



Índice

1.-	Introdución	1
2.-	Obxecto ou temática da investigación	2
3.-	Breve descrición do proceso de deseño e elaboración da proposta	3
4.-	Documentación elaborada para profesorado e alumnado	4
5.-	Relación das tarefas máis importantes realizadas ao longo do proxecto polo alumnado	5
6.-	Recursos utilizados, así como unha enumeración detallada das principais fontes consultadas para a investigación	6
7.-	Implicación da comunidade educativa	7
8.-	Difusión dos traballos entre a comunidade educativa	8
9.-	Avaliación realizada en relación cos criterios de avaliación e as competencias clave do currículo, entre outros aspectos. Procedementos empregados	9
10.-	Función e participación da biblioteca escolar en todo o proceso	10

1.- Introducción

1.1.- Xustificación

O proxecto gamificado de **“Martíño e Testa: unha viaxe espæcial”** nace durante o presente curso 2021 - 2022 da colaboración entre o **CEIP de Galán** e o **CRA de Culleredo**, centros rurais da contorna da Coruña, e este último pertencente á rede *PLAMBE*. Esta é a primeira colaboración entre estes centros e a cuarta dos mestres implicados na mesma (Diego Rúa Romero, mestre de primeiro de Educación Primaria (EP) no CEIP de Galán e Iván Pena Sánchez, mestre de apoio en Educación Infantil (EI) no CRA de Culleredo e ambos responsables da biblioteca escolar) despois de obter bos resultados anos anteriores cos proxectos **“O caco das ondas”** e **“O caco de Pepa”**, **“Carpiño está en perigo, un mar de valores”** e **“Aventureira Sabela”**.

Enmarcamos este proxecto dentro do **Proxecto Anual de Centro** (PAC) do CEIP de Galán e o **Proxecto Documental Integrado** (PDI) do CRA de Culleredo. Ambos compartimos como centro de interese a contorna próxima, e o CRA de Culleredo realizou unha *Romaría do Noroeste* como *Produto Social Relevante* (PSR) do mesmo. Polo tanto, desenvolveuse entre centros e entre etapas distintas e a prol dos **Obxectivos de desenvolvemento sostible** (ODS) da **Axenda 2030**.

1.2.- Planificación con referencia aos contidos curriculares, criterios e estándares de avaliación, así como competencias clave a desenvolver a través do proxecto

Como comentabamos anteriormente, este proxecto está deseñado para dous centros e dúas etapas educativas distintas, polo que o seu **marco curricular** depende do establecido no *Decreto 330/2009 do 4 de xuño* para EI e o *Decreto 105/2014 do 4 de setembro* para EP respectivamente. No **anexo 1**¹, recolleemos as **concrecións curriculares** para ditas etapas, programadas ao comezo do proxecto, cun carácter totalmente interdisciplinario, e onde se pode ver a relación directa do proxecto co curriculum actual. De igual xeito, e seguindo aprofundando nos distintos niveis de concreción curricular, no **anexo 2**², adxúntase como este proxecto ten un impacto nas **programacións de aula**, cun exemplo dunha **Tarefa de Aprendizaxe Integrada** (TAI) dunha

¹ https://drive.google.com/drive/folders/1hxrCC_DK9LEcGF2ZNIrmd4j42KHqndBN?usp=sharing

² https://drive.google.com/drive/folders/1dwCZI2W22ZMjU5sgfSV_ukAdqjBjr-Dm?usp=sharing



misión da *gamificación* e puidendo comprobar nun claro exemplo, como é a evolución desa mesma misión, dende a etapa de EI ata a etapa de EP.

1.3.- Calendario para as tarefas previstas

“**Martiño e Testa: unha viaxe espæcial**” chegou ás aulas no mes de outubro, mais como toda intervención precisa dunha boa **programación** e **planificación** previa, xa dende finais de verán, comezamos coa programación, coñecendo os PDI e PAC de cada centro así como o alumnado ao que iría dirixido o proxecto. Nun primeiro momento establecemos un borrador da concreción curricular, vista no punto anterior, e posteriormente comezamos a temporalizar o proxecto, o cal tivo un **carácter anual**. Este calendario inicial veuse alterado nas nosas aulas e centros ao longo do curso pola evolución da crise sanitaria provocada pola **COVID - 19**, como foi o caso de peche de aulas e escolas, asistencia do alumnado e profesorado, etc.

