

# unha ollada metodolóxica aos polos creativos

relatora: lara crespo  
data: 22 de novembro de 2023

**e ti de quen ves sendo?**

# Lara Crespo

profe, formadora e científica  
[www.laracrespogarcia.com](http://www.laracrespogarcia.com)



profe de FP Básica e GM

observadora de aulas

traballo con profes en pos da equidade

noutra vida fun científica



en 2017, co-fundei a asociación

buscábamos reducir o **abandono escolar** do alumnado de **FP Básica** a través da creación de **proxectos con impacto** por parte do alumnado mediante a metodoloxía do **pensamento de deseño** (*design thinking*)

[www.enlaultimafila.org](http://www.enlaultimafila.org)

**obxectivos e axenda**

# obxectivos

o profesorado coñecerá...

1

como deseñar un **reto** que **interese** ao alumnado para polos creativos

2

as **fases** para implementar un proxecto có alumnado

3

cuestións claves deseñar para **todas**, coa mirada do dua

axenda

- |               |  |
|---------------|--|
| 17:30 - 17:40 | benvida                                      |
| 17:40 - 17:45 | premisas para a sesión                       |
| 17:45 - 17:50 | polos creativos e conceptos importantes      |
| 17:50 - 18:20 | todo comeza por un reto                      |
| 18:20 - 18:40 | formas de traballar entre distintas materias |
| 18:40 - 19:00 | cronograma dun proxecto                      |
| 19:00 - 19:30 | ideas para deseñar para todas (dua)          |

**premisas da sesión**

somos moitas persoas,  
contextos, etapas...

somos moitas persoas,  
contextos, etapas...

**obxectivos**

somos moitas persoas,  
contextos, etapas...

**obxectivos**

coñecer

somos moitas persoas,  
contextos, etapas...

**obxectivos**

```
graph TD; A[obxectivos] --- B[coñecer]; A --- C(partir da didáctica);
```

coñecer

partir da didáctica

somos moitas persoas,  
contextos, etapas...



somos moitas persoas,  
contextos, etapas...

**bibliografía adxunta**

**obxectivos**

inspirar

coñecer

partir da didáctica

somos moitas persoas,  
contextos, etapas...

**bibliografía adxunta**

glosario

**obxectivos**

inspirar

coñecer

partir da didáctica

somos moitas persoas,  
contextos, etapas...

**bibliografía adxunta**

glosario

**preguntas reflexivas  
ao longo da sesión**

**obxectivos**

```
graph TD; A[obxectivos] --- B[inspirar]; A --- C[coñecer]; A --- D(partir da didáctica)
```

inspirar

coñecer

partir da didáctica

**polos creativos e**  
**algúns conceptos**  
**importantes**

a pregunta reflexiva

**que conceptos usados nos  
polos aínda non comprendo?**



**deseñar para todas**

**pensamento  
computacional**

**pensamento de  
diseño**

**como imos  
traballar estas  
tres  
habilidades?**

**todo comeza cun reto**

a pregunta reflexiva

**como podo facilitarme a vida?**

**como  
escribir un  
reto dende  
cero?**

1. coñecer ben os criterios de avaliación das materias implicadas
2. inspirarnos e aprender das compañeiras
3. usar chatGPT

# 1 coñecer ben os criterios

## o folio xiratorio

1. xuntámonos os profes que están implicados no polo
2. comeza un profe: que criterios de avaliación quero traballar no polo
3. chuvia de ideas: que tipos de produtos finais podon imaxinar?
4. seguinte profe: que criterios de avaliación podon traballar na miña materia que son necesarios para este proxecto final?
5. así sucesivamente...



## 2 inspirarnos

bibliografía

### 3 usar chatGPT

neste [genially](#) de César Poyatos atopades os *prompts*, as instruccións, que hai que darlle ao chatGPT para que vos deseñe un proxecto



algunhas modificacións para **polos creativos**

# usando chatGPT

*instrucciones (prompts)*

1

Quiero que actúes como una maestra de infantil y primaria experta en metodologías activas, en TIC, en proyectos STEAM.

# usando chatGPT

## *instrucciones (prompts)*

**1** Quiero que actúes como una maestra de infantil y primaria experta en metodologías activas, en TIC, en proyectos STEAM.

**2** Diseña un proyecto STEAM para alumnado de **2º de Educación Primaria**, que **incluya un producto final hecho con alguna de estas máquinas** ["impresora 3D", "máquina de coser" o "cortadora láser"], y que se trabaje los siguientes **criterios de evaluación** ["los criterios tienen que ir entre comillas"] y estos contenidos ["también entre comillas"]

- introduce todos los criterios y contenidos del BLOQUE 3 del Área de Ciencias Naturales

# usando chatGPT

**Título del Proyecto: "Diseñando una Ciudad Sostenible"**

**Duración:** 6 semanas

**Objetivo general:** Fomentar el aprendizaje activo y el pensamiento crítico a través de la creación de una maqueta de una ciudad sostenible, utilizando la cortadora láser para construir estructuras y elementos clave.

# usando chatGPT

## Título del Proyecto: "Diseñando una Ciudad Sostenible"

Criterios de evaluación (LOMLOE)	Objetivos no proyecto
Reconocer las características y propiedades de los elementos del medio natural a través de metodologías de indagación	Los estudiantes investigarán y clasificarán los materiales naturales disponibles para la construcción de su ciudad.
Reconocer el comportamiento de la luz y el sonido ante diferentes cuerpos	Realizarán experimentos sencillos para entender cómo la luz y el sonido interactúan con las estructuras de la ciudad.
Analizar el efecto de las fuerzas sobre determinados objetos de uso común	Construirán estructuras resistentes y observarán cómo las fuerzas afectan a su estabilidad

# usando chatGPT

## Título del Proyecto: "Diseñando una Ciudad Sostenible"

Contidos (LOMLOE)	Como se trabajarán
Identificación de la materia y sus propiedades	Clasificación de materiales naturales y sintéticos para la construcción.
Propiedades observables de los materiales y su uso en objetos de la vida cotidiana	Observación de las propiedades de los materiales utilizados en la ciudad.
Substancias puras y mezclas	Experimentación para distinguir y separar mezclas heterogéneas mediante distintos medios.

