



Facultade de Ciencias da Educación

Traballo de Fin de Grao

Como ensinar o patrimonio a través das novas tecnoloxías

Autora: Lucía Pardo Moure

Titor: Ramón Vicente López Facal

Departamento de Didáctica da Lingua e a Literatura e das Ciencias Sociais

Grao en mestre/a de Educación Primaria

Mención de Atención á diversidade

Curso académico 2015/2016 – Convocatoria xullo 2016

Data de entrega: 27 de xuño do 2016

Como ensinar o patrimonio a través das novas tecnoloxías

Como enseñar el patrimonio a través de las nuevas tecnologías

How to teach the heritage through the new technologies of
information and communication

Resumo

Expóñense neste traballo os resultados dunha investigación cualitativa relacionada co ensino do patrimonio histórico, mediado polas Tecnoloxías da Información e da Comunicación, a través da análise dos proxectos realizados no CEIP Ponte dos Brozos (Arteixo, A Coruña). A hipótese principal que se postula é se os recursos tecnolóxicos melloran o proceso de ensino-aprendizaxe na área de Ciencias Sociais. Á vez, a investigación engloba unha segunda hipótese que é se as TIC contribúen á mellora do rendemento escolar da diversidade de alumnos que conviven dentro dun grupo-aula, tendo en conta as diferenzas cognitivas, lingüísticas, motrices, os distintos ritmos de aprendizaxe ou a procedencia cultural. Analízanse, cunha primeira entrevista, dous proxectos realizados en cursos pasados que empregaron o uso de ordenadores portátiles para estudar os elementos patrimoniais que leva implícito o Camiño de Santiago, a cultura celta e a vida castrexa. Os datos obtidos desta entrevista son contrastados cos resultados doutras propostas emprendidas recentemente e nas que se incorporaron dispositivos móbiles (tablets) para tratar o patrimonio máis achegado aos escolares, traballando con aplicacións diversas entre as que se atopa a Realidade Aumentada (RA). Ademais das entrevistas, recolleranse os datos obtidos do proxecto realizado durante o Practicum III.

Palabras chave: Patrimonio histórico, TIC, atención á diversidade, innovación educativa, recursos didácticos

Resumen

Se exponen en este trabajo los resultados de una investigación cualitativa relacionada con la enseñanza del patrimonio histórico, mediada por las Tecnologías de la Información y la Comunicación, a través del análisis de proyectos realizados en el CEIP Ponte dos Brozos (Arteixo, A Coruña). La hipótesis principal que se postula es si los recursos tecnológicos mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje en las Ciencias Sociales. Además, la investigación engloba una segunda hipótesis que es si las TIC contribuyen a la mejora del rendimiento de la diversidad de alumnos que conviven dentro de un grupo-aula, teniendo en cuenta las diferencias cognitivas, lingüísticas, motrices, los distintos ritmos de aprendizaje o la procedencia cultural. Se analizan, con una primera entrevista, dos proyectos realizados en cursos pasados que emplearon ordenadores portátiles para estudiar los elementos patrimoniales del Camino de Santiago, la cultura celta y la vida castreña. Los datos obtenidos de esta entrevista son contrastados con los resultados de otras propuestas recientes en las que se incorporaron tablets para tratar el patrimonio más cercano a los escolares, trabajando con aplicaciones diversas entre las que se encuentra la Realidad Aumentada. Además de las entrevistas, se recogerán los datos obtenidos del proyecto realizado durante el Practicum III.

Palabras clave: Patrimonio histórico, TIC, atención a la diversidad, innovación educativa, recursos didácticos

Abstract

They will be expounded in the present work, the results obtained in a quality investigation linked with the learning of Historical Heritage helped by the Information and communication technologies (ICT), through the analysis of projects carried out in the CEIP Ponte dos Brozos (Arteixo, A Coruña). The main hypothesis which is submitted is if the technological resources would improve the teaching- learning process in the Social Science area. Moreover, the investigation combine a second hypothesis which is if the ITC would contribute to ameliorate the output connected with cognitive differences of pupils who live together into the same group, the same classroom, taking in account the cognitive, linguistic, motoric differences, rhythms of leaning and the cultural origin. They are also analyzed in a first interview two projects performed in the past in this school in which portable computers were used with the objective of studying hereditary elements of the Saint James Way (Camino de Santiago), the Celtic culture and the Celtic castro life. The data obtained through this interview is verified with the results of other recent proposals where the iPads were added for the treatment of the most nearby heritage of the scholars, working with several Apps included Augmented Reality. Besides the interviews, the data of the project obtained during the Practicum III realized will be also collected.

Key words: Historical Heritage, ITC, attention to diversity / special needs education, educational innovation, didactic resources

Agradecementos

Este traballo está dedicado a tódalas mestras e mestres do CEIP Ponte dos Brozos que durante a miña escolarización se implicaron ao máximo na súa profesión, deixando unha pegada inesquecible no alumnado. Grazas aos membros do equipo directivo, ao coordinador TIC e ao meu titor de 5º e 6º curso de Educación Primaria, polo seu tempo, a súa sinceridade e as súas lembranzas. Así mesmo, agradecer tamén a labor das mestras de prácticas pola axuda ofrecida, pola súa implicación e a súa ilusión polo ensino, ao igual que amosaron os seus alumnos.

Grazas ao Departamento de Didáctica da Lingua e Literatura e das Ciencias Sociais e en especial, a Ramón Vicente López Facal, por amosar interese nesta temática e ofrecer toda a súa axuda.

Por último, destacar que este traballo tamén é daqueles que cederon o seu tempo para lelo ou simplemente, para motivarme.

Índice

1. Introducción	1
2. Marco teórico	3
2.1. A inmersión das Tecnoloxías da Información e da Comunicación na Educación Primaria	3
2.2. A importancia do ensino do patrimonio histórico. Explorando o pasado, coñecendo a nosa identidade.....	7
2.3. Un compromiso común para todo o profesorado: a atención á diversidade	10
3. Obxectivos e metodoloxía	12
4. Desenvolvemento dos proxectos	13
4.1. Contextualización	13
4.2. <i>Un menos no pórtico e O torque sagrado</i>	14
4.3. A época castrexa vista dende a Realidade Aumentada e a programación.....	18
4.4. Scratch Junior e o ensino do patrimonio histórico.....	21
5. Análise de resultados	24
6. Conclusión	26
7. Bibliografía.....	27
Anexos.....	31

1. Introducción

Dende as últimas décadas a nosa sociedade está experimentando un conxunto de transformacións a nivel económico, social e cultural como froito da inmersión nas nosas vidas das Tecnoloxías da Información e da Comunicación (TIC). Este modelo actual de sociedade, tamén coñecido como Sociedade da Información (SI), ademais de infundir novos xeitos de interacción humana e provocar cambios nos estilos de aprendizaxe dos individuos, tamén require dunha renovación pedagóxica no sistema educativo actual.

O seguinte traballo enmarcarase dentro da modalidade *“b, traballo de iniciación á investigación de campo”* e serviranos para coñecer algunhas das prácticas escolares, de innovación educativa, que se desenvolveron no pasado e que se están a realizar na actualidade. A investigación realizouse no CEIP Ponte dos Brozos (Arteixo, A Coruña) que leva traballando dende o ano 2002 con novas tecnoloxías. Para afondar nas iniciativas innovadoras deste colexio, efectuamos unha serie de entrevistas ao profesorado que ao longo destes anos foi partícipe destas experiencias. Na investigación incorpóranse os datos obtidos no Practicum III, dende o 19 de outubro ate o 13 de novembro do 2015, desenvolto con tablets nun aula de 3º curso de Educación Primaria. Consideramos que o CEIP Ponte dos Brozos é un ámbito idóneo para a pesquisa en tanto que se pode incorporar a experiencia previa vivida no centro como alumna en 5º e 6º de Educación Primaria (de 2004 a 2006), nunha aula pioneira en Galicia na que os escolares xa tiñan acceso a ordenadores portátiles

As experiencias que se analizan teñen en común o tratamento do patrimonio histórico. Como apunta John Dewey (1916), a xeografía e a historia adóitanse impartir como materias xa elaboradas e rematadas de modo que son transmitidas aos escolares como un cúmulo de información que deben memorizar. Como se dunha unión do pasado e do presente se tratase, pretendemos comprobar a través deste traballo se o tratamento dunha temática como o patrimonio histórico pode chegar a ser máis significativa para o alumnado se se imparte coa axuda das TIC. Valéndonos das testemuñas dos educadores deste centro e da experiencia propia, concluiremos se ao longo destes anos a motivación dos escolares cara a área de Ciencias Sociais aumentou como consecuencia do uso de recursos pedagóxicos innovadores.

John Dewey manifestou que “o coñecemento do pasado é clave para comprender o presente” (1916, p.184) polo que estimamos que o ensino do patrimonio histórico na Educación Primaria pode facilitar que os escolares desenvolvan en maior medida a súa identidade vinculada a un territorio e, en definitiva, comprender eventos que están a acontecer.

O traballo que se presenta ocúpase tamén da atención á diversidade das alumnas e alumnos na Educación Primaria, como un compromiso común para todo o profesorado. Como apunta Miguel López Melero (2004, p.26) “a educación nas persoas excepcionais non pode ser aquela que subliña tódolos defectos, (...) senón que debe ser a busca constante de modelos educativos que lle compense continuamente o seu hándicap”. Por isto analizamos se as novas tecnoloxías ofrecen oportunidades para a aprendizaxe de tódolos escolares, independentemente das súas características cognitivas, lingüísticas ou motrices (en definitiva, das diferenzas interindividuais que poden existir nun grupo-aula). Como afirman Santacana e López (2014), non debemos esquecer que valorar a diversidade nas persoas tamén nos axuda a valorar a diversidade cultural, entendida esta como unha parte do patrimonio inmaterial de cada sociedade. Así, consideramos de especial interese o ensino da historia como indispensable para coñecernos non só a nós mesmos, senón tamén para acadar unha serie de valores, apreciando a diversidade entre as persoas. Por este motivo, outra das cuestións que se pretende comprobar a través desta investigación é se a aprendizaxe dos escolares con dificultades mellora coas TIC. Determinaremos así se as novas tecnoloxías son un tipo de recursos que garanten a aprendizaxe e o desenvolvemento de tódolos alumnos ou se, pola contra, son instrumentos xeradores de desigualdade.

Xustificada a elección das temáticas nas que se fundamenta esta investigación (novas tecnoloxías, patrimonio histórico e atención á diversidade) cómpre especificar que seguimos metodoloxías cualitativas. Ate o momento, non existen investigacións concluíntes que determinen que as TIC poden mellorar a aprendizaxe do alumnado, posto que se precisaría dunha mostra moi ampla de escolares e deberíanse ter en conta múltiples factores, como os dispositivos tecnolóxicos e o tipo de aplicacións empregadas, o uso que se lles confire ás mesmas ou o contexto no que se desenvolven os aprendices, entre outros moitos axentes que envolven á práctica didáctica. Por este motivo, esta investigación non pretende ser máis que un primeiro achegamento ás potencialidades que poden ofrecer estes recursos, sen procurar que os resultados sexan xeneralizables ou extrapolables a outros contextos.

A investigación asume a tese de Hargreaves (1996) de que é necesario que a escola se actualice ao mesmo ritmo que progresan os diversos cambios sociais que estamos a experimentar. Os mestres terán a responsabilidade de actualizar as súas prácticas docentes e, consecuentemente, de renovar o sistema educativo.

2. Marco teórico

2.1. A inmersión das Tecnoloxías da Información e da Comunicación na Educación Primaria

Para uns unha “revolución tecnolóxica e cultural sen precedentes” (Silva, 2005, p.25) e para outros un fenómeno espectacular (Adell, 1997) aínda que a incursión das novas tecnoloxías sexa cualificada de distintos xeitos, a meirande parte dos autores coinciden en que a inmersión das TIC na sociedade actual está modificando os nosos hábitos. Os xeitos de aprender, de acceder á cultura, de traballar, de divertirnos, de relacionarnos e mesmo de pensar, están sufrindo transformacións que, sen dúbida, caracterizan a este novo modelo de Sociedade da Información (SI). As nenas e nenos nados a partir do ano 2000 tamén posúen un nome específico dentro desta era. Os chamados “nativos dixitais” terán unha vida inevitablemente mediada polas TIC e, nunha parte considerable das súas aprendizaxes e das súas relacións sociais, estarán presentes os recursos tecnolóxicos, que se incorporarán ao seu día a día dun xeito natural (Moreneo, 2004).

Coll e Moreneo (2008, p.31) formulan tres propiedades das TIC que consideramos as súas vantaxes máis significativas: accesibilidade, usabilidade e adaptabilidade. Con respecto á primeira delas, se ben é certo que existen fenómenos como a denominada fenda dixital, o acceso ás novas tecnoloxías cada vez é máis xeneralizado. Esta característica permite que a información estea ao alcance dun maior número de persoas, de modo que deixa de estar en mans dunha elite. A usabilidade cobra un papel importante no ámbito educativo posto que esta propiedade fai referencia á facilidade de manexo das interfaces que progresivamente van sendo máis intuitivas. Ademais, no caso dos ordenadores, estes poden ser manexados a través de pequenos movementos ou co uso da voz, o que nos leva á última propiedade, a adaptabilidade e a posibilidade de que o alumnado con dificultades poda acceder aos recursos tecnolóxicos. Angulo, Betanzo e López (2005) identifican unha serie de características das TIC coas que poderíamos complementar as citadas anteriormente: a eliminación das barreiras de espazo e tempo é unha das máis importantes dado que supón novas posibilidades de comunicación, formación ou traballo. Orixina ademais a existencia de novos xeitos de interacción, establecendo relacións virtuais con outras persoas, intercambiando experiencias e acadando, en definitiva, unha aprendizaxe compartida.