O **calendario** das misións e a relación dos seus **PSR** é a seguinte:

Misión	Temp.	Descrición
–	do 19/10 ao 12/11	Motivación, dinámica, mecánica e compoñentes da gamificación.
PSR	O alumnado certifica o seu compromiso.	

Misión	Temp.	Descrición
1	do 15/11 ao 26/11	Primeiras vivencias na <i>Estación Espacial Internacional</i> (ISS) e <i>Mes da Ciencia en Galego nas Bibliotecas</i> .
PSR	A gravidade con imáns, na Terra e no universo.	

Misión	Temp.	Descrición
2	do 29/11 ao 28/1	Problema eléctrico na ISS.
PSR	Os circuítos eléctricos.	



Misión	Temp.	Descrición
3	do 31/1 ao 4/3	O coidado do medio ambiente e a contaminación do universo.
PSR	Cuestionario en rede para a comunidade educativa sobre prácticas medioambientais.	

Misión	Temp.	Descrición
4	do 7/3 ao 18/3	Viaxe á Lúa do <i>Lunar Rover</i> .
PSR	Realización de pedras lunares.	

Misión	Temp.	Descrición
5	do 21/3 ao 29/4	As fases da Lúa e o <i>Día Mundial da Poesía</i> .
PSR	Elaboración das fases da Lúa en distintos soportes, pareados e fotografías artísticas.	

Misión	Temp.	Descrición
6	do 2/5 ao 20/5	Os dinosaurios e os meteoritos.
PSR	Recreación do impacto do meteorito coa Terra.	

Misión	Temp.	Descrición
7	do 23/5 ao 8/6	As estrelas e as constelacións.
PSR	Creación e representación das nosas constelacións.	

Misión	Temp.	Descrición
-	do 9/6 ao 20/6	Despedida da ISS, amaraxe e comunicación na casa.
PSR	<i>Break out</i> final.	

1.4.- Alumnado e profesorado participante

O alumnado participante do CRA de Culleredo foi un grupo de sesenta e oito nenas e nenos do segundo ciclo de EI, moi heteroxéneo, con diferentes estilos, preferencias e ritmos de



aprendizaxe, motivacións e intereses. Algo moi característico deste nivel educativo máis tamén do centro, onde o alumnado chega de distintos concellos da contorna para comezar esta nova etapa educativa.

O profesorado participante foi as mestras titoras das cinco aulas do CRA e o mestre de apoio do CRA de Culleredo, dinamizador da gamificación e responsable da Biblioteca escolar.

1.5.- Organización para a súa realización

A idea xorde cando se deseñan as **liñas prioritarias** para o curso 2021 - 2022. “Martíño e Testa: unha viaxe espæcial” é sinxelo incluír o PAC e o PDI do centro nas **programacións de aula**, así como vertebrar os proxectos da mesma; ademais, de visibilizar a posibilidade dun traballo intercentros, con dúas realidades e **etapas educativas distintas**. Para isto, as dúas bibliotecas, mantiveron contacto estreito durante todo o curso, cunha programación exhaustiva que comezou no verán e rematou co final de curso. Este contacto fixo que a participación en ambas realidades fose como unha propia. É importante remarcar aquí, a situación de excepcionalidade que vivimos durante o curso, debido a crise sanitaria provocada pola **COVID - 19** e que alterou parte da programación previamente establecida, especialmente á volta das vacacións de Nadal.

O alumnado, tanto da etapa de EI, como do primeiro nivel de EP, son nenas e nenos que están acostumados a investigar baixo a perspectiva do máxico e da curiosidade, por iso enganchalos coa narrativa desta gamificación foi relativamente sinxelo. Sen esquecer o compoñente neuronal, xa que a **emoción** é un dos principais motores da aprendizaxe.