# usando chatGPT

**Título del Proyecto: "Diseñando una Ciudad Sostenible"**

**Producto final:**

Los estudiantes utilizarán la cortadora láser para crear estructuras detalladas de su ciudad sostenible, incorporando elementos como parques, edificios sostenibles y sistemas de energía renovable.

# usando chatGPT

*instrucciones (prompts)*

**3** Ahora quiero un **cronograma** detallado para llevar a cabo este proyecto en clase, teniendo en cuenta que **tengo clase 3 días, 1 hora cada día**, para hacer este proyecto y **solo puedo usar la cortadora láser al final del proyecto.**

# Título del Proyecto: "Diseñando una Ciudad Sostenible"

cronograma

## Semana 1: Introducción y Planificación (3 horas)

Día 1 (1 hora)	<ul style="list-style-type: none"><li>● Introducción al proyecto y explicación de los objetivos.</li><li>● Presentación de conceptos clave: materiales, sostenibilidad, fuerzas, luz y sonido.</li></ul>
Día 2 (1 hora):	<ul style="list-style-type: none"><li>● Actividad de lluvia de ideas sobre cómo podría ser una ciudad sostenible.</li><li>● Clasificación de materiales naturales y sintéticos.</li></ul>
Día 3 (1 hora):	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pequeñas investigaciones sobre la procedencia y usos de los materiales.</li><li>● Inicio de la planificación de la maqueta de la ciudad en grupos.</li></ul>

## Semana 2-3: Diseño y Construcción de Modelos (6 horas)

Día 1 (1 hora)	<ul style="list-style-type: none"><li>● Continuación de la planificación y diseño de la maqueta de la ciudad en grupos.</li><li>● Investigación sobre prácticas sostenibles para incorporar en el diseño.</li></ul>
Día 2 (1 hora):	<ul style="list-style-type: none"><li>● Construcción de modelos arquitectónicos con materiales simples.</li><li>● Observación y análisis de las propiedades de los materiales utilizados.</li></ul>
Día 3 (1 hora):	<ul style="list-style-type: none"><li>● Experimentos con luz y sonido en relación con las estructuras.</li><li>● Evaluación de la resistencia y estabilidad de los modelos.</li></ul>

# Título del Proyecto: "Diseñando una Ciudad Sostenible"

cronograma

## Semana 1: Introducción y Planificación (3 horas)

Día 1 (1 hora)	<ul style="list-style-type: none"><li>● Introducción al proyecto y explicación de los objetivos.</li><li>● Presentación de conceptos clave: materiales, sostenibilidad, fuerzas, luz y sonido.</li></ul>
Día 2 (1 hora):	<ul style="list-style-type: none"><li>● Actividad de lluvia de ideas sobre cómo podría ser una ciudad sostenible.</li><li>● Clasificación de materiales naturales y sintéticos.</li></ul>
Día 3 (1 hora):	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pequeñas investigaciones sobre la procedencia y usos de los materiales.</li><li>● Inicio de la planificación de la maqueta de la ciudad en grupos.</li></ul>

## Semana 2-3: Diseño y Construcción de Modelos (6 horas)

Día 1 (1 hora)	<ul style="list-style-type: none"><li>● Continuación de la planificación y diseño de la maqueta de la ciudad en grupos.</li><li>● Investigación sobre prácticas sostenibles para incorporar en el diseño.</li></ul>
Día 2 (1 hora):	<ul style="list-style-type: none"><li>● Construcción de modelos arquitectónicos con materiales simples.</li><li>● <b>Observación y análisis de las propiedades de los materiales utilizados.</b></li></ul>
Día 3 (1 hora):	<ul style="list-style-type: none"><li>● Experimentos con luz y sonido en relación con las estructuras.</li><li>● Evaluación de la resistencia y estabilidad de los modelos.</li></ul>

# usando chatGPT

*instrucciones (prompts)*

**3'**

Quiero que desarrolles más la actividad “**Observación y análisis de las propiedades de los materiales utilizados**”

# Título del Proyecto: "Diseñando una Ciudad Sostenible"

actividad

**Actividad** "Observación y análisis de las propiedades de los materiales utilizados"

## **Materiales:**

Variedad de materiales de construcción disponibles (cartón, papel, tela, plástico, madera pequeña, etc.).  
Lupa (opcional).  
Cuaderno de observaciones por cada grupo.

Registro de Observaciones (20 minutos):

- Cada grupo recibe un cuaderno de observaciones.
- Pide a los estudiantes que elijan tres materiales y registren sus observaciones sobre cada uno. ¿Cómo se siente al tacto? ¿Es flexible o rígido? ¿Puede doblarse fácilmente?

Discusión en Grupo (10 minutos):

- Los grupos se reúnen para discutir sus observaciones y comparar las propiedades de los diferentes materiales.
- Fomenta preguntas como: "¿Qué materiales crees que serán más adecuados para las estructuras de nuestra ciudad sostenible?".

Reflexión y Elección de Materiales (15 minutos):

- Cada grupo reflexiona sobre las propiedades ideales de los materiales para sus estructuras.
- Con base en sus observaciones, cada grupo elige los materiales que utilizará en la construcción de su maqueta de ciudad sostenible.

# usando chatGPT

*instrucciones (prompts)*

**4** Quiero que me digas qué **instrumentos** de **evaluación** utilizarías

- **Rúbricas** de Diseño de la Ciudad: Crea una rúbrica que evalúe la creatividad, el uso de materiales sostenibles, la planificación del espacio y la coherencia del diseño de la ciudad. Incluye categorías como "Innovación", "Sostenibilidad" y "Organización del Espacio".
- **Observación** durante la Construcción: Realiza observaciones durante las sesiones de construcción para evaluar la colaboración en grupo, la aplicación de conocimientos sobre materiales y la comprensión de la estabilidad de las estructuras.
- **Portafolios** de Investigación: Pide a los estudiantes que mantengan un portafolio donde documenten sus investigaciones sobre materiales, prácticas sostenibles y experimentos realizados. Evalúa la calidad de la investigación y la conexión con el diseño final.
- **Presentación Oral**
- **Registro** de Experimentos
- **Rúbricas** para el Uso de la Cortadora Láser
- **Autoevaluación y Coevaluación**

