

# Situación de aprendizaxe

## CONSTRUIMOS MÁQUINAS

CEIP Abelendo

1º Ciclo de Educación Primaria: 30 alumnos/as en dous grupos mixtos de 15.

Temporalización: 3º trimestre. Grupo A ( do 08 ao 24 de abril). Grupo B ( 06 ao 22 de maio)

## XUSTIFICACIÓN

Esta situación de aprendizaxe serve para que o noso alumando poida desfrutar construíndo aparellos que serven para solucionar o gasto da auga innecesaria e tamén a importancia da luz solar e outras formas de enerxía que concorren no noso centro.

É importante que o noso alumnado coñeza a importancia que ten o aforro de materiais e económico nun centro e despois poder reflexalo nas súas casas.

*O traballo dentro desta situación de aprendizaxe terá asociados contidos ou valores que están intimamente relacionados cos ODS da axenda 2030, entre eles destacamos os seguintes pola súa estreita conexión con este plantexamento didáctico:*

- Nº 4: Educación de calidade
- Nº 6: Auga limpa e saneamento
- Nº 7: Enerxía asequible e non contaminante
- nº 13: Acción polo clima.

## DESCRICIÓN

*O nos alumnado terá que construír unha máquina tendo como diferentes exemplos: canalizar a auga da choiva, soprador de follas do noso xardín e tamén podería ser construír un mango o brazo mecánico para a limpeza das praias de Moaña.*

*A través das actividades que se programan para esta situación de aprendizaxe, o alumnado aprenderá a realizar esquemas, debuxos representativos, formular hipóteses, técnicas de indagación individuais ou en equipo, recollida de datos, a través da observación, rúbricas ou outras técnicas científicas.*

*Creemos que é necesario que o nos alumnado poida contribuír a mellorar o seu planeta, a súa cidade e o seu centro escolar sempre dende as aprendizaxes das tres R.*

## METODOLOXÍA

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Aprendizaxe baseado no pensamento.</li><li><input type="checkbox"/> <b>Aprendizaxe baseado en problemas</b></li><li><input type="checkbox"/> <b>Aprendizaxe baseado en proxectos.</b></li><li><input type="checkbox"/> Aprendizaxe baseado en retos.</li><li><input type="checkbox"/> Estacións de aprendizaxe.</li><li><input type="checkbox"/> Aprendizaxe cooperativo.</li><li><input type="checkbox"/> <b>Pensamento de deseño.</b></li><li><input type="checkbox"/> <b>Aprendizaxe – servizo.</b></li><li><input type="checkbox"/> Aprendizaxe por contrato.</li><li><input type="checkbox"/> E- learning.</li><li><input type="checkbox"/> Visual thinking.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Clase invertida.</li><li><input type="checkbox"/> Gamificación.</li><li><input type="checkbox"/> <b>Aprendizaxe por descubrimento.</b></li><li><input type="checkbox"/> Pensamento computacional.</li><li><input type="checkbox"/> <b>Técnicas e dinámicas de grupo.</b></li><li><input type="checkbox"/> Explicación gran grupo.</li><li><input type="checkbox"/> Centros de interese.</li><li><input type="checkbox"/> <b>Obradoiros.</b></li><li><input type="checkbox"/> Outras:</li></ul> |
|--|---|

## TAREFA, RETO OU PRODUTO

*A tarefa será crear unha máquina que contribúa a mellorar o novo centro escolar respectando o medio ambiente. algunhas da máquinas poderían ser usadas na nosa cidade para beneficio de toda a comunidade. Algunhas das suxestións serían: máquina para reciclar a unha da choiva, crear un soprador de follas e unha máquina para recoller o lixo da praia.*

*Sempre na medida do posible con material de refugallo, entendo conciencia ao nos alumnado da importancia das tres R.*