Como comentamos anteriormente, a narrativa e as personaxes promoveron unha sensibilidade especial no noso alumnado e na nosa comunidade educativa, empatizando dende o primeiro momento con esta proposta. Todas e todos agardabamos con gran interese o desenvolvemento e desenlace desta aventura *espæcial*.

2.- Obxecto ou temática de investigación

“Martíño e Testa: unha viaxe espæcial” é un proxecto que ten como **obxecto** principal desenvolver no alumnado actitudes e valores relacionados co desenvolvemento sostible, en concreto co



coñecemento, respecto e coidado do universo. Enmarcámolo dentro dos **ODS** 3, 4, 7, 9, 11, 12, 13 e 17 da **Axenda 2030**, fundamentalmente *Industria, innovación e infraestrutura* e *Acción polo clima* así como outros **elementos transversais**, por exemplo, a comprensión lectora, expresión oral e escrita, tecnoloxías da información e da comunicación, a comunicación audiovisual, o emprendemento, e a educación cívica e constitucional.

As investigacións propostas no proxecto céntranse neste ámbito próximo á realidade do alumnado, potenciando así a **aprendizaxe significativa**, ademais desenvolver a **Alfabetización Mediática e Informacional** (ALFIN/AMI). A **aprendizaxe baseada en problemas**, que da man do **pensamento computacional**, será outros dos eixes vertebradores do proxecto. Tamén esta presente a **aprendizaxe cooperativa**, as **rutinas de pensamento**, o **constructivismo** e **construccionismo**, as competencias **STEAM**, a **diferenciación curricular**, a **pedagogía do erro** e por suposto, o **Deseño Universal de Aprendizaxe** (DUA). Este considera a diversidade no seu sentido máis amplo, presentando opcións personalizadas que permitan a todo o alumnado progresar, grazas as actividades multinivel e multiformato propostas e sen esquecer os talentos e **Intelixencias Múltiples**, predominantes nas nosas aulas.

“*Martiño e Testa: unha viaxe espæcial*” destaca pola súa proposta totalmente **competencial**, potenciando un enfoque **globalizado** e **interdisciplinario** ademais de intentar dar o paso das *Tecnoloxías da Educación e da Comunicación* (TIC) ás **Tecnoloxías para a Aprendizaxe e o Coñecemento** (TAC), co obxectivo principal de transformar esa información en coñecemento.

3.- Breve descrición do proceso de deseño e elaboración da proposta

Como comentabamos anteriormente “*Martiño e Testa: unha viaxe espæcial*” é unha gamificación que ten como **obxecto** fomentar no alumnado un desenvolvemento sostible, especialmente co coñecemento, respecto e coidado do universo.

Martiño e Testa manteñen comunicación con nós a través de vídeos e correos electrónicos, onde nos propoñen un total de sete misións. Estas están directamente vinculadas co espazo exterior, ao currículo do nivel e da etapa, relacionados cos temas transversais e diferentes



conmemoracións, apoiándose nunha metodoloxía activa da aprendizaxe, tendo en conta as características do noso alumnado e a participación da comunidade educativa.

Finalizada esta expedición, como **PSR**, certificamos a nosa participación e compromiso na investigación da *Expedición Morriña21*.

4.- Documentación elaborada para profesorado e alumnado

A *gamificación* conta ca seguinte **narrativa**: Aventureira Sabela (protagonista da gamificación do curso anterior) infórmanos que a *European Space Agency* (ESA) convoca unha pasaxe para unha viaxe e estancia na ISS chamada *Morriña21*. Todo o noso alumnado vólcase na participación. A través dun sorteo público en directo resulta como gañador Martiño, un mozo estudante de enxeñaría informática da nosa contorna. Debido a alta participación dos nosos centros, comúnicase con nós para que formemos parte da súa vivencia; aí é onde coñecemos que viaxará coa súa cadeliña Testa.