# usando chatGPT

*instrucciones (prompts)*

**5** Diseña una **rúbrica** en **formato tabla** para el **Uso de la Cortadora Láser** que evalúe al alumnado de 2º de EP

# Título del Proyecto: "Diseñando una Ciudad Sostenible"

## Rúbrica

<b>Criterio</b>	<b>Nivel 4 (Excelente)</b>	<b>Nivel 3 (Bueno)</b>	<b>Nivel 2 (Suficiente)</b>	<b>Nivel 1 (Insuficiente)</b>
<b>Seguridad Personal</b>	Utiliza el equipo de seguridad de manera ejemplar en todo momento, siguiendo todas las normas de seguridad.	Utiliza el equipo de seguridad de manera adecuada la mayor parte del tiempo, con algunas ocasiones de recordatorio.	Utiliza el equipo de seguridad de manera inconsistente, requiriendo recordatorios frecuentes.	No utiliza adecuadamente el equipo de seguridad, poniendo en riesgo su seguridad.
<b>Preparación del Material</b>	Prepara el material de manera precisa y eficiente, minimizando los residuos.	Prepara el material de manera adecuada, con algunos errores menores.	Prepara el material de manera insuficiente, requiriendo ajustes significativos.	No es capaz de preparar adecuadamente el material.
<b>Operación de la Cortadora Láser</b>	Opera la cortadora láser de manera experta, ajustando configuraciones según las necesidades y realizando cortes precisos.	Opera la cortadora láser de manera competente, con algunas ocasiones de necesitar ajustes.	Opera la cortadora láser de manera limitada, con frecuentes necesidades de asistencia.	No es capaz de operar la cortadora láser de manera segura y eficiente.

a pregunta reflexiva

**como podo facilitarme a vida?**

hai algo do explicado que me chamou a atención que  
gustárame probar?

**formas de treballar  
entre distintas  
materias**

a pregunta reflexiva

**que debo ter en conta á hora de  
traballar en equipo có claustro?**

## formas de conectar materias

niveis de  
coordinación



todas a unha

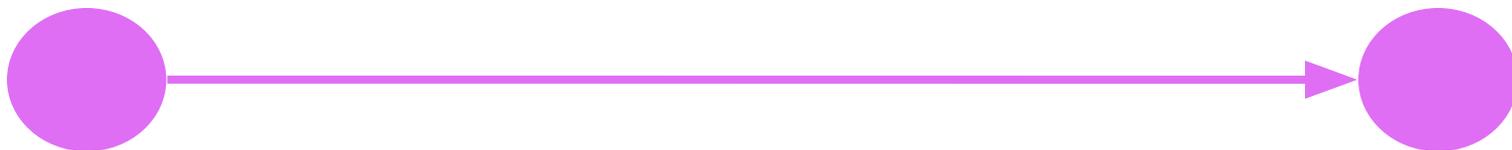
entrelazadas

puntual

en paralelo

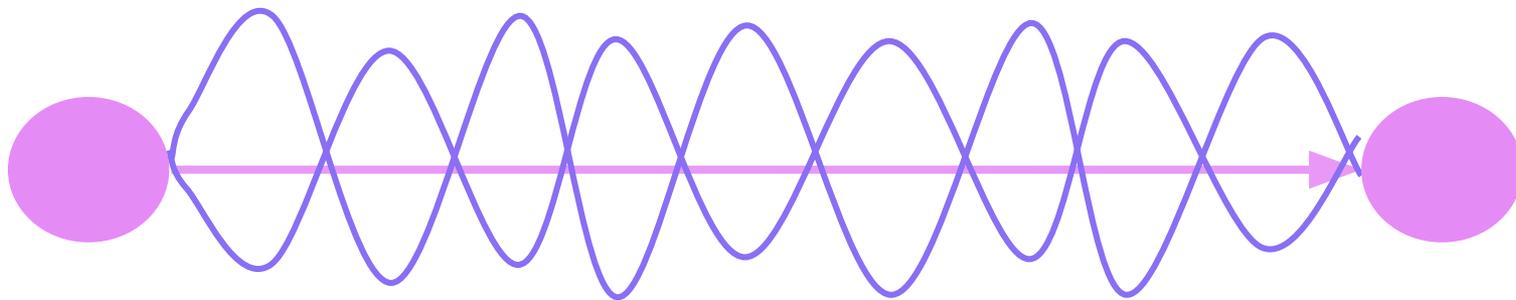
todas a unha

- o deseño é único, con todas as materias á vez.
- trabállanse todos os criterios de forma conxunta.
- máis típico de EI, EP e ámbitos