Non é de estrañar que, debido á gran cantidade de potencialidades que ofrecen –e aínda que as expostas anteriormente constitúen unha parte ínfima- se decidira introducir as TIC nas aulas da educación formal. Este proceso que ten como obxectivo a “utilización das novas tecnoloxías multimedia e internet co fin de promover e mellorar a calidade da

aprendizaxe” (Coll, 2004, pp.4-5) recibe o nome de e-aprendizaxe ou e-learning. Para analizar cales son as características das TIC e as posibilidades didácticas que ofrecen, empregaremos como marco referencial a clasificación proposta por César Coll (2004): formalismo, interactividade, dinamismo, multimedia, hipermedia e conectividade.

O formalismo refírese á necesidade de que os escolares programen e secuencien as accións que van a desenvolver a través do uso dos recursos tecnolóxicos. Esta planificación tamén lles permitirá autorregularse, o que esixe a activación das habilidades metacognitivas para determinar se a secuencia de pasos executados é correcta ou non. A interactividade trátase da posibilidade que ofrecen as TIC para a obtención inmediata da información que o escolar pretende adquirir. Estas buscas de coñecemento na rede ofrecen un feedback continuo ao alumnado, que poderá reorientalas en función dos seus intereses de xeito case instantáneo. De acordo con Coll (2004) a interactividade adapta o proceso de aprendizaxe ás características do neno, incrementando o seu protagonismo e mellorando a súa motivación e autoestima. En relación con esta característica das TIC, César Coll afirma noutra das súas obras que estes recursos tamén permiten que os aprendices constrúan o seu propio coñecemento, o que supón unha desvinculación dos escolares do papel de receptores que tradicionalmente os definía. Deste xeito, este autor sostén que “construír unha representación do propio coñecemento sobre un determinado contido de aprendizaxe esixe aclarar, afondar e reorganizar os propios pensamentos, detectando e resolvendo eventuais (...) incompreensións, o que conduce a miúdo (...) á xeración de novas ideas” (Coll, 2010, p.117). Salinas (1997, citado en Tello, 2012) coincide con esta concepción, afirmando que as experiencias didácticas mediadas polo uso de dispositivos tecnolóxicos permiten o acceso a un amplo rango de recursos, que o escolar controla de xeito activo e que facilitan a participación en experiencias de aprendizaxe individualizadas, baseadas nas destrezas, coñecementos e intereses dos alumnos. Angulo, Betanzo e López (2005) ademais de facer fincapé na idea de que a busca de información por parte dos escolares crea unha disposición favorable de cara á aprendizaxe, destacan que este proceso mellora o desenvolvemento dunha actitude crítica necesaria para a selección do coñecemento recollido de diversas fontes. Outra das características das contornas simbólicas baseadas nas TIC é o que Coll (2004) designa como dinamismo, referido ao traballo nas aulas con simulacións de situacións reais ou realidades virtuais, favorecendo a exploración e a experimentación dos escolares. Marçal, Andrade e Rios (2005) defenden que os recursos de realidade virtual nas aplicacións m-learning teñen unha serie de beneficios dentro da aprendizaxe, sendo útiles para apoiar e mellorar os procesos de ensino, permitindo a visualización –dende tódolos ángulos- de escenarios reais ou experimentos, sen saír do contexto-aula.

A característica multimedia (Coll, 2004) permite a integración e a combinación de distintos sistemas simbólicos (linguaxe oral, linguaxe escrita, linguaxe matemático, imaxes fixas ou en movementu ou sistemas gráficos, entre outros) para a representación de información, de xeito que as TIC posibilitan o tránsito instantáneo entre todos estes sistemas. Esta variedade de recursos facilita a comprensión dos contidos de aprendizaxe, posto que a información pode ser representada empregando distintos tipos de linguaxe e formatos. Deste xeito, e como apunta Coll (2010) “as tecnoloxías dixitais permiten ampliar de forma considerable as fontes de información presentes nas aulas, centradas tradicionalmente nos dicionarios, as enciclopedias e os propios profesores” (p.111). A través desta característica as TIC aportan materiais de especial interese a áreas como a de Ciencias Sociais, onde temáticas como o patrimonio histórico ou a xeografía poden abranguerse empregando programas como Google Earth, que permiten ter unha visión dinámica da topografía estudando, por exemplo, o impacto xeográfico de fenómenos ou procesos históricos, sociais ou económicos (Coll, 2010). Gil (2012) coincide con esta idea afirmando que os ordenadores serven de complemento nas aulas para apoiar outro tipo de recursos. A condición multimedia das TIC non só é de utilidade para a labor pedagóxica, senón que tamén permite que os escolares poidan amosar os seus avances na comprensión dos contidos a través de representacións que empreguen os distintos sistemas simbólicos, como a elaboración de textos en diversos procesadores ou a construción de gráficos (Coll, 2010; Gil, 2012).

A hipermedia é a capacidade que ofrecen os recursos tecnolóxicos para navegar entre informacións con distintos formatos de representación. Debemos destacar aquí que, como afirma Coll (2004), a hipermedia supón para algúns autores a fragmentación da información, o que podería ocasionar unha aprendizaxe superficial e repetitiva, que non fomente a perspectiva crítica do coñecemento. A pesares diso, esta característica permite que o aprendiz desenvolva a súa autonomía, facéndolle máis fácil a busca por si mesmo da información que precisa.

Por último, a conectividade ten como obxectivo principal a creación de contornas de aprendizaxe colaborativas e interactivas, nas que se favorezan as experiencias grupais, tanto dentro da propia aula como a través de plataformas ou propostas pedagóxicas en rede. Estas contornas de aprendizaxe compartida, ademais, permiten diversificar e axustar os apoios e axudas ofrecidas a tódolos estudantes, acción que atende á diversidade do alumnado. A conectividade, polo tanto, facilita aos aprendices a posibilidade de compartir e contrastar os seus coñecementos, traballando en pequenos grupos colaborativos, facendo uso de contidos tanto académicos como actitudinais e mesmo intercambiando a súa aprendizaxe máis aló da escola (Sigalés, Momonó e Meneses, 2009; Angulo, Betanzo e López, 2005).

De acordo con Angulo, Betanzo e López (2005) as características citadas con anterioridade dos contornos simbólicos melloran o proceso de aprendizaxe posto que favorecen a atribución de significado (os contidos de aprendizaxe están conectados cos intereses dos escolares); fomentan a aprendizaxe contextual e construtiva (a nova información que adquire o alumno constrúese a partir das súas ideas previas e a través de experiencias achegadas); potencian a autonomía dos aprendices (que deben buscar e seleccionar información nos dispositivos móbiles, poñendo en práctica as habilidades de comprensión, manexo da información e análise crítico); o alumnado pasa a ser protagonista e participe da súa educación, de modo que o seu papel na aula deixa de ser pasivo; permite a aprendizaxe colaborativa e favorece a adquisición de coñecementos dinámicos, de xeito que os estudantes teñen a posibilidade de construír os seus propios recursos e medios de modo creativo a través das TIC.

Consideramos que é necesario, para que se materialicen todas estas potencialidades das TIC nas aulas de Primaria, que emerxan dúas condicións indispensábeis. En primeiro lugar, precísase un alfabetismo previo que ensine, non só o modo de empregar os recursos tecnolóxicos, senón tamén que lle amose aos aprendices como atopar fontes de información válidas e o xeito en que estes coñecementos deben ser organizados, interpretados e avaliados. Como apunta Kellner (2002) isto “supón intensificar as capacidades para acceder, analizar, interpretar, procesar e almacenar criticamente materiais multimedia...” (p.238).

O alfabetismo crítico dos medios non só ensina aos estudantes a aprender destes, senón tamén a resistirse á manipulación por parte dos mesmos e a empregar os materiais dos medios de formas construtivas, pero tamén se preocupa por desenvolver habilidades que axuden a crear bos cidadáns, que os fagan sentirse máis motivados e que os convertan en participantes competentes na vida social (Kellner, 2002, p.234).

A mesma idea é defendida por Segura (2009) quen afirma que, para enfrontarse a esta sociedade, o alumno ten que abandonar o seu rol de acumulador e reprodutor de información, de xeito que deberá ser un usuario intelixente e crítico da información.

En segundo lugar, estas necesidades precisan dos cambios nos roles do alumnado e, de xeito primordial, os do profesorado que non pode limitarse ao seu tradicional papel de orador ou de instrutor. En contraposición, os mestres serán orientadores e mediadores do proceso de ensino-aprendizaxe (Segura, 2009). Angulo (2005) afirma que os mestres teñen que converterse en intelectuais reflexivos e investigadores posto que a educación debe ser un proceso no que se desenvolvan por un igual o alumnado e o profesorado.

Podemos ver que a meirande parte dos autores coinciden na gran cantidade de vantaxes que ofrecen as TIC, aínda que dende aquí queremos amosar unha perspectiva prudente con

respecto aos seus beneficios. Se ben é certo que autores como César Coll enumeran de modo exhaustivo as súas utilidades, tamén afirman que as potencialidades dos recursos tecnolóxicos dependen dos usos que se lles atribúan (Coll, 2010). Deste xeito os seus beneficios no proceso de ensino-aprendizaxe dependerán de aspectos como o equipamento tecnolóxico empregado, as aplicacións utilizadas e mesmo as concepcións do ensino ou a metodoloxía que manexa o profesorado (Coll, 2004). A pesar de que a través desta investigación tentamos corroborar se a integración das TIC supón ou non unha mellora no proceso didáctico, podemos anticipar que unha gran cantidade de educadores poden asociar o acceso ás novas tecnoloxías coa vantaxe que supón o acceso a unha meirande parte da información. Sen embargo, e como apunta Adell (1997) para chegar ao coñecemento, ademais de ter certa dispoñibilidade a diversas fontes de información, tamén se precisa contar coa capacidade para interiorizala e integrala nas estruturas cognitivas. Concluimos este apartado cunha frase de John Dewey que afirma que “a información separada da acción reflexiva é algo morto, unha carga que aprasta ao espírito” (1916, p.135).

2.2. A importancia do ensino do patrimonio histórico. Explorando o pasado, coñecendo a nosa identidade

Seguindo a Olaia Fontal (2003, citado en Cuenca, 2012, p.79), entendemos como patrimonio a “selección de bens e valores dunha cultura, que forman parte da propiedade simbólica ou real de determinados grupos, que ademais permiten procesos de identidade individual e colectiva, e que contribúen á caracterización dun contexto”. Partindo desta concepción, podemos afirmar que a idea de patrimonio provén dun constructo social que abrangue o conxunto de manifestacións históricas, artísticas, etnolóxicas, científico-tecnolóxicas e naturais que nos permiten coñecer as diferentes sociedades -tanto do pasado como do presente- que forman parte da nosa historia (Cuenca, 2012; Santacana e López, 2014). Así, as nosas orixes e consecuentemente, a identidade do colectivo ao que pertencemos, están conservadas grazas ao patrimonio histórico sendo este parte do capital simbólico da nosa sociedade (Cuenca, 2014). Destacamos ademais, a importancia dos aspectos inmateriais da cultura –acontecementos importantes, xogos tradicionais e unha amplo listado de coñecementos- posto que nos explican a esencia da cultura material. Porén, debemos ser conscientes de que a globalización está ocasionando fenómenos como a perda da cultura propia –tamén coñecida baixo o nome de aculturación- polo que é preciso que tomemos conciencia da importancia do noso patrimonio inmaterial e, en definitiva, dos valores que nos caracterizan como sociedade (Santacana e Prats, 2014). A pesar diso, actualmente estanse a revalorizar os bens patrimoniais, aparecendo unha “nova sensibilidade que se expresa no desexo de conservar, adecuar a nosa riqueza patrimonial e

democratizar o acceso aos bens culturais” (Prats, 2001). Para facer posíbel que o respecto pola cultura chegue a un amplo sector da sociedade, as escolas deberán potenciar a importancia da educación patrimonial entendida, segundo Cuenca (2012, p.80), como:

Unha disciplina responsábel de analizar e desenvolver propostas didácticas de carácter investigativo, transdisciplinar e sociocrítico, na que tanto o deseño e o desenvolvemento de finalidades, contidos e estratexias metodolóxicas conduzan a construír valores identitarios, fomentando o respecto intercultural e o cambio social, que contribúan á formación dunha cidadanía socioculturalmente comprometida.

Outras das finalidades que tenta abranguer a educación patrimonial son: a valoración e o xuízo do presente a través da comprensión do pasado (Delors, 1996) -a toma de conciencia sobre as raíces culturais propias e as tradicións, permite a comprensión das sociedades pasadas e presentes (Cuenca, 2012)- e o coñecemento da cultura propia, que promove a súa valoración, o seu coidado e o seu disfrute (Fontal, 2006).

Moitos son os autores que coinciden en que a didáctica do patrimonio –ou a historia- non debe ser impartida a través da adquisición dun conxunto de coñecementos rematados e inamovibles, amosando unha imaxe estática do pasado. Pola contra, cómpre que sexa unha disciplina en construción, de modo que o alumno desenvolva as súas capacidades cognitivas (poñendo en práctica habilidades de observación, comparación e análise), que permita que os escolares poidan acordar ideas, definir problemas, crear hipóteses ou analizar datos extraídos do pasado (Cuenca, 2012; Hernández, 2002). Como afirma Prats (2001) “un discurso correcto e conveniente para a utilización educativa dos bens patrimoniais será aquel que estea en concordancia cos principios de racionalidade, visión crítica dos feitos sociais”. O ensino do patrimonio debe facerse a través de propostas significativas para os aprendices, que lles fagan revivir o pasado e que potencien o seu gusto polo descubrimento de sucesos históricos, favorecendo a súa reflexión en torno a eles (Prats, 2001).

