

GUÍA DIDÁCTICA

Neste apartado amósanse aqueles aspectos e apartados que son comúns a todas as ODEs como:

• XUSTIFICACIÓN.....	2
• FUNDAMENTACIÓN.....	3
• RELACIÓN STEAM COAS ÁREAS DO CURRÍCULO	4
• COMPETENCIAS CLAVE	6
• OBXECTIVOS.....	7
• CONTIDOS.....	9
• SITUACIÓNS DE APRENDIZAXE OU RETOS.....	9
• METODOLOXÍA.....	10
• CONTEXTUALIZACIÓN E SECUENCIACIÓN.....	13
• ESPAZOS E MATERIAIS.....	14
• AVALIACIÓN.....	15
PROCESO DA AVALIACIÓN	16
FERRAMENTAS DE AVALIACIÓN.....	16
TÁBOAS DE OBSERVACIÓN	17
EXPOSICIÓN ORAL.....	17
PRODUTO FINAL	17
VALORACIÓNS INDIVIDUAIS.....	17

Material elaborado nunha licenza por formación da Consellería de Educación, Ciencia, Universidades e Formación Profesional da Xunta de Galicia no curso 2023/24.

Autoría: Verónica Camiña García e Miguel Otero Bernárdez



XUSTIFICACIÓN

O proxecto "*Retos para os Polos Creativos*" xorde como unha proposta didáctica para o alumnado do terceiro ciclo de educación primaria para desenvolver e potenciar iniciativas formativas no marco do ámbito STEAM (ciencia-tecnoloxía-enxeñaría-arte-matemáticas). Para isto, utilízase cada un destes enfoques na realización práctica de 6 pequenos retos en formato ODE (Obxecto Dixital Educativo). O alumnado terá que elaborar unha produción material de deseño propio atendendo ás premisas e obxectivos de cada proxecto, socialmente relevante, a partir dos principios de deseño do "*design thinking*" e da metodoloxía "*learning by doing*" e "*problem solving*".

Estas actividades céntranse a nivel de deseño e desenvolvemento curricular no marco do modelo competencial especificado para o alumnado de primaria.

Os obxectivos parten do Real Decreto 157/2022, do 1 de marzo, polo que se establece a ordenación e as ensinanzas mínimas da educación primaria, na súa concreción en Galicia co Decreto 155/2022, do 15 de setembro, polo que se establece a ordenación e o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia e tamén na Estratexia Educación Dixital 2030 de Galicia onde se incide no necesario fomento da creación e adaptación de recursos educativos abertos de calidade. Os elementos curriculares serán os seguintes:

- Obxectivos.
- Competencias clave.
- Contidos.
- Orientacións metodolóxicas.
- Criterios de avaliación.

Ademais, teranse en conta outros elementos (elementos transversais, atención á diversidade...) que se consideren necesarios na súa elaboración, sempre tendo en conta o seu carácter aberto e flexible.

FUNDAMENTACIÓN

Na Lei Orgánica 3/2020, de 29 de decembro, pola que se modifica a Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio de Educación o enfoque educativo STEM (STEAM se incluímos a competencia artística) pretende unir ciencia, tecnoloxía, enxeñería e matemáticas. O concepto promovido pola Comisión Europea na primeira década deste século trata de impulsar iniciativas que contrarresten o descenso da mocidade con vocación científico-tecnolóxica.

A LOMLOE engade unha nova competencia STEM que está vinculada coa comprensión do mundo a través do método científico, o pensamento e a representación matemática, a tecnoloxía, así como os métodos de enxeñería.

A inclusión desta competencia está moi relacionada coa posibilidade de agrupar as áreas por ámbitos para lograr un modelo de aprendizaxe competencial.

Algunhas administracións educativas presentaron iniciativas que buscan reforzar estas posibilidades de enfoque educativo STEM. En concreto, na nosa comunidade impulsouse dende a Consellería de Educación da Xunta de Galicia a creación do proxecto Polos Creativos. Trátase de espazos de creación deseñados e dotados para propiciar o enfoque STEAM e fomentar o traballo colaborativo. Así, coa práctica do enfoque STEAM combinado con outros plantexamentos innovadores podemos crear espazos multifuncionais dotados de materiais tecnolóxicos que nos axuden a cumprir a axenda dixital 2030 e os ODS tamén da mesma axenda.