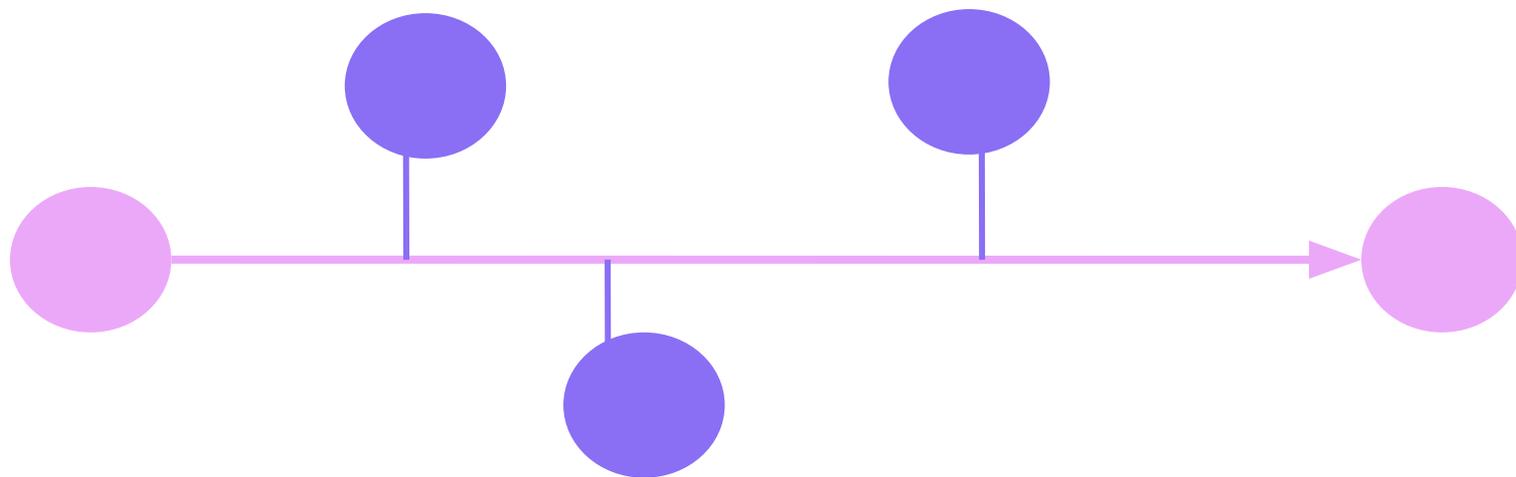
## entrelazadas

- partimos dunha materia para deseñar o proxecto.
- as outras materias súmanse ao proxecto
- trabállanse en clases diferentes, sumando ao proxecto de forma separada pero coordinada



puntual

- o proxecto é dunha materia
- as outras materias aportan en momentos concretos, mais non son parte do proxecto en si



en paralelo

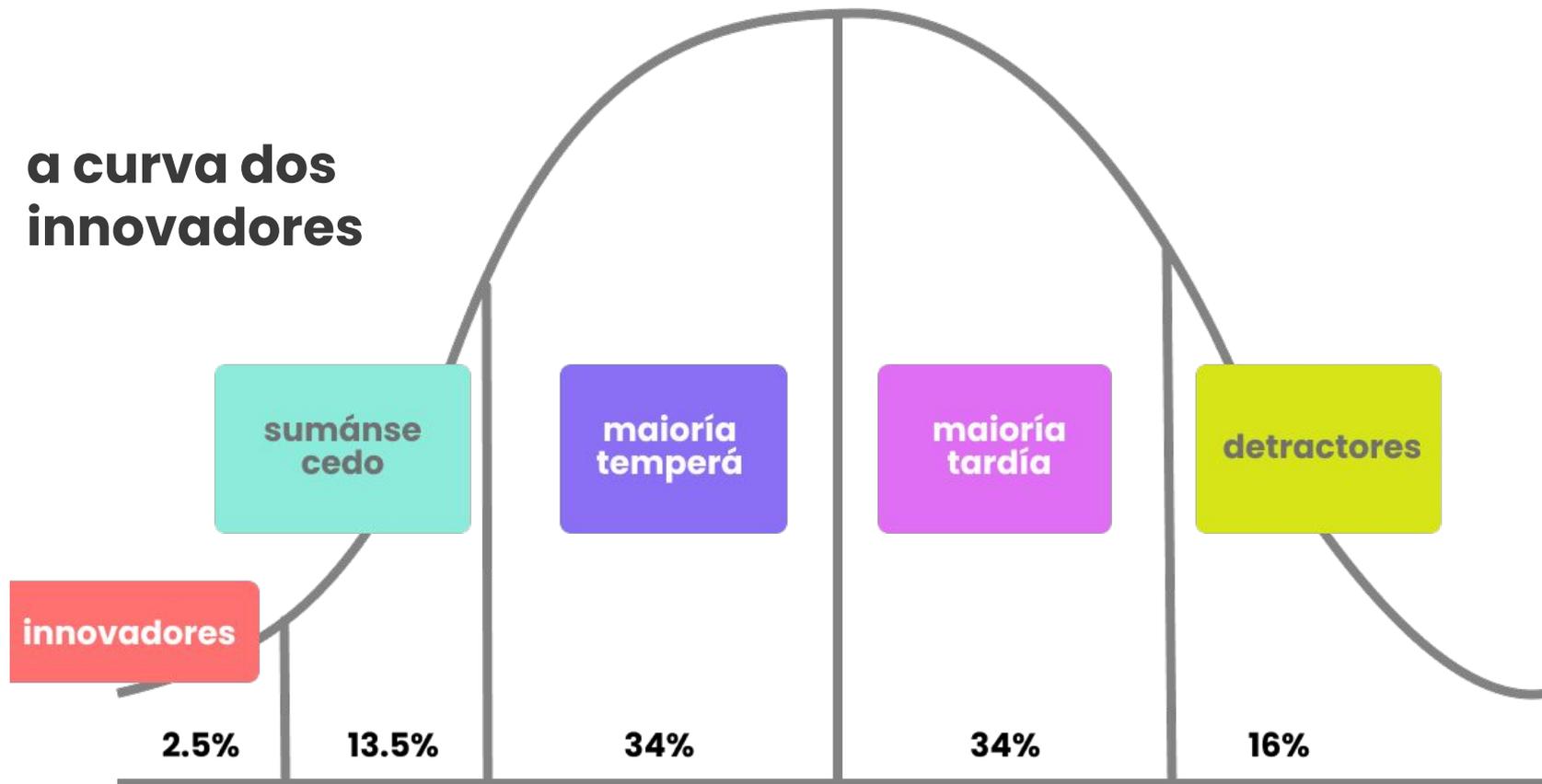
- o proxecto é dunha materia
- outra materia fai actividades relacionadas coa temática do proxecto, mais non forma parte deste



a pregunta reflexiva

**que debo ter en conta á hora de  
traballar en equipo có claustro?**

## a curva dos inovadores



# **cronograma dun proyecto**

a pregunta reflexiva

**cal é a metodoloxía de  
proxectos coa que máis  
cómoda me sinto?**

# 1

## escolle a metodoloxía

- **ABP:** aprendizaxe baseada en proxectos
- **ApS:** aprendizaxe -servizo: o produto final da un servizo social
- **pensamento de deseño/design thinking**

*na bibliografía: guías de cada metodoloxía*

# 2

## **divide o proxecto en etapas**

cada metodoloxías ten unhas fases ben diferenciadas

## cronogramas **macro**

# 3

### pon **datas límite** para cada etapa

e especifica que **acciones, tareas, actividades** ou **productos intermedios** tedes que ter feitas en cada etapa así, cada **materia** saberá que ten que facer en cada etapa



## cronogramas macro

4

### **compartide con todos**

coas familias, có alumnado, có claustro, cos equipos directivos...



