

# RETOS PARA OS POLOS.

## ODE 2: CONSTRUTORES



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



## ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN .....	3
1. RELACIÓN DO EIDO STEAM COAS ÁREAS DO CURRÍCULO .....	4
2. ODE 2: CONSTRUTORES. DESCRICIÓN.....	6
2.1. OBXECTIVOS, CONTIDOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN.....	7
2.2. COMPETENCIAS CLAVE .....	12
2.3. METODOLOXÍA.....	17
2.3.1. EQUIPOS DE TRABAJO COOPERATIVO.....	19
2.4. MATERIAIS .....	20
2.5. ESPAZO.....	20
2.6. ACTIVIDADES.....	21
2.7. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE.....	24
2.8. DURACIÓN.....	28
2.9. AVALIACIÓN.....	29
2.9.1. PROCESO DA AVALIACIÓN .....	29
2.9.2. FERRAMENTAS DE AVALIACIÓN.....	30
2.9.2.1. TÁBOAS DE OBSERVACIÓN .....	30
2.9.2.2. EXPOSICIÓN ORAL.....	31
2.9.2.3. PRODUTO FINAL.....	31
2.9.2.4. VALORACIÓN INDIVIDUAIS.....	32
<b>ANOTACIÓN ODE 2.....</b>	<b>33</b>

## INTRODUCCIÓN

A inclusión inicial dos obxectivos dentro dos deseños curriculares, remóntase á Lei Xeral de Educación (1970), que modifica os plans de estudo anteriores que se baseaban so en contidos. Na actual lei, LOMLOE (3/2020 de 29 de decembro), establécense os obxectivos de cada ensino e etapa educativa, e no Real Decreto 157/2022, do 1 de marzo, polo que se establece a ordenación e as ensinanzas mínimas da Educación Primaria, quedan definidos como “logros que se espera que o alumnado alcance ao finalizar a etapa e cuxa consecución está vinculada á adquisición das competencias clave”. Estes obxectivos concrétanse, no caso de Galicia, no Decreto 155/2022, de 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación primaria na comunidade autónoma de Galicia, onde se establecen os obxectivos, contidos e criterios de avaliación que deben cumprir os centros educativos na primaria. Neste traballo, abordaremos os retos partindo deste decreto así como a importancia de adaptar a enseñanza ás novas necesidades e demandas educativas actuais.

A competencia dixital en Galicia vértase a través dos tres grandes marcos europeos elaborados polo [Centro Común de Investigación](#) (Joint Research Centre, JRC) da Comisión Europea:

1. O marco europeo da competencia dixital docente ([DigCompEd](#)) é a referencia para o desenvolvemento da competencia dixital do profesorado.
2. O marco europeo para as [organizacións educativas dixitalmente competentes](#) é a referencia para os centros educativos e para a elaboración do plan dixital de centro.
3. O [marco europeo da competencia dixital](#) para os cidadáns é a referencia para a competencia dixital do alumnado.

O plan dixital de centro é un documento a través do cal os centros analizan a súa realidade en relación ao uso das tecnoloxías dixitais e,

partindo destes datos, definen un plan de actuación que inclúe os obxectivos a conseguir, as actuacións específicas para implementar este plan, a súa avaliación e difusión. O obxectivo deste plan é mellorar o desenvolvemento da competencia dixital do profesorado e da transformación dos centros en organizacións educativas dixitalmente competentes para cumprir a axenda dixital 2030.

A presente ODE forma parte do proxecto “Retos para os Polos Creativos” onde se traballan as competencias das diversas áreas que forman parte do currículo integrando as TICs de xeito globalizado, multidisciplinar e contribuindo a implementación do plan dixital de centro. Neste proxecto e, por extensión, en cada unha das ODEs nas que se desenvolve, trabállase o eido STEAM a través da integración de diversos materiais como xogos de mesa, pezas de construción, MBOT.... Usamos o termo STEAM e non STEM porque nos Polos Creativos é fundamental ter en conta o eido artístico creativo na consecución de cada reto. 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.

Cada reto 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.

## 1. RELACIÓN DO EIDO STEAM COAS ÁREAS DO CURRÍCULO

O currículo na educación primaria está desenvolto dende o ámbito competencial. Un dos mellores xeitos para traballar as competencias 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 así como construír a súa propia identidade. Os retos buscan que os alumnos/as poidan desenvolver as súas posibilidades ao máximo

respectando sempre aos seus compañeiros e compañeiras, traballando a tolerancia e a frustración. Reforzaremos a participación activa para ter grupos con cohesión e por en valor o traballo propio. Tamén teremos unha fase final de reflexión, respectuosa e activa, que nos permita mellorar todo o proceso educativo.

## 2. ODE 2: CONSTRUTORES. DESCRICIÓN.

Os Polos Creativos pretenden ser un espazo de pescuda, posta en práctica de coñecementos adquiridos e desenvolvemento de pequenas prácticas de programación na aula.

Para levar a cabo os retos dos Polos Creativos propostos ao longo deste recurso dixital imos seguir os pasos da metodoloxía *design thinking* xa que nos axudan a resolver problemas complexos e desenvolver solucións centradas nas necesidades dos usuarios/as.

Imos deseñar, crear e programar usando os kits de Lego. Este material sêrvenos para facer descubrimentos científicos mediante a resolución de problemas STEAM. O traballo desenvólvese con bloques de construcións, sensores e motores.

Os xogos de construción e programación desenvolven a creatividade dos alumnos/as, as habilidades de pensamento crítico, achégaos á linguaxe computacional, permítelles traballar de xeito colaborativo e resolver problemas.

Para esta ODE usaremos o set básico de *Legó Spike Essential con Bluetooth*. Este set pode unirse ao resto de material Lego co que contamos coa dotación de Polos Creativos.

Para seguir as instrucións e programar necesitamos o programa de [Legó Spike](#) que podemos descargar da páxina oficial. Podemos instalalo nun ordenador ou nunha tableta. Este material trae unha guía didáctica e material complementario para o profesorado de moi boa calidade con propostas moi interesantes para traballar na aula.

As unidades didácticas da guía están organizadas por cursos e usan uns bloques específicos segundo a idade para a que están deseñados. Dentro de cada unidade temos: unha pequena introdución feita polas minifiguras, os pasos a seguir para montar e, por último, a parte de programación por bloques.