A perspectiva do ensino do patrimonio histórico debe variar tanto no ámbito escolar como no museístico, posto que é un dos principais lugares que acollen saídas dos escolares complementarias ao ensino da historia. Así, é preciso que se organicen experiencias que propicien que os visitantes atopen as fontes máis interesantes para eles, descubran os enigmas do pasado e aprendan a formular xuízos críticos sobre a historia. O compoñente lúdico será unha boa estratexia para promover entre os escolares o desexo de saber e a motivación con respecto á aprendizaxe do patrimonio, sendo este un elemento indispensable para a formación integral da persoa e para a interacción e cohesión social.

No Decreto 105/2014 polo que se establece o currículo da Educación Primaria en Galicia, dentro do artigo 3 (pp. 37413 e 37414) especifícanse tres obxectivos desta etapa educativa

que abogan polo ensino da historia e, consecuentemente, da nosa cultura: “d) Coñecer, comprender e respectar as diferentes culturas (...)”, “ h) Coñecer os aspectos fundamentais das (...) ciencias sociais, a xeografía, a historia e a cultura, con especial atención aos relacionados e vinculados con Galicia” e “o) Coñecer, apreciar e valorar as singularidades culturais, lingüísticas, físicas e sociais de Galicia (...)”. Dentro da Área de Ciencias Sociais (p.37478) establécese como principal obxectivo “contribuír ao desenvolvemento persoal e social do alumnado (...) partindo da comprensión da realidade física, social e histórica” e o Bloque IV, As pegadas do tempo, transmitirá algúns dos feitos máis importantes acontecidos ao longo da historia, de especial importancia posto que lles permite aos futuros cidadáns “elaborar unha interpretación persoal do mundo, (...) respectando e valorando os aspectos comúns e de carácter diverso”. A metodoloxía que semella adecuada para o ensino do patrimonio será aquela que parta das manifestacións culturais locais, máis accesíbeis para o profesorado e o alumnado e que lle permitirán reflexionar sobre a súa propia realidade. Deste xeito se poderá valorar o patrimonio máis afastado (Hernández, 2002).

Respecto á introdución das novas tecnoloxías na didáctica das ciencias sociais, compartimos a idea de Santacana e Llonch (2013, p.14) que afirma que “o uso do dixital, tanto no ámbito educativo coma no museístico (...) é innegable, xa que (...) é un trazo propio da cultura e sociedade do século XXI”. É preciso que as institucións educativas e os museos abran as súas portas a estes recursos, posto que a didáctica debe incorporar as ferramentas que a sociedade xa ten consagradas. O contacto directo dos escolares cos elementos patrimoniais pode darse de xeito físico, se ben é certo que as plataformas virtuais cada vez ofrecen maiores posibilidades (Cuenca, 2012). A Realidade Aumentada (RA), por exemplo, amosa modelos tridimensionais de contextos urbanos non construídos ou de distintos monumentos históricos, sen que sexa necesario moverse do contexto–aula. Outras aplicacións, como os quick response codes –tamén coñecidos como códigos QR- permiten acceder a calquera monumento in situ, aportando información sobre o mesmo (Santacana e Llonch, 2013). Como vemos, as potencialidades que ofrecen as TIC ao ámbito do patrimonio histórico son innumerables.

Queremos destacar a importancia que ten a didáctica das Ciencias Sociais na educación para a diversidade. O recoñecemento, a valoración e a defensa do patrimonio da nosa cultura ou de grupos culturais minoritarios e o respecto polas diferenzas culturais que este recoñecemento comporta, constitúen unha vía privilexiada para a educación inclusiva e, por extensión, un medio para comprometerse cunha sociedade máis democrática. Así, se evitamos a desaparición de elementos patrimoniais inmateriais, preservaremos unha sociedade máis rica e variada e, en definitiva, máis diversa (Santacana e Prats, 2014).

2.3. Un compromiso común para todo o profesorado: a atención á diversidade

A través deste derradeiro apartado tentamos aclarar cal é o verdadeiro significado da atención á diversidade, descartando así as ideas preconcebidas que poidan existir en torno a el. Para Miguel López Melero (2004) a diversidade é a calidade máis humana da natureza. O'Brien e Guiney (2001, p.14) tentan descartar as concepcións erróneas que existen sobre este termo afirmando que “a diversidade non ten que ver con reparar problemas, senón que é un concepto a considerar como integrador e aplicábel a todos”. Nesta mesma liña, Kaplan (1993, citado en López, 2004) coincide en que todos somos diferentes, cada cultura humana é distinta e toda esta diversidade constitúe un elemento enriquecedor que nos permite o coñecemento e o recoñecemento do outro. Así, para Gimeno Sacristán (1999, citado en López, 2004) somos únicos porque somos irrepitibles aínda que dentro desta variedade exista unha igualdade común que nos une. “O recoñecemento das diferenzas humanas e a superación das desigualdades constitúe o eixo fundamental do progreso humano” (López, 2004, p.46) polo que é preciso que sexa a sociedade quen cambie os seus valores, e non as persoas excepcionais, permitindo así o seu desenvolvemento integral.

A historia da institución escolar está marcada por unha serie de etapas caracterizadas polo grao de atención á diversidade. Nunha primeira etapa, que abrangue ata ben entrado o século XX, os centros educativos excluían a todos aqueles grupos que non pertencían á poboación urbana da burguesía. Consecuentemente, o acceso ao coñecemento era un dereito exclusivo das capas sociais máis elevadas, quedando excluídas as persoas con dificultades ou procedentes de sectores máis desfavorábeis. Nunha segunda etapa - caracterizada pola segregación- os escolares con dificultades incorpóranse gradualmente en centros específicos, recibindo unha educación cun escaso valor formativo. No terceiro período constituíronse unha serie de reformas integradoras que tentaron corrixir as desigualdades producidas ata a época, polo que se ofrece o dereito ao alumnado a incorporarse á escola normal, a pesares de que non se garante a súa igualdade de oportunidades. Por último, a inclusión total secundou un modelo de escolarización que acollera á diversidade en xeral, sen exclusións producidas por motivos relixiosos, pola diferenza de xénero ou étnica ou por ter dificultades de aprendizaxe ou algún tipo de trastorno do desenvolvemento. Esta perspectiva defende a intervención dos escolares dentro da clase, posto que impartir apoios fóra do contexto-aula é unha proposta excluín-te. Polo tanto, o movemento de inclusión tenta superar definitivamente as desigualdades presentes nos sistemas educativos do mundo (López, 2004; Santacana e López, 2014). Actualmente, o Decreto 105/2014 establece no Artigo 11 (Elementos transversais, p.37419) que:

A consellería competente en materia educativa fomentará a calidade, equidade e inclusión educativa das persoas con discapacidade, a igualdade de oportunidades e non-discriminación por razón de discapacidade, medidas de flexibilización e alternativas metodolóxicas, adaptacións curriculares, accesibilidade universal, deseño para todas as persoas, atención á diversidade e todas aquelas medidas que sexan necesarias para conseguir que o alumnado con discapacidade poida acceder a unha educación de calidade en igualdade de oportunidades.

Así mesmo, no Artigo 15 sobre os principios metodolóxicos (puntos 1, 2 e 3) faise de novo fincapé nestas ideas, engadindo a importancia da prevención das dificultades de aprendizaxe, a posta en marcha dos mecanismos de reforzo necesarios, a necesidade dunha metodoloxía didáctica inclusiva e o respecto aos distintos ritmos de aprendizaxe dos escolares. En canto ao Artigo 16, sobre o alumnado con necesidades específicas de apoio educativo, propón que estes escolares sexan escolarizados baixo os principios de normalización e inclusión.

Vygotsky (1995, p.3, citado por López, 2004) defendía a idea de que “o neno, cuxo desenvolvemento se complicou por un defecto, non é sinxelamente menos desenvolvido que os seus coetáneos, é un neno pero desenvolvido doutro xeito”, polo que debemos garantirlle a estes escolares o mesmo dereito de acceso ao sistema educativo. Así, para deseñar unha educación inclusiva precísase crear espazos educativos e un marco curricular para todos os aprendices, independentemente das súas peculiaridades cognitivas, lingüísticas, afectivas e motrices (Gimeno Sacristán, 2001, citado en López, 2004) ou étnicas. Debemos deste xeito abandonar a falsa concepción de que a educación inclusiva é aquela que se adapta a determinadas minusvalías (Santacana e Prats, 2014). O proceso de inclusión –ou de diferenciación, segundo algúns autores- tenta así responder ás necesidades de tódolos escolares, posto que a atención á diversidade debe estar dirixida a todos (O’Brien e Guiney, 2001). De acordo con esta idea, Booth e Ainscow (2000) afirman que atender á diversidade é, efectivamente, respectar os distintos puntos de partida dos alumnos e os diversos modos de aprendizaxe, sen abandonar a idea de que é preciso proporcionarlles apoios a tódolos escolares para que lles sexan accesíbeis os contidos educativos. Para Delors (1996) tamén é preciso atender aos gustos, aos talentos e ás aspiracións individuais.

Neste contexto, polo tanto, non teñen cabida as adaptacións curriculares significativas posto que o que se tenta desenvolver é un currículo común para todos, que non debe subliñar os defectos dos escolares, senón que debe apoiarse nas súas potencialidades, depositando altas expectativas en todos eles, para iniciar os procesos compensadores para o seu desenvolvemento axeitado e, en definitiva, achegarlles un ensino de calidade (López, 2004; O’Brien e Guiney, 2001).

Ao longo deste traballo tentaremos corroborar se as TIC poden ser ferramentas válidas dentro deste proxecto de educación inclusiva, valorando se son recursos didácticos pensados para todo o mundo (Santacana e López, 2014). A pesares diso, defendemos a idea de Ainscow (2005) que apoia que os recursos máis avanzados pedagoxicamente son ineficaces en mans dos mestres que etiquetan aos escolares ou os consideran desaxentados. Por ese motivo, a inclusión é o compromiso máis importante dentro do proceso de innovación do contexto educativo. Así mesmo, tentaremos determinar que o ensino do patrimonio histórico pode contribuír ao desenvolvemento de valores tales como a democracia, o respecto, a solidariedade ou a convivencia, precisos para apreciar a diversidade cultural (Santacana e López, 2014, López, 2004).

3. Obxectivos e metodoloxía

O seguinte modelo de investigación ten un carácter cualitativo e está baseado en datos recollidos a través de entrevistas e da propia observación directa, que nos ofrecen unha visión da realidade educativa. Ademais, empregaremos o proceso de investigación dedutiva, partindo dunha idea ou hipótese para, posteriormente, achegarnos ao ámbito escolar co fin de verificar se os feitos confirman as nosas teorías iniciais (Deslauriers, 2004).

A hipótese principal deste traballo parte da concepción de que as TIC poden mellorar o proceso de ensino-aprendizaxe do patrimonio histórico e, consecuentemente, da área de Ciencias Sociais. Por outro lado, e en relación coa temática de atención á diversidade, partimos dunha segunda hipótese baseada na idea de que os recursos tecnolóxicos contribúen ao proceso de aprendizaxe dos escolares con dificultades tentando así demostrar, a través deste traballo, que poden ser ferramentas axeitadas para un modelo de escola inclusivo. Para realizar esta investigación, situámonos no CEIP Ponte dos Brozos (Arteixo, A Coruña), onde se analizaron cinco experiencias que abrangueron a temática do patrimonio histórico. Tres delas leváronse a cabo con ordenadores de sobremesa ou portátiles (*Un menos no pórtico*, *O torque sagrado* e *A prehistoria e a época dos castros*) e os restantes proxectos foron realizados con iPads.

Nun primeiro momento efectuouse unha revisión profunda de documentación relacionada con estas temáticas, para coñecer as teorías de distintos autores en torno a elas. Seguidamente, organizáronse unha serie de entrevistas semi-dirixidas cunha guía de preguntas (Anexo III). A primeira entrevista fíxose grupalmente e nela participou o director, o xefe de estudos, o coordinador TIC e un mestre xubilado, todos eles do CEIP Ponte dos Brozos, onde desenvolveron hai algúns anos experiencias vinculadas ao patrimonio histórico. A principal vantaxe desta modalidade de entrevista reside na retroalimentación que

hai entre os distintos participantes, posto que lles permite reflexionar en maior medida ou recuperar da memoria aquela información que estaba esquecida. A segunda entrevista foi realizada a unha mestra titora deste centro, que leva traballando algúns anos en 3º e 4º curso de Educación Primaria co uso de ordenadores e iPads. Durante estes anos desenvolveu unha serie de experiencias vinculadas ao patrimonio histórico, nas que empregou a Realidade Aumentada (RA). A pesares de que tamén tratou esta temática a través da codificación, centrarémonos nos proxectos que tiveron unha maior repercusión. Ámbalas dúas entrevistas foron gravadas para, posteriormente, facer unha transcripción verbatim coa finalidade de analizar en maior profundidade os datos e captar os signos non verbais das mesmas (Deslauriers, 2004). Por último, incluiremos un proxecto realizado con alumnado de 3º curso de Educación Primaria durante o Practicum III, no que se abrangueu o patrimonio histórico a través de Scratch Jr, unha aplicación que traballa a linguaxe de programación nas primeiras etapas de Educación Primaria.

4. Desenvolvemento dos proxectos

4.1. Contextualización

Arteixo é un concello da provincia da Coruña que conta cunha superficie de 93,4 quilómetros e alberga a 30.900 habitantes, de acordo cos datos do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2015). Neste contexto, cabe destacar a alta presenza de poboación estranxeira, sendo 1556 os veciños procedentes doutras nacionalidades no ano 2014 (Acosta, 2014). A interculturalidade desta vila é patente, convivindo nela persoas procedentes de Marrocos, Arxelia, Portugal, Brasil, Arxentina, Uruguai, Colombia e Rumanía, entre outras. Por este motivo o CEIP Ponte dos Brozos ten, actualmente, 40 nenas e nenos estranxeiros (CEIP Ponte dos Brozos, 2015). En relación ao patrimonio cultural e artístico, Arteixo atópase dentro dos municipios galegos que aínda conservan vestixios da arquitectura medieval. Ademais, este concello posúe castros, representacións da arte románica, mosteiros de orixe beneditino, santuarios barrocos do século XII, un balneario do ano 1760 e a propia Ponte dos Brozos, construción medieval de orixe romana (Concello de Arteixo, 2014).