**un exemplo:**

**pensamento de deseño ou *design thinking***

é un enfoque da aprendizaxe que inclúe a consideración de problemas do mundo real, a investigación, a análise, a concepción de ideas orixinais, moita experimentación e, ás veces, a construción de cousas a man

ten varias fases



1

## Definir o reto

o docente xunto aos estudantes pensan en retos que estén impactando nas comunidades cercanas (clase, escola, aldea, barrio, cidade, etc).

lingua, historia, ciencias naturais/sociais, demografía, economía, dereitos sociais e LGTBIQ+, química, música, etc

2

## Empatizar e comprender

os estudantes comprenden mellor o reto a través de entrevistas coas persoas implicadas no reto, investigación bibliográfica, búsqueda por internet, presentación do docente, etc...

lingua, historia, ciencias naturais/sociais, demografía, economía, dereitos sociais e LGTBIQ+, química, música etc

3

## Xeración de ideas

o alumnado, normalmente en equipos pequenos, xera ideas para dar resposta ao reto en base a súa investigación. Cada un dos deseños é analizado para ver se chegaría a resolver o reto.



<b>4</b>	<b>Diseñar un boceto</b>	o alumnado fai un boceto da súa proposta, con materiais que atope na aula, debuxando, cun ordenador, programando, etc... Este deseño pode expoñerse a outros grupos para recibir feedback.	tecnoloxía, matemáticas, debuxo técnico, música, informática, etc
<b>5</b>	<b>Prototipar - testear - refinar</b>	nesta fase constrúese o produto final. Para conseguir que o produto "funcione" para dar solución ao reto, normalmente fan falta varias iteracións e probas.	uso das máquinas (ou non)
<b>6</b>	<b>Recibir feedback</b>	tanto das persoas implicadas no reto como de outros grupos	
<b>7</b>	<b>Compartir e divulgar</b>	un obxectivo ben importante do pensamento de deseño é compartir tanto entre a nosa comunidade coma con outros, por exemplo, a través das Redes Sociais	linguas, informática, etc

## cronogramas macro

## un exemplo có pensamento de deseño



4

Diseñar un boceto

o alumnado fai un boceto da súa proposta, con materiais que atope na aula, debuxando, cun ordenador, programando, etc... Este deseño pode expoñerse a outros grupos para recibir feedback.

tecnoloxía, matemáticas, debuxo técnico, música informática, etc

5

Prototipar -  
testear -  
refinar

nesta fase constrúese o produto final. Para conseguir que o produto "funcione" para dar solución ao reto, normalmente fan falta varias iteracións e probas.

**uso das máquinas  
(ou non)**

6

Recibir  
feedback

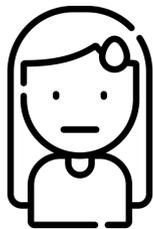
tanto das persoas implicadas no reto como de outros grupos

7

Compartir e  
divulgar

un obxectivo ben importante do pensamento de deseño é compartir tanto entre a nosa comunidade coma con outros, por exemplo, a través das Redes Sociais

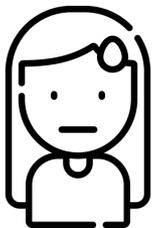
linguas, informática, etc



### como imos usar as máquinas soamente ao final ou incluso non usalas?

na maioría das metodoloxías para traballar por proxectos teñen unha ou varias fases iniciais de **comprensión** do reto e **preparación**.

o uso das máquinas dependerá do reto escollido, do voso contexto...



### pero lara, temos que traballar o pensamento computacional...

trabállase tamén con actividades **desconectadas** ([aquí](#) e [aquí](#) e [aquí](#))

- [curso gratuito que acredita competencias do INTEF](#)

ademáis, se traballamos habilidades como dar instrucións, recoñecer patrones, analizar información... xa o estamos traballando ;-)

**ideas para diseñar  
para todas**

**a mirada do  
deseño universal  
da aprendizaxe**



# deseño universal da aprendizaxe (dua)



**un marco de  
pensamento**

**enfoque  
inclusivo da  
ensinanza**

**propostas  
para á aula**

# deseño universal da aprendizaxe (dua)



**un marco de  
pensamento**

- é unha forma de mirar o proceso de ensinanza-aprendizaxe
- non é unha metodoloxía
- poderíamos dicir que son unha serie de técnicas de aula

# deseño universal da aprendizaxe (dua)



motivacións

cognicións

intereses

linguas

condicións físicas

identidades sexo-xénero

**enfoque inclusivo  
da ensinanza**

responde á  
presenza de  
diferentes  
barreiras

contexto cultural

experiencias previas

valores

nivel socio-económico

familias

# deseño universal da aprendizaxe (dua)



## principio 1

conseguir que o alumnado estea  
**motivado e comprometido**

## principio 2

dar diferentes formas para **percibir**  
e **comprender** a información

## principio 3

dar diferentes formas de **facen unha**  
**tarefa** e de **expresar o aprendido**

propostas  
para á aula

# **o dua e os polos creativos: 9 ideas para levar ao aula**

a pregunta reflexiva

**cantas cousas relacionadas co  
deseñor universal da  
aprendizaxe (DUA) xa fago na  
aula?**

spoiler: moitas

# dua e polos

# 1

## reto conectado cos intereses do noso alumnado

**principio 1**

conseguir que o alumnado estea  
**motivado e comprometido**

# dua e polos

1

**reto conectado cos intereses do noso alumnado**

alumnado **motivado**

ten un **obxectivo** ao que lle da valor e **quere** conseguilo

**síntese capaz** de acadar ese obxectivo

# dua e polos

# 1

## reto conectado cos intereses do noso alumnado

alumnado **motivado**

ten un **obxectivo** ao que lle da valor e **quere** conseguilo

intereses  
utilidade (non utilitarismo)  
benestar (clima divertido, gamificación)

# dua e polos

# 1

## reto conectado cos intereses do noso alumnado

que lles interesa?  
canto os coñezo?



mapa de empatía



# 1

## reto conectado cos intereses do noso alumnado

por que non deixarlles escoller?

