

PROXECTO “POLOS CREATIVOS”

INTRUDUCCIÓN

O desenvolvemento tecnolóxico tan rápido que se está producindo nas nosas sociedades globalizadas está a xerar crecentes e profundos cambios na maioría dos aspectos da nosa vida, e, de maneira singular, na educación.

Castells, argumenta que “as principais necesidades da educación na sociedade actual son aprender a aprender, consolidar a personalidade, desenvolver as capacidades xenéricas e aprender durante toda a vida” (Castells, M., 2001; citado en Sáez López, 2010: 2), de forma que as escolas deben ofrecer, deseñar e desenvolver procesos de ensino-aprendizaxe que, ademais de potenciar áreas de coñecemento e valores, potencie o desenvolvemento de competencias, entre as que destacan as tecnolóxicas, demandadas en todos os contextos.

A mestura entre as novas tecnoloxías aplicadas á educación, as novas metodoloxías educativas e o concepto que o alumno é o centro do seu proceso de aprendizaxe ten como resultado a necesidade de crear espazos distintos ao espazo aula tradicional. É por iso, que una das propostas que máis vai desenvolverse no futuro en todas as escolas vai ser un *Espazo Maker*, que aúna tecnoloxía, deseño, prototipaxe e produción, con distintas metodoloxías ao mesmo tempo, traballo individual, por equipos, cooperación e aprendizaxe transversal e presentacións, en oposición á visión clásica de transmisión de contidos.

XUSTIFICACIÓN

Os Espazos Maker aspiran a ser espazos para potenciar o desenvolvemento da comunidade educativa como lugares para impulsar proxectos. Son espazos físicos de colaboración aberta onde as persoas teñen acceso a recursos, coñecemento e ferramentas que comparten para traballar nos seus proxectos coa finalidade de crear produtos.

Os espazos Maker poden orientarse a unha cantidade practicamente infinita de actividades, que no noso caso, expuxémolo como un espazo formativo para o apoio ao desenvolvemento do currículo, de fomento da creatividade colaborativa de base dixital e cunha orientación decidida a toda a comunidade educativa como usuario final, para crear unha *Aula Maker Audiovisual* na que se oferta un espazo que sexa tamén unha porta de acceso a disciplinas como a arte e tecnoloxías audiovisuais ou de deseño 3D, onde se poida democratizar o acceso á invención e creación de prototipos, con calquera das ferramentas dispoñibles no espazo. Estas actividades incentivarán ao alumno para resolver os problemas de forma independente e autónoma, contando sempre co apoio do profesor como guía na actividade. O seu uso impulsará, por tanto, un traballo colaborativo entre os alumnos, competencias STEM e un desenvolvemento de capacidades aplicables á vida diaria do alumno.

ANÁLISIS DAFO

PROPOSTA DE ORGANIZACIÓN E ACTIVIDADES

A partir dos datos obtidos na nosa análise DAFO, consideramos oportuno a creación dunha *Aula Maker Audiovisual*. Trataríase dun espazo para fomentar o coñecemento e as habilidades para o desenvolvemento de contido audiovisual cun obxectivo formativo que será un reforzo e unha consulta adicional sobre un contido do que os alumnos xa teñen certas nocións. Estes pequenos audios e vídeos con finalidade educativa que se poden desenvolver intégranse dentro do conxunto de ferramentas que se definen como Obxectos de Aprendizaxe, sempre que se engloban nesta denominación todas aquelas unidades didácticas ben definidas e delimitadas, cun obxectivo educativo concreto claro. Poden estar ligados a ofrecer unha guía de traballo e actuación, un pequeno manual dun programa para o uso específico dalgunha das súas funcións, ou como resolver dúbidas comúns ou puntos complexos para eles

Os alumnos deberán elixir a temática a traballar a partir dos seus propios intereses, construíndo o contido e os soportes didácticos en grupo co fin de ensinala ao resto de compañeiros, contemplando desta maneira tres grandes momentos: Traballo ou estudo individual, Investigación e xeración de contidos e explicación ao gran grupo. Desta maneira facilítase que o alumno sexa protagonista da súa aprendizaxe, de modo que poida utilizalo en calquera lugar fóra do centro, permitindo que poida xestionar de maneira autónoma ou coa axuda da súa contorna familiar a súa aprendizaxe, adecuándoo á súa situación persoal.