Este programa intégrase dentro da Estratexia Galega de Crecemento Dixital. Esta estratexia impulsada pola Administración autonómica busca o avance no uso das tecnoloxías, con dous obxectivos a destacar, por unha banda, “todo o alumnado de educación obrigatoria teña formación en robótica e programación” e, ademais, sexa posible romper a brecha de xénero nos estudos STEM, fomentando a vocación científico-tecnolóxica nun maior número de alumnas.

“*Retos para os Polos Creativos*” está enfocado para traballar nas aulas do terceiro ciclo de educación primaria nas áreas de ciencias e matemáticas

aínda que moitas actividades pódense levar a cabo en cursos inferiores e traballar de forma interdisciplinar.

Este proxecto traballa as competencias clave das diversas áreas que forman parte do currículo de xeito global integrando as TICs. Neste proxecto e, por ende, en cada unha das ODEs nas que se desenvolve, trabállase o eido STEAM a través da integración do material dos Polos Creativos xunto con material de baixo custo e sostible.

Usamos o termo STEAM e non STEM porque na integración do espazo maker na aula é fundamental ter en conta o eido artístico creativo na elaboración de cada proxecto. A creatividade é fundamental nunha sociedade en constante cambio. A idea é que o alumnado poida deseñar, crear, pensar, resolver problemas, compartir... de xeito autónomo e sempre a partir da práctica directa.

O espazo dos Polos Creativos está deseñado para favorecer a inclusión e a atención á diversidade, para achegar a tecnoloxía e para garantir un entorno de aprendizaxe seguro, lúdico e acorde coas capacidades e competencias do alumnado de primaria.

RELACIÓN STEAM COAS ÁREAS DO CURRÍCULO

O currículo na educación primaria está desenvolto dende o ámbito competencial. Un dos mellores xeitos para traballar as competencias clave é facelo a través de proxectos globalizados que incorporen todas as áreas de xeito coherente e motivador.

En cada unha das ODEs preséntase unha secuencia didáctica de obxectivos e contidos que pertencen ás distintas áreas do currículo co fin último de introducir ao alumnado nun entorno de programación dixital básica.

Deste xeito abordaremos contidos relacionados coas diferentes áreas.

CONTIDOS RELACIONADOS CO EIDO STEAM			
MATEMÁTICAS	LINGUAS	CIENCIAS	ED. ARTÍSTICA
Analizar e organizar a información Resolver problemas Recoller e analizar datos Calcular Probabilidade e estatística Inferir os coñecementos adquiridos a distintas situacións	Facer hipóteses e sacar conclusión Ler e interpretar instrucións Organizar e ordenar sucesos Expoñer de xeito oral Debater e intercambiar ideas, opinións... Comprender diferentes tipos de texto Argumentar escoitar de xeito activo	Traballar con conceptos físicos como a velocidade, potencia, gravidade, inercia, enerxía ou forzas. Aplicar o método científico O son: calidades, características e propiedades Experimentar de xeito directo Traballar conceptos como a forza, máquinas simples e compostas...	Crear, deseñar e desenvolver proxectos Empregar diferentes tipos de materiais Utilizar as tics para desenvolver os proxectos Desenvolver distintos puntos de vista

Sen esquecer outros ámbitos como o traballo dos elementos transversais fundamentais para que as persoas poidan vivir nunha sociedade democrática e construír a súa propia identidade. Os proxectos buscan que os alumnos/as poidan desenvolver as súas posibilidades ao máximo respectando sempre aos seus compañeiros/as, traballando a tolerancia e a frustración. Reforzaremos a participación activa para ter grupos con cohesión e por en valor o traballo propio, así como unha fase final de reflexión respectuosa e activa que nos permita mellorar todo o proceso educativo.

COMPETENCIAS CLAVE

- **Comunicación lingüística:** identificaremos, comprenderemos e expresaremos ideas, opinións e sentimentos, tanto oralmente como por escrito, a través de soportes audiovisuais en diferentes contextos e con distintos fins.
- **Plurilingüe:** manexaremos diversas linguas correcta e eficientemente para a aprendizaxe e a comunicación ao longo dos retos.
- **Matemática e en ciencia, tecnoloxía e enxeñería (STEM):** comprenderemos e transformaremos a contorna dun xeito comprometido, responsable e sostible empregando o método científico, o pensamento matemático, a tecnoloxía e as técnicas da enxeñería.
- **Dixital:** faremos un uso seguro e responsable das novas tecnoloxías da información e da comunicación.
- **Persoal, social e de aprender a aprender:** reflexionaremos, cooperaremos e interactuaremos cos nosos iguais para mellorar os nosos coñecementos. Partiremos das metodoloxías "*design thinking*", "*learning by doing*" e "*problem solving*" para superar os retos propostos e elaboraremos un produto final que poña en valor os coñecementos adquiridos ao longo de todo o proceso.
- **Cidadá:** participaremos de xeito activo, responsable e cívico no desenvolvemento dos retos comprometéndonos coa sostenibilidade.
- **Emprendedora:** identificaremos as oportunidades e utilizaremos os coñecementos adquiridos anteriormente para idear procesos que contribúan a alcanzar os obxectivos preestablecidos. Teremos en conta a creatividade e iniciativa facendo que as nosas ideas se convertan en produtos.
- **Conciencia e expresións culturais:** teremos unha actitude crítica, positiva, respetuosa e aberta ao diálogo ante as diferentes manifestacións culturais e artísticas que existen.