## 2.1. OBXECTIVOS, CONTIDOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN

<b>OBXECTIVO</b>	
OBX.1. Profundar no coñecemento, xestión, manexo e uso didáctico do equipamento dos kits de robótica así como do equipamento complementario.	
<b>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</b>	<b>CONTIDOS</b>
CA.1.1. Demostrar o coñecemento dos diferentes elementos dos kits de robótica e do equipamento complementario. CA.1.2. Xestionar e manexar correctamente o equipamento. CA.1.3. Utilizar o equipamento de forma didáctica, aplicando os coñecementos aprendidos en proxectos ou tarefas. CA.1.4. Participar activa e cooperativamente na realización de actividades prácticas utilizando os kits de robótica. CA.1.5. Reflexionar criticamente sobre a utilización do equipamento e a súa aplicación en diferentes contextos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación e descrición dos elementos dos kits de robótica e do equipamento complementario.</li> <li>• Funcionamento e características do equipamento.</li> <li>• Protocolo de manexo e aplicación do equipamento.</li> <li>• Desenvolvemento de habilidades prácticas no uso dos kits de robótica para a realización de diferentes tarefas.</li> <li>• Elaboración e execución de proxectos ou actividades didácticas que impliquen o uso dos kits de robótica.</li> <li>• Análise crítica dos resultados obtidos na utilización do equipamento e propostas de mellora para futuras aplicacións.</li> </ul>
<b>OBXECTIVO</b>	
OBX.2. Manexar e interpretar correctamente as indicacións para a elaboración dunha maqueta.	
<b>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</b>	<b>CONTIDOS</b>
CA.2.1. Comprender e seguir as indicacións dadas para a elaboración da maqueta. CA.2.2. Demostrar habilidade na	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vocabulario específico relacionado coa construción de maquetas.</li> <li>• Materiais necesarios para a</li> </ul>

<p>manipulación dos materiais necesarios para a construción da maqueta.                  CA.2.3. Utilizar de forma axeitada as ferramentas e instrumentos requiridos para a elaboración da maqueta.                  CA.2.4. Seguir un proceso ordenado e organizado na elaboración da maqueta.                  CA.2.5. Respectar os prazos establecidos para a realización da maqueta.</p>	<p>realización dunha maqueta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas básicas de construción de maquetas.</li> <li>• Ferramentas e instrumentos utilizados na elaboración de maquetas.</li> <li>• Proceso de elaboración dunha maqueta paso a paso.</li> </ul>
<b>OBXECTIVO</b>	
<p>OBX.3. Planificar, deseñar, desenvolver e avaliar accións formativas de aula no marco da integración curricular da robótica, a programación e a perspectiva maker.</p>	
<b>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</b>	<b>CONTIDOS</b>
<p>CA.3.1. Coñecer e comprender os conceptos básicos de robótica, programación e perspectiva maker.                  CA.3.2. Deseñar propostas creativas colaborando nos equipos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de robótica, programación e perspectiva maker.</li> <li>• Principios básicos de robótica educativa.</li> <li>• Aplicación da programación en diferentes contextos educativos.</li> <li>• Recursos tecnolóxicos e materiais para o desenvolvemento dun proxecto.</li> <li>• Reflexión sobre a importancia da integración da robótica, a programación e a perspectiva maker no mundo actual.</li> </ul>
<b>OBXECTIVO</b>	
<p>OBX.4. Achegarse a coñecementos técnicos relacionados coa construción, enxeñería, matemáticas e física.</p>	
<b>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</b>	<b>CONTIDOS</b>
<p>CA.4.1. Identificar e explicar os conceptos básicos de construción, enxeñería, matemáticas e física nun proxecto Lego.                  CA.4.2. Aplicar os coñecementos técnicos adquiridos para resolver problemas prácticos relacionados coa construción, enxeñería, matemáticas e física.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos de construción con Lego.</li> <li>• Conceptos básicos de montaxe.</li> <li>• Conceptos básicos de matemáticas e física aplicados á construción con bloques.</li> <li>• Resolución de problemas relacionados coa construción e enxeñería no proxecto.</li> </ul>



<p>CA.4.3. Comunicar de forma clara e coherente os coñecementos técnicos adquiridos en presentacións orais e escritas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación oral e escrita dos coñecementos técnicos adquiridos de forma clara e coherente.</li> </ul>
<b>OBXECTIVO</b>	
<p>OBX.5. Realizar actividades motrices orientadas ao deseño de materiais con elementos de hardware, software e elementos cotiás.</p>	
<b>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</b>	<b>CONTIDOS</b>
<p>CA.5.1. Seleccionar e utilizar eficazmente elementos de hardware e software.                  CA.5.2. Ser creativo e innovador no deseño.                  CA.5.3. Colaborar e traballar en equipo na planificación e execución das actividades.                  CA.5.4. Ser autónomo e responsable na organización das tarefas e na xestión dos recursos.                  CA.5.5. Valorar a importancia da seguridade e do coidado no uso de elementos hardware e software.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación e selección de elementos de hardware e software axeitados para o deseño.</li> <li>• Utilización de diferentes recursos tecnolóxicos (tabletas, ordenadores, etc.) na realización das actividades.</li> <li>• Aplicación de conceptos de programación e robótica na creación de materiais interactivos.</li> <li>• Reciclaxe e reutilización de elementos cotiás na creación de materiais para as actividades.</li> <li>• Coñecemento das técnicas básicas de manexo e coidado dos elementos utilizados.</li> </ul>
<b>OBXECTIVO</b>	
<p>OBX.6. Desenvolver as capacidades STEAM a través de proxectos prácticos.</p>	
<b>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</b>	<b>CONTIDOS</b>
<p>CA.6.1. Participar activamente no desenvolvemento do proxecto.                  CA.6.2. Resolver creativamente problemas a través dos proxectos prácticos.                  CA.6.3. Aplicar conceptos científicos, tecnolóxicos, de enxeñaría, artísticos e matemáticos nos proxectos.                  CA.6.4. Traballar en equipo.                  CA.6.5. Comunicar e argumentar as súas decisións e resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de investigación e experimentación.</li> <li>• Utilización de ferramentas tecnolóxicas e materiais diversos.</li> <li>• Resolución de problemas de forma creativa.</li> <li>• Desenvolvemento de proxectos innovadores e sustentables.</li> <li>• Traballo en equipo e colaborativo.</li> <li>• Presentación de resultados de forma clara e concisa.</li> </ul>
<b>OBXECTIVO</b>	
<p>OBX.7. Desenvolver o eido creativo tanto na construción dun proxecto coma no resolución de problemas.</p>	

<b>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</b>	<b>CONTIDOS</b>
<p>CA.7.1. Experimentar e explorar novas ideas.</p> <p>CA.7.2. Procurar solucións innovadoras.</p> <p>CA.7.3. Estimular a creatividade na elaboración de proxectos</p> <p>CA.7.4. Avaliar a capacidade de resolución de problemas de forma creativa</p> <p>CA.7.5. Valorar a orixinalidade e a creatividade nos proxectos desenvolto.</p> <p>CA.7.6. Recoñecer e premiar os logros creativos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de creatividade: <i>brainstorming</i>, <i>mind mapping</i>, pensamento lateral, entre outras.</li> <li>• Comunicación efectiva.</li> <li>• Resolución de problemas: aprender a identificar e definir os problemas de forma clara, para poder buscar solucións creativas e eficaces.</li> <li>• Creatividade en acción: por en práctica a creatividade a través da realización de proxectos creativos e da resolución de problemas concretos.</li> </ul>
<b>OBXECTIVO</b>	
<p>OBX.8. Potenciar o traballo en grupo do alumnado do centro, favorecendo a autonomía e a motivación.</p>	
<b>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</b>	<b>CONTIDOS</b>
<p>CA.8.1. Participar activamente nos traballos en grupo.</p> <p>CA.8.2. Colaborar co resto dos membros do grupo.</p> <p>CA.8.3. Resolver conflitos de forma construtiva.</p> <p>CA.8.4. Cumprir os obxectivos establecidos para cada actividade en grupo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia do traballo en equipo.</li> <li>• Habilidades para traballar en grupo (comunicación, colaboración, resolución de conflitos, etc.).</li> <li>• Fomento da autonomía e motivación no traballo en grupo.</li> <li>• Valoración da diversidade de ideas e aportacións no traballo en equipo.</li> <li>• Realización de actividades prácticas que reforen o traballo en grupo.</li> </ul>
<b>OBXECTIVO</b>	
<p>OBX.9. Potenciar a atención á diversidade, permitindo diferentes ritmos e niveis de execución, favorecendo a inclusión das diferenzas do alumnado.</p>	
<b>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</b>	<b>CONTIDOS</b>
<p>CA.9.1. Participar activa e colaborativamente nas actividades en grupo.</p> <p>CA.9.2. Respetar e tolerar ás diferenzas dos compañeiros/as.</p> <p>CA.9.3. Adaptarse aos diferentes ritmos e niveis de execución.</p> <p>CA.9.4. Amosar empatía e</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación e recoñecemento das diferentes habilidades e necesidades do alumnado.</li> <li>• Promoción da igualdade e a aceptación da diversidade.</li> <li>• Desenvolvemento da empatía e a tolerancia.</li> <li>• Fomento da colaboración e o</li> </ul>

<p>solidariedade co resto do alumnado. CA.9.5. Utilizar recursos e estratexias para axudar aos compañeiros/as con dificultades.</p>	<p>traballo en equipo. • Uso de técnicas e recursos para adaptar as actividades ás necesidades individuais do alumnado.</p>
<b>OBXECTIVO</b>	
<p>OBX.10. Respetar as normas de uso de materiais e de espazos na realización dos proxectos.</p>	
<b>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</b>	<b>CONTIDOS</b>
<p>CA.10.1. Cumprir as normas de uso dos materiais e dos espazos durante a realización dos proxectos. CA.10.2. Colaborar e respetar aos compañeiros na utilización dos materiais e dos espazos. CA.10.3. Seguir as instrucións e cumprir as normas establecidas. CA.10.4. Coidar e manter os materiais e dos espazos de traballo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas básicas de seguridade na utilización de materiais e espazos.</li> <li>• Importancia de respetar as normas de uso para preservar a seguridade de todos os membros do grupo.</li> <li>• Boas prácticas no coidado e mantemento dos materiais e espazos de traballo.</li> <li>• Traballo en equipo e cooperación na distribución dos materiais e no uso dos espazos.</li> <li>• Responsabilidade individual na utilización axeitada dos materiais e dos espazos.</li> </ul>
<b>OBXECTIVO</b>	
<p>OBX.11. Optimizar o tempo de traballo e distribuír as tarefas de xeito efectivo.</p>	
<b>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</b>	<b>CONTIDOS</b>
<p>CA.11.1. Comprender a importancia de optimizar o tempo de traballo e distribuír as tarefas de xeito efectivo. CA.11.2. Ser capaz de organizarse e planificar as tarefas diarias de forma eficiente. CA.11.3. Demostrar habilidades para establecer prioridades e realizar unha adecuada xestión do tempo. CA.11.4. Colaborar e traballar en equipo para distribuír as tarefas de forma equitativa e eficaz. CA.11.5. Reflexionar sobre a propia forma de traballar e identificar áreas de mellora na xestión do tempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de xestión do tempo e importancia da distribución eficiente das tarefas.</li> <li>• Técnicas e ferramentas para planificar e organizar o tempo de traballo.</li> <li>• Establecer prioridades e tomar decisións sobre a asignación de tarefas.</li> <li>• Traballo en equipo e cooperación para distribuír as tarefas de forma equilibrada.</li> <li>• Reflexión sobre a propia xestión do tempo e identificación de estratexias de mellora.</li> </ul>
<b>OBXECTIVO</b>	
<p>OBX.12. Valorar o traballo individual e grupal do propio equipo e dos outros</p>	

equipos da aula.	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	CONTIDOS
CA.12.1. Participar activamente nas tarefas do equipo. CA.12.2. Respeitar e colaborar co resto dos membros do equipo. CA.12.3. Amosar empatía e solidariedade co traballo dos outros equipos. CA.12.4. Valorar e recoñecer o traballo individual e grupal dos demais. CA.12.5. Reflexión sobre a importancia do traballo en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades de comunicación e resolución de conflitos no traballo en equipo.</li> <li>Estratexias para recoñecer e valorar o traballo individual e grupal.</li> <li>Xogos ou actividades prácticas para fomentar a colaboración e o respecto entre os equipos.</li> </ul>
OBJECTIVO	
OBX.13. Desenvolver as competencias e capacidades lingüísticas facendo unha defensa oral da maqueta presentada.	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	CONTIDOS
CA.13.1. Ser claro e coherente na exposición oral da maqueta. CA.13.2. Utilizar axeitadamente o vocabulario específico relacionado coa maqueta. CA.13.3. Transmitir de forma efectiva a información sobre a maqueta. CA.13.4. Responder axeitadamente ás preguntas e comentarios do público. CA.13.5. Manter unha postura e expresión oral axeitadas durante a presentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrición da maqueta presentada.</li> <li>Explicación dos elementos da maqueta e a súa relación co tema escollido.</li> <li>Utilización de recursos lingüísticos para enriquecer a presentación oral (metáforas, comparacións, etc.).</li> <li>Preparación para posibles preguntas ou comentarios do público.</li> <li>Práctica da entoación, volume e ritmo axeitadas na fala durante a exposición oral.</li> </ul>

## 2.2. COMPETENCIAS CLAVE

- ❖ Competencia en comunicación lingüística: os alumnos/as van mellorar o seu vocabulario específico relacionado coa programación, robótica e construción. A dinámica de construción require da comprensión e selección de información das instrucións así coma da transmisión das mesmas. Os alumnos e alumnas terán que comunicar de forma efectiva as súas ideas e solucións mediante explicacións orais e textos escritos.

<b>DESCRITORES</b>
CCL1. Expresa feitos, conceptos, pensamentos, opinións ou sentimentos de forma oral, escrita, con claridade e adecuación a diferentes contextos e participa en interaccións comunicativas con actitude cooperativa e respectuosa, tanto para intercambiar información e crear coñecemento como para construír vínculos persoais.
CCL2. Comprende, interpreta e valora textos orais, escritos sinxelos con acompañamento puntual.
CCL3. Localiza, selecciona e contrasta, co debido acompañamento, información sinxela procedente de dúas ou máis fontes, avaliando a súa fiabilidade e utilidade en función dos obxectivos de lectura, e intégraa e transfórmaa en coñecemento para comunicala adoptando un punto de vista creativo, crítico e persoal á vez que respectuoso coa propiedade intelectual.
CCL4. Pon as súas prácticas comunicativas ao servizo da convivencia democrática, a xestión dialogada dos conflitos.

- ❖ Competencia plurilingüe: imos usar diferentes linguas, ademais das propias para ser máis eficaces tanto na aprendizaxe como na comunicación. Desenvolveremos estratexias que nos permitan realizar transferencias dunha lingua a outra, incluíndo as linguas estranxeiras para desenvolver un repertorio lingüístico máis amplo así como un coñecemento, valoración e respecto da diversidade lingüística.

<b>DESCRITORES</b>
CP1. Usa, polo menos, unha lingua, ademais da lingua ou linguas familiares, para responder a necesidades comunicativas sinxelas e predicibles, de maneira axeitada.
CP2. A partir das súas experiencias, reconece a diversidade de perfís lingüísticos e experimenta estratexias que, de maneira guiada, lle permiten realizar transferencias sinxelas entre distintas linguas para comunicarse en contextos cotiáns e ampliar o seu repertorio lingüístico individual.
CP3. Coñece e respecta a diversidade lingüística e cultural presente na súa contorna.

- ❖ Competencia matemática e competencia en ciencia, tecnoloxía e enxeñaría: esta competencia refírese á capacidade de aplicar o razoamento matemático e as súas ferramentas para describir, interpretar e predicir a realidade. Esta competencia é fundamental para desenvolver unha comprensión profunda dos conceptos relacionados co azar, a probabilidade, a distribución espacial, a lóxica... Cando o alumnado segue instrucións usa habilidades de secuenciación, identificación e resolución de retos, predición e anticipación de accións...

<b>DESCRITORES</b>
STEM1. Utiliza, de maneira guiada, algúns métodos indutivos e dedutivos propios do razoamento matemático en situacións coñecidas, e selecciona e emprega algunhas estratexias para resolver problemas reflexionando sobre as solucións obtidas
STEM2. Utiliza o pensamento científico para entender e explicar algúns dos fenómenos que ocorren ao seu arredor.
STEM3. Realiza, de forma guiada, proxectos, e diseña, fabrica e avalía diferentes prototipos ou modelos, adaptándose para xerar en equipo un produto creativo cun obxectivo concreto; e procura a participación de todo o grupo e resolve pacificamente os conflitos que poidan xurdir
STEM4. Interpreta e transmite os elementos máis relevantes dalgúns métodos e resultados científicos, matemáticos e tecnolóxicos de forma clara e veraz, utilizando a terminoloxía científica apropiada, en diferentes formatos (papel, dixital...)

- ❖ Competencia dixital: esta competencia implica o uso creativo, crítico e seguro das tecnoloxías da información e a comunicación nun amplo abano de situacións e para numerosos fins. O programa dixital de Lego Spike usa o sistema de programación por bloques.

<b>DESCRITORES</b>
CD1. Realiza procuras guiadas na internet e fai uso de estratexias sinxelas para o tratamento dixital da información con actitude crítica.

CD2. Crea, integra e reelabora contidos dixitais en distintos formatos mediante o uso de diferentes ferramentas dixitais respectando a propiedade intelectual e os dereitos de autor dos contidos que reutiliza.

CD3. Participa en actividades ou proxectos mediante o uso de ferramentas ou plataformas virtuais para construír novo coñecemento, comunicarse, traballar cooperativamente e compartir datos e contidos.

CD4. Coñece as normas de uso e protección básicas para usar equipos dixitais.

CD5. Iníciase no desenvolvemento de solucións dixitais sinxelas e sustentables (reutilización de materiais tecnolóxicos, programación informática por bloques, robótica educativa...) para resolver problemas concretos ou retos propostos de maneira creativa, e solicita axuda en caso necesario.

- ❖ Competencia persoal, social e de aprender a aprender: o uso de estratexias para resolver novos retos, a análise e selección da información, así como, a posta en común, axúdanos a adquirir coñecementos de xeito autónomo e implementalos na nosa vida cotiá.

<b>DESCRITORES</b>
CPSAA1. É consciente das propias emocións, ideas e comportamentos tenta xestionalas no traballo tanto individual como en equipo.
CPSAA2. Recoñece e respecta as emocións e experiencias das demais persoas, participa activamente no traballo en grupo, asume as responsabilidades individuais asignadas e emprega estratexias cooperativas dirixidas á consecución de obxectivos compartidos
CPSAA3. Recoñece o valor do esforzo e a dedicación persoal para a mellora da súa aprendizaxe e adopta posturas críticas en procesos de reflexión guiados.

- ❖ Competencia cidadá: o traballo en equipo obriga, *per se*, a tomar decisións conxuntas, xestionar conflitos, dialogar, ceder, traballar o respecto e a tolerancia.

<b>DESCRITORES</b>
CC1. Participa en actividades de aula, na toma de decisións e na resolución dos conflitos de forma dialogada e respectuosa.
CC2. Fai unha reflexión ética do contexto social no que nos atopamos respectando no traballo e na realización do produto as diferenzas persoais, sociais, de xénero...
CC3. Emprega o material de xeito responsable e sustentable.

- ❖ Competencia emprendedora: os equipos pero tamén cada alumno/a, de xeito individual, van ter que resolver unha serie de problemas para sacar o proxecto adiante. Isto implica a toma de decisións e ser quen de asumir as consecuencias das mesmas. Por outro lado, a creatividade está moi presente en todas as ODEs. Esta é unha das capacidades menos traballadas no eido educativo e onde a iniciativa persoal é absolutamente protagonista.

<b>DESCRITORES</b>
CE1. Asume o reto de afrontar e elaborar ideas orixinais, utilizando destrezas creativas e tomando conciencia das consecuencias e efectos que as ideas puidesen xerar na contorna.
CE2. Identifica fortalezas e debilidades para poder crear un produto eficiente.
CE3. Crea ideas e solucións orixinais, planifica tarefas, coopera con outros en equipo, valorando o proceso realizado e o resultado obtido, para levar a cabo unha iniciativa emprendedora, considerando a experiencia como unha oportunidade para aprender.

- ❖ Competencia en conciencia e expresión culturais: con esta competencia asimilaremos os códigos estéticos e culturais a fin de poder usalos como medio de expresión e comunicación persoal. Isto implica adquirir unha serie de coñecementos ampla que inclúa todas as áreas e nos permita realizar conexións entre estes fenómenos e entender as súas dinámicas e códigos.

<b>DESCRITORES</b>
CCEC3. Expresa ideas, opinións, sentimentos e emocións de forma creativa e



cunha actitude aberta e inclusiva, empregando distintas linguaxes artísticas, integrando o seu propio corpo, interactuando coa contorna e desenvolvendo as súas capacidades afectivas.

CCEC4. Experimenta de forma creativa con diferentes medios e soportes, e diversas técnicas plásticas, visuais, audiovisuais, sonoras ou corporais, para elaborar os produtos finais do proxecto.

### 2.3. METODOLOXÍA

Para levar a cabo a ODE partiremos dos principios do *design thinking* e da metodoloxía *problem solving*. Estas céntranse no propio estudante e promoven a súa motivación intrínseca, estimulan a aprendizaxe cooperativa e permiten que os estudantes realicen melloras continuas nas súas actuacións ou presentacións.

No *design thinking* os estudantes son parte activa na construción das súas aprendizaxess. Partiremos do que xa saben para que a aprendizaxe sexa significativa e serán, eles mesmos, os que a constrúan a partir de contextos significativos converténdose así en protagonistas da súa propia aprendizaxe.

O proceso de *design thinking* ten varias fases. Empezamos sempre pola fase de **empatizar** que nos serve para organizar equipos, crear un clima distendido e unir ás persoas que van traballar de xeito conxunto. Despois debemos **definir** o reto investigando e analizando o proposto. A partir de aquí xa podemos **idear** que imos facer. Esa idea pasará a ser un **prototipo** que, finalmente, teremos que **testear**.

Durante a fase de definición do problema, o equipo identificará as necesidades ou retos a resolver recopilando información relevante e analizando os datos recollidos. Na fase de idear e crear conceptos, o equipo xerará diferentes propostas para atopar as mellores solucións. Posteriormente, co prototipo dará forma á idea e, finalmente, o testeará para comprobar a súa eficacia diante do resto dos seus compañeiros/as.

O *problem solving* postula a necesidade de entregarlle ao alumnado o material necesario para que poida resolver os retos. Isto implica que a través

da experimentación práctica, as súas ideas iranse modificando, aprendendo durante todo o proceso. Esta metodoloxía fomenta a creatividade, o traballo en equipo e a capacidade de análise e resolución de problemas por parte dos participantes.

Para aplicar esta metodoloxía de forma efectiva, é importante seguir os seguintes pasos:

1. **Identificar o problema:** o primeiro paso é definir con claridade o problema ou desafío ao que nos enfrentamos. É importante analizar todas as variables e aspectos relacionados co problema para comprender a súa natureza e complexidade.
2. **Recoller información:** unha vez identificado o problema, é necesario recoller toda a información relevante e necesaria para poder abordalo de forma axeitada. Pódense realizar investigacións, consulta de fontes de información e colaboración cos outros equipos para recoller datos e ideas.
3. **Xerar ideas:** unha vez recollida a información, é o momento de xerar ideas e posibles solucións ao problema. Neste paso, é importante fomentar a creatividade e a diversidade de enfoques para poder explorar todas as posibilidades.
4. **Selección da mellor solución:** unha vez xeradas as ideas, é importante avaliar e seleccionar a mellor solución para o problema. Neste punto, pode ser útil utilizar métodos de avaliación como as matrices de decisións ou as chuvias de ideas.
5. **Implementación da solución:** unha vez seleccionada a mellor solución, é o momento de poñela en práctica. É importante establecer un plan de acción claro e detallado para implementar a solución de forma efectiva.
6. **Avaliación dos resultados:** unha vez implementada a solución, é importante avaliar os resultados obtidos e analizar se se acadou o obxectivo fixado. É importante aprender dos acertos e erros do proceso para mellorar no futuro.

En resumo, tanto a metodoloxía de *design thinking* como a de *problem solving* aplicada aos proxectos STEAM require unha combinación de creatividade, análise e traballo en equipo para abordar os desafíos de forma eficaz e lograr os obxectivos establecidos. Os pasos a seguir dunha e doutra son moi similares e buscan, sobre todo, unha participación activa en cada unha das fases, o valor do traballo en equipo, a creatividade e a avaliación construtiva.

O profesorado é unha guía para que os estudantes logren construír estes novos saberes pero serán sempre os alumnos/as os actores/actrices principais.

A estratexia de traballo na aula estará baseada nas estruturas de traballo cooperativo. Os Polos Creativos están pensados como un espazo de experimentación activa no que se proporán problemas que deben ser resoltos de xeito creativo e onde non hai unha resposta única. Este sistema obriga aos estudantes a cuestionarse constantemente o traballo así como a cooperar e colaborar en equipo para poder sacar adiante os proxectos.

### 2.3.1. EQUIPOS DE TRABALLO 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 que haxa na aula. Cada equipo debe ter todo o material para poder traballar operativamente. O ideal serían equipos para cada 4 (máximo 5 alumnos/as). Se xa existen equipos estables na aula pódense manter.

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 mestre/a debe estar atento as dinámicas propias da convivencia para evitar conflitos, que alumnos/as se queden descolgados das decisións ou esquiven o traballo amparados no propio grupo.

## 2.4. MATERIAIS

- Kit Lego Spike Essential
- Material kits Lego dos Polos Creativos
- Material tic (tablets, ordenadores, software específico, panel dixital...)

## 2.5. ESPAZO

Este proxecto está deseñado partindo da aplicación do plan dixital nas aulas e da dotación para os Polos Creativos. O software de Lego pode dar problemas nos equipos Edixgal. Se é posible a mellor solución é usar tabletas (como dotación veñen 6 tabletas). A tableta danos a posibilidade de movernos e probar o proxecto en diferentes espazos: aula, corredor, patio... Ademais, permítenos gravar e facer fotos como parte da documentación das nosas actividades.

O espazo de construción e programación será o espazo asignado aos Polos Creativos. Cada grupo debe contar cun equipo informático (mellor tableta) que teña instalado o software de Lego Spike Essential.

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

Os equipos informáticos deben estar cargados para non ter problemas ao longo da sesión. 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. Os alumnos/as deben manter un volume de voz axeitado para que todos os equipos poidan falar, respectándose uns aos outros, permitindo o traballo conxunto.

Finalmente, o ideal é usar o panel dixital para proxectar, e ver en conxunto: os manuais, proxectar a posta en común, compartir a programación...

## 2.6. ACTIVIDADES

1. **EMPATIZAR.** Os bloques de construción están moi presentes na vida escolar dos alumnos/as dende educación infantil. O material ten moitas posibilidades; podemos: enumerar, clasificar, comparar, ordenar... e, un pouco máis adiante, desenvolver o razoamento xeométrico.

Achegarémonos ao material do kit Lego Spike Essential cun pequeno xogo. Cada equipo recibirá un kit. Ordenarémolo colocando as pezas no lugar indicado. Cando teñamos todo colocado, comezaremos coa actividade. Cada grupo construírá as propostas que teñen no recurso dixital: construír a torre máis alta que poidan usando unha soa cor, a torre máis baixa que se pode construír usando todas as pezas dadas, construír unha letra, un número e, por último, un deseño propio. Esta actividade admite múltiples modificacións, podemos complicalas ou simplificalas en función do número de pezas ás que lles deamos acceso. O obxectivo é achegar ao alumnado ao material de xeito lúdico con construcións moi sinxelas.

2. **DEFINIR:** a seguinte actividade implica traballo en equipo e memorización. Traeremos feitas unha serie de construcións sinxelas que os alumnos/as non deben ver nun primeiro momento. Cada equipo terá os kits na mesa. O mestre/a, por quendas, chamará a un membro de cada equipo que irán fóra da aula. Terán uns minutos para observar

a construción que trouxemos feita e recoller anotacións. Despois, volverá ao equipo e, a través das súas explicacións, o resto terá que facer a construción. Ofreceremos un modelo onde tomar anotacións sobre a peza a construír que favoreza a observación sistemática. A actividade damos posibilidades de facer moitas variacións en función da realidade da nosa aula: poden saír un a un todos os membros do equipo ao longo do tempo da construción, poden recibir pistas, pódese facer con modelo de observación ou sen el en función das necesidades dos alumnos/as... A medida que vaian resolvendo os retos debemos ir complicando as condicións de construción. O que buscamos é que aprendan a explicar coas súas palabras os pasos a seguir, a orde das accións, o tamaño das pezas... e que sexan conscientes da importancia das boas indicacións para que o resultado sexa un éxito.

Para seguir coñecendo o funcionamento dos bloques e poder definilos axeitadamente imos usar o [programa piskel](#) para debuxar usando píxeles. Falaremos das semellanzas entre os píxeles e os bloques de construción así como da diferenza entre construír en 2 ou 3 dimensións. No recurso dixital temos un titorial de como funciona o programa. Despois, de xeito individual, cada alumno/a debuxará a súa personaxe.

3. **IDEAR.** No material dixital temos unha serie de tutoriais sinxelos de achega a parte máis técnica. Entramos no apartado de primeiros pasos e atopamos diversas actividades para coñecer como funciona o motor, a luz, o sensor de cor, o sensor xiroscópico e, por suposto, para aprender a manexar os bloques de programación. En cada un dos elementos, se entramos, temos na primeira pantalla o obxectivo a desenvolver e, logo, unhas indicacións moi básicas para ver como funciona. Conectamos o elemento, despois debemos arrastrar os bloques de programación ao panel, tal como nos indican. Unha vez programado probaremos a programación e veremos o funcionamento. Faremos isto con cada un dos elementos antes de comezar co apartado de construción propiamente dito. Este primeiro

achegamento é fundamental para coñecer o material e poder planificar o noso deseño.

4. **PROTOTIZAR:** O material Lego Spike Essential trae unha serie de unidades que nos serven para elaborar os nosos proxectos STEAM paso a paso. Debemos descargalas no equipo. No lateral de cada unidade podemos ver o curso para o que están pensadas pero, recomendamos comezar polas primeiras, sobre todo, se é a primeira vez que usamos material Lego. Cada unidade vén acompañada dun recurso para o profesorado moi interesante que nos permite sacarlle moito partido ao material.

Todas funcionan igual. Imos ao apartado *MÁIS* e entramos na proposta.

- Introducción feita polas minifiguras.
- Instrucións para construír.
- Programación guiada.
- Testeo.
- Modificación e/ou mellora da programación.

Todos os proxectos quedan gardados no programa para poder volver a eles sempre que queiramos. En *AXUDA* temos un apartado con explicacións sobre o funcionamento dos bloques tanto de icona como de palabra. Os de icona son os primeiros bloques que imos usar porque son máis sinxelos. A medida que vaíamos facendo novas construcións incorporaremos bloques de palabra que se aproximan máis a linguaxe de programación por bloque (tipo Scratch).

5. **TESTEAR:**
- **FASE 1: POSTA EN COMÚN.** Ao remate de cada proxecto todos os equipos deben facer unha defensa oral do seu traballo. Nesta defensa deben amosar o seu proxecto e explicar os pasos seguidos tanto na parte de deseño como na programación, dificultades atopadas e solución as mesmas. Durante a exposición o seu proxecto estará á vista de todos, farán unha mostra do funcionamento e proxectaran no panel dixital a súa

programación. Isto danos a oportunidade de ver programacións distintas, xa que, na linguaxe computacional non hai unha única resposta válida. Todos os membros do equipo deben participar na defensa oral. Despois das defensas haberá unha quenda de preguntas. A posta en común é fundamental para mellorar o noso prototipo, detectar fallos ou inspirar a outros equipos que quedaron máis atrás na construción. É un proceso en positivo onde buscamos mellorar a través da reflexión conxunta.

- **FASE 2: AVALIACIÓN.** Cada ODE ven acompañada dun recurso de avaliación grupal, individual e dun “*ponte a proba*” para facer unha avaliación máis dinámica e motivadora.
6. **AMPLIACIÓN:** no software temos unha proposta que se chama “*FIRST LEGO LEAGUE EXPLORE*”. É unha proposta que abarca toda a primaria. Son propostas de construción e busca creativa de solucións onde se vai usando todo o traballado anteriormente. É unha opción moi recomendable para os alumnos/as que avanza moi rápido ou se queremos ir un paso máis alá. Usaremos as construcións anteriores para implementar modificacións e ter un eido máis creativo e libre de aprendizaxe e experimentación.

## 2.7. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Para atender a diversidade nesta ODE, é importante ter en mente algúns dos principios da LOMLOE que promoven a inclusión e a igualdade de oportunidades para todo o alumnado. 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 recolle que: “*Concíbese a atención educativa á diversidade como o conxunto de medidas e accións deseñadas coa finalidade de adecuar a resposta educativa ás diferentes características, potencialidades, ritmos e estilos de aprendizaxe, motivacións e intereses e situacións sociais e culturais de todo o alumnado.*”



*Estas medidas e accións implican a toda a comunidade educativa e deben concretarse en propostas curriculares e organizativas que teñan en conta a pluralidade de todas e cada unha das alumnas e alumnos”.*

Na 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 en que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, recóllense as medidas específicas para o alumnado que presente diversidade funcional.

Neste marco educativo, o deseño universal para a aprendizaxe (DUA) ten como finalidade lograr a inclusión efectiva de todo o alumnado, con independencia da súa diversidade; asegura que o currículo sexa planificado e posto en práctica de tal forma que non supoña impedimento nin barreira para as persoas no desenvolvemento das súas competencias.

A competencia que os centros docentes teñen para deseñar e desenvolver un proxecto educativo propio ten que facerse realidade na adaptación da norma ao seu alumnado, na equitativa distribución dos recursos e nun estilo pedagóxico propio, entre outras cousas. Este estilo pedagóxico debe apoiarse nunha liña metodolóxica que considere:

- A cultura da diversidade.
- A cultura da inclusión.
- A cultura da coordinación.
- A cultura da participación.
- A cultura da colaboración.
- A cultura tecnolóxica.
- A cultura da innovación.
- A cultura da avaliación.
- A cultura da relación co contorno e coas institucións.
- A cultura da recuperación.

No artigo 8 do Decreto 229/2011, do 7 de decembro, considéranse **medidas ordinarias de atención á diversidade** todas as que faciliten a adecuación do currículo prescritivo, sen alteración significativa dos seus obxectivos, dos contidos nin dos criterios de avaliación, ao contexto sociocultural dos centros docentes e ás características do alumnado. Tendo en conta isto, as medidas ordinarias para esta ODE poden resumirse en:

1. En canto á estrutura organizativa:

- a) Elaboraremos os horarios en función dos alumnos/as e das súas necesidades. Buscamos as horas máis óptimas en canto a súa atención e rendemento.
- b) Agruparemos aos alumnos/as en grupos heteroxéneos e flexibles que favorezan a interacción, a convivencia e aprendizaxe compartida.
- c) Os espazos facilitarán a mobilidade, terán o material ao alcance de todos e este material será variado para suplir calquera diversidade.

2. En canto ás programación didácticas:

- a) Os retos formarán parte da programación didáctica da aula para aproveitar a súa valía multidisciplinar. Os retos teñen unha liña metodolóxica que parte da cultura da inclusión, da diversidade, da coordinación, da participación, da colaboración, da tecnoloxía, da innovación, da avaliación, da recuperación e da relación coa contorna.
- b) Nos retos teremos en conta o nivel de competencia curricular de cada alumno/a así como as axudas que precisa tendo en conta os principios de deseño curricular universal de aprendizaxe, facilitando así espazos de participación para todos os alumnos e alumnas.

3. En canto á metodoloxía:

- a) As liñas metodolóxicas definidas nos retos garanten a inclusión e permiten facer os axustes necesarios para a realidade da aula.
- b) Poremos en marcha estratexias de traballo cooperativo e colaborativo empregando grupos heteroxéneos, aprendendo mediante retos e aproveitando o traballo entre iguais. Esta metodoloxía permítenos facer os cambios necesarios para que o alumnado constrúa

a súa propia aprendizaxe en cada un dos retos, aproveitando o espazo dos Polos Creativos.

4. En canto aos tempos e a avaliación.

a) Adaptaremos o tempo, os instrumentos e procedementos de avaliación do reto ás circunstancias do alumnado. Esta adaptación terá unha consideración especial no caso do alumnado con necesidade específica de apoio educativo.

b) Buscaremos alternativas de comunicación, secuenciación de tarefas, verificación da comprensión, uso de diferentes medios tecnolóxicos e a concesión de tempo extra en caso necesario. Aproveitaremos o potencial dos produtos finais que nos permite ver diferentes xeitos de abordar o mesmo problema.

5. En canto ao reforzo educativo e apoio de profesorado:

a) O reforzo educativo é unha medida de atención á diversidade que afecta á secuencia de contidos, formas e instrumentos de avaliación, organización da aula e agrupamentos.

b) No caso dos retos propostos, as medidas de reforzo educativo levaranse a cabo nas áreas que esteamos traballando. No caso de contar coa colaboración doutro profesorado, este actuará como un apoio xeral para o conxunto da aula.

c) Estas medidas reflectiranse nos documentos oficiais de avaliación.

6. En canto aos programas de enriquecemento curricular:

a) No caso de ter alumnado con altas capacidades intelectuais poremos en marcha programas que promovan e desenvolvan distintos talentos para manter a motivación dos mesmos.

b) Estes programas de enriquecemento deben formar parte dos documentos oficiais de avaliación.

7. En canto aos programas de habilidades e competencias sociais:

a) O traballo cooperativo e en equipo require dunha convivencia positiva.

b) Os retos parten da igualdade de oportunidades para desenvolver os valores do principio de igualdade de trato e non discriminacións por

razóns de nacemento, orixe racial ou étnica, sexo, diversidade funcional, idade, doenzas, relixións nin ningunha outra condición persoal nin social así como a prevención da violencia de xénero.

c) Na dinámica de equipo promoveremos a adquisición de competencias sociais e cognitivas que favorezan a empatía, a autoestima, a comprensión e interacción entre iguais, a solidariedade, o respecto e a tolerancia ante as discrepancias.

Ademais das medidas ordinarias, no mesmo decreto se recollen como **medidas extraordinarias** de atención á diversidade *todas as dirixidas a dar resposta ás necesidades educativas do alumnado con necesidade específica de apoio educativo que poden requirir modificacións significativas do currículo ordinario e/ou supor cambios esenciais no ámbito organizativo, así como, de ser o caso, nos elementos de acceso ao currículo ou na modalidade de escolarización*. Dentro destas medidas están as adaptacións curriculares que suporán a modificación, ampliación, redución ou supresión de parte dos elementos prescritivos do currículo. Estas axustaranse ao nivel de competencia curricular do alumno/a, ao seu desenvolvemento e potencial de aprendizaxe, así como ás súas características persoais e sociais.

## 2.8. DURACIÓN

O proxecto consta de 6 ODEs a desenvolver durante un curso escolar.

Esta ODE está deseñada para durar 6 semanas (unha sesión semanal). Esta sesión formará parte, en principio, do horario das áreas que se traballan na mesma: matemáticas e ciencias, aínda que se pode facer en calquera outra área que considere o profesorado en función de como se adapte o reto a nosa programación de aula.

Esta programación é flexible e debe adaptarse ao ritmo real do alumnado.

## 2.9. 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.*

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

- a) **Global:** a valoración da aprendizaxe debe referirse ao grao de adquisición das competencias clave e o logro dos obxectivos.
- b) **Continua:** o profesorado debe ser coñecedor do progreso e das dificultades de aprendizaxe que presenta cada alumna e alumno durante todo o proceso educativo.
- c) **Formativa:** o profesorado debe empregar a información sobre a evolución da aprendizaxe do alumnado para reorientar, axustar e mellorar o proceso de aprendizaxe adaptándoo as características persoais de cada alumna e alumno.

### 2.9.1. 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. Nesta sesión de

avaliación se recollerán para analizar os datos e a información obtida durante as primeiras sesións na aula de Polos Creativos. Esta avaliación servirános para implementar aquelas medidas de apoio, reforzo e recuperación que se consideren oportunas para cada alumna ou alumno, así como as relativas ao axuste do desenvolvemento dos retos. Esta avaliación inicial en ningún caso implicará cualificación para o alumnado.

- **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.

### 2.9.2. 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.

#### 2.9.2.1. 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, danna información sobre a participación do alumnado nas actividades. Estas anotacións suporán o 30% da cualificación final do alumnado.

PARÁMETRO DE OBSERVACIÓN	SEMPRE	HABITUAL MENTE	ALGUNHAS VECES	NUNCA
As intervencións son claras e precisas				
Os estudantes fanse entender				
Prestan atención ao que fala				
Respéctanse as quendas de intervención				
Hai comentarios subxectivos				
Hai interrupcións cando alguén fala				
Fanse preguntas valiosas para o tema				
Percíbese aburrimiento ou desconexión				
Manexan os contidos do tema con precisión				
Usan a información das fases previas ao longo do reto				

### 2.9.2.2. 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. Esta defensa oral valorarase mediante unha rúbrica que está no recurso dixital en PDF e en formato dixital para empregar nas apps Additio e Idoceo. O peso da mesma na cualificación final será do 20%.

### 2.9.2.3. PRODUTO FINAL

Os equipos presentarán un produto en forma de maqueta. Este produto terá un peso na cualificación final do 30% e se avaliará mediante unha rúbrica que está no recurso dixital en PDF así coma en versión dixital para as app Additio e Idoceo.

#### 2.9.2.4. VALORACIÓNS 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.

RETOS POLOS CREATIVOS



## ANOTACIONES ODE 2

RETOS POLOS CREATIVOS