persoa no seu deseño (cor, fotografías etc.), motivan ao alumnado a anotar un breve resumo de cada contido e unha lista de conceptos ou expresións aprendidas, contribuíndo así á asimilación do coñecemento adquirido e a súa expresión escrita.

Nota: Este contido forma parte da iniciativa Northern England Tour, que conta con dúas paradas do tour polo norte de Inglaterra (contidos “York: Second hand shop” e “Stoke-on-Trent: Market”). Recoméndase empregar este contido de forma combinada cos outros dous, como ferramenta adicional de rexistro e/ou autoavaliación. Aínda que a iniciativa está deseñada de xeito secuencial, os contidos tamén poden traballarse de forma illada; nese caso, recoméndase empregar unicamente a

páxina de datos persoais e as páxinas do diario correspondentes ás paradas traballadas.

**Características destacadas:**

- Narrativa atractiva vinculada ao tour polo norte de Inglaterra.
- Actividade personalizada na que o alumnado crea o seu propio Carné de Viaxe escollendo a cor de fondo, o seu propio avatar como foto-carné e as fotografías que quere colocar de cada un dos lugares visitados.
- Combinación de actividades que buscan afianzar o coñecemento adquirido na iniciativa e mellorar a comprensión e expresión escrita.

▪ **Idioma do contido:** inglés.

**Obxectivos:**

- Coñecer parte do norte de Inglaterra.
- Promover a expresión escrita en inglés do alumnado.
- Favorecer a asimilación de vocabulario aprendido no transcurso da iniciativa.
- Fomentar a capacidade de síntese do alumnado.

- Incentivar o interese do alumnado pola lectura e a escrita en inglés.

**Contidos:**

- O diario de viaxe.
- As presentacións e os datos persoais.
- As cores.
- As datas.
- O resumo.
- Vocabulario diverso.

**Número de sesións estimadas:**

Segundo criterio docente e nivel do alumnado. Recoméndase dedicarlle parte dunha sesión cada vez que se remate un dos outros contidos da iniciativa.





Inglés

# Vocabulary game

*Word wheel*

Contido interactivo destinado a aprender e practicar vocabulario a través de roscos de palabras. O alumnado deberá escribir o termo que se identifique coa definición aportada e que empece ou conteña cada unha das letras que compoñen o rosco. O contido inclúe catro roscos con distintas temáticas: froitas e verduras, roupa, medios de transporte e profesións. Cada rosco ten un tempo límite para poder resolvelo.

**Características destacadas:**

- Roscos de palabras para aprender e practicar vocabulario.
- Inclusión dun rosco por cada temática a traballar: froitas e verduras, roupa, medios de transporte e profesións.
- Temporalización para resolver cada un dos roscos.

▪ **Idioma do contido:** inglés.

**Obxectivos:**

- Promover a expresión escrita en inglés do alumnado.
- Practicar vocabulario sobre as froitas e verduras, a roupa, os medios de transporte e as profesións.

- Favorecer a asimilación de novos termos.
- Desenvolver a capacidade de relacionar a palabra que se corresponde coa definición ofrecida.

**Contidos:**

- Roscos de vocabulario.
- Froitas e verduras.
- Roupa.
- Medios de transporte.
- Profesións.

▪ **Número de sesións estimadas:** Segundo criterio docente e nivel do alumnado.

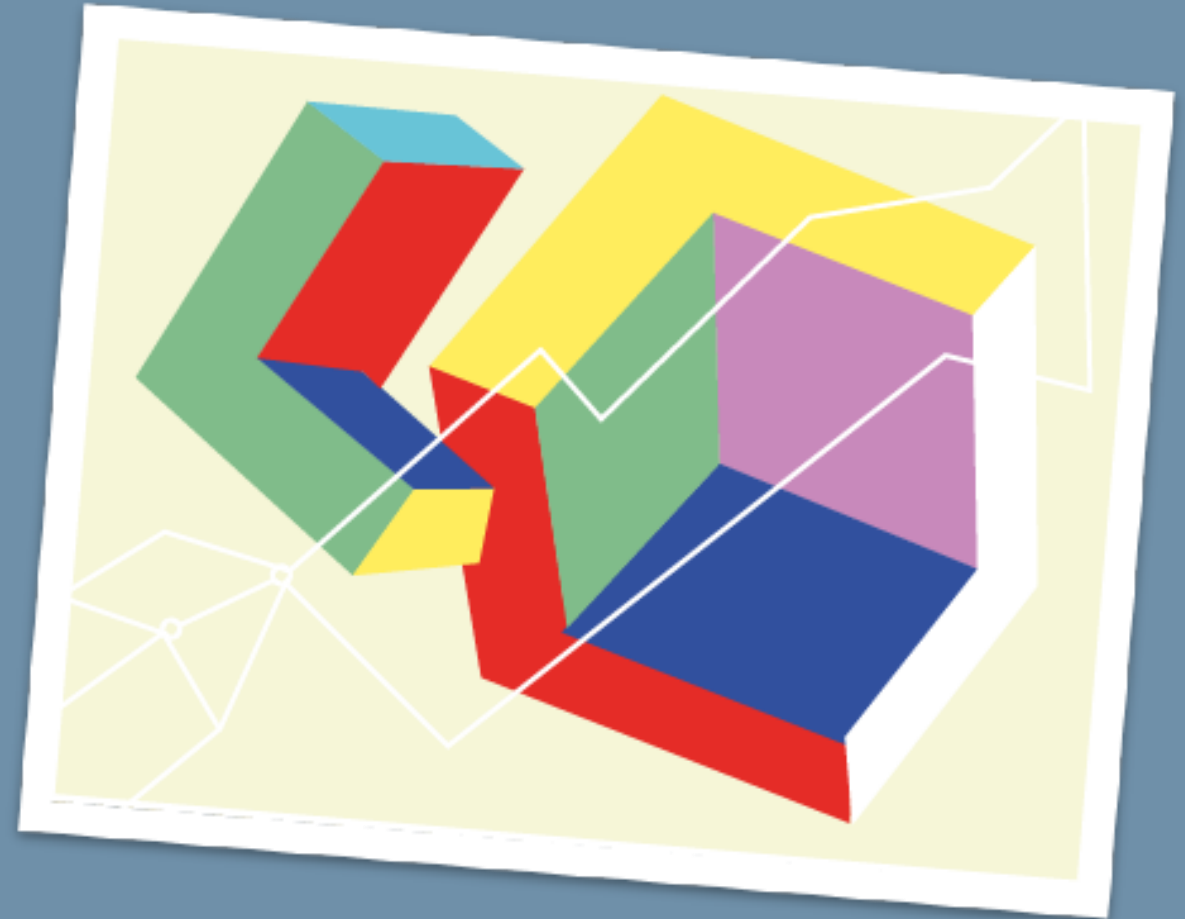


# Tecnoloxía

- **Taller de vistas:** Debuxa as vistas das figuras
- **Mecanismos:** Taller de mecanismos



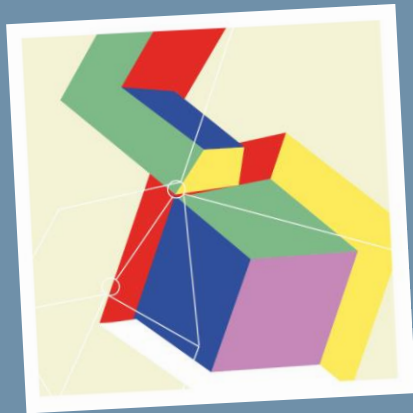
Os contidos DIXIT son definidos polo profesorado para unha materia e curso concretos, pero poden ser empregados en outros niveis segundo o criterio docente e as características do seu alumnado.



Tecnoloxía

## Taller de vistas

*Debuxa as vistas das figuras*



Contido manipulativo no que o alumnado poderá observar figuras en 3D e representar as súas vistas principais (alzado, planta, perfil dereito e perfil esquerdo). O laboratorio permitirá debuxar liñas sólidas ou punteadas de forma sinxela e dinámica, e incluírá numerosas figuras en orde ascendente de dificultade. Esta iniciativa está formada por tres contidos, cada un correspóndese cun nivel de complexidade: básico, intermedio e avanzado.

### Características destacadas:

- Laboratorio manipulativo e interactivo.
- Área de visualización que permite a rotación da figura para poder visualizala desde diferentes ángulos.
- Área de debuxo composta por catro matrices para a representación das vistas principais das figuras.
- Diferentes opcións para o debuxo e o borrado das liñas.
- Posibilidade de descarga das vistas debuxadas para o envío ao profesorado.

### Idioma do contido: castelán.

### Obxectivos:

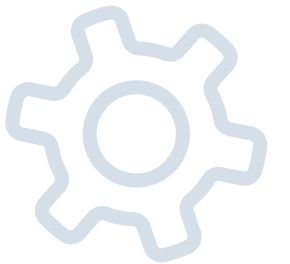
- Representar figuras mediante vistas, partindo dunha perspectiva.
- Deseñar obxectos tecnolóxicos empregando a representación das vistas dos mesmos.
- Diferenciar as vistas básicas dunha figura: alzado, planta, perfil dereito e perfil esquerdo.
- Localizar no lugar correcto as vistas dun obxecto.