OBXECTIVOS

Na actual lei, LOMLOE (3/2020 de 29 de decembro), establécense os obxectivos de cada ensino e etapa educativa. Os obxectivos parten do recollido no Real Decreto 157/2022, do 1 de marzo, polo que se establece a ordenación e as ensinanzas mínimas da educación primaria e na súa concreción en Galicia co Decreto 155/2022, do 15 de setembro, polo que se establece a ordenación e o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia. Igualmente parten tamén do recollido na Estratexia Educación Dixital 2030 de Galicia onde se incide no necesario fomento da creación e adaptación de recursos educativos abertos de calidade. A entrada en vigor dos novos currículos e a implantación do Plan Dixital nos centros educativos no curso 2022/23 reforzan a necesidade dos citados recursos educativos dixitais, así como recursos formativos para o desenvolvemento da competencia dixital docente.

Con respecto a este proxecto, contémpanse os seguintes obxectivos:

- Coñecer e dominar a xestión, manexo e uso didáctico do equipamento dos Polos Creativos así como do equipamento complementario dos kits de robótica de primaria.
- Planificar, deseñar, desenvolver e avaliar accións formativas de aula no marco da integración estratexia dixital 2030.
- Potenciar o traballo colaborativo e cooperativo do alumnado do centro, favorecendo a autonomía e a motivación.
- Potenciar a atención á diversidade, permitindo diferentes ritmos e niveis de execución, favorecendo a inclusión das diferenzas do alumnado.
- Respetar as normas de uso de materiais e de espazos na realización dos proxectos.
- Manter unha actitude favorable cara á interacción social e os seus aspectos positivos.
- Proporcionar ao alumnado os coñecementos e habilidades indispensables para adoptar decisións responsables no que

respecta á resolución de conflitos, interacción social ou que contribúan ao desenvolvemento da súa personalidade dentro do grupo.

- Identificar e utilizar os recursos existentes na comunidade para desenvolver accións que promovan a interacción social e o sentido colectivo.
- Levar a cabo prácticas de investigación e experimentación cunha visión ampla e integral do coñecemento e dos retos tecnolóxicos e dixitais en todos os campos do saber.
- Resolver problemas de forma conxunta e elaborar un produto final socialmente relevante.
- Manexar e interpretar correctamente un libro de instrucións de montaxe.
- Seguir unha secuencia de montaxe de xeito ordenado.
- Planificar, deseñar, desenvolver e avaliar accións formativas de aula (3º ciclo E.P.) no marco da integración curricular da robótica, a programación e a perspectiva maker.
- Fomentar un bo traballo desenvolvendo sobre todo competencias como a de aprender a aprender (procura, interrogación, interpretación, planificación, creación...), a competencia social e cívica (colaborar, respectar, coordinar, aceptar, cumprimento de normas...)
- Realizar actividades motrices orientadas ao deseño de materiais con elementos robóticos.
- Posibilitar para todo o alumnado o pleno desenvolvemento físico, psíquico e social e a adquisición dunha imaxe positiva de si mesmos.
- Favorecer e potenciar alternativas para desenvolver e ocupar o seu tempo de lecer.

CONTIDOS

En relación a este elemento, neste proxecto contémlanse os seguintes contidos de forma xeral:

- Recursos hardware e software asociados aos materiais do proxecto: microbit, Makey Makey, tabletas, Lego...
- Metodoloxías activas e creativas en base ao traballo con recursos tecnolóxicos.
- Sociedade dixital e do coñecemento.
- Aprendizaxe centrada no deseño "*design thinking*".
- "*Learning by doing*" e "*problem solving*".
- Creatividade e perspectiva STEAM na Educación Primaria.
- Recursos dixitais en liña para a utilización da robótica e a programación en educación primaria.
- O eido STEAM como recurso na atención á diversidade e escola inclusiva.
- Boas prácticas (creación de materiais, xestión de proxectos, etc).