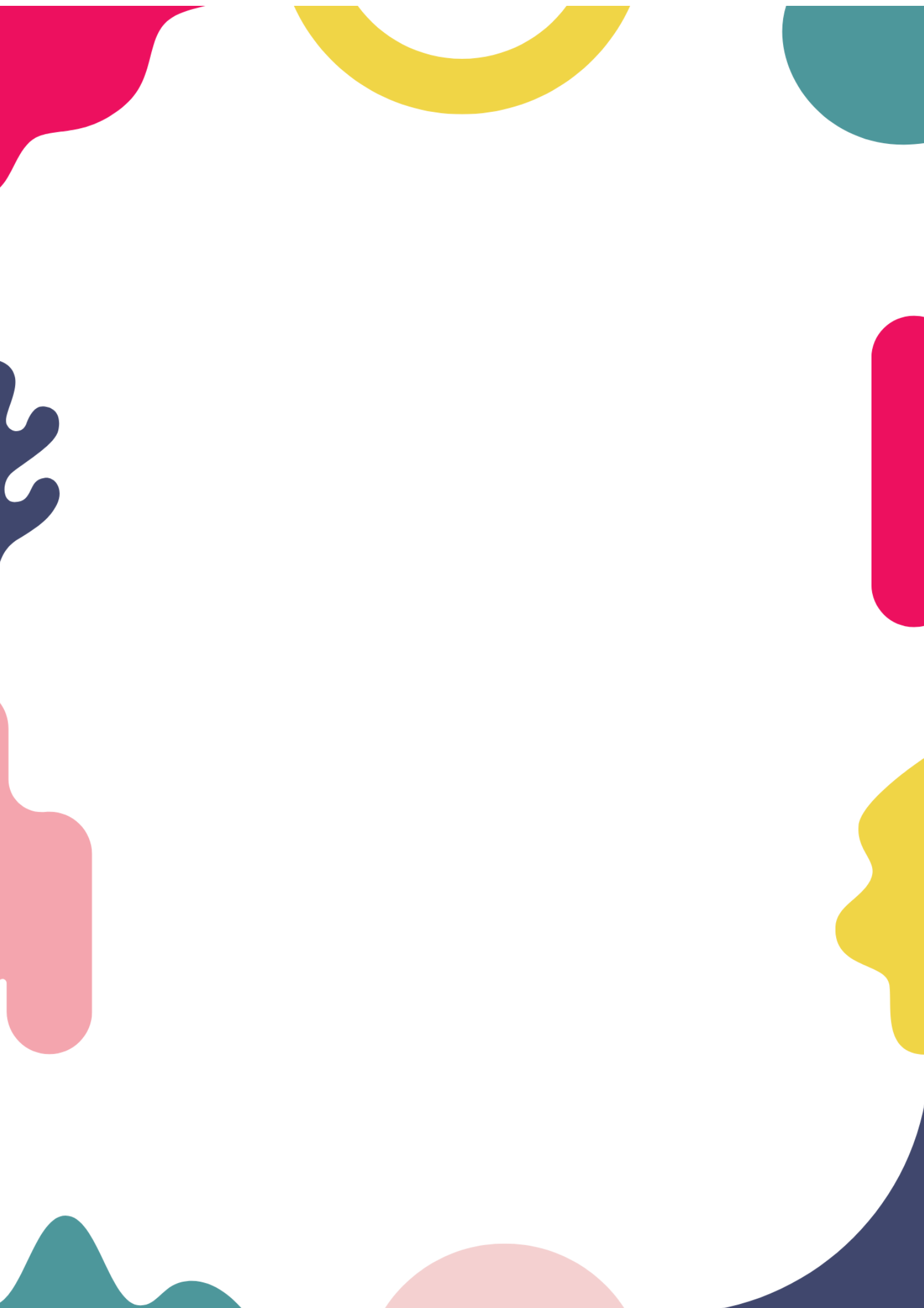
## AVALIACIÓN

As **técnicas de avaliación** que se empregarán serán a observación directa, os intercambios orais ou a análise das producións do alumnado, entre outras.

En canto ás **ferramentas de avaliación** para avaliar os criterios, empregaranse listas de cotexo, anecdotarios, rúbricas, mapas conceptuais, ferramentas dixitais ou xogos.