O CEIP Ponte dos Brozos está situado no núcleo urbano de Arteixo. Durante o curso 2009/2010 –no que se realizou o proxecto *Un menos no pórtico*– o centro contaba con 1492 alumnos e 98 mestras e mestres (Casales et al., n.d.). A causa da evidente masificación, no ano 2009 constrúese un novo colexio, polo que a cifra de estudantes redúcese a 1083 neste curso 2015/2016 cun total de 76 mestres (CEIP Ponte dos Brozos, 2015) (Anexos I e II).

O Proxecto Ponte dos Brozos iniciouse no ano 2002, momento no que a Fundación Amancio Ortega (FAO) dota ao centro de medios tecnolóxicos como os ordenadores de sobremesa, os teclados alphasmart, os carros de portátiles e as pizarras dixitais. A proposta, concibida como unha experiencia de innovación educativa que servira como ponte entre a “invasión” das novas tecnoloxías e a cidadanía, proporcionoulle ao profesorado a formación precisa para que este proxecto tivera continuidade (Díaz, Moreno, Rodríguez e Casales, 2013). Lembrando a experiencia como alumna durante os anos 2002 e 2004, puxéronse en marcha proxectos con Word, Power Point ou JClic empregando, ademais, outras ferramentas como Mecawin ou Webquest que potenciaban hai máis dunha década, o desenvolvemento da actual Competencia Dixital (CD). No ano 2010 a FAO detén o financiamento, polo que o Concello de Arteixo encárgase de dotar economicamente ao centro (Burón, 2014). Ademais, o proxecto mantense grazas aos premios gañados nas propostas de innovación realizadas no centro como, por exemplo, o primeiro premio nacional do Ministerio de Educación, Cultura e Deporte para a compensación do alumnado procedente de contextos desfavorábeis, acadado no 2012 (El Noticiero de Arteixo, 2012).

4.2. *Un menos no pórtico e O torque sagrado*

A experiencia *Un menos no pórtico* foi realizada por oito mestras e mestres durante o curso 2009/2010. Neste grupo de traballo colaboraron profesores de diversas especialidades como Educación Infantil, Primaria, Educación Física, Audición e Linguaxe (AL) e Francés. O proxecto fundamentouse no uso de Earthquest, actividades xeointeractivas semellantes ás Webquest, nas que se adoita empregar o programa Google Earth (Espazo Abalar, 2013). O profesorado elaborou un Camiño de Santiago virtual, sobrevoando o Camiño Francés co motivo do Xacobeo 2010 e coa conmemoración, no 2011, do 800 aniversario da consagración da Catedral de Santiago. O obxectivo principal deste proxecto foi amosar a relevancia desta ruta de peregrinación ao alumnado de 3º ciclo de Primaria, recollendo elementos xeográficos, históricos e lingüísticos –valorando a diversidade das distintas Comunidades Autónomas do Camiño- e partindo dun enfoque lúdico a través do uso de ordenadores portátiles (Casales et al., n.d.). A partir dun enigma relacionado co Pórtico da Gloria, os escolares percorreron as 13 etapas do Camiño Francés, atopando pistas agochadas en actividades realizadas coa ferramenta JClic. A experiencia empregou unha metodoloxía integradora, de tal xeito que o alumnado traballou en grupos, fomentando o intercambio de ideas e organizando a diversidade na aula, a través da axuda mutua entre os escolares con distinto rendemento (Espazo abalar, 2013; Casales et al., n.d.) (Anexo IV).

O *torque sagrado* foi un proxecto levado a cabo no curso 2010/2011, momento no que o número de escolares do centro pasa de 1492 a 1000. Ao igual que no caso anterior,

participan 8 docentes de Educación Infantil, Primaria, AL e Francés. A experiencia fundamentouse na aprendizaxe baseada en xogos (Game Based Learning ou GBL). Neste contexto, creouse un video-xogo en 2D coa ferramenta de E-adventure, desenvolta por un grupo de investigación da Universidade Complutense de Madrid (UCM) e a Universidade de Barcelona (Segade et al., 2010). Esta aventura gráfica narra a historia de Icíá e a busca da menciña precisa para salvar ao seu amigo Keltói. Para iso, deberá superar unha serie de probas a través das cales o alumnado de cuarto, quinto e sexto curso de Educación Primaria coñece o patrimonio cultural (concretamente, a cultura celta e a vida castrexa) e desenvolve o respecto polo medio ambiente (La Opinión Coruña, 2011). O máis salientable deste proxecto foi o traballo da coeducación e igualdade –xa que a protagonista é unha rapaza- e a participación do alumnado de Audición e Linguaxe (AL), que elaborou os sons inseridos no xogo. Todos estes aspectos contribuíron á creación dun contexto de traballo motivador e interdisciplinar, abranguendo outras áreas de estudo (ademais do coñecemento do medio) como as lingüísticas ou as matemáticas.

Exponse a continuación unha táboa onde figuran as respostas obtidas na entrevista conxunta realizada ao director (J), ao xefe de estudos (JC), ao coordinador TIC (F) e ao mestre xubilado (R), que participaron nas experiencias descritas. Dita entrevista tivo unha duración de 43 minutos, ocupando a súa transcripción un total de 18 páxinas, polo que expoñemos só aquela información máis representativa para a investigación. Na primeira columna preséntanse os catro bloques da entrevista que podemos ver no Anexo III. Na segunda recóllense as temáticas máis relevantes, destacando a importancia das dúas hipóteses das que partimos neste traballo (as TIC melloran o proceso ensino-aprendizaxe do patrimonio histórico e os recursos tecnolóxicos contribúen á atención á diversidade). Na última columna sintetízanse as respostas dos profesores e as aclaracións pertinentes.

Bloque de preguntas	Temáticas	Respostas
Desenvolvemento do proxecto	Primeiros traballos realizados no centro sobre o patrimonio histórico	No ano 2002, momento no que a Fundación Amancio Ortega (FAO) dota ao centro de recursos tecnolóxicos, comézanse a facer diversos proxectos. Como afirma J. “o primeiro traballo que fixemos no tema (...) do patrimonio histórico foi aquela Webquest do románico en Arteixo”. Despois desta experiencia, tratáronse outros ámbitos como o patrimonio inmaterial, a través de cazas de tesouros que recollían temáticas como a matanza do porco, o día das letras galegas, o magosto ou o Entroido. JC. apunta que isto era “o que estaba máis próximo aos nenos (...) porque se vas a traballar con algo relacionado con historia (...) o máis lóxico é traballar con algo que está achegado aos nenos”.

	Como xorden estas iniciativas	F. afirma que “era moi importante para que xurdisen todas estas iniciativas (...) asistir a eventos e a visitas fóra de Arteixo”. Fai referencia aquí aos congresos de Webquest celebrados en Barcelona que potenciaban a realización de proxectos no centro. R. coincide que “nesa época (...) se viaxaba (...) a Estados Unidos (...) a Suíza, Italia, Portugal...”, o que contribuía ao desenvolvemento destas iniciativas.
	A interdisciplinaridade das experiencias	Tódolos participantes da entrevista concordan coa idea de que as experiencias realizadas abranguían tódalas áreas, como o coñecemento do medio, as matemáticas ou as linguas, especialmente a expresión escrita e a comprensión lectora.
Resposta do alumnado e a atención á diversidade	A acollida por parte dos escolares destas propostas	F. afirma que, nun primeiro momento, cando se achegan os recursos tecnolóxicos aos nenos “é un momento na curva ascendente da resposta” posto que a motivación é alta. Como continúa F. “se cando chegas ao momento máis álxido esa proposta que ti estás facendo non vale, entón cae a curva de atención e deixa de ter utilidade. Non é só utilizar tecnoloxía, senón utilizala con sentido e que sexa boa”. JC. coincide con isto afirmando que “hai que facer cousas e estar continuamente innovando. A resposta sempre é positiva mentres estas facendo cousas diferentes. No momento en que te acomodas (...), os nenos xa non responden. (...) mentres ti lle manteñas esa ilusión por facer cousas diferentes, a resposta sempre é positiva”.
	A atención á diversidade do alumnado	F. defende que, a través dos recursos TIC, no momento de realizar unha proposta “se algún neno ten dificultades, axúdaselle”, pero non existe unha adaptación curricular. JC. coincide con esta perspectiva e engade que “o que se intentou ás veces é que os nenos con dificultades participaran na elaboración deses materiais”, como no caso do videoxogo <i>O torque sagrado</i> , onde os escolares de AL encargáronse de poñerlle voz aos personaxes da actividade o que, como podemos ver en <i>La Opinión Coruña</i> (2011), mellorou a autoestima destes alumnos. R. engade que “estas máquinas [os recursos tecnolóxicos] son únicas para o ensino personalizado”. J. complementa esta afirmación alegando que “se (...) na aula tes a un neno de necesidades educativas especiais, evidentemente o traballo que fai é igual, [aínda que] o nivel de esixencias é máis pequeno. (...) se enganchan aprendendo ao seu propio ritmo”. JC. di que en momentos puntuais empregáronse teclados especiais e R. mesmo afirma que tivo “un alumno con síndrome de Asperger e o seu rendemento cun ordenador diante era extraordinario”.
	A mellora dos resultados académicos de tódolos aprendices	J. manifesta que para comprobar a mellora dos resultados dos escolares co uso das TIC “habría que ter un grupo de control, [traballando] co mesmo grupo de alumnos, cunhas características homoxéneas”. A pesares diso declara que aos tres anos de comezar estas experiencias, “a FAO fixo unha avaliación externa sobre o uso das TIC e (...) os resultados saíron ben”. JC. coincide en que os resultados non empeoran e que a través do uso de recursos tecnolóxicos “está claro que hai unha motivación extra para o alumnado (...)”.

Valoración do uso das TIC	As TIC como potencialidade	J. opina que “dende o principio pensamos que as TIC non eran un fin en si mesmas. Ti tes unha idea pedagóxica do que queres conseguir, pois está claro que coas TIC a consigues dunha maneira máis lúdica, máis motivadora”.
	As TIC no proceso de mellora da transmisión de coñecementos	JC. manifesta que as TIC “abren unha porta inmensa. O caso é saber moverte despois de pasar esa porta, pero as posibilidades son infinitas e centrarse creo que é o maior problema”. Ademais afirma “na área de coñecemento, para min, é quizais na área que máis posibilidades abre”. A pesares diso tamén fan referencia ao problema da “sobreinformación” de modo que R. coincide en que “a información sobra (...) o difícil é escoller a significativa”.
	Vantaxes e inconvenientes das TIC	F. selecciona como principais vantaxes das TIC “a dispoñibilidade e a motivación”. JC. defende, pola súa banda, que os recursos tecnolóxicos son ferramentas máis achegadas aos escolares. F. tamén afirma que, con respecto ao estudo do patrimonio, “non é o mesmo dicir que en Arteixo hai unha capela románica (...) e buscar unha foto nunha enciclopedia (...) que buscar ‘igreja románica Morás’ en Google, proxectándoa na pizarra táctil de xeito inmediato”. JC. coincide con esta idea e tamén fai referencia á importancia da realidade virtual para chegar a elementos patrimoniais que non están presentes e poder examinalos en tres dimensións.
Valoración do proxecto	Premios ou recoñecementos recibidos polos proxectos	Como podemos ver en La opinión Coruña (2012), a experiencia <i>Un menos no pórtico</i> foi gañadora do segundo premio María Barbeito de Educación en Galicia á Innovación e á Experiencia Pedagóxica. Pola súa banda, o proxecto <i>O Torque Sagrado</i> foi premiado pola Universidade de Barcelona e participou no congreso GACET’11 celebrado en Roma. F. alega que gañar estes premios “é moi motivador” aínda que JC. defende que estes traballos non se levan a cabo coa finalidade de ser presentados en concursos.
	Posibilidade de mellora das iniciativas	F. afirma que “cada proxecto que se fixo era fillo dun (...) lugar e dun tempo. Se fixo (...) o que nese momento se consideraba que era mellor”. Por iso, defende que probablemente estas iniciativas son mellorables. JC. alega que “podemos estar orgullosos (...) e que todo foi moi positivo” aínda que R. destaca que estes proxectos custaron “moito traballo, sacrificios, viaxes e ocupación das (...) vacacións”. A pesares diso JC. pensa que é un “orgullo ver que falan do colexio Ponte dos Brozos” tanto en Galicia como a nivel nacional.
	A importancia de dotar aos centros de medios tecnolóxicos	F. defende que estas experiencias demostran que “se ao profesorado do ensino público se nos da uns medios e (...) unha formación, somos capaces de facer calquera cousa”, de modo que dotar aos centros públicos de ferramentas é imprescindible para o avance da educación.
	A necesidade de formación continuada do profesorado	R. fai alusión á importancia da “preparación pedagóxica” cos medios informáticos. J. tamén fai referencia á necesidade de implicación do profesorado e á importancia de ter, nesta profesión, inquiredanzas pola investigación e innovación.