En cada proxecto concretaranse os contidos dentro da propia ODE.

SITUACIÓNS DE APRENDIZAXE OU RETOS

O proxecto "**Retos para os Polos Creativos**" fomenta o desenvolvemento da creatividade a través da superación de retos, a consecución de proxectos, a resolución de problemas, a realización de prototipos, etc.

O proxecto está baseado na aprendizaxe activa e manipulativa, no deseño creativo, a solución de problemas e a aprendizaxe entre iguais. Para desenvolver os retos propostos será necesario o deseño, construción e experimentación. Estes completaranse coa investigación para poder resolver problemas. Esta investigación incluírá solucións innovadoras elaborando un produto "orixinal" ou

ben redeseñando, modificando ou mellorando algo para conseguir o produto final que buscamos.

Trátase dun proxecto que busca eliminar os estereotipos de xénero e fomentar as vocacións científicas nas rapazas das aulas de primaria. As propostas son integradoras, multidisciplinares, prácticas e baseadas na colaboración e cooperación.

O seu deseño e elaboración está enfocado ao alumnado do terceiro ciclo de E.P., abordarán diferentes eidos STEAM tales como a enxeñería, os contidos e procesos audiovisuais, a realidade virtual, a impresión 3D, a robótica, a mecanización... Sempre respondendo as necesidades de centro recollidas no plan dixital e na estratexia dixital 2030 para os centros educativos da nosa comunidade, que ten como obxectivo final: mellorar o desenvolvemento da competencia dixital do alumnado e o uso das tecnoloxías dixitais na aprendizaxe a través do desenvolvemento da competencia dixital do profesorado, tanto individual como a nivel de centro e da transformación dos centros en organizacións educativas dixitalmente competentes.

A presentación das ODEs parte da igualdade de oportunidades para todo o alumnado, da eliminación das marcas de xénero así como da linguaxe inclusiva.

Realizaranse 6 ODEs onde o alumando terá que elaborar unha produción material de deseño propio atendendo ás premisas e obxectivos de cada proxecto, estas completaranse con actividades interactivas elaboradas en diferentes plataformas que axuden a interiorizar os contidos. En cada ODE aprenderán a resolver un reto real proposto usando as metodoloxías "*learning by doing*" e "*solving problems*".

METODOLOXÍA

A realización de cada ODE implica un enfoque metodolóxico e disciplinar novo e diferente dos demais xa que ten uns obxectivos diferentes de cada vez. Este tipo de modelo pedagóxico parécenos moi interesante xa

que o alumnado comparte aprendizaxes e participa de forma activa na construción do seu propio coñecemento.

O traballo será competencial e agruparémolo en competencias clave segundo o seguinte esquema:

1. Integrar o coñecemento previo ao reto.
2. Explorar alternativas.
3. Deseñar posibles solucións innovadoras.
4. Escoller a mellor solución.
5. Posta en común entre grupos.
6. Presentación da solución.

As actividades a desenvolver traballarán as competencias STEAM e serán eidos de creación a partir da solución de problemas dados. O produto final de cada actividade, despois do deseño previo, será a consecución do reto que sempre partirá da aprendizaxe activa entre iguais.

Agruparemos ao alumnado en pequenos grupos heteroxéneos (4/5 persoas) para favorecer un enriquecemento mutuo.

Partiremos do "*design thinking*", unha metodoloxía que fomenta a creatividade e o pensamento crítico para resolver e desenvolver solucións innovadoras.

Os retos integrarán varias áreas do currículo: ciencias naturais e sociais, matemáticas, educación artística así como as linguas.

O Deseño Universal para a aprendizaxe (DUA) non é realmente unha metodoloxía se non máis ben unha mirada diferente sobre o currículo onde o alumno/a se atopa cunha variedade de opcións que se adaptan as súas necesidades e aos seus ritmos de aprendizaxe. Os retos promoven a aprendizaxe activa e participativa nos estudantes. No sistema DUA búscase que os alumnos/as sexan os protagonistas do seu propio proceso de aprendizaxe e se lles brindan as ferramentas para que poidan construír o seu coñecemento de xeito autónomo e colaborativo.