Realizarase unha **heteroavaliación** por parte do profesorado, así como unha **autoavaliación** do alumnado coa finalidade de fomentar a reflexión sobre a propia aprendizaxe.

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.



# Concreción curricular

## Área Ciencias naturales

### 1º de EDUCACIÓN PRIMARIA

OBXECTIVOS	DESCRITORES PERFIL DE SAÍDA	CRITERIOS DE AVALIACIÓN(*)
<b>OBX1.</b> Expor e dar resposta a cuestións científicas sinxelas, utilizando diferentes técnicas, instrumentos e modelos propios do pensamento científico, para interpretar e explicar feitos e fenómenos que ocorren no medio natural.	+ CCL1,CCL2,CCL3 + STEAM2, STEAM4 + CD1,CD2	* <b>CA1.2.</b> Buscar información sinxela de diferentes fontes seguras e fiables de forma guiada utilizándoa en investigacións relacionadas co medio natural * <b>CA1.3.</b> Participar en experimentos guiados, de maneira individual ou en equipo, utilizando diferentes técnicas de indagación, empregando instrumentos de forma segura e rexistrando datos de maneira sinxela.  * <b>CA1.4.</b> Comunicar de forma oral ou gráfica o resultado das investigacións con axuda dun guiado comparando a información e os resultados obtidos coas predicións realizadas.
<b>OBX3.</b> Identificar as características dos diferentes elementos ou sistemas do medio natural, analizando a súa organización e propiedades, e establecendo relacións entre estes, para recoñecer o seu valor, conservalo, melloralo e emprender accións para o seu uso responsable.	<input type="checkbox"/> STEAM1, STEAM2,STEAM4, STEAM5 <input type="checkbox"/> CD1 <input type="checkbox"/> CC4 <input type="checkbox"/> CE1 <input type="checkbox"/> CCEC1	<b>CA3.1.</b> Recoñecer as características, organización e as propiedades dos elementos do medio natural a través de metodoloxías de indagación e utilizando as ferramentas e procesos adecuados de forma pautada.

**OBX4.** Identificar as causas e consecuencias da intervención humana na contorna, para mellorar a capacidade de afrontar problemas, buscar solucións e actuar de maneira individual e cooperativa na súa resolución, e para poñer en práctica estilos de vida sustentables e consecuentes co respecto, co coidado e coa protección das persoas e do planeta.

- CCL5
- STEAM2, STEAM 5
- CPSAA4
- CC1, CC3, CC4
- CE1

**CA3.3.** Mostrar hábitos de vida sustentable tomar conciencia da importancia do respecto, do coidado e da protección do planeta identificando a relación da vida das persoas coas súas accións sobre os elementos e recursos do medio.

**(\*)** Escoller aqueles criterios que se van a avaliar nesta situación de aprendizaxe, para complementar a programación da área nos tempos de titoría. En caso de que o criterios se repitan ao longo do trimestre na titoría e nesta situación de aprendizaxe, repartir o peso entre ambas as dúas (o 50% para cada momento en que se avalíe, por exemplo). Outra opción é darlle a esta situación de aprendizaxe un peso dentro das materias como unha tarefa máis (unha proba, libreta, un traballo, etc.).

## CONTIDOS

### Bloque 1. Cultura científica

- C2.** Fomento da curiosidade e da iniciativa na realización das diferentes investigacións a través da observación e formulación de hipóteses.
- C3.** Iniciación ás técnicas de indagación, de maneira individual ou en equipo, adecuadas ás necesidades da investigación.
- C7.** Elaboración guiada de textos básicos, murais, paneis, esquemas ou presentacións para recoller conclusións.

### Bloque 3. Materia, forras e enerxía

**C1.** Tipos de materiais segundo a súa procedencia.

**C2.** Propiedades observables dos materiais (cor, dureza, cheiro, sabor e textura) e o seu uso en obxectos da vida cotiá.