- o *design thinking* ou pensamento de deseño pode axudarnos
- plantexar varias opcións e que eles escollan

### 1

#### Definir o reto

o docente xunto aos estudantes pensan en retos que estén impactando nas comunidades cercanas (clase, escola, aldea, barrio, cidade, etc).

# dua e polos

## 2

### avaliación

principio 1

conseguir que o alumnado estea **motivado** e **comprometido**

principio 3

dar diferentes formas de **facen unha tarefa** e de **expresar o aprendido**

# dua e polos

# 2

## avaliación

axudar a que o  
alumnado sepa  
que hai que facer

### principio 1

alumnado  
**motivado**

**síntese capaz** de  
acadar ese  
obxectivo

### principio 3

funcións  
**executivas**

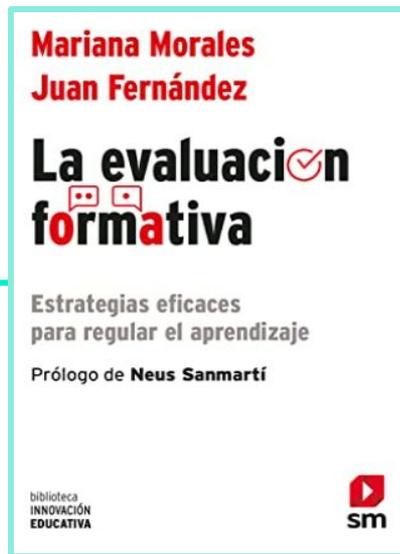
melloran as a súas  
**habilidades  
executoras**

dua e polos

2

**avaliación**

sempre formativa



## 2

### avaliación

compartir dende o principio os criterios de avaliación

- có alumnado
- coas familias
- entre vós

## 2

### avaliación

usar instrumentos de avaliación variados:

- rúbricas ou listas de cotejo cos principais criterios de avaliación
- portfolio

usar técnicas variadas:

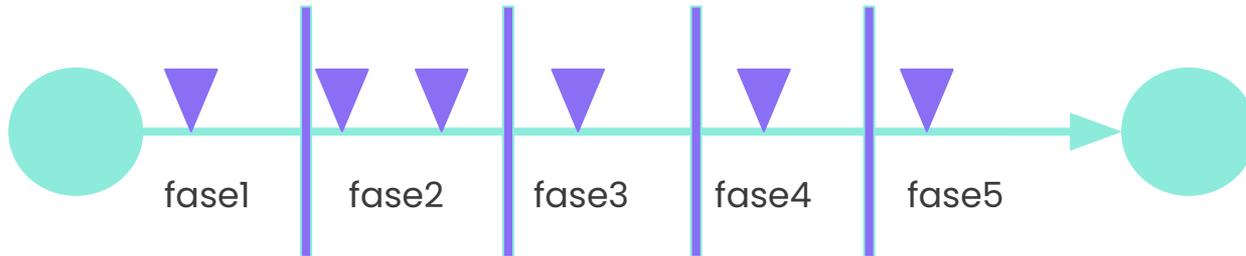
- autoavaliación + coavaliación + heteravaliación
- observación
- entrevistas
- análise de produtos
- etc

# dua e polos

## 2

### avaliación

- facer puntos de control en cada etapa
- non tedes porque avaliar todos os criterios de cada vez



dua e polos

3

## obxectivos claros e compartidos

principio 1

conseguir que o alumnado estea  
**motivado e comprometido**

dua e polos

3

**obxectivos claros e compartidos**

alumnado **motivado**

ten un **obxectivo** ao que lle da valor e **quere** conseguilo

**síntese capaz** de acadar ese obxectivo

# 3

## obxectivos claros e compartidos

mellora as funcións  
executivas

alumnado sabe o que hai  
que facer

maior autonomía e  
autorregulación

alumnado **motivado**

**síntese capaz** de  
acadar ese  
obxectivo

## 3

### obxectivos claros e compartidos

- como compartilos

rúbricas / listas de cotejo

porfolios

decoración de clase

carteles

eventos

**dua e polos**

**3**

## **obxectivos claros e compartidos**

- como compartilos
- lembralos (cantas máis veces mellor)

# dua e polos

## 3

### obxectivos claros e compartidos

- como compartilos
- lembralos (cantas máis veces mellor)
- dividilos en pasiños o máis pequenos posibles



## 3

### obxectivos claros e compartidos

- como compartilos
- lembralos (cantas máis veces mellor)
- dividilos en pasiños o máis pequenos posibles
- obxectivos diarios e instruccións

cal é o obxectivo de hoxe?

cal é o obxectivo final desta etapa?

que teño que facer hoxe? (instruccións!)

portfolios

## 3

### obxectivos claros e compartidos

- como compartilos
- lembralos (cantas máis veces mellor)
- dividilos en pasiños o máis pequenos posibles
- obxectivos diarios e instrucións

**unha aprendizaxe miña: está ben deixar “liberdade”, pero despístanse moito se non teñen claros os obxectivos e unha certa sensación de urxencia**

## 4

### activar coñecementos previos

principio 2

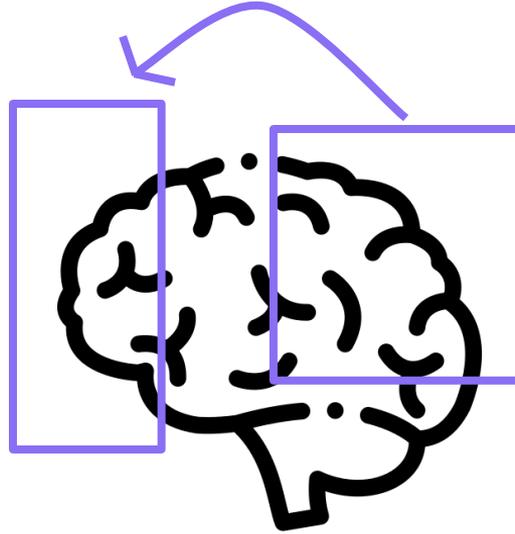
dar diferentes formas para **percibir**  
e **comprender** a información