Despois de longas xornadas de entrenamentos, chega o día o do despegue e comeza esta gran aventura.

Aos poucos días recibimos na aula todo o **material**³ necesario para seguir e colaborar na *Expedición Morriña21*:

- unha **tarxeta** DIN A5, que nunha cara tiña a constelación da Osa para ir rexistrando con estrelas adhesivas a consecución de cada misión de axuda ata completala, e na outra cara a identificación persoal do alumnado.
- un **calendario** de gran tamaño onde observaremos e planificaremos a evolución do día a día desta viaxe. Este calendario formaba parte das rutinas da aula e nas súas follas anotabamos as datas significativas do mes.

Martiño e Testa manteñen comunicación con nós a través de vídeos de curta duración e correos electrónicos, onde nos propoñen un total de **sete misións** (desde outubro de 2021 ata maio de 2022), tantas como estrelas ten a constelación da Osa. Como comentabamos anteriormente, os retos teñen como eixe central o estudo do espazo exterior, vinculado aos distintos curriculos de

³ <https://drive.google.com/drive/folders/1pUfcQqMI7C430SaNxxVdipXTI4lwtwiZ?usp=sharing>



nivel e de etapa e atendendo sempre ao traballo de metodoloxías activas e variadas ao desenvolvemento de temas transversais, conmemoracións, á participación de toda a comunidade educativa e por suposto, ás características do alumnado ao que a proposta vai dirixida.

Os vídeos combinan imaxes fixas e en movemento con imaxes animadas e reais, narrados coa voz de Martiño e Testa.

Para finalizar, e como **PSR**, e despois da elaboración dun *break out*, entregase un diploma que certifica a seu compromiso e participación, así como outros materiais de recompensa que podemos ver no **anexo** fotográfico⁴.

5.- Relación das tarefas máis importantes realizadas ao longo do proxecto polo alumnado

Comunicación con Aventureira Sabela⁵ (a motivación)

Aventureira Sabela, protagonista da gamificación do curso 2020 - 2021, atopou un anuncio no seu barrio cunha convocatoria da ESA dun concurso para un pasaxe de sete meses na ISS. Sabela comparte con nós a información do cartaz e convídanos a participar.

O código QR enlaza a un formulario en rede, no que para formalizar a nosa participación temos que cumprimentar varios datos persoais e facer un abatar da nosa imaxe a través dunha aplicación móbil. O sorteo levarase a cabo o 21 de outubro de 2021 en *riguroso directo*.

Sorteo da pasaxe⁶

Non houbo sorte para o noso alumnado no emocionante sorteo da pasaxe que vimos en directo nas aulas. No vídeo hai moitas caras coñecidas, máis descoñecemos a identidade da persoa gañadora.

1ª Comunicación de Martiño e Testa⁷

Despois duns días de intriga, recibimos un correo electrónico cun vídeo do gañador da pasaxe á ISS. Martiño é un mozo estudante de enxeñaría informática da nosa contorna. Debido a alta

⁴ <https://drive.google.com/drive/folders/1M9n9c0ZZbcyYsrSJ-SuirdhhozHvfJNx?usp=sharing>

⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=Bot7FYHngZo>

⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=u4LrhUPW8GA>

⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=IzFkMZUASil>



participación dos nosos centros, comúnicase con nós para que formemos parte da súa vivencia; aí é onde coñecemos que vivirá a experiencia coa súa cadelíña Testa. A viaxe comezará despois dun intenso adestramento de astronautas que durará dúas semanas.

2ª Comunicación de Martiño e Testa⁸

Recibimos un novo vídeo de Martiño e Testa onde nos narran o adestramento físico, emocional, os contidos fundamentais sobre o corpo e a ISS, a importancia da comunicación en inglés e os valores para formar un equipo. Tamén informounos do material que chegou á nosa aula: tarxetas persoais e o calendario no que anotamos o 11 de novembro, data do despegue cara a ISS.

3ª Comunicación de Martiño e Testa⁹

Visualizamos nas aulas o despegue de Martiño e Testa en *directo*.