CREACIÓN DUN ESPAZO MAKER AUDIOVISUAL

Para lograr os obxectivos anteriormente sinalados, hai que dispoñer dun espazo capaz de contemplar eses tres grandes momentos. No noso centro contamos cunha aula de informática de dimensións considerables que podería distribuírse da seguinte maneira:

1. ZONA NETWORKING

Onde profesor e alumno poderán interactuar nun gran grupo aproveitando a tecnoloxía para potenciar este intercambio. Elementos:

- Mesas e cadeiras que poidan variar de altura para acoller distintas idades, proposta de traballo que sexa mesa alta.
- Panel interactivo de gran formato entre 55'' i 65''.

2. ZONA CO-APRENDIZAXE

Onde se facilita a aprendizaxe entre iguais coa axuda de profesores. Espazo onde se desenvolve o traballo en equipo e cooperativo. Elementos:

- Mesas fáciles de mover e que permitan distintas composicións.
- Computadores portátiles ou tablets.
- Pantalla dixital

3. ZONA CREACIÓN

Mediante ferramentas tecnolóxicas avanzadas e tradicionais favorécese o proceso de prototipaxe e creación dixital. Elementos:

- Zona de gravación de audio e vídeo
- Zona de deseño e impresión 3D

4. ZONA I+D

Onde os alumnos poidan investigar e desenvolver dispositivos tecnolóxicos como robots, placas programables, linguaxes de programación, etc. Elementos:

- Equipos fixos e portátiles potentes que permitan o desenvolvemento de actividades de programación e deseño 3D, Realidade Virtual RV, Realidade Augmentada RA
- Kits de Robótica.
- Mesas altas, e sistemas de almacenaxe de pequenas pezas e chips controladores.

5. ZONA PERSONAL

Onde os alumnos poidan traballar de maneira individual e de maneira informal para desenvolver o pensamento crítico.

- Pufs, cadeiras de brazos ou sofás para formar unha zona cómoda e tranquila.
- Tablets e lousas manuais para poder traballar de maneira máis informal e cómoda.

6. ZONA ÁGORA

Onde alumnos e profesores poidan representar as distintas fases dos seus proxectos e as exposicións finais. Elementos:

- Gradería para grupo de 20 alumnos.
- Bancos móbiles.
- Panel interactivo de gran formato.

MATERIAIS/ EQUIPAMENTO

Para o desenvolvemento do noso proxecto é necesario contar co seguinte equipamento:

- Impresora 3D
- Kits de robótica
- Carriño de iPads
- Ordenadores

- Computador para deseño 3D
- Equipamento de electrónica: Arduino, Raspbery Pi, Microbits, Makey Makey
- Material para gravación de podcasts: mesa de mesturas, micrófonos, auriculares
- Cámara de vídeo, trípodes e iluminación
- Pantalla Croma
- Taboleiro dixital
- Equipo de son

TEMPORALIZACIÓN

Este espazo ofrécese á comunidade educativa da seguinte forma:

- En horario lectivo, para que poida ser utilizado na realización de proxectos de forma curricular establencendo un horario de entrada por cursos dúas sesión á semana.
- En horario non lectivo (luns, mércores e xoves en horario de 16:00 horas a 18:00 horas) para que os alumnos poidan acudir libremente a realizar os seus propios proxectos ou acudir a actividades formativas concretas.

DESINATARIOS

Trátase dun espazo aberto a toda comunidade educativa destinado aos alumnos de 2º e 3º ciclo de Educación Primaria e no que estaría implicado todo o profesorado que imparte docencia nos devanditos cursos.

AVALIACIÓN

Como sucede con outro tipo de proxectos, a avaliación do traballo realizado nun espazo de creación e construción deberá considerar tanto o proceso como o resultado, tanto as habilidades cognitivas como as non cognitivas, valorando todas as dimensións implicadas:

- Iniciativa e intencionalidade (participación activa, decisións ou riscos tomados).
- Resolución de problemas e pensamento crítico (procura de información, descomposición de pasos a seguir ou factores, uso de ferramentas e recursos adecuados).
- Comprensión de conceptos e ideas (facer comentarios, achegar ideas, facer preguntas, buscar solucións ou probar diferentes opcións).