**C4.** Observación e identificación de máquinas e aparellos na súa vida cotiá.

**C5.** Uso responsable dos materiais: reducir, reutilizar e reciclar.

## 2º de EDUCACIÓN PRIMARIA

OBXECTIVOS	DESCRITORES PERFIL DE SAÍDA	CRITERIOS DE AVALIACIÓN
<p><b>OBX1.</b> Expor e dar resposta a cuestións científicas sinxelas, utilizando diferentes técnicas, instrumentos e modelos propios do pensamento científico, para interpretar e explicar feitos e fenómenos que ocorren no medio natural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> CCL1, CCL2, CCL3</li> <li><input type="checkbox"/> STEAM2, STEAM4</li> <li><input type="checkbox"/> CD1, CD2</li> <li><input type="checkbox"/> CC4</li> </ul>	<p><b>CA1.1.</b> Formular preguntas e realizar predición sobre obxectos, feitos e fenómenos próximos a través da observación.</p> <p><b>A1.2.</b> Buscar información sinxela de diferentes fontes seguras e fiables de forma guiada, utilizándoa en investigacións relacionadas co medio natural.</p> <p><b>CA1.3.</b> Participar en experimentos guiados, de maneira individual ou en equipo, utilizando diferentes técnicas de indagación, empregando instrumentos de forma segura e rexistrando datos de maneira sinxela.</p>
<p><b>OBX3.</b> Identificar as características dos diferentes elementos ou sistemas do medio natural, analizando a súa organización e propiedades, e establecendo relacións entre estes, para recoñecer o seu valor, conservalo, melloralo e emprender accións para o seu uso responsable</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> STEAM1, STEAM2, STEAM4, STEAM5</li> <li><input type="checkbox"/> CD1</li> <li><input type="checkbox"/> CC4</li> <li><input type="checkbox"/> CE1</li> <li><input type="checkbox"/> CCEC1</li> </ul>	<p><b>CA3.1.</b> Recoñecer as características, organización e as propiedades dos elementos do medio natural a través de metodoloxías de indagación, utilizando as ferramentas e procesos adecuados de forma pautada.</p> <p><b>CA3.2.</b> Recoñecer a través de pequenas investigacións o comportamento da luz e do son ante diferentes corpos.</p>
<p><b>OBX4.</b> Identificar as causas e consecuencias da intervención humana na contorna, para mellorar a capacidade de afrontar problemas, buscar solucións e actuar de maneira individual e cooperativa na súa resolución, e para poñer en práctica estilos de vida sustentables e consecuentes co respecto, co coidado e coa protección das persoas e do planeta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> CCL5</li> <li><input type="checkbox"/> STEAM2, STEAM5</li> <li><input type="checkbox"/> CPSAA4</li> <li><input type="checkbox"/> CC1, CC3, CC4</li> <li><input type="checkbox"/> CE1</li> </ul>	<p><b>CA3.3.</b> Analizar o efecto das forzas sobre determinados obxectos de uso común, realizando experiencias sinxelas con máquinas e aparellos.</p> <p><b>CA3.4.</b> Mostrar hábitos de vida sustentable, tomar conciencia da importancia do respecto, do coidado e a protección do planeta, identificando a relación da vida das persoas coas súas accións sobre os elementos e recursos do medio.</p>

**(\*)** Escoller aqueles criterios que se van a avaliar nesta situación de aprendizaxe, para complementar a programación da área nos tempos de titoría. En caso de que o criterios se repitan ao longo do trimestre na titoría e nesta situación de aprendizaxe, repartir o peso entre ambas as dúas (o 50% para cada momento en que se avalíe, por exemplo). Outra opción é darlle a esta situación de aprendizaxe un peso dentro das materias como unha tarefa máis (unha proba libreta, un traballo, etc.).

## CONTIDOS

### **Bloque 1. Cultura científica**

- C2.** Fomento da curiosidade e da iniciativa na realización das diferentes investigacións a través da observación e formulación de hipóteses.
- C3.** Iniciación ás técnicas de indagación, de maneira individual ou en equipo, adecuadas ás necesidades da investigación.
- C7.** Elaboración guiada de textos básicos, murais, paneis, esquemas ou presentacións para recoller conclusións.

### **Bloque 3. Materia, forras e enerxía**

- C1.** Identificación da materia e das súas propiedades.
- C2.** Propiedades observables dos materiais, a súa procedencia e o seu uso en obxectos da vida cotiá de acordo coas necesidades de deseño para os que foron fabricados.
- C4.** A luz e o son como formas de enerxía presentes na vida cotiá.
- C5.** Observación e identificación de máquinas e aparellos da súa contorna.
- C7.** Uso responsable dos materiais: reducir, reutilizar e reciclar.



# Área matemáticas

## 1º de EDUCACIÓN PRIMARIA

OBXECTIVOS	DESCRITORES PERFIL DE SAÍDA	CRITERIOS DE AVALIACIÓN(*)
<p><b>OBX5.</b> Recoñecer e utilizar conexións entre as diferentes ideas matemáticas, así como identificar as matemáticas noutras áreas ou na vida cotiá, interrelacionando conceptos e procedementos, para interpretar situacións e contextos diversos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> STEAM1, STEAM3</li> <li><input type="checkbox"/> CD3, CD5</li> <li><input type="checkbox"/> CC4</li> <li><input type="checkbox"/> CCEC1</li> </ul>	<p><b>CA3.4.</b> Recoñecer conexións entre os diferentes elementos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias propios.</p>
<p><b>OBX3.</b> Explorar, formular e comprobar conxecturas sinxelas ou formular problemas de tipo matemático en situacións baseadas na vida cotiá, de forma guiada, recoñecendo o valor do razoamento e a argumentación, para contrastar a súa validez, adquirir e integrar novo coñecemento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> CCL1</li> <li><input type="checkbox"/> STEAM1, STEAM2</li> <li><input type="checkbox"/> CD1, CD3, CD5</li> <li><input type="checkbox"/> CE3</li> </ul>	<p><b>CA3.2.</b> Realizar conxecturas matemáticas sinxelas investigando patróns, propiedades e relacións de forma guiada.</p>
<p><b>OBX1.</b> Interpretar situacións da vida cotiá proporcionando unha representación matemática destas mediante conceptos, ferramentas e estratexias, para analizar a información máis relevante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> STEAM1, STEAM2, STEAM 4</li> <li><input type="checkbox"/> CD2</li> <li><input type="checkbox"/> CPSAA5</li> <li><input type="checkbox"/> CE1, CE3</li> <li><input type="checkbox"/> CCEC4</li> </ul>	<p><b>CA4.2.</b> Proporcionar exemplos de representacións de situacións problematizadas sinxelas con recursos manipulativos e gráficos que axuden na resolución dun problema da vida cotiá.</p>
<p><b>OBX8.</b> Desenvolver destrezas sociais, recoñecendo e respectando as emocións, as experiencias das e dos demais e o valor da diversidade, participando activamente en equipos de traballo heteroxéneos, mixtos e diversos con roles asignados, para construír unha identidade positiva como estudante de matemáticas, fomentar o benestar persoal e crear relacións saudables.</p>	<p>STEAM5 CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5 CE2, CE3</p>	<p><b>CA6.3.</b> Participar respectuosamente no traballo en equipo, establecendo relacións saudables baseadas no respecto, a igualdade e a resolución pacífica de conflitos.</p> <p><b>CA6.4.</b> Aceptar a tarefa e o rol asignados no traballo en equipo, cumprindo.</p>

**(\*)** Escoller aqueles criterios que se van a avaliar nesta situación de aprendizaxe, para complementar a programación da área nos tempos de titoría. En caso de que o criterios se repitan ao longo do trimestre na titoría e nesta situación de aprendizaxe, repartir o peso entre ambas as dúas (o 50% para cada momento en que se avalíe, por exemplo).

Outra opción é darlle a esta situación de aprendizaxe un peso dentro das materias como unha tarefa máis (unha proba, a libreta, un traballo, etc.).

## CONTIDOS

### **Bloque 3. Sentido espacial**

#### **1. Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións:**

**C1.3.** Experimentación lúdica con figuras e elementos xeométricos para buscar regularidades, descubrir propiedades, comparar, compoñer, descompoñer e clasificar mediante materiais manipulables (xeoplanos, bloques xeométricos, mosaico de pinchos), con adestramento da constancia, perseveranza ante os retos e interese por descubrir.