Táboa 1. Datos obtidos na primeira entrevista

4.3. A época castrexa vista dende a Realidade Aumentada e a programación

A prehistoria e a época dos castros foi un proxecto desenvolto no curso 2012/2013 en varios grupos de 4º de Educación Primaria. Nese momento, o CEIP Ponte dos Brozos contaba con 1010 alumnos. A iniciativa levouse a cabo a través da Realidade Aumentada (RA) técnica que consiste en “agregar información ou imaxes virtuais á visión do mundo real” (Budiño e Codesal, 2014, p.2). Os sistemas RA caracterízanse por combinar o mundo real e o virtual e por ser interactivos. Así, co uso dun dispositivo móbil (neste caso, un iPad) e coa aplicación axeitada, poden capturarse imaxes do mundo real para así rexistralas virtualmente en tres dimensións. O proxecto centrouse no estudo da época prehistórica e castrexa da localidade de Arteixo realizando, nun primeiro momento, un libro de marcas –a través dos programas Aumentaty Author e Aumentaty Viewer- e empregando modelos en 3D fabricados polos escolares a través do programa 1,2,3 D Catch. Os Play Mobiles elaborados polo alumnado, que intentaban imitar as mulleres e homes da época, foron reproducidos deste xeito en 3D. Incluíuse tamén nesta proposta unha actividade de xeolocalización dos castros de Arteixo na que os aprendices buscaron información sobre a súa situación, estado de conservación e outros aspectos de interese. A continuación, crearon historias ambientadas neses castros –engadíndolle información en inglés- que tamén puideron ser reproducidas a través do dispositivo móbil. As finalidades principais deste proxecto foron incentivar a aprendizaxe activa do alumno (sendo creador de contidos e non un mero receptor destes), desenvolver un traballo interdisciplinar e potenciar a visibilidade e a interactividade, de tal xeito que estas experiencias foron accesíbeis para a comunidade, a través do blog de aula, da páxina web do centro ou en Youtube (Budiño e Codesal, 2014).

Na entrevista realizada a B. falouse da realización doutro proxecto no curso 2014/2015 no que o alumnado de 4º de Educación Primaria empregou unha aplicación chamada Hopscotch, baseada na linguaxe de programación. A programación, dende a perspectiva de Mitchel Resnick (traballador no grupo de creación de Scratch) pódese equiparar a unha extensión da escritura. Así, este método permite redactar noutro tipo de linguaxe historias interactivas, xogos, animacións ou simulacións. Coa programación achéganse nocións matemáticas e poténciase a capacidade de desenvolver estratexias para resolver problemas, deseñar proxectos ou comunicar ideas (Resnick, 2013). Neste contexto, os escolares construíron un poboado castrexo, elaborando pallozas a través da programación de distintos comandos e engadindo outras opcións. Así, o receptor pode interactuar coa simulación de tal xeito que, ao premer na pantalla do iPad, saia unha mensaxe emerxente con información relacionada coa vida castrexa (Anexos V e VI).

Nas dúas táboas seguintes preséntase, por unha banda, a parte da entrevista dedicada á realidade aumentada e, pola outra, aquela na que se recollen os aspectos relacionados co proxecto baseado na programación. Debido a que as entrevistas foron semiestruturadas, trataranse contidos diferentes aos recollidos na táboa 1. Neste caso, a duración da entrevista foi de 23 minutos, cunha posterior transcripción de 8 páxinas. Deste xeito, seleccionáronse só aquelas cuestións que permitiron validar as hipóteses das que partimos para a investigación.

Bloque de preguntas	Temáticas	Respostas
Desenvolvemento do proxecto	Como xorde a iniciativa	B. afirma que ao inicio do proxecto “organizámonos en distintos grupos de traballo e (...) a principios de curso, cando intentamos organizar que é o que iamos facer ao longo do ano (...) unha das ideas foi traballar o patrimonio da localidade. Sobre todo algo que para os rapaces era un pouco afastado, que era a época da prehistoria e dos castros. E decidimos, pois, traballar o máis próximo (...) os castros de Arteixo”.
	Desenvolvemento da proposta	B. afirma que “foi un proxecto moi ambicioso” xa que a Realidade Aumentada (RA) “era unha ferramenta aínda descoñecida”. B. salienta a gran cantidade de profesorado participe da experiencia, “non só titores, senón profesorado especialista (...) axudándonos a gravar (...) textos cos rapaces en lingua inglesa ou lingua francesa (...) incluso en árabe”. Con respecto ás dificultades xurdidas, fala do descoñecemento do “que era traballar con RA, co modelado en 3D”. Alega deste xeito que tiñan “moitas dificultades porque (...) nas páxinas webs hai moitos modelos en 3D pero modelos de decoración, (...) de monumentos (...) pero todos relacionados (...) coa época actual. Da prehistoria non había absolutamente nada (...). Fomos pouco a pouco investigando, descubrimos que había unha serie de aplicacións e pensamos que sería boa idea utilizar xoguete que tiñan os rapaces. Por exemplo (...) disfrazar aos Play Mobiles de prehistóricos para poder crear historias animadas ou para crear contos en RA”. B. destaca aquí a implicación das familias no proceso de construción dos bonecos e dos poboados castrexos.
	A interdisciplinaridade da experiencia	B. alega que nestes proxectos trabállase “o currículo de forma integrada”. Fálanos aquí de que, ao crear historias coas personaxes da prehistoria a través de aplicacións como Puppet Pals ou Touch Cast, ademais da historia tamén se abrangue a narrativa dixital ou a expresión plástica. Así, afirma que “en inglés facían os seus textos ou (...) dramatizacións, pequenas pero tamén [orientadas] nesa época”.
Resposta do alumnado e a atención á diversidade	A acollida por parte dos escolares desta proposta	Como afirma B. “a RA para [os escolares] era algo moi ilusionante, moi motivador porque o que vían eles era que a partir dun marcador dunha imaxe, se o poñían diante da cámara web, o que alí saía era un obxecto en 3D. Entón para eles era maxia”.

	A atención á diversidade do alumnado	B. non recorda que houbera nenos con necesidades educativas especiais durante esta experiencia. A pesares diso afirma que “realmente foi un traballo moi integrador. Cada un traballou na medida das súas posibilidades”.
	A mellora dos resultados académicos de tódolos aprendices	Ao referirnos a esta cuestión B. admite que “foi unha actividade que lles ilusionou (...) e a verdade é que penso que a van a recordar toda a vida. É outra forma diferente de traballar, que non co libro de texto e cos métodos tradicionais (...) e a verdade é que eu considero que si (...) melloraron os resultados”.
Valoración do uso das TIC	As TIC no proceso de mellora da transmisión de coñecementos	B. defende que as TIC son “unha ferramenta que abre portas”, de modo que aumentan a motivación dos escolares, que desenvolven unha dinámica de traballo académico diferente.
	Vantaxes e inconvenientes das TIC	B. afirma que as novas tecnoloxías son recursos aos que os escolares están afeitos dende unha idade temperá. Ademais, alega que “hoxe en día hai un montón de aplicacións e (...) de programas gratuítos”. Tamén explica que se traballa doutro xeito distinto que co libro de texto coa vantaxe de que son “eles os auténticos creadores do seu coñecemento”. Con respecto aos inconvenientes, afirma que os iPads non son unha tecnoloxía barata. Engade tamén que outro inconveniente son “as conexións a Internet que ás veces non son todo o boas que deberían”.
Valoración do proxecto	Premios ou recoñecementos recibidos polo proxecto	Este “foi un proxecto premiado a nivel galego pola Fundación Barrié dentro (...) da súa primeira convocatoria de proxectos educativos, recibiu un premio de 6000€. (...) foi finalista, acadou unha mención honorífica a nivel nacional nos Premios GSD Innova de educación. (...) grazas á utilización da RA participamos en diversas xornadas, concretamente a máis importante a Cumbre de Realidade Aumentada en España, que era Auméntame. Fomos a Granada, explicamos en que consistía o noso proxecto e (...) está como referente en determinadas páxinas web dedicadas (...) ao mundo da RA”.
	Valoración global da iniciativa. Posibilidades de mellora	B. confesa que a experiencia, para ela “foi moi positiva” aínda que engade que “houbo momentos duros en que non sabiamos por onde continuar. Era un proceso de investigación e como toda investigación (...) cando as cousas funcionan e van ben, perfecto, pero cando tes algún atranco (...) ás veces non saber por onde saír. Entonces (...) fomos a determinados cursos e viamos que os demais tamén tiñan os nosos problemas e (...) pouco a pouco fómosos solventando (...). Pero (...) ao final parece que compensou, que saíron as cousas ben e (...) sobre todo que os rapaces, todo o relacionado coa prehistoria, coa época dos castros (...) penso que se van a acordar para sempre”.
	A importancia de dotar aos centros de medios tecnolóxicos	B. defende que “estar sempre na vangarda (...) supón que hai que dedicar uns cartos a investigar, (...) á formación do profesorado, (...) a mercar recursos tecnolóxicos...”.

Táboa 2. Datos obtidos sobre a RA na segunda entrevista

Bloque de preguntas	Temáticas	Respostas
Desenvolvemento do proxecto	Desenvolvemento da proposta	B. cóntanos que “nos anos seguintes os grupos de traballo [trataron] a programación, a codificación, que os rapaces crearan os seus propios contidos dixitais, que non foran meros consumidores (...). Nós o que queríamos era que os rapaces viran que para facer un xogo (...) alguén antes tivo que programar iso...”. Narra como, nun inicio, o alumnado programaba a creación de formas xeométricas que máis tarde lles serviría para construír personaxes ou paisaxes. Continúa dicindo que “a partir de aí, (...) pedímoslles que crearan os seus propios videoxogos. Un dos (...) que crearon foi unha simulación da prehistoria [onde] tiveron que programar as súas (...) pallozas (...) e como se fora unha xornada, un día na vida da prehistoria”.
Resposta do alumnado e a atención á diversidade	A atención á diversidade do alumnado	B. alega que, aínda que era un grupo bo academicamente e non había alumnos con necesidades educativas especiais, “non houbo que adaptarlle” a tarefa a ningunha nena ou neno. Explicanos que “neste tipo de traballos, cada un vai ao seu ritmo e vaise aprendendo do erro e van aprendendo uns de outros. Ao mellor a un lévalle (...) máis e a outro lévalle (...) menos. Ao mellor un conseguiu facer 5 videoxogos e outro conseguiu facer 3. Pero a aprendizaxe é ao ritmo do alumno, adáptase aos diferentes ritmos”.

Táboa 3. Datos obtidos sobre a programación na segunda entrevista

4.4. Scratch Junior e o ensino do patrimonio histórico

O último proxecto que recolle esta investigación realizouse no curso 2015/2016, durante o Practicum III, momento no que o CEIP Ponte dos Brozos conta con 1083 escolares de acordo coa súa Programación Xeral Anual (PXA). A iniciativa desenvolveuse nunha aula de 3º curso de Educación Primaria á que pertencen 25 alumnos. Para a súa planificación, partiuse do principio de atención á diversidade, tendo en conta as diferentes casuísticas dos nenos e nenas. Ademais, debemos salientar a presenza de 4 alumnos estranxeiros, procedentes de Arxelia e Marrocos, dous dos cales acudían ao Grupo de Adquisición de Linguas (GAL). Tan só unha nena da aula presentaba dificultades notorias sendo, ademais, repetidora deste nivel educativo. A alumna contaba con problemas nas dúas vertentes da linguaxe (oral e escrita) aínda que non estaba diagnosticada de ningunha dificultade. Con respecto á primeira das vertentes, K. tiña complicacións para articular certas unidades fonéticas, tanto na fala espontánea como na repetida. Este problema podería ser identificado como unha dislalia funcional que afectaba, especificamente, á produción do fonema /r/ -tamén coñecida baixo o nome de rotacismo-. En relación á expresión escrita, a alumna presentaba dificultades na ortografía básica, posto que non dominaba as correspondencias entre fonema-grafema e viceversa. Deste xeito, cometía omisións de fonemas, adicións, rotacións e inversións estáticas, substituindo o “p” polo “b”, entre outros erros. Unha das posibles causas das dificultades desta alumna arxelina puido ser a falta de

coñecemento, na súa contorna familiar, das linguas vehiculares da educación, de modo que só tiña oportunidade de empregar a lingua galega ou castelán no ámbito escolar.

En canto á elección da temática, tratouse o patrimonio histórico coa finalidade de planificar unha proposta participativa e significativa, fronte á memorización sistemática de información que adoita caracterizar o ensino das Ciencias Sociais. Así mesmo, trátase dunha temática especialmente vinculada á atención á diversidade posto que, de acordo con Santacana e López (2014) valorar a diversidade nas persoas é indispensable para valorar a diversidade cultural. Neste contexto, decidiuse abranguer o patrimonio local de Arteixo seguindo a obra de Hernández (2002), na que se resalta a importancia de ensinarlle aos alumnos o legado cultural máis achegado, dada a súa accesibilidade e a proximidade xeográfica. Empregáronse os iPads como principal recurso desta experiencia xa que se considerou que podían ser unha ferramenta metodolóxica inclusiva. Así, propúxose unha actividade na que cada escolar puidera progresar ao seu ritmo, valéndose do apoio tanto das mestras como dos demais compañeiros, a través dun modelo de aprendizaxe colaborativo. Por outro lado, elixiuse a aplicación Scratch Jr como soporte para desenvolver esta proposta. De acordo con Brennan e Resnick (2012) Scratch Jr é un contorno de programación que outorga a oportunidade aos escolares de crear historias, simulacións interactivas e xogos. Para isto, deben encaixar distintos bloques de programación que xeran unha serie de instrucións e lle permiten dar movemento aos personaxes dunha escena. O proceso de ensino a través de Scratch Jr baséase na colaboración, na aprendizaxe experiencial (a través do método ensaio–erro) e na creatividade (Resnick, 2009; 2013). Polo tanto, co uso desta aplicación desenvólvese o pensamento computacional, entendido como aqueles procesos cognitivos involucrados en formular problemas e atopar as solucións, representadas estas a través de medios interactivos. Scratch Jr tamén permite traballar a predición matemática –para darlle movemento a unha personaxe debe estimarse a distancia de desprazamento- o razoamento numérico e espacial.