-Creatividade e expresividade (conexión do proxecto cos nosos gustos e intereses, presentación dun produto atractivo visualmente ou usar materiais dunha maneira nova).

-Implicación social e emocional (traballo en equipo, axudar aos compañeiros, sentirse orgulloso do traballo realizado ou compartir ideas cos demais).

CONCLUSIÓNS:

- Faise necesaria unha concienciación por parte da comunidade educativa do cambio social no que nos atopamos, chegar aos alumnos ás vocacións STEM é necesario para a súa boa adaptación á sociedade.
- Na actualidade existe unha rede global de coñecemento, polo que se desenvolveu a necesidade non só de transmitir coñecemento senón habilidades e destrezas necesarias para o futuro do alumno.
- O traballo en grupo, que os alumnos sexan os que cren o seu propio espazo de traballo capacita aos alumnos para traballar de maneira colaborativa e responsable.
- A apertura das aulas ao exterior é unha maneira de chegar aos alumnos á realidade, de que poidan ver o seu traballo realizado, cunha finalidade.

MATRIZ DAFO

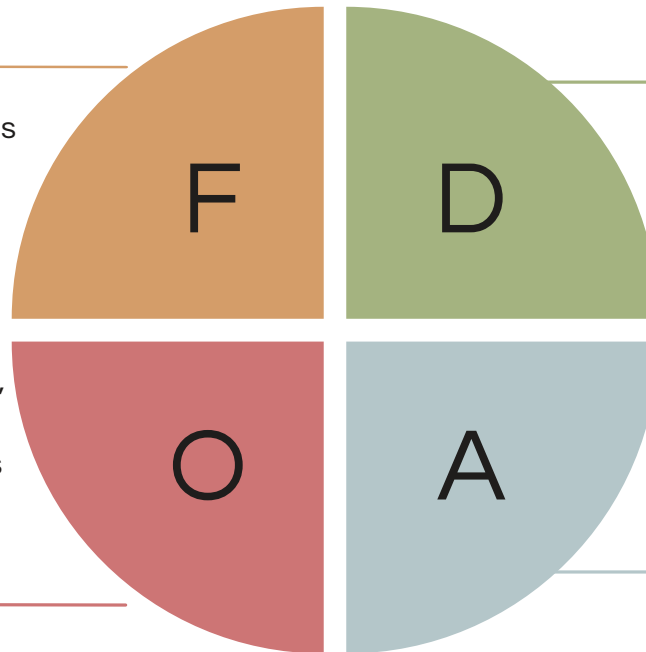
A análise DAFO para a creación dun Aula Maker comeza coa presentación dos datos en forma de matriz para, a continuación, propoñer as estratexias de actuación que correspondan. As FORTALEZAS e DEBILIDADES son factores internos do centro, mentres que as OPORTUNIDADES e AMEAZAS constitúen factores da contorna.

FORTALEZAS

- Ao realizar proxectos cun obxectivo real os alumnos desenvolven capacidades aplicables ao contexto social e educativo
- Ao traballar de maneira colaborativa os alumnos aprenden a traballar de maneira conxunta, organizada e respectuosa.
- Promóvese capacidades de organización, liderado, cambio de roles, etc.
- Promoven un achegamento do alumno ás capacidades STEM

OPORTUNIDADES

- É un incentivo para a mellora da calidade educativa.
- As actividades son fáciles de implementar.
- O espazo permite o acceso a todos os alumnos, sen ningún tipo de discriminación.
- Incentiva a participación en aplicacións STEM.



DEBILIDADES

- Falta de motivación por parte da docencia para implementar un cambio.
- O centro non dispón dos recursos necesarios.
- Falta de formación do profesorado.
- Pode haber pouca implicación por parte da familia.
- Falta de dispoñibilidade horaria do profesorado

AMEAZAS

- Custo elevado dalgunhas ferramentas
- Dificultades de acceso a internet.
- As redes dispoñibles funcionan con moitas deficiencia
- Pouca implicación "real" das familias no proceso de aprendizaxe dos seus fillos

Ante o análise DAFO, propóñense as seguintes estratexias de actuación:

