

CRE-ARTE CON 3-D

**INTRODUCINDO A IMPRESORA 3D EN
PRIMARIA**

SONIA

Índice:

1. Introducción.
2. Contextualización.
3. Obxectivos.
4. Contidos.
5. Metodoloxía.
6. Recursos.
7. Actividades.
8. Avaliación.

1. Introducción:

Estamos en pleno século XXI, conto todo o que eso implica a nivel tecnolóxico: hai un profundo cambio no día a día que o sistema educativo non debe obviar, senón que debe procurar afrontalo, adaptarse a el e a todos os cambios que esto conleva. Non facelo así implica non ir acorde aos cambios e este é un dos principais problemas que nos atopamos na escola: non ter en conta a contextualización dos nosos nenos e nenas. Desta forma, a brecha é cada vez maior e non afecta só a simples diferencias en canto á forma de dar clase, senón a profundas lagoas en canto a soportes, metodoloxía, formas de comunicación, de socialización...

O obxectivo principal deste proxecto é introducir o uso da impresora 3D, pero non como fin último, senón como instrumento metodolóxico para todas as demais materias. Nesta ocasión, imos centrarnos na área de Ciencias Sociais. Dentro desta área, elaboraremos distintos materiais relacionados co proxecto que estamos a traballar.

O primeiro obstáculo a solventar foi xustificar o gasto da máquina en sí. A idea a priori de moitos compañeiros/as era que se trataba dunha especie de xoguete, sen ningún tipo de utilidade educativa. Polo tanto, fíxose aquí un traballo previo que se recolleu para ter en conta as ideas previas do profesorado, facendo fincapé nas posibilidades reais de dito aparato. A resposta do claustro foi moi boa, tendo a impresora ocupada con máis pezas das que dabamos abarcado, pero xa fóra da posta en marcha deste proxecto.

2. Contextualización:

Este proxecto arrinca da necesidade de superar a brecha tecnolóxica comprendida entre o noso alumnado e a metodoloxía aplicada pola profesorado do centro. Partimos da compra dunha impresora 3D coas consecuencias lóxicas: xustificación do gasto, ideas previas, formación... O principal escollo foi cambiar a idea da impresora como xoguete tecnolóxico, abrindo as portas a novas solucións, formas de traballo e de recursos. Para isto, precisábamnos unha formación no uso da impresora que nos permitise unha actuación autónoma. Decidiuse levar a cabo este pequeno proxecto e, dacordo cos seus resultados, ofertar formación cara o resto do claustro.

Partimos da circunstancia dun centro de Educación Infantil e Primaria, situado dentro da cidade de Lugo, pero cara ao extrarradio. A maioría do profesorado é definitivo e contamos cun equipo TIC que está levando a cabo a creación dunha aula Maker, dentro da cal temos cabida nós co noso traballo.

Este proxecto púxose en marcha cun grupo de 20 alumnos de 5º de Educación Primaria. Debido a que se trata dun grupo numeroso, a distribución dos espazos e dos tempos é fundamental, para o cal contamos coa implicación do profesorado de apoio do resto dos grupos de Primaria.

A nivel xeral, trátase dun centro situado en zona urbana, con matices de marxinalidade. O nivel socioeconómico das familias é medio-baixo, sendo un centro con gran presenza de alumnado de etnia xitana, así como doutros países.

O grupo de 5º co que se levou a cabo é un grupo motivado en xeral, con grandes carencias en canto a educación dixital. É un grupo agradecido a nivel metodolóxico, gústalle a innovación e acéptana de moi bo grado, polo que comezar a traballar a impresión 3D resultou unha tarefa moi fácil.

Comezamos por facer unha pequena reflexión previa acerca da máquina e o seu funcionamento. Moitos xa sabían da súa existencia, pero non como funcionaba. Procuramos intentar facer ver o uso non só lúdico, senón tamén como ferramenta educativa, a través de diversas pezas que previamente descargamos e imprimimos. A resposta foi inmediata e, por suposto, positiva. Sen embargo, debido ao alto número de alumnado e que só contamos cunha impresora 3d, decidimos traballar en subgrupos, para o cal contamos a inestimable axuda do resto de compañeiros docentes, os cales realizaban apoios rotatorios na nosa aula. Así pois, repartimos ao

alumnado en 4 grupos de 5 persoas cada un, para que poidesemos aproveitar os recursos da forma máis axeitada.

O lugar onde se levou a cabo foi a recién estrenada aula Maker, posta en marcha polo equipo de dinamización de TICs, coa axuda e colaboración do resto do profesorado. Realizouse no mes de novembro, cunha duración aproximada de 5 semanas.

3. Obxectivos:

- Realizar unha breve aproximación á realidade 3D, tanto dentro como fóra do ámbito puramente tecnolóxico.
- Mellorar a práctica educativa a través de metodoloxías innovadoras.
- Desenrolar o traballo grupal e individual, facendo partícipes aos nenos do seu propio proceso de aprendizaxe.
- Coñecer a grosso modo as pezas dunha impresora 3D e o seu funcionamento.
- Familiarizarse co software empregado, neste caso Tinkercad, así como na busca no repositorio Thingiverse.
- Elaborar recursos e materiais didácticos correspondentes á área que estamos traballando.
- Recoñecer os diversos planetas do Sistema Solar, as súas características, distancia respecto ao Sol...
- Facer unha pequena reflexión sobre o traballo realizado.
- Dar a coñecer a nosa pequena galería de recursos obtidos.
- Reflexionar sobre outros posibles usos e aplicacións noutras áreas.

4. Contidos:

- As tres dimensións no papel e no contexto dixital.
- Impresora 3D: pezas principais, funcionamento, materiais empregados.
- Diseño en 3D, a través do software Tinkercad.
- Repositorio Thingiverse: búsqueda, selección e descarga.
- O Sistema Solar.

5. Metodoloxía:

Se ben é certo que partimos dun recurso, a priori, innovador, e polo tanto, con pouca experiencia no seu manexo, non deixa de ser verdade que o interese e a motivación do alumnado están asegurados. Este vai ser o principio metodolóxico fundamental á hora de levar a cabo o noso traballo.

A nosa proposta pasa por unha metodoloxía de cooperación e autonomía no traballo. Queremos que o alumnado sexa capaz de traballar de forma autónoma, que el mesmo sexa partícipe e creador do seu coñecemento, traballando de forma conxunta e participativa co resto de compañeiros. O principal problema, a falta de motivación, queda totalmente relegado con esta forma de traballar, dado que os elementos de innovación tecnolóxica son recibidos con gran entusiasmo. Este entusiasmo será a nosa guía no proceso de ensinanza-aprendizaxe, posto que seremos simples "proveedores" de material co que eles mesmos construírán as súas aprendizaxes. Esta labor como guía convén levala a cabo de forma escalonada e tendo en conta as características e necesidades do grupo de traballo.

6. Recursos:

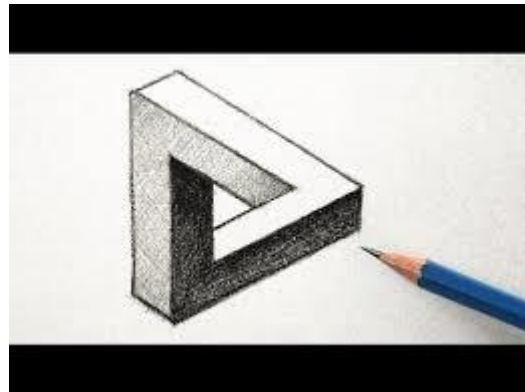
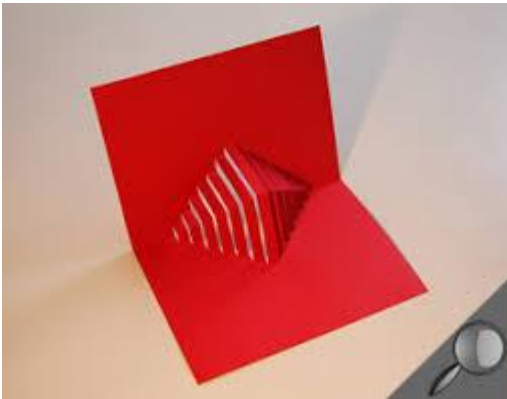
- Recursos humanos: colaboración de todo o profesorado, apoiando e dando cabida á realización deste proxecto.
- Recursos materiais. Recursos da aula Maker: ordenadores, tablets, impresora 3d, PLA, impresora de tinta, PDIs...

7. Actividades:

Propoñénse unha serie de actividades enfocadas á consecución dos obxectivos antes enunciados, sen perder de vista a posibilidade doutras actividades que proveñan da curiosidade do propio alumnado. Falamos de actividades que o alumnado realizará de forma o máis autónoma posible, actividades cooperativas, cun proceso previo de reflexión, investigación e búsqueda.

ACTIVIDADE 1

Introducímonos no concepto de 3 dimensións, plasmando estas nun papel e realizando diversas actividades manuais.



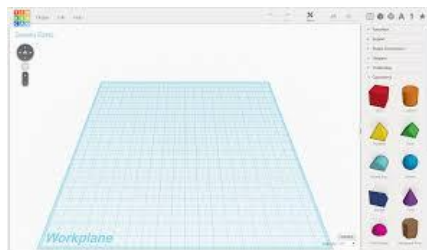
ACTIVIDADE 2

Presentamos a impresora 3D e identificamos as súas partes principais e os materiais que se usan para realizar os proxectos. Poñemos en marcha un proxecto moi sinxelo para que visualicen o seu funcionamento.



ACTIVIDADE 3

Presentamos o programa de software libre Tinkercad, damos unhas pinceladas sobre o seu manexo e deixamos que o alumnado faga as súas propias creacións.



ACTIVIDADE 4

Presentamos o repositorio Thingiverse. Deixamos que fagan as súas primeiras búsquedas libre, despois canalizamos as búsquedas hacia os contidos propostos (varias sesións).

ACTIVIDADE 5

Recopilamos os proxectos descargados e programamos para imprimir aqueles que consideremos máis adecuados para o noso traballo.

ACTIVIDADE 6

Poñemos en común os materiais elaborados, para a creación dunha maqueta do Sistema Solar.

ACTIVIDADE 7

Ensinamos o noso material elaborado ao resto do centro, dándolles unha breve explicación do mesmo.

ACTIVIDADE 8

Levamos a cabo unha pequena brainstorming para coñecer posibles novos ámbitos de aplicación respecto aos seus intereses e aplicación didáctica dos mesmos.

8. Avaliación:

Levamos a cabo unha pequena reflexión avaliadora acerca de diversos aspectos, tales como: adecuación dos contidos propostos, consecución dos obxectivos programados, adecuación da temporalización, idoneidade dos espazos...