**dua e polos**

**4**

**activar coñecementos previos**

memoria de  
traballo



memoria a  
longo prazo

## 4

### activar coñecementos previos

- evaluación diagnóstica en cada inicio de etapa
- [rutinas de pensamento](#)

## 5

### mostrar modelos de producto final

principio 3

dar diferentes formas de **facen unha tarefa** e de **expresar o aprendido**

mellora as funcións executivas,  
a capacidade de avaliar e  
facen seguimento

## 5

### mostrar modelos de produto final

modelos  
ben  
feitos

modelos  
regular  
feitos

modelos  
mal  
feitos

1. preséntallos ao alumnado
2. fan avaliación
3. daslles a rúbrica/lista/criterios
4. o volven a facer
5. reflexión e discusión

## 6

### actividades multinivel

principio 1

conseguir que o alumnado estea  
**motivado e comprometido**

principio 3

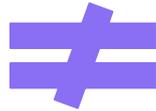
dar diferentes formas de **facen unha tarefa** e de **expresar o aprendido**

**dua e polos**

6

**actividades multinivel**

multinivel



obxectivos diferentes

# dua e polos

# 6

## actividades multinivel

multinivel		obxectivos diferentes
multinivel		mesmo obxectivo, diferente nivel de consecución

## 6

### actividades multinivel

<b>Opción 1</b>	Construir unha ponte cun número determinado de palos de xeadó e cola. A ponte terá que soportar unha carga alta.
<b>Opción 2</b>	Construir unha ponte con plastilina seguindo un deseño específico (non tan libre como na opción1). A carga que terá que soportar non será tan alta.
<b>Opción 3</b>	Construir unha ponte ccun número máximo de piezas de lego grandes. Poderán usar diferentes cintas adhesivas. A carga que terá que soportar será media

## 6 actividades multinivel con chatGPT

*instruccions ou promts*

1. Eres una maestra preocupada por el diseño universal de aprendizaje. Dame tres niveles diferentes para el producto final del proyecto que puedan incluir a todo el alumnado.
2. Está bien, pero me gustaría que en todas las opciones se trabajasen los **mismo criterios de evaluación**, pero con diferente grado de consecución

## 6 actividades multinivel con chatGPT

Opción 1	Opción 2	Opción 3
<p>Crear una maqueta básica de la ciudad sostenible utilizando materiales simples como cartón, papel y pegamento.</p>	<p>Elaborar una maqueta más detallada de la ciudad sostenible utilizando una variedad de materiales como cartulina, tela y pequeñas piezas de madera.</p>	<p>Crear una maqueta avanzada que incluya componentes interactivos o móviles utilizando materiales más especializados como luces LED, pequeños motores o mecanismos despleables</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Identificación</b> clara de áreas clave como edificios, parques y carreteras.</li><li>● Incorporación de al menos <b>tres</b> prácticas sostenibles en el diseño.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Incorporar</b> detalles adicionales como árboles, farolas solares, y pequeños modelos de ciudadanos.</li><li>● Uso efectivo de al menos <b>cinco</b> prácticas sostenibles en el diseño.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Incorporar al menos <b>ocho</b> prácticas sostenibles en el diseño.</li><li>● Componentes <b>interactivos</b> o móviles que demuestren comprensión de conceptos de luz y fuerzas.</li></ul>

## 6

**actividades multinivel:** para levalo á aula

proxecto:

- que cada grupo escolla o nivel quere realizar en función dos integrantes

en sesións “ordinarias”:

- traballamos unha temática
- en cada rincón se traballa un tema
- en cada rincón hai actividades con diferentes profundizacións
- “se traballamos as palabras, todas traballamos as palabras”

## 6

**actividades multinivel:** para levalo á aula

proxecto:

- que cada grupo escolla o nivel quere realizar en función dos integrantes

en sesións “ordinarias”:

- traballamos unha temática
- en cada rincón se traballa un tema
- en cada rincón hai actividades con diferentes profundizacións
- **“se traballamos as palabras, todas traballamos as palabras”**

[palabras de coral elizondo](#)

## 7

### uso de diferentes soportes

#### principio 2

dar diferentes formas para **percibir** e **comprender** a información

#### principio 3

dar diferentes formas de **facer unha tarefa** e de **expresar o aprendido**

## 7

### uso de diferentes soportes

tanto para presentar a información como para que eles poidan presentala

- videos con subtítulos
- lecturas
- audios
- etc

## 7

### uso de diferentes soportes

tanto para presentar a información como para que eles poidan presentala

- videos con subtítulos
- **lecturas** → lectores inmersivos
- **audios** → vocaroo
- etc

# dua e polos



## pictogramas

**principio 2**

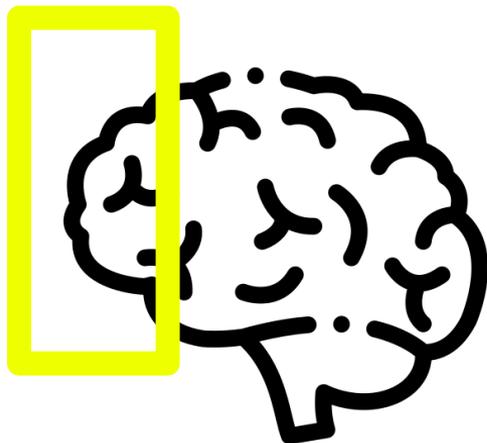
dar diferentes formas para **percibir**  
e **comprender** a información

# dua e polos



## pictogramas

memoria de  
traballo



# dua e polos

# 8 pictogramas



**PICTOTRADUCCIÓN**  
**VS**  
**PICTOTRANScripción**

Creado por: Iris Carabal - Avanzandoconemociones.com  
Pictogramas de ARASAAC - www.arasaac.org



### Ejemplo de Pictotranscripción:

 Caperucita	 se	 fue	 al	 bosque	 a
<b>LLEVARLE</b>	 una	 cesta	 llena	 de	 comida
<b>a</b>	 su	 abuelita			

Creado por: Iris Carabal - Avanzandoconemociones.com  
Pictogramas de ARASAAC - www.arasaac.org



### Ejemplo de Pictotraducción:

 Caperucita	 camina	 por el bosque.	
 Caperucita	 visita	 a su abuela.	
 Caperucita	 tiene	 una cesta	 con comida.