### Contidos:

- Vistas: alzado, planta, perfil dereito e perfil esquerdo.
- Representación gráfica.
- Deseño de obxectos.

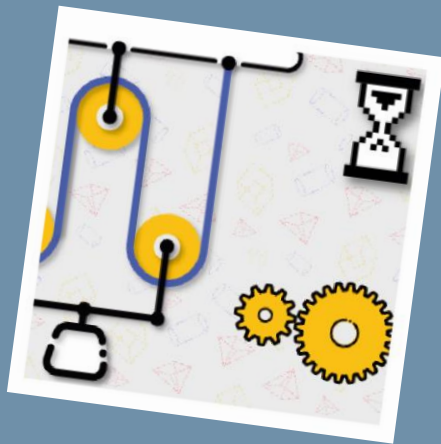
### Número de sesións estimadas:

2-3 sesións, segundo criterio docente.



Tecnoloxía

# Mecanismos

*Taller de  
mecanismos*

Contido manipulativo que permite a observación en movemento de diversos mecanismos (pancas de 1º, 2º e 3º xénero, poleas e engranaxes). O alumnado poderá modificar os datos das variables a través de deslizadores (no que o intervalo de valores dispoñible é finito e predefinido de antemán) e visualizar o movemento que realizan os mecanismos a partir dos datos establecidos. Certas variables atópanse bloqueadas e defínense en función dos valores outorgados no resto.

**Características destacadas:**

- Laboratorio manipulativo e interactivo.
- Modificación das variables de cada mecanismo a través de deslizadores.
- Variables bloqueadas de antemán nas que o seu valor se definirá en función dos datos outorgados ao resto de variables.
- Área de visualización na que se poderá observar o movemento dos mecanismos en función dos datos establecidos.

**Idioma do contido:** castelán.

**Obxectivos:**

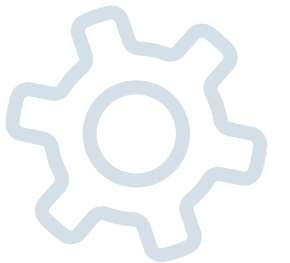
- Identificar os sistemas mecánicos de transmisión e transformación do movemento.
- Analizar o funcionamento dos mecanismos.
- Comprender a aplicación práctica dos mecanismos de transmisión e transformación do movemento.

**Contidos:**

- Mecanismos de transmisión e transformación do movemento.
- Pancas de 1º, 2º e 3º xénero.
- Poleas.
- Engrenaxes

**Número de sesións estimadas:**

1 sesión.



# Catálogo de capacidades

As capacidades actuais non son limitativas. O desenvolvemento de novas capacidades depende das necesidades dos contidos e dos grupos docentes.

-  Teoría interactiva
-  Actividades
-  Videos
-  Laboratorios virtuais
-  Visión holográfica
-  IA real
-  Escenarios de aprendizaxe
-  Personalización dos contidos
-  Guías



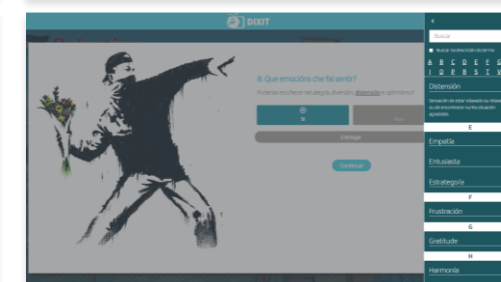
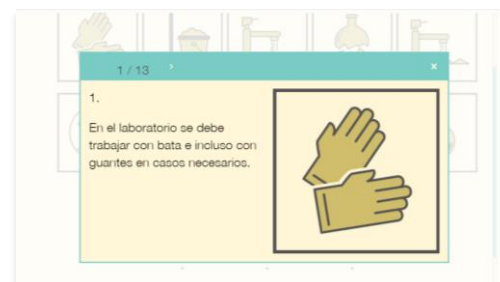
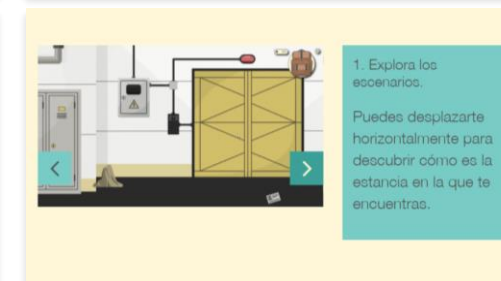
# Teoría interactiva

Combinacións de textos e ilustracións que permiten amosar a teoría de formas dinámicas e variadas. Exemplos:

- Distintas tarxetas con información.
- Listas despregables.
- Acordeóns de categorías.
- Secuencias de texto e imaxe (fixa ou gif).
- Infografías con puntos quentes.
- Glosario (vinculado ou non a outros textos).

## Contidos de referencia:

- Ciencia cidadá
- Laboratorio de mostraxe dunar
- Introducción á Intelixencia Artificial
- Misión Sistema Solar
- Idade Media
- Invasión Zombie
- Visita á central nuclear
- Pasaporte emocional



# Actividades xerais

Exercicios de formato diverso que permiten avaliar os coñecementos do alumnado. Algúns trasladan a puntuación ao EVA para a revisión docente. Exemplos:

- Selección de texto ou imaxe.
- Arrastre e ordenación.
- Emparellamento.
- Escritura.
- Investigación ou aplicación guiada do método científico, con xeración de informes en PDF.

## Contidos de referencia:



Misión Sistema Solar  
Idade Media  
Invasión Zombie



Visita á central nuclear.  
Laboratorio de experimentación de Galileo



As terras da divisibilidade



Ciencia cidadá: Microplásticos  
Laboratorio de mostraxe dunar



Pasaporte emocional

Snack Experiments

Para entrar al laboratorio...

Selecciona una opción.

Tengo que quitarme el jersey y entrar en camiseta.

Debido poneme la beta y, a veces, los guantes.

Solo tengo que abrir la puerta.

En el laboratorio hay productos que huelen...

Selecciona una opción.

Que el laboratorio esté desordenado es...

Selecciona una opción.

Los productos del laboratorio son...

Selecciona una opción.

ENVIAR RESPUESTA VER FEEDBACK

Que precisamos?

Elige todos os elementos que consideres necesarios para coñecer e recoller os datos meteorolóxicos e climatolóxicos:

Antena de televisión  Barco Meteorolóxico  Bala de escopeta  Estación de superficie  Globo aerostático

Paraguas  Pírculos  Nebr meteorolóxico  Satélite de órbita polar  Satélite meteorolóxico

Imaxina que vas estudar un ano a California, en EEUU. Como quedarías coa túa familia para falar por Skype?

A estado en California, pero en hora española.

No estado en California, pero en hora española.

Enviar Ver feedback

A que hora terías que celebrarse a cerimonia inaugural dos Xogos Olímpicos de verán en Tokyo para que fose visto en directo, no horario español peninsular, ás 20:00 horas?

10:00 AM

1:00 PM

10:00 AM

Enviar Ver feedback

Observa la gráfica y selecciona las frases correctas:

CALENTAMIENTO DE AIRE A VOLUMEN CTE.

Para aumentar la temperatura de un gas, sin variar su volumen, hay que aumentar su presión.

Para disminuir la presión de un gas, a volumen constante, hay que aumentar su temperatura.

La presión de un gas no depende de la temperatura.

El aire de la gráfica tiene una temperatura de 27°C cuando la presión es de 1 atm.

ENVIAR RESPUESTA VER FEEDBACK



# Actividades xerais

Fíxate ben na imaxe seguinte e na numeración dos seus planetas:



Ordena os nomes dos planetas segundo a orde da imaxe da esquerda.

Moita sorte, Camarada!

- (1) Mercurio
- (2) Marte
- (3) Venus
- (4) Neptuno
- (5) Terra
- (6) Urano
- (7) Saturno
- (8) Xúpiter

Entregar Ver feedback

### Construye el criterio de divisibilidad del 2

Antes de nada debes aprender bien cómo es el criterio de divisibilidad del 2. Demuestra que lo sabes en la siguiente actividad, podrás intentarlo hasta un máximo de 10 veces. En cuanto lo tengas, prepárate y pulsa el botón "Siguiente actividad" para continuar descubriendo esta tierra.

Un número es divisible por dos si:

número

cifra entre par impar empieza por

Aceptar Ver feedback

Lugares para este ejercicio: Cambera | Quito | Cairns | Brasília | El Cairo | Moscú | Ushuala | Dakar | Kisangani | Kotzebue

LATITUDE: 56°N LONGITUDE: 37°E

LATITUDE: 25°S LONGITUDE: 29°E

LATITUDE: 19°N LONGITUDE: 17°O

LATITUDE: 67°N LONGITUDE: 167°O

LATITUDE: 17°S LONGITUDE: 149°E

LATITUDE: 54°S LONGITUDE: 66°O

Ordena las temperaturas de mayor a menor escribiendo el valor y la unidad:

20K | 28°C | 0K | 0°C | -100°C | 100K

28°C 293K 0°C -100°C 100K 0K

MI RESPUESTA VER FEEDBACK

CONTINUAR

Empareja los valores equivalentes de presión:

0 atm	101325 Pa
101325 Pa	101325 Pa
101325 Pa	1.46 atm
40320 Pa	0.1080 Pa
0.6 atm	0.59 atm
4.6 atm	1.97 atm

EMPARAR RESPUESTA VER FEEDBACK

### Definamos...

Indica a que corresponden as seguintes definicións ou elementos: ao clima ou ao tempo atmosférico? Anota as 3 frases a cada concepto.

CLIMA

TEMPO ATMOSFÉRICO

### Tócache investigar!

Agora que xa coñeces os xogos medievais, non tes curiosidade por saber máis? Escolle un, investiga as súas regras e elabora as pezas para xogar co teu grupo!

Paso 1: Escolle un xogo

Escolle o xogo que máis te chamara a atención e apunta o seu nome:

Escribir:

Entregar

Selecciona un xogo medieval que te interese e investiga as súas regras e elabora as pezas para xogar co teu grupo!

Agora que xa coñeces os xogos medievais, non tes curiosidade por saber máis? Escolle un, investiga as súas regras e elabora as pezas para xogar co teu grupo!

Agora que xa coñeces os xogos medievais, non tes curiosidade por saber máis? Escolle un, investiga as súas regras e elabora as pezas para xogar co teu grupo!

Nome:

Nome:

Enviar a resposta Continúa

# Actividades específicas

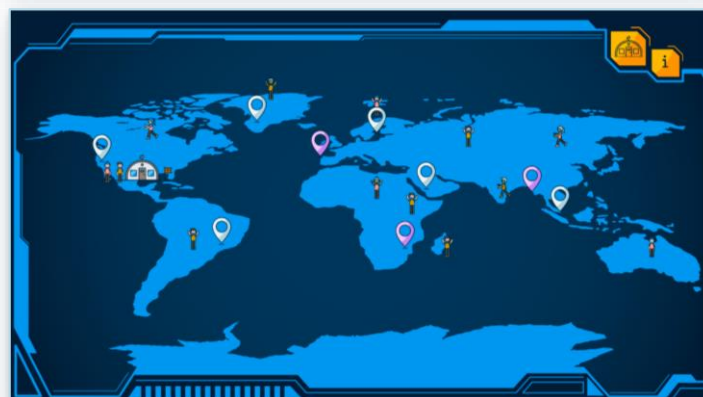
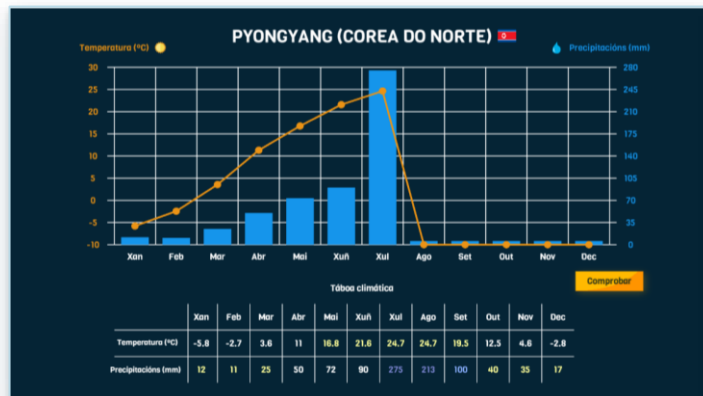
Actividades interactivas desenvolvidas á mida para dar resposta a necesidades concretas.

## Contidos de referencia:



Invasión Zombie.

- » Creación de climogramas interactivo: permite debuxar un climograma a partir dos datos climáticos recollidos nunha táboa, arrastrando os valores de temperatura e precipitacións nunha gráfica. Incorpora un amplo número de climogramas que se mostran de forma aleatoria ao alumnado.
- » Atopar un refuxio analizando climogramas: permite traballar a lectura de climogramas a través dunha actividade de lóxica na que o alumnado debe atopar aquel clima que reúna unha serie de características dadas, baixo a narrativa dunha invasión zombie.







# Actividades específicas

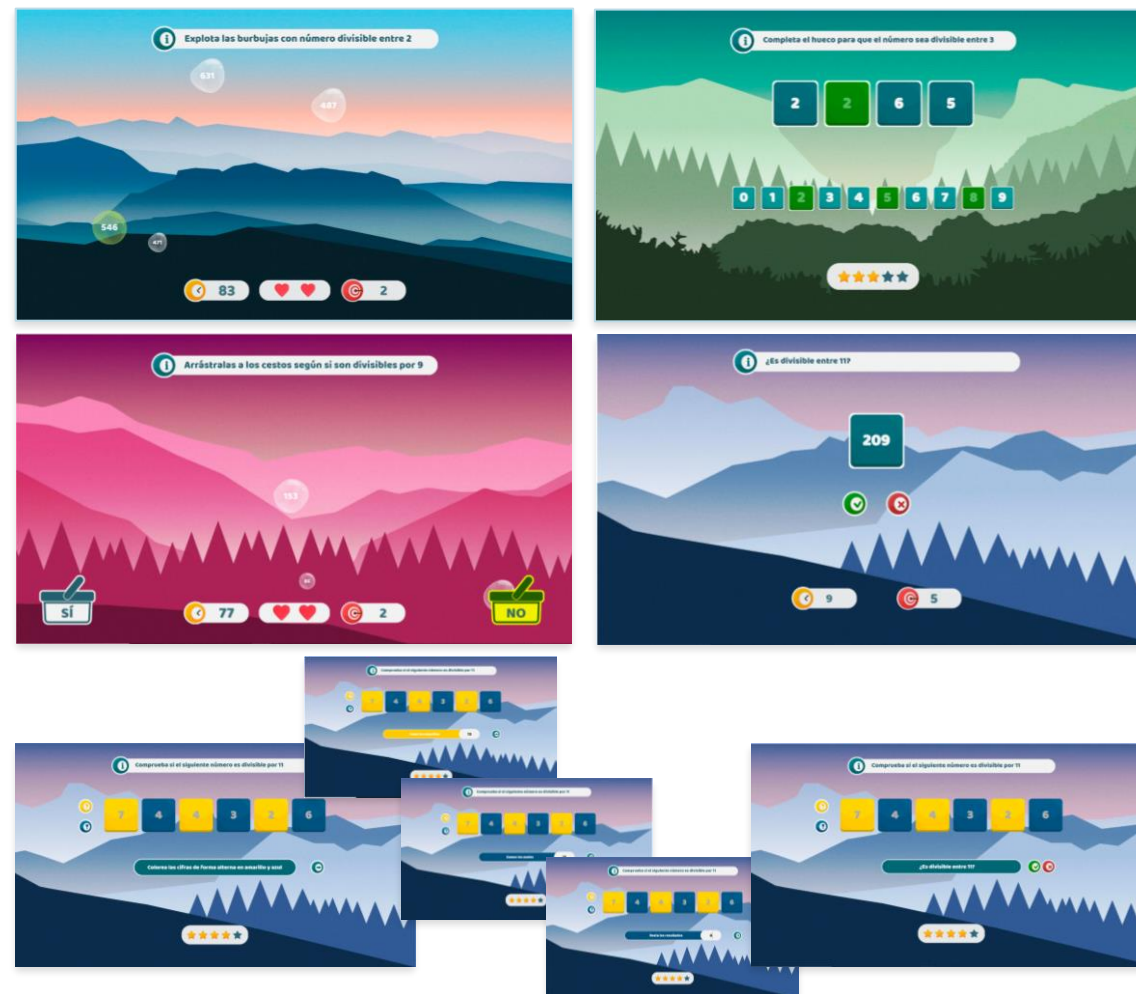
Actividades interactivas desenvolvidas á mida para dar resposta a necesidades concretas.

## Contidos de referencia:



As terras da divisibilidade:

- » Explotar burbujas: aparecen aleatoriamente e hai que premer sobre aquelas divisibles entre un número dado mentres dure o tempo. A velocidade aumenta progresivamente e ten 2 vidas.
- » Burbullas aos cestos: aparecen aleatoriamente e hai que arrastralas ao cesto adecuado mentres dure o tempo. A velocidade aumenta progresivamente e conta con 2 vidas.
- » Encher os ocos: seleccionando unha cifra que converta o número en divisible por outro dado.
- » Divisible/Non divisible: selección da opción correcta.
- » Secuencia de preguntas para comprender a divisibilidade entre 11: pintar cifras pares/impares, sumar cada cor, restar e decidir se é divisible.







# Actividades específicas

Actividades interactivas desenvolvidas á mida para dar resposta a necesidades concretas.

## Contidos de referencia:



Misión Sistema Solar e Idade Media.

- » Chatbot: Simulador conversacional en formato chat que permite a exposición de teoría e a realización de preguntas de forma dinámica, ofrecendo ao alumnado varias opcións de resposta e devolvéndolle *feedback* personalizado para cada interacción. As mensaxes do bot poden incorporar textos, emoticonos, imaxes e gif e as respostas do alumnado poden ter asociada unha puntuación.
- » Pasapalabra: Rosco de ata 27 preguntas que permite practicar vocabulario e repasar unha serie de conceptos vinculados ás letras do abecedario. A maiores das definicións, permite configurar o tempo que dura o xogo e varias opcións de resposta correcta por pregunta.



Pasaporte emocional.

- » Teléfono móbil: simulador conversacional en formato chat que permite ofrecer información ao alumnado en distintos momentos do contido. O *teléfono* garda o histórico da conversa e pode ser consultado en calquera momento dende a súa icona.



# Actividades específicas

Actividades interactivas desarrolladas a medida para dar respuesta a necesidades concretas.

## Contidos de referencia:



Cociña xeométrica.

- » Cálculo de volúmenes: motor de reglas que permite elaborar unha secuencia de actividades pechada (pasos do cálculo de volúmenes) pero incorporando valores aleatorios para todos os elementos que interveñen no cálculo de volúmenes, xerando experiencias distintas para cada persoa e a posibilidade de repetición con valores diferentes. O propio motor realiza de forma automática todos os cálculos matemáticos.

## Outras actividades

Capacidade	Descrición breve
<b>Análise de textos</b>	Actividades de subliñado de texto autoavaliáveis
<b>Editor de texto</b>	Permitirá ao alumnado empregar as ferramentas básicas de edición de texto con formato dentro do propio contido.

The screenshots show the following steps and mathematical content:

- Elige a olla (210):** Shows three pots with formulas  $V=A \cdot h$ ,  $V=\frac{A \cdot h}{3}$ , and  $V=\frac{4}{3} \pi r^3$ .
- Compra los ingredientes (160):** Shows a shopping cart with a total of 0,25€ and a button to 'Seguir comprando'.
- Prepara el helado (160):** Shows ingredients: Lado del pentágono, Azúcar del pentágono, Altura del prisma, and Área de la base.
- Prepara la elaboración previa (160):** Shows a bowl with ingredients and a formula  $A_1 = P \cdot A_2$ .
- Presenta el plato (110):** Shows a plate with ingredients and a formula  $A_1 = P \cdot A_2$ .

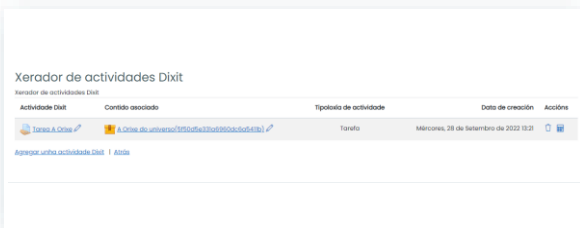
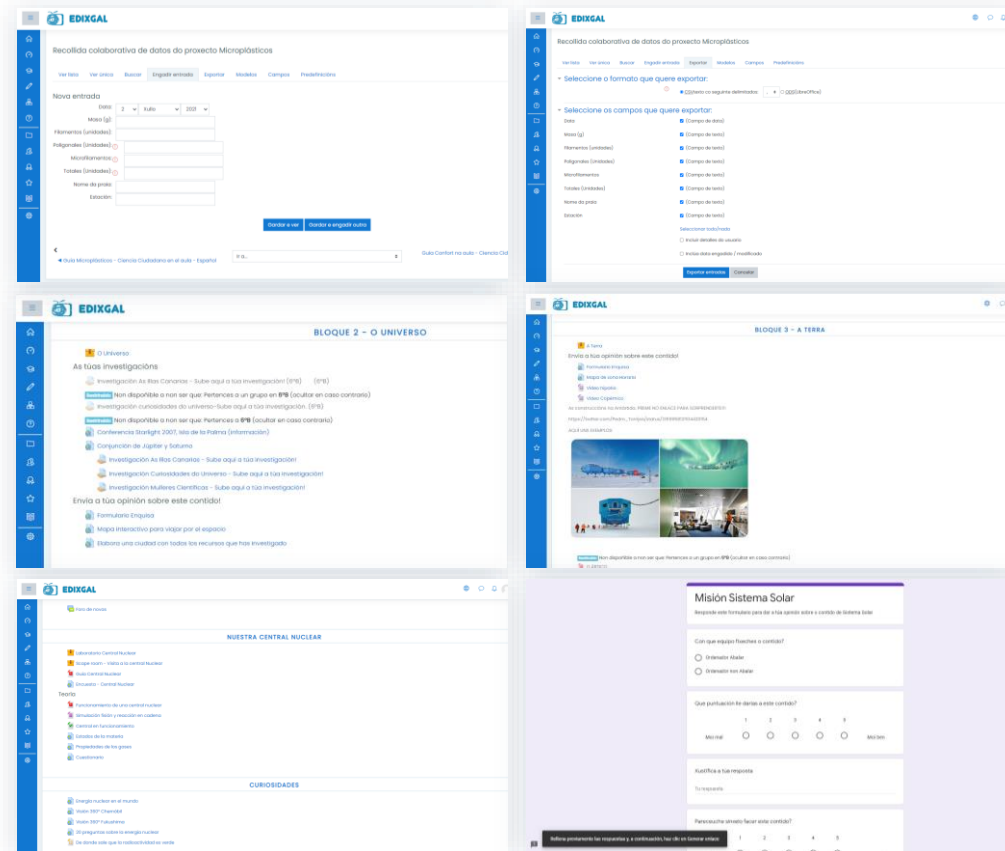
# in Actividades do EVA

Integración e combinación das actividades en formato SCORM con outras dispoñibles no EVA. Exemplos:

- Desenvolvemento que permite xerar tarefas ou foros que recollan material diverso creado polo alumnado dentro dos contidos DIXIT.
- Formularios para a recollida colaborativa de datos de experimentos.
- Recursos complementarios (vídeos, PDF etc).
- Recursos externos (novas, webs de interese etc).
- Recollida de *feedback* anónimo.
- Actividades de entrega de documentos para o envío das investigacións por parte do alumnado.
- Foros de debate.

## Contidos de referencia:

- Ciencia Cidadá
- Misión Sistema Solar
- Visita á central nuclear



## Vídeos

Contidos audiovisuais que expoñen teoría de forma dinámica:

- Con actrices e actores, animados ou entrevistas con persoas expertas.
- Locutados ou con texto sobre imaxe.
- Con ou sen subtítulos.

### Contidos de referencia:



Redes tróficas: Charca intermareal



As terras da divisibilidade



Invasión Zombie



Pasaporte emocional

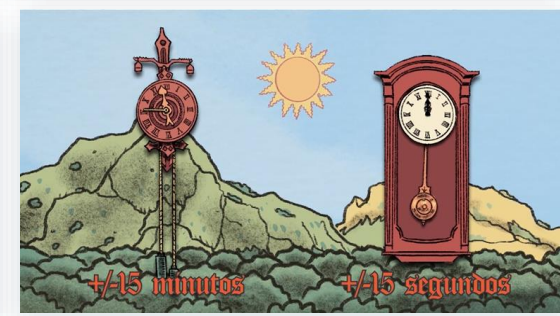
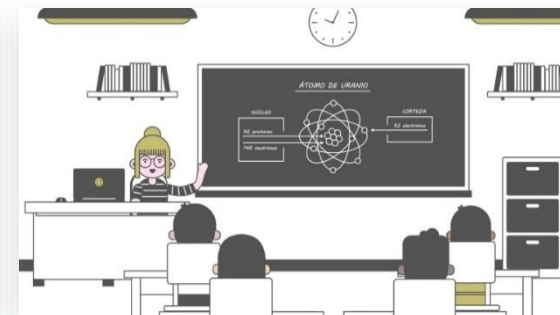


Visita á central nuclear



As entrevistas de UX1A

Laboratorio de experimentación de Galileo





## Vídeos interactivos

Contidos audiovisuais que expoñen teoría de forma dinámica e incorporan preguntas:

- Con actrices e actores ou animados.
- Locutados ou con texto sobre imaxe.
- Varias canles de idiomas.
- Interactivos e multicamiño: permiten elixir rutas de visualización diferentes en función das respostas do alumnado.
- Accesibilidade:
  - Subtítulos
  - Lingua de signos