### **Bloque 4. Sentido alxébrico e pensamento computacional**

#### **3. Visualización, razoamento e modelización xeométrica:**

**C3.1.** Construción de modelos sinxelos a partir de figuras xeométricas dadas.

#### **2. Modelo matemático:**

**C2.1.** Modelización guiada do proceso de resolución de problemas da vida cotiá con debuxos, esquemas, diagramas, material manipulativo e dramatizacións.

### **Bloque 6. Sentido socioemocional**

#### **2. Traballo en equipos heteroxéneos, mixtos e diversos: inclusión, respecto e diversidade:**

**C2.2.** Os equipos colaborativos e cooperativos: responsabilidade individual, interdependencia positiva, repartición equitativa e rotatoria de roles, respecto polas contribucións de todas as persoas membros do equipo.

## 2º de EDUCACIÓN PRIMARIA

OBXECTIVOS	DESCRITORES PERFIL DE SAÍDA	CRITERIOS DE AVALIACIÓN(*)
<p><b>OBX3.</b> Explorar, formular e comprobar conxecturas sinxelas ou formular problemas de tipo matemático en situacións baseadas na vida cotiá, de forma guiada, recoñecendo o valor do razoamento e a argumentación, para contrastar a súa validez, adquirir e integrar novo coñecemento.</p>	<p>CCL1 STEAM1, STEAM2 CD1, CD3, CD5 CE3</p>	<p><b>CA3.3.</b> Realizar conxecturas matemáticas sinxelas investigando patróns, propiedades e relacións de forma guiada.</p>
<p><b>OBX5.</b> Recoñecer e utilizar conexións entre as diferentes ideas matemáticas, así como identificar as matemáticas noutras áreas ou na vida cotiá, interrelacionando conceptos e procedementos, para interpretar situacións e contextos diversos.</p>	<p><input type="checkbox"/> STEAM1, STEAM3 <input type="checkbox"/> CD3, CD5 <input type="checkbox"/> CC4 <input type="checkbox"/> CCEC1</p>	<p><b>CA3.6.</b> Recoñecer as matemáticas presentes na vida cotiá e noutras áreas, establecendo conexións sinxelas entre elas.</p>
<p><b>OBX5.</b> Recoñecer e utilizar conexións entre as diferentes ideas matemáticas, así como identificar as matemáticas noutras áreas ou na vida cotiá, interrelacionando conceptos e procedementos, para interpretar situacións e contextos diversos.</p>	<p><input type="checkbox"/> STEAM1, STEAM3 <input type="checkbox"/> CD3, CD5 <input type="checkbox"/> CC4 <input type="checkbox"/> CCEC1</p>	<p><b>CA4.8.</b> Recoñecer conexións entre os diferentes elementos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias propios.</p>
<p><b>OBX8.</b> Desenvolver destrezas sociais, recoñecendo e respectando as emocións, as experiencias das e dos demais e o valor da diversidade, participando activamente en equipos de traballo heteroxéneos, mixtos e diversos con roles asignados, para construír unha identidade positiva como estudante de matemáticas, fomentar o benestar persoal e crear relacións saudables.</p>		<p><b>CA6.3.</b> Participar respectuosamente no traballo en equipo, establecendo relacións saudables baseadas no respecto, a igualdade e a resolución pacífica de conflitos.</p> <p><b>CA6.4.</b> Aceptar a tarefa e rol asignados no traballo en equipo, cumprindo coas responsabilidades individuais e contribuíndo á consecución dos obxectivos do grupo.</p>

**(\*)** Escoller aqueles criterios que se van a avaliar nesta situación de aprendizaxe, para complementar a programación da área nos tempos de titoría. En caso de que o criterios se repitan ao longo do trimestre na titoría e nesta situación de aprendizaxe, repartir o peso entre ambas as dúas (o 50% para cada momento en que se avalíe, por exemplo).

