

VIII Concurso de Traballos por Proxectos



Construbot _Comeza a partida!



IES Perdouro

Rúa do Instituto, s/n - 27880 Burela - Lugo
Tfno: 982 870102
Email: ies.perdouro@edu.xunta.es
<http://www.edu.xunta.gal/centros/iesperdouro>

ÍNDICE

A.	INTRODUCCIÓN.....	3
B.	OBXECTO OU TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN PROPOSTOS.....	4
C.	BREVE DESCRICIÓN DO PROCESO DE DESEÑO E ELABORACIÓN DA PROPOSTA	5
D.	DOCUMENTACIÓN ELABORADA PARA PROFESORADO E ALUMNADO	6
E.	RELACIÓN DAS TAREFAS MÁIS IMPORTANTES REALIZADAS AO LONGO DO PROXECTO POLO ALUMNADO.....	7
F.	RECURSOS UTILIZADOS.....	10
G.	IMPLICACIÓN DA COMUNIDADE EDUCATIVA.....	11
H.	DIFUSIÓN DOS TRABALLOS ENTRE A COMUNIDADE EDUCATIVA.....	11
I.	AVALIACIÓN REALIZADA. PROCEDEMENTOS EMPREGADOS.....	12
J.	FUNCIÓN E PARTICIPACIÓN DA BIBLIOTECA ESCOLAR EN TODO O PROCESO	13
	ANEXO I. Concreción curricular.....	14
	ANEXO II. Material gráfico	16
	ANEXO III. Materiais elaborados	16

A. INTRODUCCIÓN

O proxecto levouse a cabo no IES Perdouro na materia de Tecnoloxía co alumnado de 4º da ESO, en colaboración coas materias de Lingua Galega e Literatura, 2ª Lingua estranxeira: Francés, Bioloxía e Xeoloxía, Xeografía e Historia, TIC, o departamento de orientación e o EDLG, e empregando como recurso a biblioteca e os materiais de educación emocional elaborados no centro, así como a colaboración das familias do alumnado participante na pescuda de información da contorna.

A finalidade do proxecto foi indagar como a robótica pode ser un medio para favorecer a aprendizaxe, evocar o recordo, xestionar as emocións, etc. mediante o xogo. Para iso empregouse un sistema de traballo que combina o método científico coa aprendizaxe baseada en proxectos, de xeito que o alumnado ademais de ir superando os distintos obxectivos do currículo viu unha finalidade no seu proceso de ensino-aprendizaxe, traballou distintos temas transversais e adquiriu as correspondentes competencias curriculares.

É por iso que este proxecto recibiu o nome de: **Construbot_Comeza a partida!**

Como principais fortalezas do proxecto podemos citar a motivación que produce no alumnado, as aprendizaxes múltiples, a interdisciplinariedade, a empatía cara aos compañeiros con necesidades educativas e a implicación no proceso de formación doutras persoas.

E como principal debilidade podemos citar o tempo de realización, posto que requiriu dous trimestres e houbo que atender os diferentes ritmos de traballo que se deron, de xeito que o proxecto avanzara en conxunto sen que ninguén quedara descolgado, senón ao contrario, que o avance duns repercutira na axuda e colaboración cos restantes compañeiros/as que traballaban cun ritmo máis lento.

B. OBXECTO OU TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN PROPOSTOS

1. O proxecto comezou analizando as necesidades de materiais de aprendizaxe, de estimulación ou de ocio de distintos grupos: alumnado con NEE ou NEAE, persoas con enfermidades dexenerativas, alumnado de infantil e primaria ou mesmo familias para compartir o tempo de lecer con fins educativos. Neste proxecto a robótica vai ser o medio para acadar eses fins.
2. A continuación, realizouse unha investigación sobre a robótica e as súas aplicacións, construíuse un robot e un taboleiro didáctico e extraéronse conclusións relativas á utilización da robótica para os fins previstos. Isto é, como **o emprego da robótica pode modificar as habilidades cognitivas, motrices etc. en grupos con diferentes necesidades.**
3. Finalmente, procedeuse á difusión do proxecto e á doazón do material elaborado ao centro e a outros colectivos que o precisaban tendo en conta a análise de necesidades inicial.