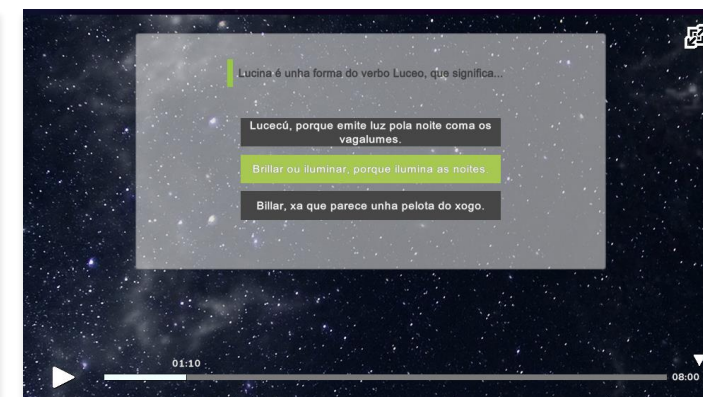
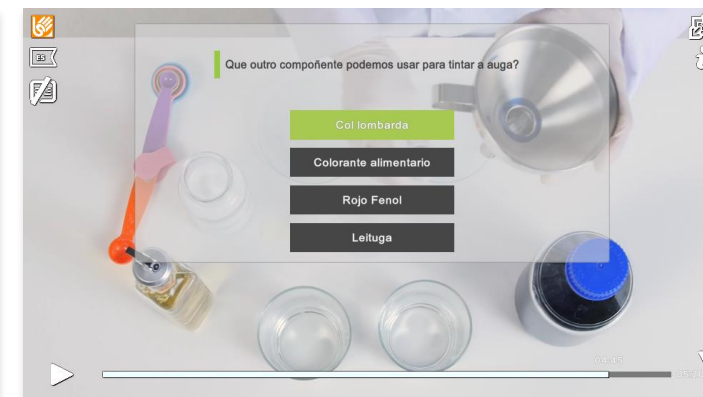
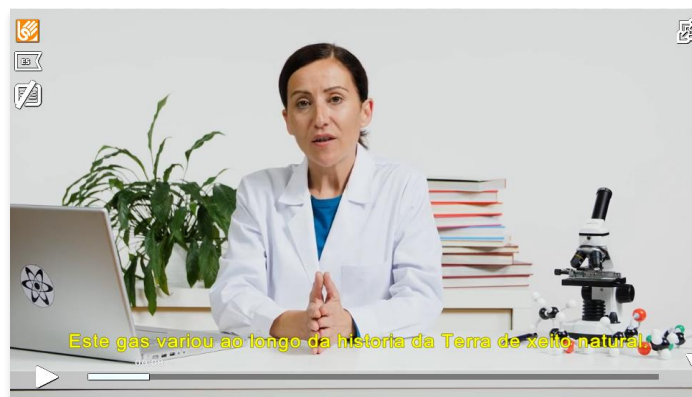
### Contidos de referencia:



Snack Experiments



Misión Sistema Solar: Bloque 3 A Terra







# Laboratorios virtuales

Laboratorios virtuales manipulativos que permiten ao alumnado aprender a través de simulacións, reproducindo na pantalla o que ocorrería nun entorno analóxico.

## Contidos de referencia:



Laboratorio central nuclear (incluído na Visita á central nuclear).

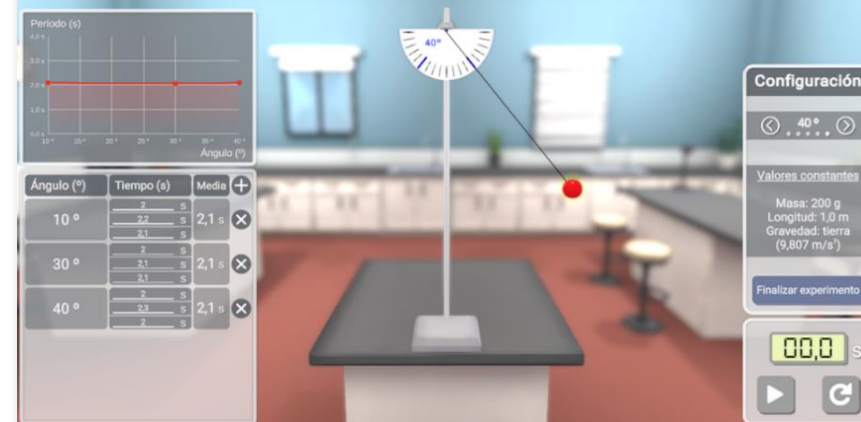
- » Recrea de forma realista en 3D os cadros de control dunha central nuclear (PWR) e permite, mediante a experimentación, comprender o proceso de xeración e distribución de enerxía a unha cidade segundo a súa necesidade enerxética.

Laboratorio de experimentación de Galileo.

- » Recrea de forma realista en 3D un laboratorio e permite, mediante a experimentación, comprender o funcionamento dos péndulos e coñecer o impacto de distintas variables no seu período (masa, lonxitude do fío, ángulo e gravidade).



Estás experimentando con el ángulo del péndulo. Elige el valor del ángulo o arrastra el péndulo y escribe tus mediciones en la tabla. Recuerda que debes hacer 3 mediciones por cada valor. Al terminar pulsa "Finalizar experimento".



## Laboratorios virtuais

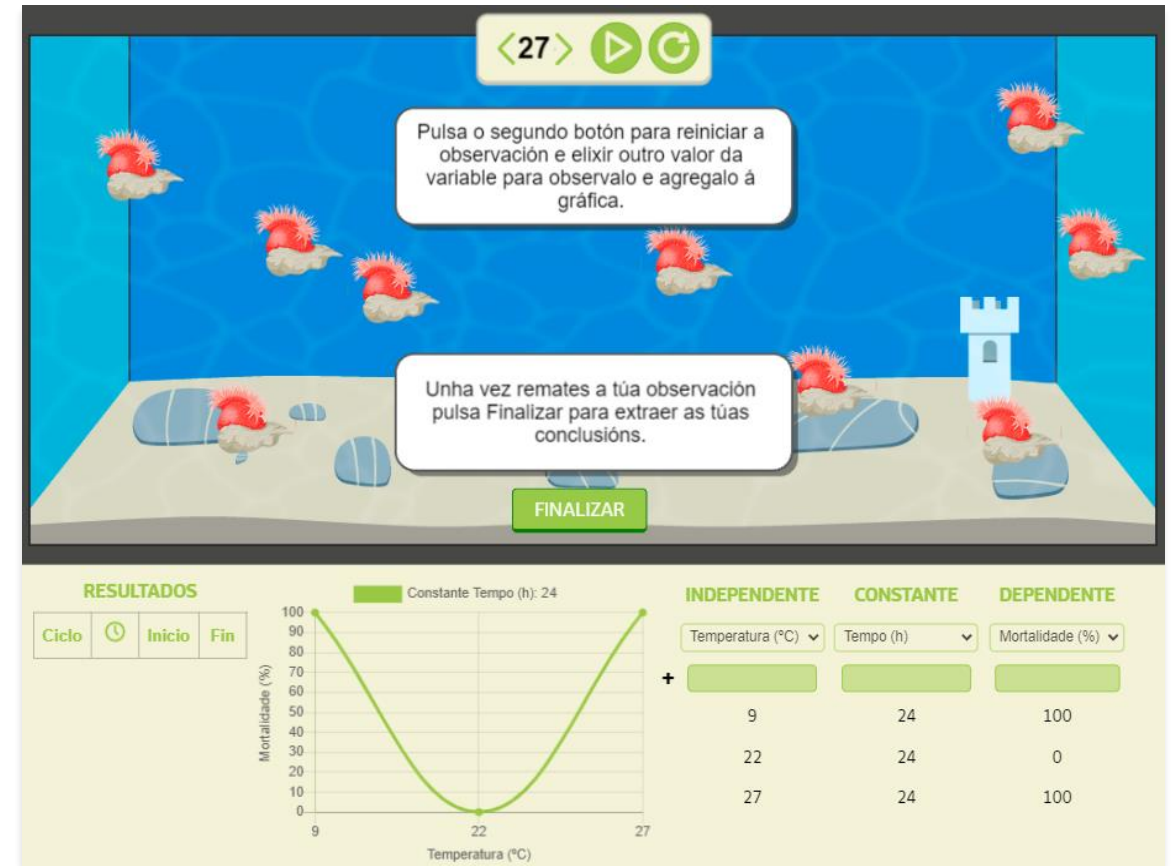
Laboratorios virtuais manipulativos que permiten ao alumnado aprender a través de simulacións, reproducindo na pantalla o que ocorrería nun entorno analóxico.

### Contidos de referencia:



Redes tróficas: charca intermareal.

- » Recrea un laboratorio animado e permite investigar e reflexionar sobre as consecuencias da exposición das especies a determinadas situacións, coa finalidade última de sensibilizar ao alumnado sobre a influencia da contaminación nos ecosistemas.