O proxecto cumpriu con varios obxectivos da PXA do centro como da área de Lingua galega e literatura, “coidar a presentación dos traballos escritos en calquera soporte e valorar a lingua escrita como medio de comunicación e de expresión creativa” e “aplicar (...) as normas ortográficas básicas”; da área de matemáticas, “utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas (...)”; da área de Ciencias Sociais, “valorar a diversidade cultural, social (...)”; e da área de Educación Artística, “utilizar instrumentos, técnicas e materiais adecuados para alcanzar un produto artístico final”. Ademais, no Anexo VII figura unha relación deste proxecto co marco curricular actual. Con respecto á metodoloxía, como apuntabamos con anterioridade o proxecto baseouse no principio de atención á diversidade, polo que se decidiu confeccionar grupos de escolares heteroxéneos

de acordo co nivel académico ou coa habilidade de manexo do dispositivo móbil, establecendo unha estratexia didáctica de ensino entre iguais. Segundo Perrenoud (2002) esta cooperación debe estar rexida por unhas normas como a solidariedade e a tolerancia, de modo que os alumnos máis destacados sexan conscientes de que teñen un papel fundamental como monitores daqueles máis desaxentados. As tarefas foron secuenciadas e os contidos amosáronse de xeito escalonado e organizado. Así mesmo, ademais dos iPads empregáronse outros recursos como a pizarra dixital, o proxector, o ordenador, follas pautadas, un pequeno caderno de traballo (Anexo IX) e o block de debuxo de Educación Artística.

A proposta iniciouse coa lectura de *Chibos, chibóns* (González, 2006) que os escolares tiveron a oportunidade de dramatizar na aula. Esta obra contextualízase nunha ponte, o que deu a oportunidade de identificala como a Ponte dos Brozos para así traballar o patrimonio máis achegado aos nenos. Seguidamente, no block de Educación Artística o alumnado debuxou esta ponte e, unha vez rematada, amosóuselles un Prezi que serviu de avaliación inicial para identificar os coñecementos previos dos escolares en torno á época celta e romana. Con esta actividade pretendeuse crear unha base nos aprendices onde asentar a nova información buscando, á vez, a implicación do alumnado. Así, coñeceron máis monumentos desta época achegados á súa realidade como a Torre de Hércules ou a muralla de Lugo. Seguidamente, ofrecéuselle aos escolares unha guía para a elaboración dunha pequena historia en torno á Ponte dos Brozos, propoñéndolles a elección dun título, a escolla de diversos personaxes –aos que lle proporcionaron nomes celtas e romanos, para ambientar a historia- e a introdución de diálogos, entre outras cuestións. Para a casuística da alumna con dificultades na exactitude ortográfica, elaborouse unha guía adaptada -Anexo XI- na que se secuenciou esta tarefa. Nun primeiro momento, a escolar escribiu o texto en castelán, posto que tiña menos dificultades para redactar nesa lingua. A continuación, elaborouse un cadro de vocabulario no que, nunha das columnas, figuraron aquelas palabras que a nena non sabía traducir ao galego. Deste xeito, e valéndose da axuda das mestras, a escolar abstraeu este vocabulario para que, finalmente, puidera escribir o texto en lingua galega. A pesares das dificultades para a atención individualizada desta alumna e de que moitos dos erros persistiron, esta foi quen de redactar un texto aceptable e válido para a súa transcripción en Scratch Jr, que era o obxectivo principal que se perseguía na experiencia.

Os escolares cun maior rendemento transcribiron a historia no procesador de texto Pages. A continuación fíxose unha chuvia de ideas en torno aos coñecementos que tiñan de Scratch Jr e explicóuselles que a finalidade das redaccións elaboradas era a súa representación a

través desta aplicación, elaborando historias interactivas. Ademais, proporcionóuselles o caderno de traballo (Anexo IX). A experiencia avalíouse a través de dúas rúbricas, unha delas máis complexa para as mestras e outra dirixidas aos escolares, coa finalidade de que avaliaran a actuación das profesoras. Diseñouse unha terceira rúbrica que servira de coavaliación entre os alumnos, a pesares de que non houbo oportunidade de poñela en práctica.

A través deste proxecto o alumnado obtivo unha serie de producións finais, destacando aquelas cun maior nivel de complexidade na programación dos comandos e de orixinalidade da trama histórica. Podemos ver algunhas das historias no Anexo XII. A pesar dos inconvenientes da experiencia –como a falta de coñecemento dalgúns escolares do funcionamento dos iPads, a curta duración do proxecto e, en ocasións, a baixa autonomía do alumnado- acadouse o obxectivo principal que era tratar o patrimonio non como un produto rematado, senón como un legado cultural ao que os aprendices lle poden dar vida a través das súas creacións. Ademais, debemos destacar a implicación destes, a motivación que tiveron de cara ao manexo dos dispositivos móbiles e á axuda proporcionada pola mestra titora da aula.

5. Análise de resultados

Tras un primeiro achegamento aos datos obtidos das entrevistas e da experiencia realizada durante o Practicum III, constatamos que se cumpren as dúas hipóteses das que partiamos inicialmente. En primeiro lugar, en relación á cuestión que tenta corroborar se as TIC poden mellorar o proceso de ensino da área de Ciencias Sociais obtemos, nos proxectos descritos, resultados moi semellantes. Na primeira entrevista fundaméntase a opinión en torno a esta cuestión, na avaliación externa elaborada pola FAO sobre o uso das TIC, na que os escolares obtiveron resultados positivos. Ademais, destácase o aumento da motivación que supón o uso de dispositivos móbiles para as nenas e nenos. Na segunda das entrevistas, B. corrobora esta idea, defendendo que as TIC son “unha ferramenta que abre portas” e que, ao igual que apuntabamos con anterioridade, incrementa a motivación dos escolares. A mestra sustenta a idea de que percibiu unha melloría nos resultados académicos e que foi unha actividade que os aprendices lembrarán toda a vida. Deste xeito, con esta testemuña abstraemos a concepción de que os recursos tecnolóxicos poden aumentar a significatividade dos coñecementos. En relación ao proxecto desenvolvido durante o Practicum III debemos destacar que nunha clase que inicialmente contaba cun baixo nivel de autonomía e adoitaba interromper a dinámica de aula, a partir da integración dos iPads incrementáronse os niveis de concentración dos escolares. A pesar de que estaba permitida

a axuda mutua e os desprazamentos na clase, potenciouse a capacidade dos escolares para centrarse nas tarefas. Consecuentemente, se ben non contamos con datos que corroboren a mellora das cualificacións, si houbo un avance en cuestións como a motivación, o nivel de autonomía, a capacidade de concentración e o traballo colaborativo, aspectos indispensábeis para un rendemento académico óptimo. Á marxe do potencial das TIC, debemos comprometermos cos instrumentos metodolóxicos que empreguemos e actuar como guías da aprendizaxe en todo momento. Como afirma JC., “a perda de tempo tamén desilusiona ao alumnado” e polo tanto, se este non obtén resultados, pode chegar a desilusionarse. Así, na primeira entrevista faise referencia ao problema asociado ás TIC da sobreinformación e da necesidade de que tanto os mestres como os escolares aprendan a filtrar os coñecementos desenvolvendo, en definitiva, a Competencia Dixital (CD).

En relación coa segunda hipótese baseada na concepción de que os recursos tecnolóxicos contribúen ao desenvolvemento dun modelo de escola inclusiva, na primeira das entrevistas JC. afirma que “o colexio, cando fai un material non o fai especificamente para [o alumnado con dificultades]. O fai para a maioría”. Continúa dicindo que as TIC permiten aos escolares con dificultades “moitas máis posibilidades que as que [se teñen] habitualmente na aula”. Deste xeito, defende que o importante non é tanto adaptar os instrumentos, senón buscar a motivación e conectar co alumnado. Na segunda entrevista B. apunta que non se adaptaron as actividades aos escolares con dificultades, se ben advertimos que si foron traducidas ao árabe, o que tamén podemos entender como un principio de atención á diversidade. Ademais, destácase que a través das TIC cada escolar pode seguir o seu propio ritmo de aprendizaxe, cuestión tamén citada na entrevista anterior. Se retomamos a experiencia do Practicum III, o material foi elaborado inicialmente para tódolos discentes, tan só facendo unha adaptación da tarefa –máis secuenciada- para a nena con dificultades. Polo tanto, podemos afirmar que os recursos tecnolóxicos responden ás necesidades de tódolos escolares aínda que, á hora de ofrecerlles apoios individualizados na aula ordinaria, pode chegar a ser difícil dada a elevada ratio das clases de Educación Primaria.

Pese a que poderíamos analizar un amplo abano de cuestións relacionadas con estes proxectos, para concluír este apartado faremos referencia a tres que consideramos de especial interese: a formación continuada do profesorado, a necesidade de investimento en recursos e as TIC como unha potencialidade.

Nas dúas entrevistas realizadas puidemos constatar que, para realizar proxectos de innovación, é vital asistir a congresos e realizar viaxes a outros países coa finalidade de coñecer os modelos pedagóxicos máis actuais. En definitiva e parafraseando a R., “ter, nesta profesión, inquedanzas pola investigación e innovación”. Ademais da necesidade de

formación do corpo docente, tamén se defende a dotación de recursos destinados á educación pública. Nos últimos anos é unha cuestión prioritaria dotar aos centros non só de ferramentas tecnolóxicas, senón de medios básicos para garantir a calidade do ensino.

Por último, e co propósito de contextualizar a conclusión desta investigación, debemos concibir ás TIC como unha potencialidade e como ferramentas de gran utilidade. A pesar diso, a mellora do proceso de ensino-aprendizaxe pode sustentarse no uso doutras metodoloxías ou recursos coa mesma validez didáctica, como a aprendizaxe por proxectos ou as saídas de campo. A cuestión fundamental é desenvolver, coma mestras e mestres, a capacidade de ser autocríticos e modificar aqueles proxectos que non sexan efectivos para a consecución dos obxectivos propostos. Ademais, será indispensable manter a ilusión por esta profesión, posto que só deste xeito se manterá a ilusión dos nenos pola aprendizaxe.

6. Conclusión

“A Silicon Valley School That Doesn’t Compute” foi o titular dunha nova de prensa publicada, en 2011, no popular diario americano The New York Times. En pleno desenvolvemento da Sociedade de Información, esta noticia sorprende ao lector, se ben o seu desconcerto pode aumentar ao coñecer que moitos dos escolares da Waldorf School (California) son fillos de profesionais de grandes empresas tecnolóxicas, como Google ou Apple. ¿Cal é o motivo polo que os cerebros de Silicon Valley non queren que os seus fillos empreguen as TIC na escola? De entrada, alegan que as pantallas perturban a aprendizaxe e diminúen as experiencias físicas e emocionais. Defenden que os ordenadores inhiben o pensamento creativo, as habilidades sociais e que reducen a capacidade de atención. Ao entender destes especialistas en tecnoloxías, a educación debe estar baseada no contacto humano, na interacción cos mestres e cos compañeiros (Infobae, 2012; Richtel, 2011). Saben, por experiencia propia, que o software cambiará moito ao longo da vida das persoas, e consideran que aprenderán o seu uso no momento apropiado para facelo.

Como afirman Pardo e García (1999, p.5) posto que as tecnoloxías “teñen unha gran capacidade para afectar ás nosas vidas, debemos examinar de forma reflexiva e crítica as súas posibilidades e os seus límites”. Se ben neste traballo defendemos, a partir da análise de diversas experiencias e da perspectiva do profesorado, que as TIC son recursos pedagoxicamente valiosos, tamén debemos ter en conta moitos dos inconvenientes que levan implícitos. Deste xeito, Coll e Moreneo (2008) destacan unha lista de problemas que acompañan aos medios tecnolóxicos, como por exemplo: a “infoxicación” (neoloxismo empregado para explicar que a abundancia de información dispoñibles e a facilidade de acceso a esta, non asegura que a sociedade estea mellor informada); a falta de reflexión, de

capacidade de abstracción e de atención (posto que a sobreabundancia de datos pode conducir á superficialidade ou á falta de interiorización dos mesmos) e a aparición de fenómenos de exclusión social como a chamada fenda dixital. Este é quizais, unha das consecuencias máis alarmantes da introdución masiva das TIC nas nosas vidas. A emersión de novas clases sociais como os denominados “info-ricos” e “info-pobres” constitúen un novo mecanismo de segregación do que deberemos concienciar ao alumnado se queremos desenvolver unha sociedade igualitaria e democrática, na que toda a diversidade de persoas teña a mesma dispoñibilidade de recursos.

Monereo (2004) fai alusión a outra problemática que pode afectar directamente ao sistema educativo. Así, fala do detrimento das habilidades interpersoais, cada vez máis mediadas polas novas tecnoloxías. Por este motivo, as interaccións entre o profesorado e os escolares poden verse empobrecidas posto que, co avance dos anos, vanse perdendo unha gran cantidade de habilidades conversacionais que aportan sinais indispensábeis para a aprendizaxe, como a credibilidade do discurso ou a motivación por escoitar o que transmite o emisor.

Con estas ideas pretendemos tanto reafirmar a validez das hipóteses probadas ao longo desta investigación, como expoñer algunhas das limitacións que presenta o uso das Tecnoloxías da Información e da Comunicación no contexto escolar. Que o sistema educativo debe renovarse e adaptarse aos grandes cambios da nosa era é unha cuestión da que non cabe lugar a dúbida. Por este motivo, debemos aproveitar as oportunidades que nos ofrecen os recursos tecnolóxicos tendo en conta que o fin último do ensino é buscar a inqueda no alumnado por aprender posto que, como defendía o filósofo John Locke no século XVII, “o traballo do mestre non consiste tanto en ensinar o aprendible, como en producir no alumno amor e estima polo coñecemento”.