4ª Comunicación de Martiño e Testa¹⁰

Chega a primeira comunicación de Martiño e Testa desde o espazo exterior. Nela explícanos como dormen, comen, etc. na ISS e mándanos a primeira misión. Aproveitando que novembro é o *Mes da Ciencia en Galego nas Bibliotecas*, envíanos un arquivo con diferentes propostas para realizar unha serie de experiencias coa gravidade e chegar ás nosas conclusións a través do método científico.

5ª Comunicación de Martiño e Testa¹¹

Está é a segunda comunicación de Martiño e Testa. Coa primeira misión superada, pegamos a primeira estrela que compón a constelación na tarxeta de seguimento. Un problema eléctrico complica a comunicación desde a ISS coa Terra, polo que, solícitanos axuda para coñecer o funcionamento dos circuítos eléctricos. Aquí da comezo a segunda misión, na que fedellaremos cos nosos propios circuítos.

⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=cHMOavPxMzk>

⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=BaGHPHlxmJw>

¹⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=Lxnro6m7CMk>

¹¹ https://www.youtube.com/watch?v=5mj_2F1kxtk



Comunicación de Testa polo Nadal¹²

Testa infórmanos do arranxo do problema eléctrico e envíanos unha postal súa para agasallar por estas datas a algunha persoa espæcial para nós. A postal de Testa foi intervida artísticamente nas diferentes aulas e o alumnado decidiu a quen lla agasallaría.

6ª Comunicación de Martiño e Testa¹³

Á volta de Nadal, engadimos unha nova estrela á nosa constelación e vemos unha nova comunicación de Martiño e Testa na que presentan a terceira misión da expedición Morriña²¹. Seguindo os ODS, reflexionamos sobre as nosas prácticas diarias e o seu impacto no medio. Unhas preguntas que dixitalizamos e compartimos coa comunidade educativa para convidar a súa reflexión¹⁴.

A gamificación está tan presente na realidade do centro, que chegado o tempo de Entroido, o claustro decide que tanto alumnado como profesorado nos disfrazaremos de astronautas do continente europeo, facéndolle un guiño tamén á liña de internacionalización do centro da que formamos parte (Erasmus +).

7ª Comunicación de Martiño e Testa¹⁵

Martiño e Testa presentan a cuarta misión nesta comunicación: unha misión lunar. Á hora de documentarnos contamos cun cubo de realidade aumentada, un telescopio para observar a Lúa desde a nosa aula e distintos libros sobre o universo que temos na nosa biblioteca. Con toda esa información, teremos que elaborar pedras lunares semellantes ás que o *Lunar Rover* recolle na Lúa e estudan na ISS.

Coas nosas pedras lunares feitas, pegamos unha nova estrela da constelación.

¹² https://www.youtube.com/watch?v=eGFCE_1ysaQ

¹³ <https://www.youtube.com/watch?v=W61o3ziYUHK>

¹⁴ <http://pepateca.blogspot.com/2022/02/resolucion-da-3-mision.html>

¹⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=ygVdMYIkqPQ>



8ª Comunicación de Martiño e Testa¹⁶

A misión espæcial da Lúa non remata aquí e, nunha nova comunicación, Martiño e Testa motivan a nosa curiosidade sobre ela. Descubrimos porque hai mareas na Terra, observamos e coñecemos as diferentes fases da Lúa no calendario, coa axuda de cartas de realidade aumentada e xogamos cunha lanterna emulando ao Sol.

Para superar a misión esta quinta misión tivemos que recrear as fases da Lúa con distintos materiais ou alimentos, crear uns versos para a Lúa, conmemorando o *Día Mundial da Poesía*, e facer unha sesión artística de fotos coa Lúa, na que co croma viaxamos ata o espazo exterior e collámola coas nosas mans.

9ª Comunicación de Martiño e Testa¹⁷

As aulas estaban cheas de dinosauros segundo chegamos pola mañá cedo. Collímolos e pola parte de atrás tiñan un código QR e unhas letras.

Nesta nova comunicación, Martiño e Testa, infórmanos que temos que ordear as letras para crear unha palabra (*extinción*) relacionada directamente cos dinosauros. Formámola e tivemos que investigar que significaba e a súa repercusión neles; misión que aproveitamos para enviar ás familias para que estas exerceran de fonte documental da nosa investigación. Por último, escoitamos os audios dos códigos QR que tiñan información do nome e así como as características principais de cada un deles.

10ª Comunicación de Martiño e Testa¹⁸

Martiño e Testa tamén nos axudaron a comprender mellor que pasou nese momento da historia e a relación do espazo exterior con ela, de aí a importancia da ESA para nós. Martiño e Testa aproveitan esta comunicación para presentarnos a sexta misión: por medio do pensamento computacional teremos que recrear a chegada do meteorito á Terra.

¹⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=8UoBBIXDwCA>

¹⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=se4Ah-FCjIM>

¹⁸ https://www.youtube.com/watch?v=qY4R_FIYYCM



Na realización do PSR do PDI do CRA de Culleredo establecemos varios obradoiros para realizar coas familias. Un obradoiro deles, consiste na ilustración dos marcos que conteñen as fotos que fixeramos do universo co noso alumnado en croma. Para aquelas familias que participaron e non forman parte desde curso, dispoñemos de imaxes de Martiño e Testa para a intervención artística do resto de marcos.

11ª Comunicación de Martiño e Testa¹⁹

Coa misión sexta resolta, pegamos a estrela na nosa constelación e vemos outra comunicación de Martiño e Testa. Nesta comunicación presentan a misión sete, unha misión relacionada co mundo das estrelas e das constelacións. Despois de darnos gran cantidade de información das estrelas, entre elas o Sol que é a máis importante para nós, tivemos que crear estrelas, unilas nunha constelación persoal e poñerlle un nome. Rematadas e a escuras, proxectámolas no teito e nas paredes da aula coa axuda de lanternas.

Grazas a realización deste derradeira misión completamos a constelación da Osa das nosas tarxetas.

12ª Comunicación de Martiño e Testa²⁰

Martiño e Testa emocionados fan un balance das diferentes misión realizadas ao longo destes sete meses na ISS. Despídense e emprázados a ver a súa amaraxe en *directo*.

13ª Comunicación de Martiño e Testa²¹

Visualizamos nas aulas a amaraxe de Martiño e Testa en *riguroso directo*.

14ª Comunicación de Martiño e Testa²²

Pero o proxecto non remata aquí, xa desde a súa casa, Martiño e Testa tiñan gardada unha última sorpresa moi espæcial: a súa maleta estaba na escola!

¹⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=qN9jZNCODWk>

²⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=UFtmc1Z2RFE>

²¹ <https://www.youtube.com/watch?v=mdKXbSijNSM>

²² <https://www.youtube.com/watch?v=IsRPIK1zWJU>



A maleta estaba bloqueada con un contrasinal, así que comezamos un emocionante *Break out*, como PSR, cos contidos máis relevantes da expedición *Morriña21*, para coñecer o contrasinal que a abre. Despois de varios intentos, puidemos abrir a maleta e atopámonos cuns agasallos especiaes para todas as e todos os tripulantes desta emocionante aventura.

6.- Recursos utilizados, así como unha enumeración detallada das principais fontes consultadas para a investigación

Os **recursos materiais** foron propostos e empregados tendo especial importancia e consideración co DUA. Grazas a súa gran variedade, propíciase a diversificación curricular e posibilita a realización de actividades multinivel, axustándonos así, aos diferentes ritmos e estilos de aprendizaxe, atendendo á diversidade da aula. Potenciamos, polo tanto, o uso de materiais **manipulativos** e **documentais**, que desenvolvan competencias ALFIN/AMI, como os diferentes fondos bibliográficos e os xogos de taboleiro. Así mesmo, priorizamos o uso de distintos recursos **tecnolóxicos**, como o taboleiro dixital educativo, os robots educativos, a realidade aumentada, circuitos de papel, o computador de mesa e portátil, os procesadores de texto, as tabletas, as aplicacións variadas e materiais complementarios para as mesmas.

En canto aos **recursos persoais** conto co meu papel como mestre de apoio e responsable da biblioteca, así como a axuda das **mestras titoras**. Destacar tamén os **recursos persoais externos** ao centro, como a intervención das **familias**.

Finalmente, no referente aos **recursos espaciais** e **organizativos** da aula e outros espazos, o alumnado estivo distribuído en **equipos cooperativos**, gran grupo e outro tipo de agrupamento, tendo en conta as fortalezas de cada unha delas e deles, levando a cabo dita *gamificación* en distintos **espazos** como a propia **aula**, a **biblioteca**, o **patio**, etc.

O **inventario** dos recursos e fontes empregados é:

- **Fondos documentais en papel consultados:** *Astronautas: bitácora de un viaje espacial*, de Ediciones Ekaré; *O espazo*, de Baía edicións; *Secretos del cielo*, Ediciones SM; *El profesor Astro Cat y las fronteras del espacio*, de Editorial Barbara Fiore; *El cielo y el espacio*, de Ideaka Edelvives; *En un segundo*, de Zahori Ideas; *Mi primer gran libro del espacio*, de



National Geographic Kids; *¿Qué hay en el universo?*, de Editorial Anaya; *El viaje cósmico de Saturnino*, de Beascoa.

- **Creación de montaxes audivisuais:** *Adobe Illustrator*, *croma (Capcut)*, *Imovie*, *gravadora de voz*, *banco de sons*, *vídeos doutras fontes*, *Freepik*, *Canva*, *Youtube*, *Google Drive*, *Google Documentos*, *música*, etc.
- **Aplicacións móbiles de investigación e xogo:** robot *Ozobot*, códigos manipulables de cores, *Merge Cube*, *Planet Cards*, *Keedogo Plus*, *Star Walk: Astronomía para Niños* *Mapa Estelar*, *El Sistema Solar - Astro Cat*, *Cosmolander – El sistema solar*, *Sky Map*, *Solar Walk Lite - Atlas del cielo: Sistema solar 3D*, *Aventuras espaciales: vuelo a la Luna*, *NASA*, *Astrokids Universe*, *¿Qué hay en el Espacio?* e *Dr. Panda en el Espacio* entre outras.
- **Recursos didácticos para a investigación:** xogos de taboleiro: *Rocket game*, *Dino world* e *Dino Path*, paracaídas, imáns, *Electrokit*, telescopio, lanterna da Lúa en 3D, lanternas, cobre adhesivo, lámparas led e baterías pequenas.
- **Outros materiais:** bicarbonato, brillantina, auga, pintura acrílica, vinagre de mazá, galletas, cartolinas, punzóns, estrelas de cores, masa de modelado, papeis de cores, tesoiras, pegamentos, lápiz de cores, globos, tubos de cartón, tanza, pelotas, bóla, plumas, caixa de cartón, clip e rotuladores.
- **Avaliación interactiva:** *Google formularios*, *Genially* e *Kahoot*.
- **Comunicación coas familias e a comunidade educativa:** *AbalarMóbil*, *ClassDojo*, *Blogger*, *Twitter*, *Instagram*, enderezo electrónico e *YouTube*.
- **Ferramentas de traballo cooperativo e colaborativo:** *Google Drive*, *Google Documentos* en liña, *enderezo electrónico*, teléfono móbil, mensaxería instantánea, *Cisco Webex*, etc.
- **Fontes persoais para documentar o proxecto:** persoal da *Casa das Ciencias* da Coruña e persoal da imprenta para realizar a totalidade de materiais empregados na gamificación.



7.- Implicación da comunidade educativa

A **participación das familias** foi algo fundamental no desenvolvemento do proxecto, tendo unha repercusión positiva no resultado do mesmo. Dentro da planificación da gamificación son moitos os momentos nos que a familia, comunidade e a contorna colaboraron no proceso educativo. Con este tipo de intervencións conseguimos facer de “Martíño e Testa: unha viaxe espæcial” algo aberto, aproveitando ao máximo as características do contexto que nos rodea.

Mantívose unha comunicación permanente coas familias e estiveron informadas sobre todas as novas do proxecto. Para tal fin, ademais de *AbalarMóbil*, empregouse o blog da Pepateca, onde visualizaban fotos, vídeos, realizaban comentarios, etc., facilitando deste xeito, a interacción entre a familia e o mestre implicado.

A implicación e participación das familias foi imprecindibles para o desenvolvemento da *gamificación*.

Este proxecto de gamificación tivo repercusión fóra da nosa **comunidade educativa**, abarcando o interese doutros centros educativos da nosa contorna.

8.- Difusión dos traballos entre a comunidade educativa

A **difusión da gamificación** levouse a cabo a través do blog da *Pepateca*²³, de *AbalarMóbil*, de *ClassDojo*, dos canais de *YouTube*²⁴, das redes sociais *Twitter*²⁵ e *Instagram*.

9.- Avaliación realizada en relación cos criterios de avaliación e as competencias clave do currículo, entre outros aspectos. Procedementos empregados

Dende un primeiro momento entendemos a **avaliación** como o motor da aprendizaxe, xa que dela depende tanto o que é o como se ensina, como o que é o como se aprende.

Como se pode comprobar na TAI de exemplo no **anexo** correspondente²⁶, para a avaliación empregáronse distintas e **variadas técnicas, procedementos, desempeños e instrumentos**, como é o caso de rúbricas, guías de observación, escalas estimativas, listas de cotexo, etc.,

²³ <http://pepateca.blogspot.com/search/label/MARTI%C3%91O%20E%20TESTA>

²⁴ <https://www.youtube.com/channel/UCazyLBfV9v-yJOuAyra8nPQ/featured>

²⁵ <https://twitter.com/globopediapps/status/1450018254957826050?s=21&t=EfJuFPU8lpoyFT821MF4vQ>

²⁶ <https://drive.google.com/file/d/1oyhITzHWPynR924YmgdUxqrkJhyngkoJ/view?usp=sharing>



asegurando, deste xeito, a avaliación **auténtica**, perfecta para atender ás características, necesidades e realidades do noso alumnado.

Ademais da **avaliación** dos distintos elementos do **currículo**, entendemos a avaliación como un elemento moito máis amplo e completo, algo primordial na nosa práctica docente, que poñerá o punto de partida da nosa proposta, ata coñecer como se vai desenvolver o propio proceso e, finalmente coñecer cal foi o impacto de dita proposta no proceso de ensino - aprendizaxe. Polo tanto, esta debe ser **global, continua, formativa e formadora**. Para iso, levamos a cabo unha **avaliación figuro - analóxica** ao final de cada misión, unha **avaliación da nosa práctica** docente por medio dunha escala estimativa con indicadores de logro, e unha **avaliación final** por parte das **familias**, alumnado e resto de **profesorado**, a través de **cuestionarios en rede (formularios en rede)**. Os seus resultados resultaron unhas **propostas de mellora**, que marcarán o punto de partida para futuras colaboracións e proxectos.

10.- Función e participación da biblioteca escolar en todo o proceso

Está *gamificación* non é máis que o resultado dunha colaboración entre dúas bibliotecas de centros educativos distintos, con etapas distintas, pero que teñen un fin común: a aposta por un ensino innovador no que todas as nenas e nenos, independentemente das súas características, sexan as protagonistas e os protagonistas do súa aprendizaxe. Unha escola onde o erro sexa unha oportunidade e onde a emoción sexa o motor do día a día.

Non podemos esquecer o **papel primordial da biblioteca**, a cal documentou, dotou de recursos, asesorou e acompañou durante todo o proceso. Unha biblioteca aberta que investiga, crea e vertebra o día a día nos centros, que exporta a súa creación a toda a comunidade educativa e, en definitiva, favorecerá un centro creativo e inclusivo de aprendizaxes.