Creado por: Iris Carabal - Avanzandoconemociones.com  
Pictogramas de ARASAAC - www.arasaac.org



dua e polos

9

## lectura facilitada

principio 2

dar diferentes formas para **percibir**  
e **comprender** a información

## 9

### lectura facilitada

é un beneficio para todas:

- personas con discapacidade intelectual
- personas con dislexia
- personas que falan o idioma
- personas con TDAH
- personas no espectro autista
- personas neuronormativas tamén¡!

# dua e polos

## 9

## lectura facilitada

### guía con regras para:

- facer información doada de comprender
- información escrita
- información electrónica
- información en vídeo
- información en audio

28. Pon todo el texto en el margen de la izquierda de la página.  
El margen es el espacio en blanco que hay cuando escribes, en los lados del folio.  
Nunca justifiques el texto.  
Justificar un texto es tener el mismo tamaño de margen a la izquierda y a la derecha.  
Un texto justificado tiene espacios más grandes entre las palabras y es más difícil de leer.

Por ejemplo: Este texto está alineado a la izquierda.  
Es fácil de leer  
porque los espacios entre las palabras son siempre los mismos.

Este texto está justificado y no es tan fácil de leer porque hay mucho espacio entre las palabras.

29. No pongas mucho texto en una página.

30. Deja espacio entre párrafos.

31. No uses la sangría en el texto.

Ejemplo:

Esto es una sangría  
es el espacio que ves a la izquierda de “Esto”.

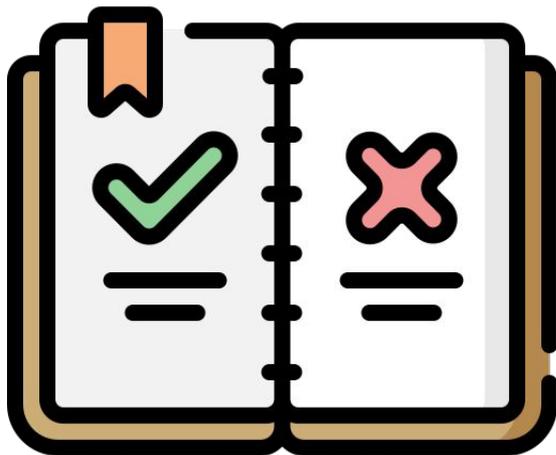
a pregunta reflexiva

**cantas cousas relacionadas co  
deseñor universal da aprendizaxe  
(DUA) xa fago na aula?  
cales quero implementar?**

**últimos consellos**



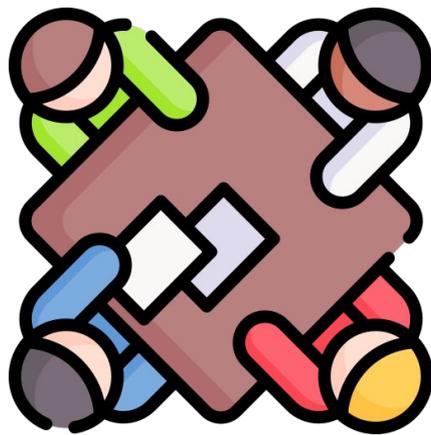
# cultura positiva de aula



**consensúa as  
normas da clase  
(e as consecuencias)**



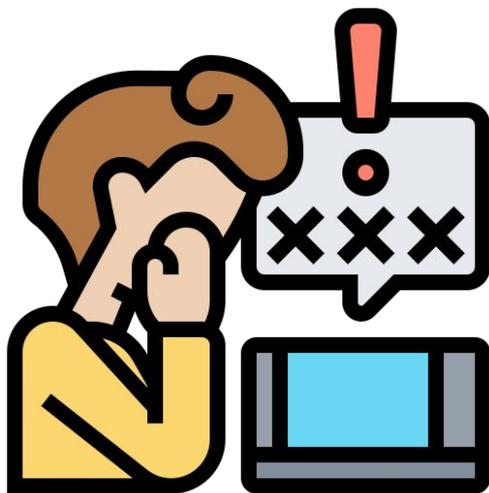
**pensa sempre: que  
vou estar facendo eu  
e que estarán  
facendo eles?**



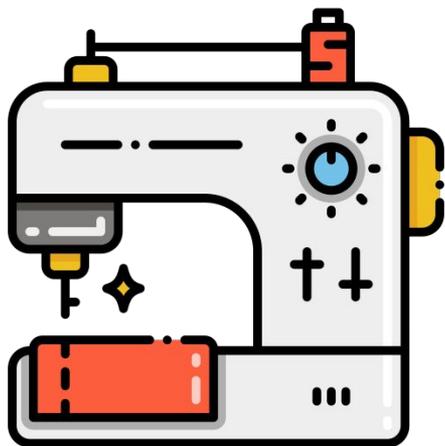
# reflexiona antes de formar os grupos

- Mapa de empatía
- Sociograma de la clase

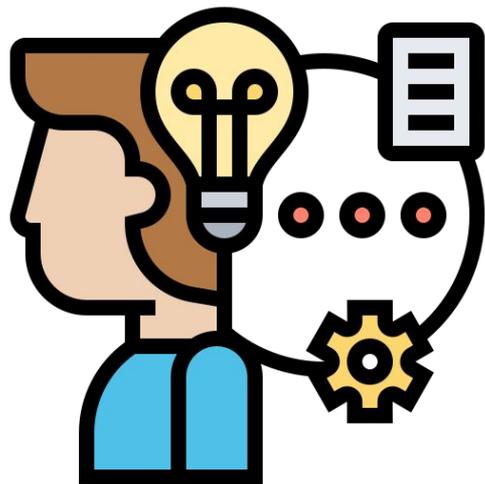
**BuddyTool**



**o cronograma vai  
fallar**



**e as máquinas  
tamén**



**mais o importante é  
o camiño andado e o  
que aprendimos!**

**Lara Crespo**  
profe, formadora e científica  
[www.laracrespogarcia.com](http://www.laracrespogarcia.com)

**grazas!**

# unha ollada metodolóxica aos polos creativos

relatora: lara crespo  
data: 22 de novembro de 2023