Outra opción é darlle a esta situación de aprendizaxe un peso dentro das materias como unha tarefa máis (unha proba, a libreta, un traballo, etc.).

## CONTIDOS

### Bloque 3. Sentido espacial

#### 3. Visualización, razoamento e modelización xeométrica:

**C3.1.** Resolución en equipo de problemas da vida cotiá relacionados cos outros sentidos matemáticos mediante modelos xeométricos, con elaboración de hipóteses sinxelas, explicación do significado dos datos, contraste dos resultados obtidos e indicación do proceso seguido.

#### . Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións:

**C1.1.** Análise, comparación e descrición de obxectos cotiáns e elementos destes, así como de imaxes, cun vocabulario xeométrico básico referido a figuras (triángulo, cadrado, rectángulo, rombo e círculo), os seus elementos (lados, ángulos e vértices) e as súas propiedades.

### Bloque 4. Sentido alxébrico e pensamento computacional

#### 3. Relacións e función:

**C3.1.** Comparación entre expresións que inclúan obxectos, números e operacións con explicación das relacións de igualdade e desigualdade no contexto cotián e o uso da simboloxía adecuada  $=$  e  $\neq$ .

#### 2. Modelo matemático:

**C2.1.** Modelización guiada do proceso de resolución de problemas en equipo con debuxos, pictogramas, esquemas, diagramas, manipulables, dramatizacións... para a súa comprensión, recoñecemento de datos, elaboración e contraste de hipóteses, procura do procedemento adecuado, comprobación de solucións e verbalización ou explicación do realizado

### Bloque 6. Sentido socioemocional

#### 2. Traballo en equipos: inclusión, respecto e diversidade:

**C2.2.** Os equipos colaborativos e cooperativos para clarificar tarefas, debater propostas, chegar a acordos, analizar producións...: responsabilidade individual, interdependencia positiva, respecto polas contribucións de todas as persoas membros do equipo.

# Secuenciación Didáctica

## RECURSOS DIDÁCTICOS

*Material funxible, libros de consulta, vídeos, materiais manipulativos, páxinas web, apps...*

## AGRUPAMENTOS E ESPAZOS

- Grupos heteroxéneos.**
- Grupo de expertas/os.
- Gran grupo ou grupo clase.**
- Grupos fixos.
- Equipos flexibles.**
- Trabajo individual.
- Grupos interactivos.
- Outros:

## DESEÑO DE ACTIVIDADES

**TAREFA 1:** 1ª semana: *Deseño e creación*

1. **SESIÓN 1.** 55 min: Presentación da actividade. Repartir ao alumnado un mini libro que contén toda a información do ámbito a realizar. Vídeo sobre as forzas e aparellos simples. Crear o xogo de meter a bola no vaso, medir a forza.
2. **SESIÓN 2.** 55 min: *crear un aparello de recollida da auga. Poñer polo patio do colexio e días despois medir a cantidade de auga acumulada. Traballo de cantidades.*
3. **SESIÓN 3 e 4** 110 min: *Crear aparellos simples para facer unha maqueta parecida ao parque preto ao colexio*
4. **SESIÓN 5 e 6** 110 min: *Palanca, o chimpi chimpi.*

**TAREFA 2:** 2ª semana: *Elaboración*

1. **SESIÓN 1 e 2** 110 min: plano inclinado ( tobogán)
2. **SESIÓN 3 e 4** 110 min: *polea. Un pozo*
3. **SESIÓN 5 e 6** 110 min: *roda, que xira.*

**TAREFA 3:** 3ª semana: *Execución da actividade*

1. **SESIÓN 1 e 2** 110 min: Medir a cantidade da auga acumulada. Traballo de medición gráficas e cantidades.
2. **SESIÓN 3 e 4** 110 min: *Facer un engrenaxe sinxelo e deseñar un na aplicación tinkercad e imprimir o noso deseño en forma de colar a través da impresora 3D.*
3. **SESIÓN 5 e 6** 110 min: *Expoñer a nosos compañeiros/as noso traballo e ir ao lugar para comprobar o resultado e facer unha valoración do noso ámbito.*