Exemplos de funcionamento dos robots e os taboleiros de xogo:

- a) Imaxinemos un xogo didáctico para aprender países e/ou cidades do mundo. No taboleiro habería un mapa cos continentes e os seus países e/ou cidades (sen nome). Teríamos tamén tarxetas co nome de cada país. Empregando a historia de *A volta ao mundo en 80 días*, cada xogador colle unha tarxeta, le o que pon e ordénalle ao robot que se dirixa ao país ou cidade que considera que é o correcto.
- b) Xogos para aprender as cores, saber cal é a dereita e a esquerda, distinguir distintas emocións segundo a expresión dunha cara (para alumnado con NEE, persoas con enfermidades dexenerativas etc.): O robot circula por un camiño central e a ambas partes ten globos de distintas cores. Podemos pedir ao usuario que, por exemplo, envíe ao robot buscar o globo vermello da dereita. Neste caso, ademais de saber cal é a cor debe saber

cal é a súa dereita para poder pulsar correctamente a botoeira do robot e que este avance e xire cara á dereita cando chegue á altura do globo vermello.

c) Xogo en familia: Tiramos o dado e facemos que o robot avance tantas caseñas como o número que saíu no dado e imos xogando e superando obstáculos e retos ata chegar á meta.

C. BREVE DESCRICIÓN DO PROCESO DE DESEÑO E ELABORACIÓN DA PROPOSTA

1. **Análise da necesidade:** Cada grupo de alumnado investigou dentro da súa contorna a necesidade de materiais de aprendizaxe, estimulación, lecer etc. para os diferentes grupos de persoas cos que se relaciona.
2. **Como se pode solucionar esta necesidade a través da robótica?:** Investigaron as vantaxes da robótica e da intelixencia artificial na mellora das habilidades cognitivas e motrices e estudaron as partes que compoñen un robot e o seu funcionamento.
3. **Deseño e construción da proposta:**
 - Procederon á elaboración do robot: deseño (libre ou inspirándose nun personaxe coñecido), montaxe de compoñentes electrónicos e programación.
 - Elaboraron un taboleiro de xogo didáctico en colaboración con outras materias de xeito que estes permitían distintas **aprendizaxes** (idiomas, culturas de distintos países, matemáticas, xeografía, bioloxía etc), evocar o **recordo** e traballar a **memoria** (en persoas maiores), xestionar ou aprender sobre as **emocións** etc.





4. **Conclusións:** Comprobaron a finalidade e utilidade do seu traballo presentándoo ao profesorado e facendo que os seus compañeiros/as o utilizaran. Deste xeito, obtiveron conclusións ao respecto da **utilización da robótica como medio que favorece a estimulación cerebral e a aprendizaxe a través do xogo.**

5. **Difusión dos resultados finais:** o proxecto difundíuse na feira da ciencia, tecnoloxía e arte do IES Perdouro (TecnoCienciArte) onde cada alumno/a explicou o proceso de elaboración do proxecto e as conclusións obtidas. Así mesmo, o público utilizou os distintos robots-taboleiros e probou o seu funcionamento.

O alumnado de Tecnoloxías da Información e da Comunicación (TIC) foi o encargado de facer a difusión na páxina web do centro, a través do blog da biblioteca (BiblioPerdouro), do blog do EDLG (Perdourando) e na revista *Maruxía*, de publicación anual, que vai polo seu número 28.

6. **Doáronse os proxectos** aos distintos colectivos implicados.

D. DOCUMENTACIÓN ELABORADA PARA PROFESORADO E ALUMNADO

- Documentos de toma de datos para as entrevistas.
- Presentación de actividades ao alumnado (con Genially) para guiar o proceso.
- Fichas de datos coa información obtida da investigación (análise de necesidades, libros de lectura, consulta bibliográfica, visualización de filmes, vídeos etc.)
- Documentos guía para a elaboración de conclusións e para a difusión do proxecto.
- Guión para a intervención na feira TecnoCienciArte. Formas de realizar unha exposición.

- Rúbricas, guías de observación e listaxes de cotexo para a avaliación e coavaliación.

Para o intercambio de información entre o alumnado e o profesorado empregouse a aula virtual do centro e Edixgal.

E.RELACIÓN DAS TAREFAS MÁIS IMPORTANTES REALIZADAS AO LONGO DO PROXECTO POLO ALUMNADO

▪ Materia de Tecnoloxía e colaboración de 1º CM de Instalacións de Telecomunicación

1. Análise de necesidades. Cada grupo de alumnado buscou a finalidade do seu robot e taboleiro didáctico analizando a súa contorna (entrevistas ao profesorado do centro, familias, persoas maiores etc.) e elaborou o documento de partida co deseño e o proceso ordenado de fabricación do seu robot.

2. A evolución da Intelixencia Artificial.

- Visualizar o vídeo *Intelixencia Artificial. Historia, tipos e aplicación* e o documental *Límites éticos para la Inteligencia Artificial* e debateren na aula sobre eles.
- Realizar unha infografía sobre os principios roboéticos ditaminados polo Parlamento Europeo.

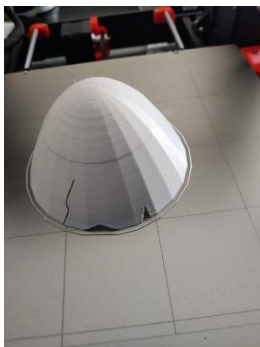
3. Que é un robot? Investigar cales son os compoñentes básicos dun robot e analizar o seu funcionamento.

- Visualizar o vídeo *Que é un robot? Arquitectura dun robot*.
- Aprender e investigar sobre os sensores e o seu funcionamento.
- Investigar e explicar a diferenza entre máquinas mecánicas e automáticas e os principais compoñentes dos sistemas de control de lazo aberto e de lazo pechado.
- Identificar os sistemas de control, clasificalos, indicar todos os sensores implicados e explicar o funcionamento de distintos casos presentados na aula.
- Discutir e analizar en gran grupo os erros cometidos no exercicio anterior.

- Clasificar o robot que se vai construír na categoría que lle corresponde en función da súa arquitectura e nivel de control e elaborar un esquema onde se enumeren e describan os distintos compoñentes electrónicos que se empregaron.

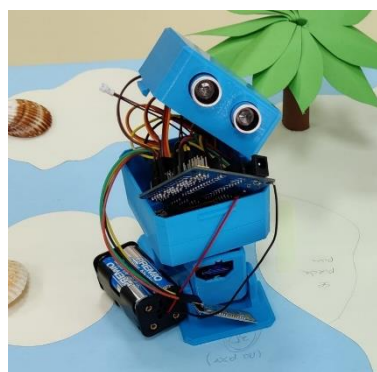
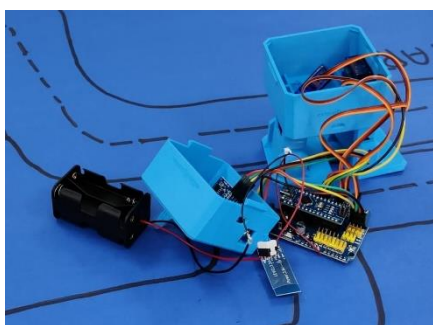
4. Como será o meu robot?

- Diseñar as pezas que conformarán o robot.
- Imprimir os modelos deseñados na impresora 3D.



5. Constru_bot.

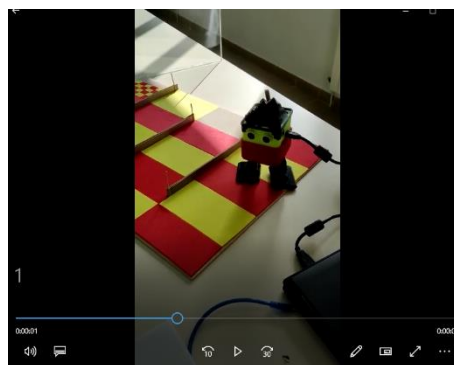
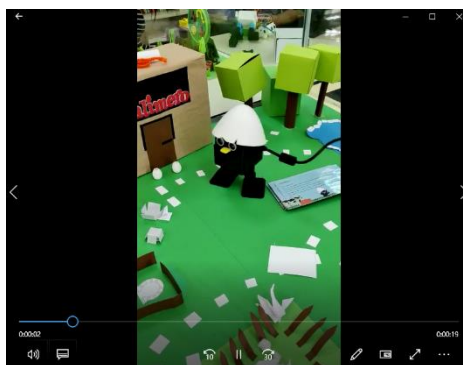
- Asistir á aula de 1º CM de Instalacións de Telecomunicación para recibir unha clase de soldadura impartida polo alumnado do ciclo.
- Soldar os distintos compoñentes electrónicos do robot e ensamblar as pezas elaboradas na actividade anterior.



6. Dálle vida ao teu robot!

- Descargar o firmware libre de “Otto”, realizar as modificacións necesarias a través de Arduino e cargalo no robot.

- Comprobar o funcionamento do robot (lucos, velocidade, sons, xiros...).



■ Materias de Bioloxía e Xeoloxía, Lingua estranxeira: Fránces, Tecnoloxía e Xeografía e Historia

O meu taboleiro de xogo! Cada grupo elaborou o taboleiro didáctico e as tarxetas de xogo (tarxetas narrativas, de pistas/falsas pistas, de recompensa, de retos/enigmas, de operacións matemáticas, de expresión de emocións etc.), acordes ás necesidades detectadas e empregando os coñecementos que lles aportaron as materias anteriores: decidir o tema, buscar as imaxes, os materiais a empregar e proceder á fabricación.



▪ Materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación

Comeza a partida!

- Fotografar o robot e o taboleiro de xogo.
- Cargar nos blogs a finalidade do proxecto, resultado final, conclusións...
- Coavaliar o proxecto (alumnado implicado + grupo de profesorado do centro).
- Participar na feira TecnoCienciArte e explicar o proxecto aos asistentes permitíndolles comprobar in situ o funcionamento.
- Entregar os traballos realizados aos colectivos implicados.

▪ Materia de Lingua Galega e participación do EDLG

Na materia de Lingua Galega, en colaboración co EDLG, procederase á corrección de toda a documentación elaborada para a súa posterior publicación.

F. RECURSOS UTILIZADOS

Aula-taller de Tecnoloxía: ordenadores, recursos TIC (Genially, Aula Virtual, Padlet, Socrative, simuladores, FreeCad, Cura, IDE de Arduino etc.), ferramentas, bancos de traballo, impresoras 3D, materiais funxibles (compoñentes electrónicos, placas Arduino, cableado, PLA etc.).

Aula TIC: ordenadores, recursos TIC (Gimp, Canva, Genially, Aula Virtual, blog Perdourando, páxina web do centro, software de maquetación etc.)

Biblioteca: material de consulta bibliográfica para levar a cabo as distintas investigacións, libros de lectura, filmes para inspirar os taboleiros didácticos...

Financiación: para financiar este proxecto empregamos a cota asignada da participación en Contratos-Programa, en concreto no CP-Innova.

G. IMPLICACIÓN DA COMUNIDADE EDUCATIVA

Neste proxecto houbo unha participación importante da comunidade educativa:

- Profesorado de Bioloxía e Xeoloxía, Francés, Lingua Galega, Tecnoloxía, TIC e Xeografía e Historia para a elaboración e difusión do proxecto.
- Profesorado de PT e orientadora para as entrevistas sobre alumnado NEE e NEAE.
- Alumnado e profesorado de 1º do CM de Instalacións de Telecomunicacións para a *master class* de soldadura.
- Familias do alumnado para as entrevistas e a análise da contorna.
- Equipo de biblioteca para a axuda na investigación, historias, libros lectura, filmes etc.
- Equipo directivo para a difusión, financiación e organización da feira TecnoCienciArte.

H. DIFUSIÓN DOS TRABALLOS ENTRE A COMUNIDADE EDUCATIVA

A difusión do proxecto realizouse a través de distintas canles:

- **Páxina WEB e blogs:** o alumnado de Tecnoloxías da Información e da Comunicación foi o encargado de facer a difusión na páxina web do centro a través do blog da biblioteca, [BiblioPerdouro](#) e do blog do EDLG, [Perdourando](#).
- **Revista Maruxía:** tamén se encargou da difusión a través da revista o alumnado de TIC. Trátase dunha impresión en papel de tirada anual, que leva 28 anos en activo no centro. Tamén se pode ver en [formato dixital](#) (ver páxina 25).



- **TecnoCienciArte:** na feira da ciencia, tecnoloxía e arte do IES Perdouro ([ligazón 1](#), [ligazón 2](#)) cada alumno/a explicou o proceso seguido para a elaboración do proxecto e as conclusións obtidas. Ademais, permitiu que o público utilizara os distintos robots-taboleiros e probara o seu funcionamento.



- **Xornada de portas abertas:** facéndolle coincidir coas sesións finais da feira TecnoCienciArte difundíuse entre o alumnado de primaria que comezará no próximo curso no centro e os seus acompañantes. [Xornada portas abertas.](#)

- **Redes sociais:** encargouse da difusión a profesora responsable do equipo de biblioteca.

I. AVALIACIÓN REALIZADA. PROCEDEMENTOS EMPREGADOS.

Nun proxecto tan práctico, a principal forma de avaliación foi a **observación directa na aula**. Aínda así, tamén se fixeron avaliacións da documentación e produtos que ían elaborando despois de cada actividade.

Tamén se promoveu a participación oral do alumnado: fomentando o seu espírito crítico e o respecto polas opinións e intervencións dos demais, **debatendo, expoñendo e explicando** os traballos ao resto da comunidade educativa na feira TecnoCienciArte.

Os instrumentos de avaliación utilizados principalmente foron as **guías de observación**, as **rúbricas** e as **listas de cotexo**.

No **anexo I** móstrase a concreción curricular do proxecto e pode observarse, con maior claridade, a relación entre as actividades, a temporalización e os instrumentos de

avaliación en relación cos estándares de aprendizaxe e as competencias clave de cada unha das materias participantes.

J. FUNCIÓN E PARTICIPACIÓN DA BIBLIOTECA ESCOLAR EN TODO O PROCESO

A función e participación da biblioteca foi de vital importancia para o desenvolvemento do proxecto e ao mesmo tempo o alumnado segue a observar como este espazo non é só un mero expositor de libros, senón que proporciona grandes oportunidades de creación e aprendizaxe a través do seu material escrito, audiovisual e artístico.

A través da biblioteca repasamos o método científico e levamos a cabo as investigacións sobre o uso e aplicacións da intelixencia artificial, a robótica e a modificación das habilidades cognitivas, motrices etc mediante o emprego dos robots. Pero a aportación máis relevante estivo na elaboración dos taboleiros didácticos. Por exemplo, na materia de Francés, a raíz do éxito televisivo e tirón da serie **Lupin** en Netflix, leron unha versión adaptada das aventuras de **Arsène Lupin** e xogaron a un *escape game* que serviu de inspiración para confeccionar as estratexias de distintos taboleiros didácticos. Así, a primeira elección foron as aventuras do moi coñecido e desafortunado **Calimero**. Recrearon unha granxa no taboleiro de xogo que permitía aprender vocabulario en francés sobre esa temática. A segunda escollo foi Julio Verne. O libro utilizado foi **A volta ao mundo en 80 días**, para medir os coñecementos en xeografía e a astucia dos xogadores, que tiveron que lembrar os debuxos animados de **Willy Fog** e ler a versión adaptada do libro para idear as misións do xogo. Tras visionar algún filme de Disney, elixiron como protagonista a **Stich** para elaborar o terceiro taboleiro no que, para resolver os retos e enigmas, era necesario novamente dominar o vocabulario en francés sobre a descrición dunha illa, os nomes de froitas e verduras e controlar as matemáticas xunto cunha boa dose de astucia e enxeño.

Tamén analizaron os personaxes do **Super Mario**, investigaron sobre a historia do **Mono con plátanos** creado no 1950, aprenderon sobre distintos tipos de **dinosaurios** en colaboración coa materia de Bioloxía e Xeoloxía, analizaron as **culturas** de distintos países coa axuda da materia de Xeografía e Historia etc. Con toda esta información caracterizaron distintos robots e taboleiros de xogo.

ANEXO I. Concreción curricular

TECNOLOXÍA						
Secuencia de actividades	Temporaliz.			Estándares de aprendizaxe	Instrumento de avaliación	Compet. clave
	1ª Av	2ª Av	3ª Av			
1. Análise da necesidade.		X		TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.	Caderno do alumnado	• CAA • CMCCT • CCL • CD • CSC • CCEC
				TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.	Guía de observación	
				TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais, axudándose de documentación escrita e dixital.	Liña de tempo	
3. A evolución da Intelixencia Artificial.		X		TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.	Guía de observación	• CCL • CMCCT • CD • CAA • CSC • CCEC
				TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.	Debate	
				TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.	Lista de cotexo	
4. Que é un robot?		X		TEB4.1.1. Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.	Guía de observación	• CAA • CCL • CMCCT
				TEB4.1.2. Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.	Socrative Pickers	
5. Como será o meu robot?		X	X	TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación. TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.	Guía de observación Rúbrica	• CAA • CMCCT • CSIEE • CD
6. Constru_boat			X	TEB3.3.1. Realiza a montaxe de circuitos electrónicos básicos deseñados previamente.	Guía de observación	• CAA • CMCCT
				TEB4.2.1. Representa e monta automatismos sinxelos.	Rúbrica	
7. Dalle vida ao teu robot!			X	TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.	Guía de observación	• CAA • CMCCT • CSIEE • CD
				TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.	Lista de cotexo	
				TEB4.3.1. Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.		
8. Comeza a partida!			X	TEB1.2.1. Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupar e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.	Guía de observación	• CAA • CD • CSIEE • CSC
				TEB1.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	Rúbrica	

XEOGRAFÍA E HISTORIA						
Secuencia de Actividades	Temporaliz.			Estándares de aprendizaxe	Instrumento de avaliación	Compet. clave
	1ª Av	2ª Av	3ª Av			
2. O meu taboleiro de xogo!				XHB10.2.2. Realiza diversos tipos de eixes cronolóxicos e mapas históricos.	Guía de observación	• CSC • CMCCT • CCL
		X	X	XHB10.3.1. Entende que varias culturas convivían á vez en diferentes enclaves xeográficos.	Rúbrica	
				XHB10.4.1. Utiliza con fluidez e precisión o vocabulario histórico e artístico necesario.		
BIOLOXÍA E XEOLOXÍA						
Secuencia de actividades	Temporaliz.			Estándares de aprendizaxe	Instrumento de avaliación	Compet. clave
	1ª Av	2ª Av	3ª Av			
2. O meu taboleiro de xogo!				BXB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.	Guía de observación Rúbrica	• CAA • CMCCT • CSIEE • CCL • CD • CSC
				BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.		
		X	X	BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.		
				BXB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula.		
LINGUA ESTRANXEIRA: FRANCÉS						
Secuencia de Actividades	Temporaliz.			Estándares de aprendizaxe	Instrumento de avaliación	Compet. clave
	1ª Av	2ª Av	3ª Av			
2. O meu taboleiro de xogo!				PLEB4.1. Escribe, nun formato convencional, informes breves e sinxelos nos que dá información esencial sobre un tema educativo ou ocupacional, ou menos habitual (por exemplo, un accidente), describindo brevemente situacións, persoas, obxectos e lugares; narrando acontecementos nunha clara secuencia lineal, e explicando de maneira sinxela os motivos de certas accións.	Guía de observación Rúbrica	• CCL • CAA • CSC • CCEC • CD • CSIEE
		X	X	SLEB5.4. Participa en proxectos (elaboración de materiais multimedia, folletos, carteis, recensión de libros e películas, obras de teatro, etc.) nos que se utilizan varias linguas e relacionados cos elementos transversais, evitando estereotipos lingüísticos ou culturais, e valora as competencias que posúe como persoa plurilingüe.		
LINGUA GALEGA E LITERATURA						
Secuencia de Actividades	Temporaliz.			Estándares de aprendizaxe	Instrumento de avaliación	Compet. clave
	1ª Av	2ª Av	3ª Av			
2. O meu taboleiro de xogo!				LGB2.9.2. Utiliza o rexistro adecuado en función da tipoloxía textual e do acto comunicativo.	Guía de observación Rúbrica	• CCL • CD • CAA
				LGB2.9.5. Revisa o texto para comprobar que a organización dos contidos do texto é correcta e que non se cometen erros ortográficos, gramaticais, de formato ou de presentación.		
		X	X	LGB2.10.1. Usa as TIC para a corrección dos textos: corrector ortográfico do procesador de textos, dicionarios en liña e outras páxinas especializadas no estudo da lingua galega.		

TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN						
Secuencia de Actividades	Temporaliz.			Estándares de aprendizaxe	Instrumento de avaliación	Compet. clave
	1º T	2º T	3º T			
8. Comeza a partida!			X	TICB1.2.1. Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.	Guía de observación Rúbrica	• CD • CAA • CSC • CCEC • CMCCT • CCL • CSIEE
				TICB1.3.2. Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.		
				TICB5.1.1. Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.		
				TICB5.2.1. Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.		
				TICB6.1.1. Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.		
				TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.		

ANEXO II. Material gráfico

Achégase unha pequena memoria fotográfica das distintas fases do proxecto. Poden verse máis fotos nas ligazóns que contén esta memoria.

ANEXO III. Materiais elaborados

Achéganse exemplos das tarxetas de xogo de distintos taboleiros.