Utilizar reforzos positivos valorando éxitos por pequenos que sexan, manter pautas coherentes na nosa conduta e no control da clase, dar á clase un clima de liberdade dentro dunha orde, de entusiasmo activo, de investigación, de sinceridade e respecto...

É fundamental partir dos centros de interese do alumnado na realización das actividades para engancharlos ao máximo a través da motivación constante utilizando mecanismos, recursos materiais e estratexias de actuación que partan do seu interese por descubrir, experimentar, indagar... para que o alumnado poña a proba as súas capacidades e inquietudes ao realizar os experimentos, onde o alumnado constrúe o seu propio coñecemento mediante o método científico.

Ao longo do proxecto incidiremos nos seguintes eidos:

- Fomentaremos un bo traballo desenvolvendo, sobre todo, competencias clave como a de aprender a aprender (procura, interrogación, interpretación, planificación, creación...), a competencia social e cívica (colaborar, respectar, coordinar, aceptar, cumprimento de normas...).
- Potenciaremos a atención á diversidade, permitindo diferentes ritmos e niveis de execución, favorecendo a inclusión das diferenzas do alumnado.
- Potenciaremos o traballo colaborativo e cooperativo do alumnado do centro favorecendo a autonomía, a motivación e o seu espírito científico.

EQUIPOS DE TRABAJO COOPERATIVO

Todas as ODEs están programadas para traballar en equipo. Os equipos poden ser estables ou variar segundo o proxecto a desenvolver. O importante é que sexan heteroxéneos, flexibles para posibilitar cambios e melloras, sempre que sexa preciso, e respondan de xeito efectivo.

O número de integrantes variará en función do número de alumnos/as que teñamos e do material do que dispoñamos. Cada equipo debe ter todo o material para poder traballar operativamente e desenvolver o reto. O ideal sería equipos de 4 alumnos/as (máximo 5 alumnos/as). Se xa existen equipos estables na aula pódense manter.

Nos equipos pode haber problemas á hora de repartir o traballo por iso é importante facer equipos heteroxéneos onde haxa distintos niveis e diferentes capacidades. Cada alumno/a debe ter unha función determinada que mellore o rendemento conxunto do equipo. Hai varias posibilidades no reparto de funcións pero todas se resumen en:

1. Encargado/a da comunicación entre o mestre/a e o resto do grupo.
2. Encargado/a do material.
3. Encargado/a de velar polo ritmo de traballo.
4. Encargado/a (1 ou 2) de recoller ao final da sesión.

Os equipos funcionarán de xeito autónomo organizando o seu traballo pero o/a mestre/a debe estar atento/a ás dinámicas propias da convivencia para evitar conflitos, que alumnos/as se queden descolgados das decisións ou que esquiven o traballo amparados no propio grupo.

CONTEXTUALIZACIÓN E SECUENCIACIÓN.

A duración deste proxecto será dun curso académico no que atinxe á súa execución. Este traballo realizarase unha vez á semana dentro da área que consideremos que mellor se axusta ao reto. Cada ODE desenvolverase completamente entre 4 e 8 semanas segundo o proxecto. Ao rematar cada un deles, realizarase unha avaliación.

O desenvolvemento dos retos está enfocado para a súa realización en pequenos grupos (4-5 alumnos por grupo). Estes grupos serán flexibles e heteroxéneos en cada unha das ODEs, polo que cada alumno/a terá

compañeiros novos para a realización de cada pequeno proxecto. Isto incide moi positivamente nas dinámicas grupais de traballo, que serán diferentes e variadas de cada vez, e darán a posibilidade de que todo o alumnado atope o seu sitio dando así unha atención á diversidade e á convivencia personalizada en base as súas características persoais. Cada alumno/a desenvolverá un rol dentro do grupo que será reforzado polo seu papel indispensable e necesario para levar a cabo cada ODE.

Os proxectos son os seguintes:

1. ODE 1: Quen xoga?
2. ODE 2: Construtores.
3. ODE 3: Mentec conectadas.
4. ODE 4: Cacharreando coa micro:bit.
5. ODE 5: Casas para Marte.
6. ODE 6: Axentes secretos.

A proposta consta de 6 ODEs, tal e como se amosa previamente, pero o que fai a este proxecto un tanto singular é que cada unha destas se traballan separadamente unha tras outra ao longo do curso sen ningún tipo de conexión entre elas. Isto acontece así ata a derradeira ODE, onde por sorpresa se produce un ensamblaxe de todos os retos anteriores nun xogo tecnolóxico en formato escape room final onde poñer a proba todo o aprendido durante o curso académico.