7. Bibliografía

Acosta, S. (2014). Desplome de extranjeros en Arteixo desde el inicio de la crisis. *En Diario La Voz de Galicia*, 31-V-2014. Recuperado o 14/11, 2015 de http://www.lavozdegalicia.es/noticia/coruna/2014/05/31/desplome-extranjeros-arteixo-inicio-crisis/0003_201405H31C12994.htm

Adell, J. (1997): Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. En *EduTEC (Revista Electrónica de Tecnología Educativa)*, 7. Recuperado o 16/11, 2015 de http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTECH.html

Ainscow, M. (2005). *El próximo gran reto: la mejora de la escuela inclusiva*. Barcelona: Presentación de apertura del Congreso sobre efectividad y mejora escolar

- Angulo, F., Betanzo, M. J., López, M. M. (2005). Viviendo los contenidos: una experiencia en el uso de tecnologías móviles en los procesos de Enseñanza y Aprendizaje. En *Quaderns digitals*, 37. Recuperado o 8/02, 2016 de www.quadernsdigitals.net
- Booth, T., Ainscow, M. (2000). *Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva*. United Kingdom: CSIE
- Brennan, K., Resnick, M. (2012). *Entrevistas basadas en artefactos para estudiar el desarrollo del Pensamiento Computacional (PC) en el diseño de medios interactivos*. Documento presentado en el encuentro anual de la "American Educational Research Association", AERA 2012, Vancouver, BC, Canada. Recuperado o 21/10, 2015 de <http://www.eduteka.org/EvaluarPensamientoComputacional.php>
- Budiño, R., Codesal, M.B. (2014). *A prehistoria e a época dos castros en Realidade Aumentada*. Recuperado o 6/04, 2016 de <http://labirintos.eu/sites/default/files/A%20Prehistoria%20e%20a%20C3%89poca%20dos%20castros%20en%20RA.%20COMUNICACI%C3%93N%20SOFTWARE%20LIBRE.pdf>
- Burón, V. (2014). El Concello da continuidade al proxecto Ponte dos Brozos con 177.000 euros. En *Diario La opinión de A Coruña*, 10- I - 2014. Recuperado o 6/11, 2015 de <http://www.laopinioncoruna.es/gran-coruna/2014/01/10/concello-da-continuidad-proyecto-ponte/800199.html>
- Casales, J.C., Díaz, M.A., Díaz, J., Fernández, C., Gómez, E.N., Moreno, F.,..., Segade, R. (n.d.). *Un menos no pórtico*. Modalidade: Premio á innovación educativa. Recuperado o 8/03, 2016 de https://www.edu.xunta.es/centros/ceippontebrozos/system/files/u2/Un_menos_no_portico.pdf
- CEIP Ponte dos Brozos (2015). *Programación Xeral Anual*. Curso 2015/2016 [Documento dispoñíbel no centro educativo].
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: una mirada constructivista. En *Sinéctica*, 25. Recuperado o 22/02, 2016 de <http://www.ub.edu/grintie>
- Coll, C., Moreneo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Ediciones Morata
- Coll, C. (2010). *Desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la Educación Secundaria*. Barcelona: Graó.
- Concello de Arteixo (2014). *Situación de Arteixo* [En liña]. Recuperado o 10/11, 2015 de <http://www.turismoarteixo.com/es/arteixosituacion.html>
- Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria (2014). Decreto 105/2014, do 4 de setembro, polo que se establece o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia. En *Diario Oficial de Galicia (DOG)*, 171, Santiago de Compostela.
- Cuenca, J.M. (2014). El papel del patrimonio en los centros educativos: hacia la socialización patrimonial. En *Tejuelo*, 19, (pp.76-96). Recuperado o 26/02, 2016 de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4725269.pdf>
- Delors, J. (1996). *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors*. La educación encierra un tesoro. México: UNESCO.
- Deslauriers, J.P. (2004). *Investigación cualitativa. Guía práctica*. Colombia: Editorial Papiro. Recuperado o 17/04, 2016 de <http://blog.utp.edu.co/investigacioneneducacionypedagogia/files/2011/02/Investigaci%C3%B3n-Cualitativa.pdf>
- Dewey, J. (1916). *Democracia y educación. Una introducción a la filosofía de la educación*. Madrid: Morata. (Versión en español 1995)

- Díaz, J., Moreno, F., Rodríguez, L. e Casales, J.C. (2013). Proxecto Ponte dos Brozos. En *Revista Eduga*, 66. Recuperado o 29/10, 2015 de <http://www.edu.xunta.es/eduga/343/experiencias/proxecto-ponte-dos-brozos>
- El noticiero de Arteixo (2012). 1º Premio Nacional para o CEIP Ponte dos Brozos. En *Diario El noticiero de Arteixo*, 21 – XII – 2012. Recuperado o 6/11, 2015 de <http://elnoticierodearteixo.com/not/14767/>
- Espazo Abalar (2013). *CEIP Ponte dos Brozos: Un menos no Pórtico*. Recuperado o 4/03, 2016 de <https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/es/espazo/experiencias/experiencia/un-menos-no-portico>
- Fontal, O. (2006). Claves del patrimonio cultural del presente y desde el presente para abordar su enseñanza. En *Pulso revista de educación*, 29, (pp.9-31). Recuperado o 4/02, 2016 de <http://revistapulso.cardenalcisneros.es/documentos/articulos/69.pdf>
- Gil, J. (2012). Utilización del ordenador y rendimiento académico entre los estudiantes españoles de quince años. En *Revista de Educación*, 357, (pp. 375-396). Recuperado o 23/02, 2016 de https://sede.educacion.gob.es/publivena/descarga.action?f_codigo_agc=14947
- González, O. (2006). *Chibos, Chibóns*. Pontevedra: Kalandraka Editora
- Hargreaves, A. (1996). *Profesorado, cultura y postmodernidad. Cambian los tiempos, cambia el profesorado*. Madrid: Ed. Morata.
- Hernández, F.X. (2002). *Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*. Barcelona: graó.
- INE (2015). *Nomenclátor: Población del Padrón Continuo por Unidad Poblacional* [En liña]. Recuperado o 14/11, 2015 de <http://www.ine.es/nomen2/index.do?accion=busquedaDesdeHome&nombrePoblacion=arteixo&x=0&y=0>
- Infobae (2012): Cerebros de Silicon Valley envían a sus hijos a un colegio sin computadoras. En *Infobae*, 30 – IV – 2012. Recuperado o 22/09, 2015 de <http://www.infobae.com/2012/04/30/1049441-cerebros-silicon-valley-envian-sus-hijos-un-colegio-computadoras/>
- Kellner, D.M. (2002). Revolución tecnológica, alfabetismos múltiples y la reestructuración de la educación. En Snyder, I. (2004). *Alfabetismos digitales. Comunicación, innovación y educación en la era electrónica*. Málaga: Ediciones Aljibe
- La opinión Coruña (2011). Deberes que crean adicción. En *La opinión Coruña*, 11 – VI – 2011. Recuperado o 28/02, 2016 de <http://www.laopinioncoruna.es/gran-coruna/2011/06/11/deberes-crean-adiccion/504357.html>
- La opinión Coruña (2012). El Ponte dos Brozos recibe un premio por un trabajo virtual sobre el Camino. En *La Opinión Coruña*, 10 – III – 2012. Recuperado o 26/02, 2016 de <http://www.laopinioncoruna.es/gran-coruna/2012/03/10/ponte-brozos-recibe-premio-trabajo-virtual-camino/588654.html>
- López, M. (2004). *Construyendo una escuela sin exclusiones. Una forma de trabajar en el aula con proyectos de investigación*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Marçal, E., Andrade, R., & Rios, R. (2005). Aprendizagem utilizando Dispositivos Móveis com Sistemas de Realidade Virtual. En *Revista Novas Tecnologias na Educação*, 3. Recuperado o 24/03, 2016 de http://www.inf.ufes.br/~cvnascimento/artigos/a51_realidadevirtual_revisado.pdf
- Monereo, C. (2004): La construcción virtual de la mente: implicaciones psicoeducativas. En *Interactive Educational Multimedia*, 9. Recuperado o 16/03, 2016 de <http://eps-salud.com.ar/Pdfs/MonereoMenteVirtual.pdf>
- O'Brien, T., Guiney, D. (2001). *Atención a la diversidad en la enseñanza y el aprendizaje. Principios y práctica*. Madrid: Alianza Editorial.

- Pardo, J.C. e García, A. (1999): Transicións sociais, sociedade da información e educación escolar. *Revista Galega de Educación*, 32, (pp. 21-50). Recuperado o 12/03, 2013 de <http://firgoa.usc.es/drupal/node/42845>
- Perrenoud, P. (2002). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó
- Prats, J. (2001). Valorar el patrimonio histórico desde la educación: factores para una mejor utilización de los bienes patrimoniales. En *Aspectos didácticos de las ciencias sociales*, 15 [En liña]. Zaragoza: ICE de la Universidad de Zaragoza. Recuperado o 16/02, 2016 de http://www.ub.edu/histodidactica/index.php?option=com_content&view=article&id=82:valorar-el-patrimonio-historico-desde-la-educacion-factores-para-una-mejor-utilizacion-de-los-bienes-patrimoniales-1&catid=24:articulos-cientificos&Itemid=118
- Resnick, M. (2009). Sembrando las semillas para una sociedad más creativa. En *EduTEKA*, 1-III-2009. Recuperado o 21/10, 2015 de <http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=9&idSubX=277&ida=914&art=1>
- Resnick, M. (2013). Aprender a programar. Programar para aprender. En *EduTEKA*, 1 – VI – 2013. Recuperado o 8/04, 2016 de <http://www.eduteka.org/articulos/codetolearn>
- Richtel, M. (2011). A Silicon Valley School That Doesn't Compute. En *The New York Times*, 22 – X – 2011. Recuperado o 17/03, 2016 de http://www.nytimes.com/2011/10/23/technology/at-waldorf-school-in-silicon-valley-technology-can-wait.html?_r=0
- Santacana, J., Llonch, N. (2013). *Didáctica del patrimonio y tecnología móvil*. Asturias: Ediciones Trea.
- Santacana, M., López, V. (2014). *Educación, tecnología digital y patrimonio cultural. Para una educación inclusiva*. Asturias: Ediciones Trea.
- Santacana, J. Prats, J. (2014). El patrimonio inmaterial y la educación: bases conceptuales para un planteamiento didáctico. En *Hermus*, 2, (pp. 8-15). Recuperado o 28/01, 2016 de <http://www.ub.edu/histodidactica/images/documentos/pdf/HERMUS.%20article%20introductorio.pdf>
- Segade, R., Díaz, J., Casales, J.C., Fernández, M.C., M.A., Castro, Vázquez, L.,..., Gómez, E.N. (2010). *O Torque Sagrado. CEIP Ponte dos Brozos. Curso 2010/2011*. Recuperado o 25/02, 2016 de https://www.edu.xunta.es/centros/ceippontebrozos/system/files/u2/O_torque_sagrado_0.pdf
- Segura, M. (2009). Panorama internacional de las TIC en la educación: Barreras actuales y propuestas de futuro. En *Telos: Cuadernos de Comunicación e Innovación*, 78, (pp. 78-89). Recuperado o 15/02, 2016 de <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=3&rev=78.htm>
- Sigalés, C., Mominó, J. M., & Meneses, J. (2009). TIC e innovación en la educación escolar española: Estado y perspectivas. En *Telos: Cuadernos de Comunicación e Innovación*, 78, (pp. 90-99). Recuperado o 9/02, 2016 de <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=4&rev=78.htm>
- Silva, M. (2005). *Educación interactiva. Enseñanza y aprendizaje presencial y on-line*. Barcelona: Editorial Gedisa
- Tello Díaz, J. (2012). Investigación y aprendizaje en las aulas a través de la integración de las tecnologías de la información y la comunicación. En *Aularia*, 1, (pp. 17-22). Recuperado o 7/03, 2016 de <http://www.aularia.org/ContadorArticulo.php?idart=11>

Anexos

As infraestruturas do centro

O Ponte dos Brozos conta con tres entradas principais: a primeira, polo pavillón I ou Pavillón Alfonso Rodríguez Castelao, onde este ano se imparten clases de primeiro, segundo e cuarto de primaria; a segunda, polo pavillón II ou pavillón Manuel Murguía, onde están os cursos de terceiro, quinto e sexto de primaria e a terceira, polo pavillón III Rosalía de Castro, onde se dan as clases de Educación Infantil. O pavillón I conta con dous andares: na planta baixa están as aulas de segundo curso, aulas de Audición e Linguaxe (AL), aula de Pedagogía Terapéutica (PT), aula de Educación Musical, aula do Grupo de Adquisición de Linguas (GAL) e un almacén de recursos. No segundo andar están o resto de aulas e as clases de inglés. Ademais, a este pavillón está unida a biblioteca. Na planta baixa do pavillón II hai clases de 3º de Educación Primaria, de inglés, PT e o comedor escolar. No primeiro andar sitúanse as aulas de 5º e 6º curso, unha clase de música, relixión, francés, inglés, un laboratorio e unha aula de informática. No último pavillón de Educación Infantil, no andar baixo, hai tres corredores con aulas destinadas aos escolares de 3 e 4 anos, ademais dun ximnasio para este nivel educativo, outra biblioteca e unha aula de psicomotricidade. No segundo andar están as aulas de sexto de Educación Infantil, inglés, AL, relixión, PT, sala de reunións e a clase de música.

O centro ten outros espazos como o patio correspondente ao pavillón I cunha zona de xogos, un xardín e unhas pequenas pistas cubertas. Ademais, ten outro patio con dous campos de fútbol. Ao pavillón de Educación Infantil correspóndelle outro patio cuberto e tres zonas de recreo, divididas por cada nivel de Infantil. Por último, o centro conta co edificio administrativo onde está a secretaría e a sala de claustros. No Anexo II podemos ver algunhas imaxes do centro ou ben no vídeo que se amosa ao pé de páxina (Canle Ponte dos Brozos, 2012)¹.