# Laboratorios virtuales

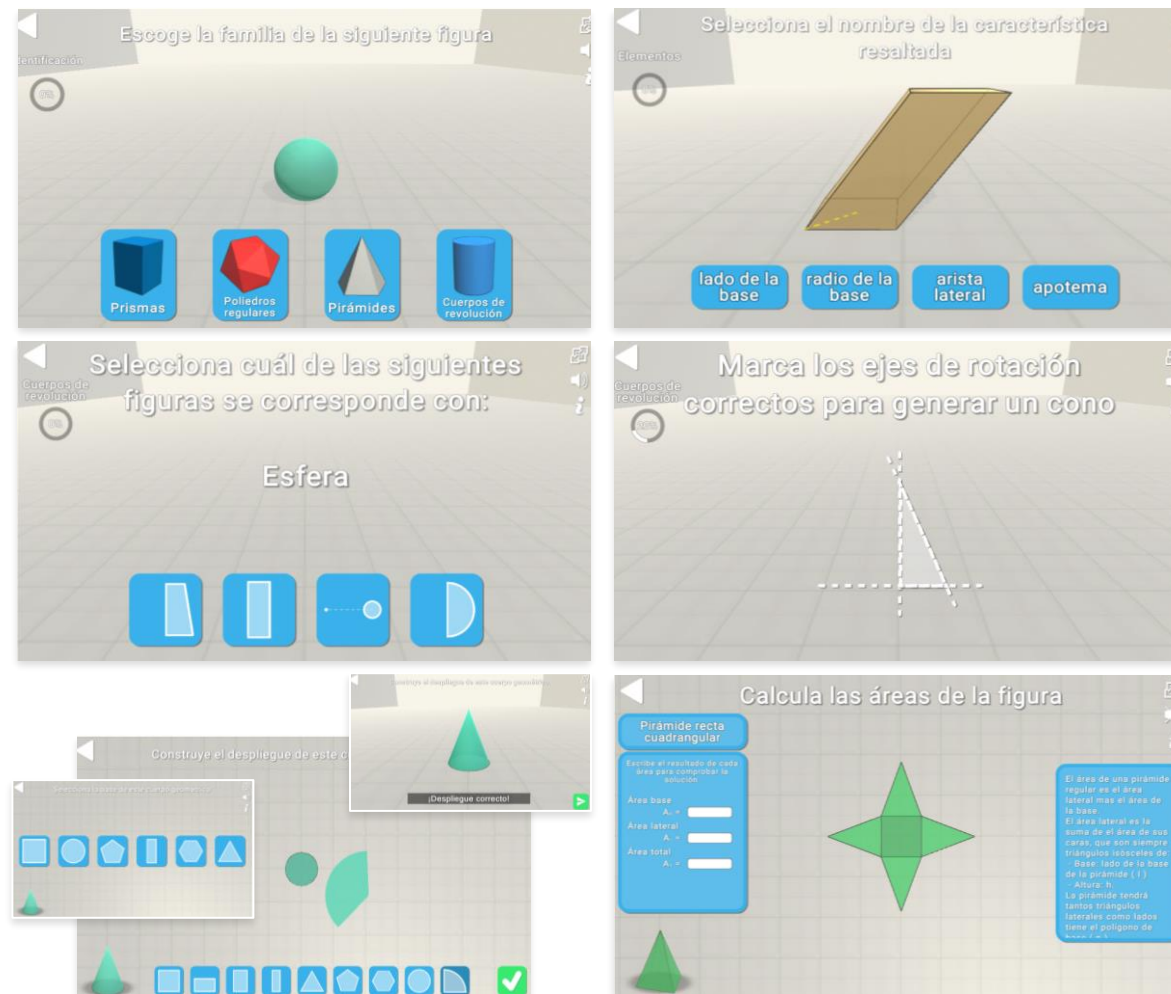
Laboratorios virtuales manipulativos que permiten ao alumnado aprender a través de simulacións, reproducindo na pantalla o que ocorrería nun entorno analóxico.

## Contidos de referencia:



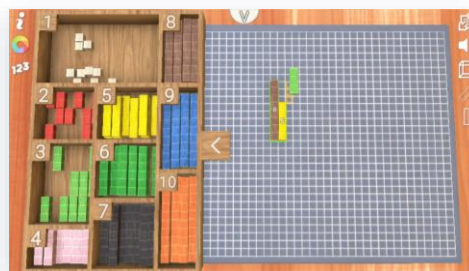
Laboratorios xeométricos: iniciación aos corpos xeométricos e áreas dos corpos xeométricos.

- » Recreacións en 3D para o estudo desde cero da xeometría no espazo, das áreas dos corpos xeométricos e dos seus despregues, mediante a exposición a distintos retos que permiten practicar e experimentar para interiorizar os conceptos.



# Laboratorios virtuais

Laboratorios virtuais manipulativos que permiten ao alumnado aprender a través de simulacións, reproducindo na pantalla o que ocorrería nun entorno analóxico.



## Contidos de referencia:



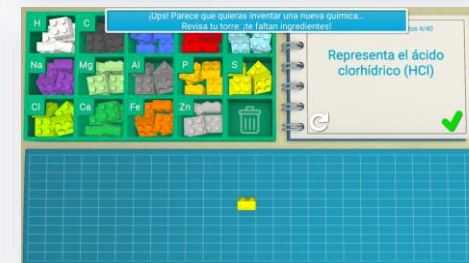
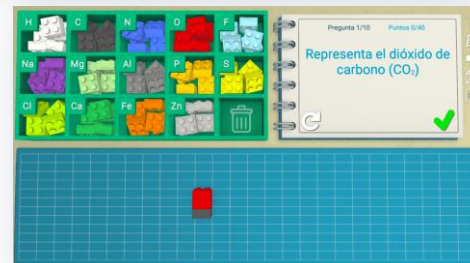
Laboratorios de regretas: familiarización, sumas e restas, sumas e restas con unidades, decenas e centenas, multiplicación, experimentación libre.

- » Recreacións en 3D de regretas, orientadas á aprendizaxe de conceptos matemáticos complexos a través da manipulación. As actividades facilitan a incorporación progresiva de coñecementos matemáticos de distintos niveis.



Química manipulativa.

- » Recreacións en 3D de fichas orientadas á aprendizaxe dos elementos e compostos químicos a través da manipulación. Incorpora feedbacks específicos para cada erro e unha táboa periódica de creación dinámica.





# Laboratorios virtuais

Laboratorios virtuais manipulativos que permiten ao alumnado aprender a través de simulacións, reproducindo na pantalla o que ocorrería nun entorno analóxico.

## Contidos de referencia:

Deep Learning.

- » Simulación do proceso de adestramento dunha IA con Deep Learning que permite ao alumnado experimentar con tres conxuntos diferentes de datos e analizar os diferentes modelos de máquina resultantes.



**Deep Learning** Conclusións

### Adestramento

Imos adestrar a UX1A para que recoñeza a emoción da alegría.

Ti sabes recoñecela? Comezamos co primeiro grupo de imaxes e despois cos seguintes hasta completar os tres!

Conxunto subadestrado    Conxunto sobreadestrado    Conxunto correcto



**Deep Learning** Adestramento

É alegría?

SI    NON



**Deep Learning** Probando

É alegría.

Ensínalle a UX1A as cartas coas expresións na orde que queiras.



**Deep Learning** Probando

Que che pasa?

Ensínalle a UX1A as cartas coas expresións na orde que queiras.



# Laboratorios virtuais

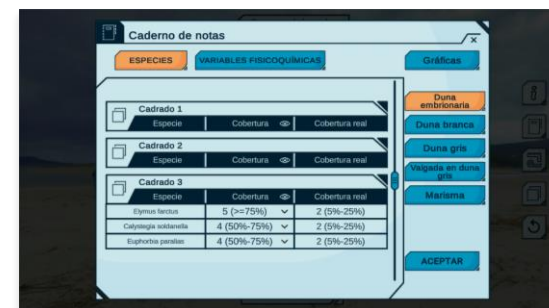
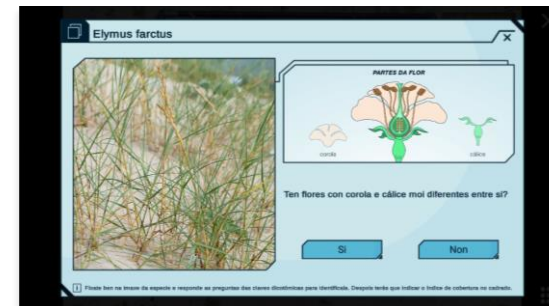
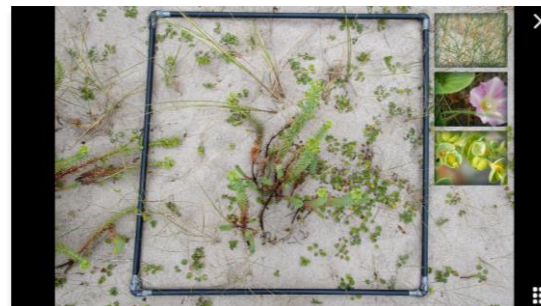
Laboratorios virtuais manipulativos que permiten ao alumnado aprender a través de simulacións, reproducindo na pantalla o que ocorrería nun entorno analóxico.

## Contidos de referencia:



Laboratorio de Mostraxe Dunar.

- » Simulación do proceso de mostraxe na que se realiza un transecto con 5 zonas dun sistema dunar nas que o alumnado identifica especies con claves dicotómicas, calcula a súa porcentaxe de cobertura e recolle os factores físico-químicos do solo para coñecer a súa relación. Toda a información recóllese nun caderno de campo para a análise dos resultados.



# Visión holográfica

Motor que permite a visualización de hologramas combinando a tecnoloxía do pc, tablet ou móbil cunha pirámide holográfica construída polo propio alumnado.

## Contidos de referencia:



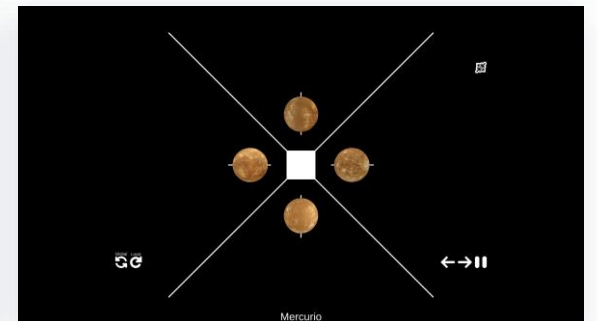
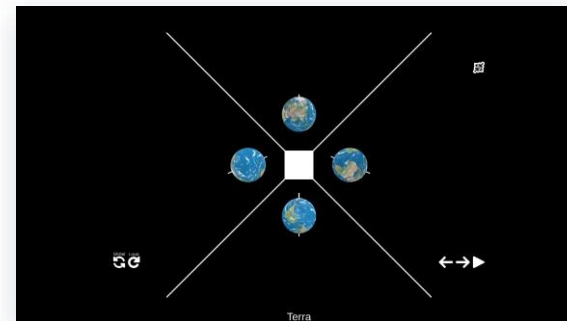
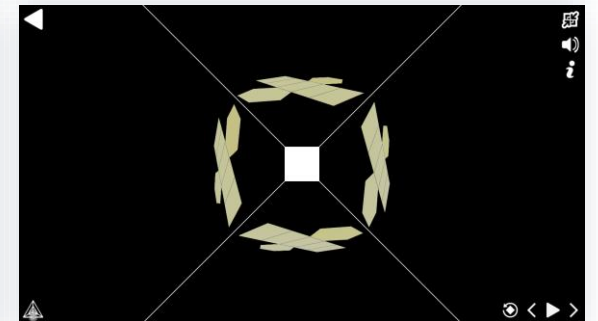
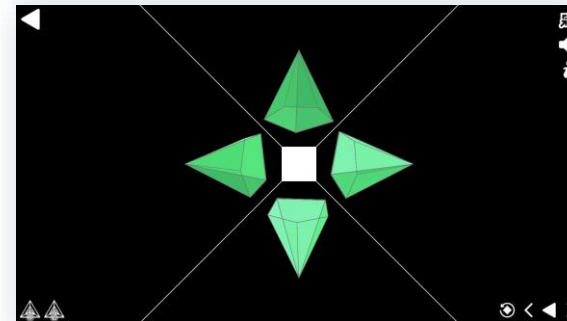
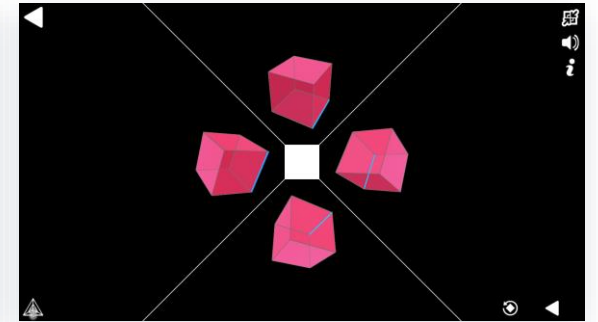
Visión holográfica.

- » Permite observar hologramas en 3D de figuras xeométricas e das animacións dos seus despregues.



Os planetas (Visión holográfica).

- » Permite observar hologramas en 3D dos planetas do Sistema Solar, así como animacións dos seus movementos.



# IA real

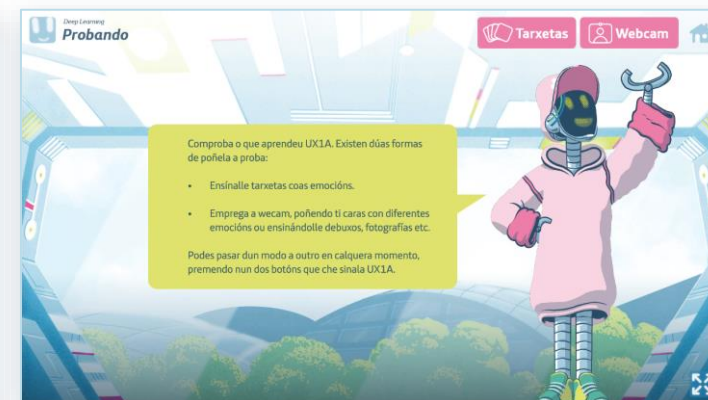
Motor que permite experimentación directa cunha Intelixencia Artificial previamente adestrada con Deep Learning a través de dous modos de interacción: con tarxetas precargadas ou empregando a webcam. A interacción culmina coa resposta da IA que analiza a imaxe mostrada e ofrece un resultado final e a porcentaxe de coincidencia co resto de resultados posibles.

## Contidos de referencia:



UX1A reconece emocións.

- » Permite a interacción cunha IA adestrada para reconecer as cinco emocións: alegría, sorpresa, tristura, enfado e medo.



# Escenarios de aprendizaxe

Motores que permiten crear escenarios de aprendizaxe diversos e innovadores.

→ **Scape Room** coas seguintes funcionalidades:

- Desprazamento horizontal ou vertical.
- Obxectos interactivos de 3 tipos:
  1. Permiten visualizar recursos de teoría e actividades.
  2. Gárdanse na mochila. Empréganse para desbloquear outros obxectos ou portas.
  3. Portas ou pechaduras que dan paso ao seguinte escenario.
- Tempo e puntuación.
- Pistas dentro dos exercicios.
- Modo de revisión.

## Contidos de referencia:



Visita á central nuclear.

- » Permite ao alumnado recordar ou adquirir os coñecementos necesarios para entender o funcionamento da central antes de entrar no simulador, a partir de 3 escenarios consecutivos.



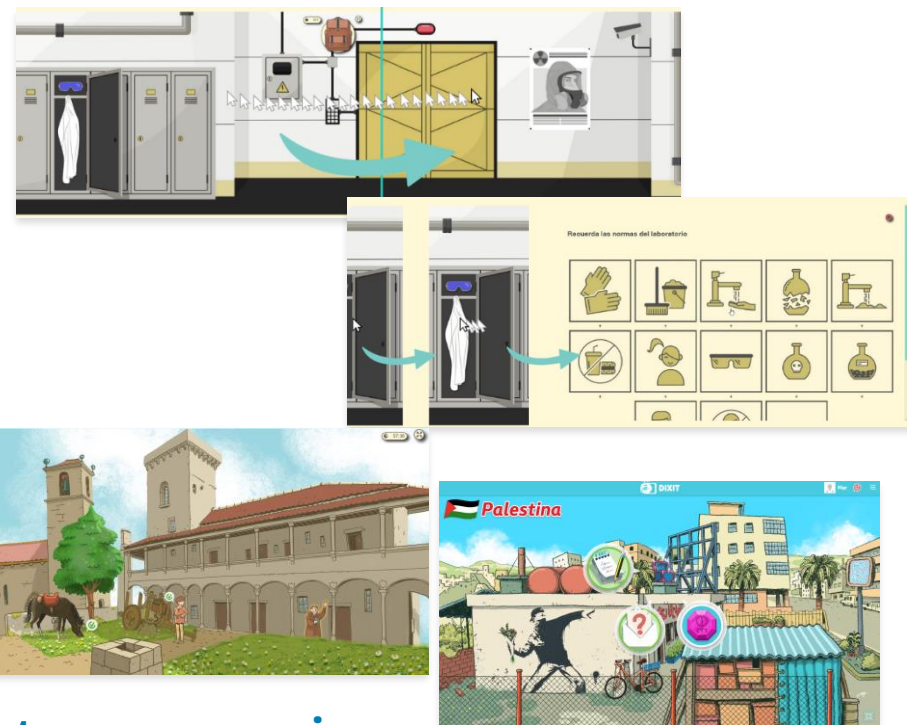
Viaxe emocionante

- » Permite traballar distintas competencias emocionais a partir da recreación de escenarios reais nos que o alumnado vai resolvendo retos.