ESPAZOS E MATERIAIS.

Imos usar a aula de Polos Creativos. Este proxecto está deseñado para un aula EDIXGAL, de forma que cada alumno/a conta co seu equipo portátil aínda que tamén se poden usar os equipos informáticos da aula de Polos Creativos.

O ideal é usar as mesas grandes de traballo en equipo. Xuntar as mesas formando un espazo suficiente para traballar comodamente, ter o equipo informático á vista de todos e poder movernos.

Se usamos tabletas ou ordenadores portátiles deben estar cargados para non ter problemas ao longo da sesión. No caso de equipos de sobremesa podemos estar limitados no espazo pola colocación dos enchufes. Do que se trata é de optimizar ao máximo os recursos cos que contamos de forma que os alumnos/as poidan traballar comodamente e uns non interfiran no traballo dos outros.

O traballo en equipo baséase no diálogo, polo tanto, debemos traballar cos alumnos/as o volume de voz axeitado para que todos os equipos poidan falar respectándose uns aos outros, permitindo o traballo conxunto.

Finalmente, o ideal sería usar a pantalla dixital de 75" como ferramenta onde ver en conxunto manuais, solucionar dúbidas, proxectar a posta en común...

AVALIACIÓN

Segundo a Orde do 26 de maio de 2023 pola que se desenvolve o Decreto 155/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia e se regula a avaliación nesa etapa educativa establece que *a avaliación constituirá unha práctica habitual e permanente do profesorado dirixida a obter e rexistrar datos relevantes que faciliten a toma de decisións encamiñadas á mellora dos procesos de ensino e de aprendizaxe do alumnado, tanto no ámbito individual como no colectivo.*

O proxecto está deseñado intencionalmente para a consecución duns obxectivos de mellora, tanto a nivel de conceptos como de procedementos, máis concretamente nos relacionados co ámbito científico - tecnolóxico, potenciar o desenvolvemento artístico e creativo, o fomento de dinámicas de grupo e estratexias de intervención na resolución de retos.

A avaliación na educación primaria será global, continua e formativa.

PROCESO DA AVALIACIÓN

A avaliación do alumnado estará dividida nas seguintes etapas:

- **Avaliación inicial:** realizarase en consonancia co establecido no artigo 12 da Orde do 8 de setembro de 2021, pola que se desenvolve o Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.
- **Avaliacións parciais:** realizaranse ao finalizar cada un dos retos propostos. A última coincidirá coa avaliación final.
- **Avaliación final:** ao finalizar as ODEs realizarase unha valoración de todo o aprendido tanto individual como en grupo. A cualificación desa valoración repartirase en función da/s área/s traballada/s ao longo das ODEs.

FERRAMENTAS DE AVALIACIÓN

As ferramentas de avaliación son necesarias para a recollida de datos ao longo de todo o proceso de aprendizaxe. As ferramentas a usar dependen de cada mestre e poden ser as mesmas que xa se usan para o desenvolvemento doutras áreas.

Realizaremos unha autoavaliación do alumnado e do profesorado para analizar e reflexionar sobre o traballo realizado, identificar logros e áreas de mellora, e facer axustes necesarios para a mellora continua do proxecto e do proceso de ensino aprendizaxe en xeral. A autoavaliación axuda a promover a autorreflexión, a autoxestión da propia aprendizaxe e a toma de decisións informadas para a mellora dos proxectos STEAM.

En canto á heteroavaliación usaremos os seguintes instrumentos.

TÁBOAS DE OBSERVACIÓN

É unha guía de control a cubrir ao finalizar cada sesión. Estas anotacións serven para ir mellorando a programación do reto e ir facendo as modificacións necesarias ao longo do mesmo. Ademais, dannos información sobre a participación do alumnado nas actividades. Estas anotacións suporán o 30% da cualificación final do alumnado.

EXPOSICIÓN ORAL

Cada equipo presentará un produto final a través dunha defensa oral. Esta presentación vai dar información sobre cada unha das fases de traballo. O peso da mesma na cualificación final será do 20%.

PRODUTO FINAL

Os equipos presentarán un produto final en forma de maqueta. Este produto terá un peso na cualificación final do 30%.

VALORACIÓN INDIVIDUAIS

Ao final de cada ODE o alumnado levará a cabo unha actividade de avaliación lúdica que terá no recurso dixital e unha avaliación máis formal dos contidos en forma de cuestionario. A avaliación formal de contidos terá un peso do 20% na cualificación final.