O torneo do século

- » Introduce a Idade Media a partir da figura do cabaleiro Ruy Paez de Biedma nunha serie de escenarios consecutivos.



## Outros escenarios

Capacidade	Descrición breve
<b>Liña de tempo inmersiva</b>	Localización de acontecementos históricos nunha liña de tempo en 3D sobre a que se pode navegar con todo tipo de dispositivos, incluídas lentes de realidade virtual.



# Escenarios de aprendizaxe

Motores que permiten crear escenarios de aprendizaxe diversos e innovadores.

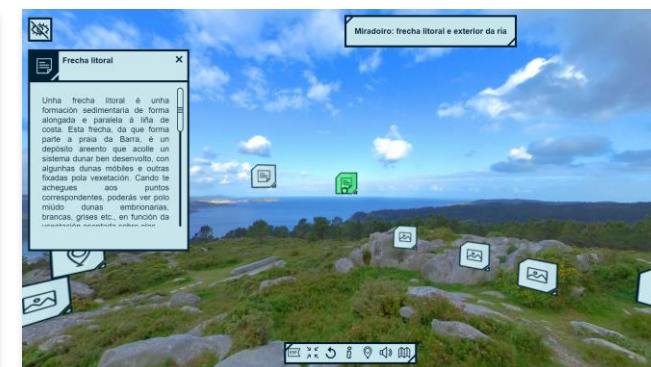
- **Visitas virtuais inmersivas a través de imaxes 360°** coas seguintes funcionalidades:
- Interactivas. Poden visualizarse en diversos dispositivos, incluídas gafas de realidade virtual.
  - Escenas 360° con navegación inmersiva que xera a sensación de desprazarse polo espazo físico.
  - Textos descritivos do lugar no que te atopas.
  - Música ou audio ambiental.
  - Información, imaxes e vídeos 360° adicionais en puntos concretos.
  - Lista de escenas con acceso ás mesmas.
  - Multiidioma.

## Contidos de referencia:



Exploración libre 360° en ecosistema dunar.

- » Permite ao alumnado explorar o sistema dunar e de lagoa mariña de Barra (Ponteceso) movéndose polo espazo, para descubrir como é o seu ecosistema e coñecer as especies que o habitan a través de 17 imaxes 360°, textos explicativos, fotografías de especies e vídeos 360°.





# Escenarios de aprendizaxe

Motores que permiten crear escenarios de aprendizaxe diversos e innovadores.

→ **Simulador conversacional** coas seguintes funcionalidades:

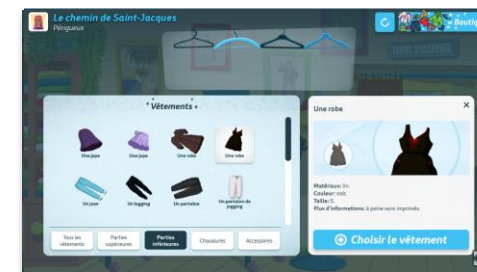
- Locucións reais.
- Diálogos subtítulados.
- Personaxes animadas e animados en 3D.
- Interacción do alumnado coas e cos personaxes.
- Actividades aleatorias para posibilitar a interacción con diferentes personaxes.
- Obxectos interactivos para entregar ás e aos personaxes.
- Fichas descritivas dos obxectos interactivos.
- Información adicional en formato póster.

## Contidos de referencia:



Vezelay: Buffet e Perigueux: Boutique.

- » Permiten ao alumnado interactuar con diferentes personaxes para coñecer os seus gustos e entregarlles, respectivamente, un servizo completo de comidas ou un conxunto de roupa, traballando tanto a comprensión oral como escrita.



# Personalización dos contidos

Actividades e funcionalidades que fan única e personalizada a experiencia de cada alumna e alumno. Por exemplo:

- Creación dun avatar propio e selección do seu nick.
- Integración do avatar e o nick no contido.
- Páxinas de creación dinámica en función das respostas dadas a determinadas preguntas.

## Contidos de referencia:

Vezelay: Buffet e Perigueux: Boutique.

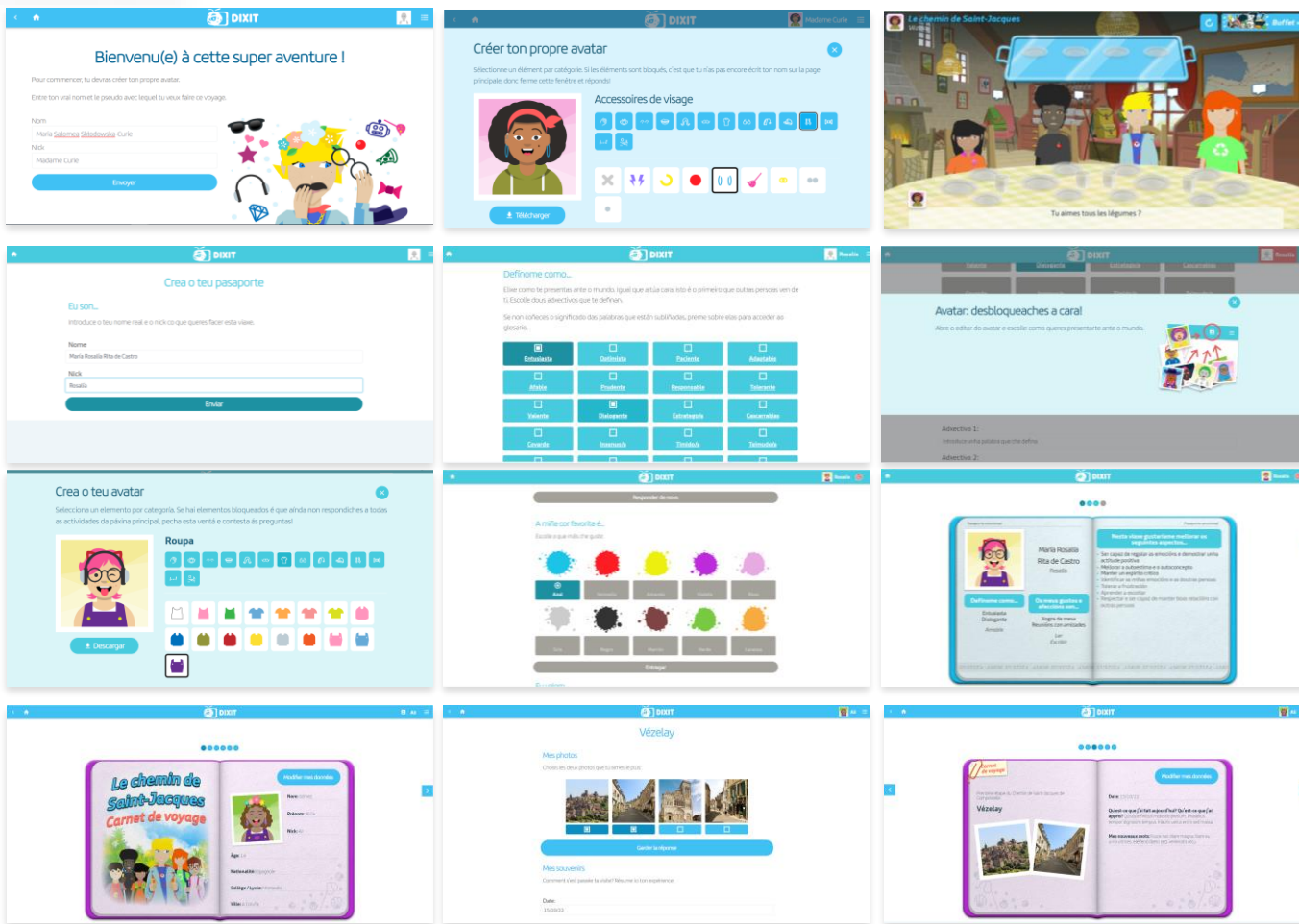
- » Permiten ao alumnado crear o seu propio avatar e elixir o seu nick. Intégranse ambos no simulador conversacional para fomentar a inmersión do alumnado no contido.

Viaxe emocionante e Carnet de Voyage.

- » Permiten ao alumnado elaborar, respectivamente, o seu *pasaporte emocional* e o seu *diario de viaxe* creando o seu avatar, introducindo o seu nome e nick e contestando a unha serie de preguntas que customizan o documento resultante (cor, trama, contido das seccións...).

Creación do teu propio avatar.

- » Permite ao alumnado crear e descargar tantos avatares como desexe.



# Guías

De diferentes tipos:

- Contidos destinados ao profesorado (Scorm).
- Guías complementarias para o alumnado (PDF).
- Guías docentes que acompañan outros contidos para facilitar a súa utilización en aula (PDF).

## Contidos de referencia:

- Ciencia Cidadá
- Intelixencia Artificial: Guía do profesorado
- Misión Sistema Solar (EP)
- Visita á central nuclear.
- Laboratorio de experimentación de Galileo
- Visión holográfica