O claustro de profesores e o alumnado do centro

Na Programación Xeral Anual do curso 2015/2016 do CEIP Ponte dos Brozos figuran un total de 76 profesores, 5 máis que no curso anterior. Fóra do horario lectivo e durante dúas horas semanais o centro tamén conta cun profesor de lingua árabe e marroquí. Con respecto ao alumnado, neste momento hai 1.083 nenas e nenos, con 721 en Educación Primaria. O colexio ten 46 unidades: 15 de Infantil e 31 de Primaria. O criterio de distribución do alumnado nas aulas é mixto e flexíbel, tentando acadar a coeducación e a aprendizaxe

¹ Canle Ponte dos Brozos (2012). *Presentación colexio*. [Vídeo]. Recuperado o 3/11, 2015 de <https://www.youtube.com/watch?v=bQ12qs4bG-k&list=PLE906705DC5966C4B&index=1>

cooperativa, evitando calquera discriminación; en definitiva, búscase a inclusión de tódolos escolares. Estes proveñen en maior medida do medio urbano, con escasa incidencia do rural. A actividade económica das súas familias adoita relacionarse co desenvolvemento industrial da vila, polo que unha gran parte dos alumnos teñen certa estabilidade económica, aínda que non poidamos xeneralizar este dato. Algunhas familias tamén proveñen de países estranxeiros e, aínda que unha gran parte destas xa están asentadas na vila, hai outras moitas que non contan con recursos suficientes. Partindo destes datos en torno ao amplo claustro de mestres e de alumnado é xustificable que no Proxecto Educativo de Centro se categorice a este colexio como un macrocentro de carácter pluricultural, no que é imprescindible a atención á diversidade (CEIP Ponte dos Brozos, 2012)².

A atención á diversidade no centro

No CEIP Ponte dos Brozos existe un Plan Xeral de Atención á Diversidade, do que destacamos a súa presentación (CEIP Ponte dos Brozos, 2015, p.183)³:

Sabemos que nas aulas non existe un alumno tipo. Cada neno é singular e, en consecuencia, así debe ser considerado á hora de planificar e poñer en marcha o complexo proceso de ensino-aprendizaxe. Educar na diversidade conleva asumir esta e explotar o seu papel enriquecedor: ensinar a cada alumno segundo as súas características, establecer os mecanismos e usar os recursos que permitan o acceso ó currículo á totalidade do alumnado, dar as respostas educativas que compensen as desigualdades derivadas das circunstancias individuais, pensar nun currículo aberto, recoñecer e valorar as distintas culturas e orixes, implicar a toda a comunidade, poñer a disposición do alumnado todos os medios posibles, rexerse polos principios de integración e normalización, etc.

Conforme este parágrafo, entendemos que este centro educativo valora a diversidade do alumnado como fonte de enriquecemento para os docentes e para a súa labor. Ademais, en ningún momento se fala do alumnado de Necesidades Específicas de Apoio Educativo (NEAES) abstraendo a idea de que atender a cada alumno dunha aula é en si un proceso de atención á diversidade, dado que cada individuo ten unhas características e casuísticas particulares. Este Plan está estruturado en tres bloques: obxectivos, actuacións e avaliación.

En relación cos obxectivos, dende o centro téntase adecuar o desenvolvemento do currículo á diversidade do alumnado, deseñando respostas educativas e planificando actuacións para o alumnado con NEAES (exploracións psicopedagóxicas, apoios ou reforzos educativos). Contéplanse, deste xeito, dous tipos de actuacións: de atención xeral e de atención para o alumnado con NEAES. As primeiras establecen que o profesorado debe acomodar o

² CEIP Ponte dos Brozos (2012). *Proxecto educativo de centro*. [En liña] Recuperado o 10/11, 2015 de <http://www.edu.xunta.es/centros/ceippontebrozos/category/12/45>

³ CEIP Ponte dos Brozos (2015). *Programación Xeral Anual. Curso 2015/2016* [Documento dispoñíbel no centro educativo].

proceso de ensino ás condicións particulares de cada neno, flexibilizando a metodoloxía e a organización, contando ademais coa cooperación familiar. Proponse que a cada alumnado se lle ensine partindo dos seus coñecementos previos, respectando o seu ritmo de aprendizaxe, ofrecéndolle exemplificacións, explicacións ou exercicios específicos. No referido á atención para o alumnado con NEAES ofrécense dous tipos de axudas: sen apoio ou con apoio especializado. No caso das axudas sen apoio, o propio profesorado diseña e aplica, a aqueles alumnos que teñen dificultades, traballos específicos de recuperación ou ampliación. En caso de establecerse medidas con apoio especializado, o alumnado precisará ter un profesor especialista en Audición e Linguaxe, Pedagogía Terapéutica ou ámbalas dúas. Por último, a avaliación permitirá coñecer en que medida se acadaron os obxectivos e que modificacións se precisan introducir en función dos resultados.

Este centro tamén desenvolve medidas de atención ao alumnado procedente do estranxeiro que ten certas necesidades educativas por motivos como: descoñecemento das dúas linguas oficiais da nosa Comunidade Autónoma, desfase curricular de dous cursos ou máis con respecto ao que lle correspondería pola súa idade e dificultades de adaptación ao medio escolar por razóns sociais ou culturais. Para este alumnado, ofrécese o Grupo de Adquisición de Linguas (GAL) que son agrupamentos flexíbeis nos que se proporciona unha atención individualizada para apoiar ao alumnado na aprendizaxe das linguas vehiculares do ensino.

Relacións entre comunidade e centro

Para establecer relacións axeitadas entre a contorna de Arteixo e o centro, existe na Programación Xeral Anual un Plan para a potenciación e organización das relacións coa comunidade e coa familia. En primeira instancia, establécese algúns dos obxectivos que ten a Asociación de Nais e Pais de Alumnos (ANPA), entre os que se atopan o de colaborar coas actividades educativas do centro e facilitar a representación e a participación das familias no consello escolar.

O Concello de Arteixo tamén coopera de diversos modos no funcionamento do centro, ben sexa a través da renovación de infraestruturas e o uso doutras de carácter municipal, ou ben organizando actividades extraescolares e complementarias no centro e no entorno. Ademais, oferta actividades de biblioteca e servizos sociais, contribuindo á diminución do absentismo escolar e ofrecendo unha mediadora cultural para aquelas familias árabes que non coñecen totalmente o idioma. Por último, o colexio tamén colabora con asociacións como Monte da Estrela ou con varias O.N.G. como Save The Children ou Amnistía Internacional.

A adaptación do centro ás necesidades do contexto

Ademais do Grupo de Adquisición Lingüística –que consideramos como un medio de atención ás demandas da vila- e debido ás necesidades que sofren algunhas familias do entorno e á cantidade de casuísticas particulares que hai nun macrocentro coma este, ofértase un Contrato-Programa (PROA) que ten como finalidade principal abolir os factores xeradores de desigualdade, axudando ao alumnado estranxeiro que poida sufrir un retraso curricular ou a aqueles escolares que teñan unha situación socio-familiar desfavorábel. A través desta iniciativa organízanse unha serie de actividades para o alumnado que presente algunha destas situación e que curse 2º e 3º ciclo de Educación Primaria, de modo que poidan tamén acudir ao centro escolar de luns a xoves de 16:00 a 18:00 horas (CEIP Ponte dos Brozos, 2012).⁴

⁴ CEIP Ponte dos Brozos (2012). *Proxecto educativo de centro*. [En liña] Recuperado o 10/11, 2015 de <http://www.edu.xunta.es/centros/ceippontebrozos/category/12/45>

Pavillón I: Alfonso Rodríguez Castelao: patio cuberto, exterior do pavillón, edificio de conserxería e pasarela que une os tres edificios principais do centro.



Patio cuberto de 1º e 2º curso de Educación Primaria



Pavillón I: Alfonso Rodríguez Castelao



Edificio de conserxería



Pasarela que une os tres pavillóns principais do centro

Biblioteca de Educación Primaria (dentro do pavillón 1) e acceso para minusválidos



1



Pavillón II: Manuel Murguía: pavillón, patio con pistas de fútbol e edificio administrativo.



Pavillón II: Manuel Murguía. Entrada traseira e dianteira.



Pistas de 3º, 4º, 5º e 6º curso de Educación Primaria

¹ <http://bibliotecapdb.blogspot.com.es/>

Edificio administrativo



Ao lado do Edificio administrativo atópase unha zona de xogos para 1º e 2º curso. No fondo, obsérvase un pequeno pavillón.



Pistas de 4º, 5º e 6º de Primaria e o pavillón novo, no que tamén se levan a cabo actividades do Concello de Arteixo.

Pavillón III: Rosalía de Castro: exterior e biblioteca de Educación Infantil



Algúns recursos tecnolóxicos



Por un lado, os ordenadores de sobremesa. Polo outro, a pizarra dixital.



Teclado AlphaSmart e iPad

Coa finalidade de recoller información destinada á presente investigación, realizouse unha entrevista semiaberta na que, ademais de establecer preguntas que nos axudaran a dar resposta ás dúas hipóteses iniciais, recolléronse datos relevantes dos proxectos realizados no CEIP Ponte dos Brozos. A primeira delas foi unha entrevista grupal realizada o xoves, 17 de marzo do 2016, na que estiveron presentes o director, o xefe de estudos, o coordinador TIC e un mestre xubilado deste centro. Na segunda, realizada o venres 15 de abril do 2016, participou unha mestra do colexio que imparte docencia actualmente en 3º curso de Educación Primaria. Por motivos de extensión non incluiremos neste traballo as transcricións completas de ditas entrevistas aínda que, a continuación, amosaremos os bloques temáticos e as preguntas formuladas durante o desenvolvemento das mesmas.

Esta entrevista ten como principal finalidade contribuír a unha pequena investigación que versará sobre o uso dos recursos tecnolóxicos no ensino do patrimonio histórico. Dentro dela recollerase tamén como se atende á diversidade do alumnado a través das TIC. A entrevista vai dirixida aos membros do CEIP Ponte dos Brozos que colaboraron nalgunha das experiencias relacionadas con esta temática e que foron realizadas neste centro educativo.

Bloque temático	Pregunta
1. Desenvolvemento do proxecto	1.1. ¿Como xorde a iniciativa de levar a cabo unha experiencia con recursos dixitais tratando o tema do patrimonio histórico? ¿Por que motivo se traballou esta temática en particular?
	1.2. ¿Como foi o desenvolvemento desta iniciativa? (planificación da mesma, coordinación co resto de profesorado do centro, posta en marcha dentro das aulas, dificultades que xurdiron durante o desenvolvemento da mesma, etc.)
	1.3. ¿Foi unha experiencia interdisciplinar?
2. Resposta do alumnado e a atención á diversidade	2.1. ¿Como foi a aceptación da proposta por parte do alumnado? ¿Cren que estiveron motivados –polo xeral- e que a experiencia proporcionoulles unha aprendizaxe significativa?
	2.2. ¿Como se atendeu á diversidade do alumnado a través desta experiencia? ¿Planificouse con anterioridade que os escolares con dificultades desenvolveran actividades específicas nestas iniciativas ou foron integrados nas actividades xerais?
	2.3. No caso de que se adaptaran actividades para os nenos con dificultades de aprendizaxe ou se realizaran outras específicas, enumere cales foron.
	2.4. ¿Mellorou o proxecto a integración do alumnado con dificultades de aprendizaxe, a inclusión na aula ou a atención á diversidade?
	2.5. ¿Melloraron os resultados, na área de coñecemento, do alumnado en xeral e dos escolares con dificultades en particular?

3. Valoración do uso das TIC	3.1. ¿Supón o uso das TIC unha mellora na transmisión dos contidos escolares da Educación Primaria? (neste caso, da área de Ciencias Sociais e do tratamento do patrimonio histórico)
	3.2. ¿Puxéronse en marcha outras experiencias con TIC, durante estes anos, que tratan unha temática distinta á do patrimonio histórico?
	3.3. ¿Cren que as novas tecnoloxías poden mellorar o rendemento –nunha área de coñecemento ou en varias- do alumnado en xeral? ¿E do alumnado con dificultades de aprendizaxe?
	3.4. ¿Que vantaxes ofrecen o uso das novas tecnoloxías con respecto ao uso doutros materiais didácticos? ¿Cales son os seus inconvenientes?
4. Valoración do proxecto	4.1. ¿Recibiu este proxecto algún recoñecemento dentro ou fora do centro?
	4.2. ¿Como valorarían a iniciativa? ¿Cambiarían algunha cuestión?

No curso 2009/2010 oito mestres do CEIP Ponte dos Brozos participaron na planificación da experiencia *Un menos no Pórtico*. Como apuntabamos no desenvolvemento do traballo, este proxecto consistiu na elaboración dunha Earthquest na que se empregou como soporte o programa Google Earth, pola súa facilidade de manexo e pola posibilidade de engadir imaxes. Deste modo, elaborouse un Camiño de Santiago virtual onde os escolares percorreron as distintas etapas do mesmo, realizando as actividades propostas na ferramenta JClic e atopando as respostas precisas para resolver o enigma inicial. Para iso, fixeron un Caderno de Viaxe –coa posibilidade de empregar Power Point ou Impress- no que figuraron as respostas das actividades e onde engadiron imaxes ou calquera tipo de información que consideraron salientable. A actividade está acompañada dunha guía didáctica que contén información sobre cada un dos lugares das distintas etapas. Podemos ver este documento na web que se insire ao pé de páxina, na que tamén atopamos o arquivo descargable correspondente ao proxecto, que recibe o nome de “caminhofrances.kmz”.¹

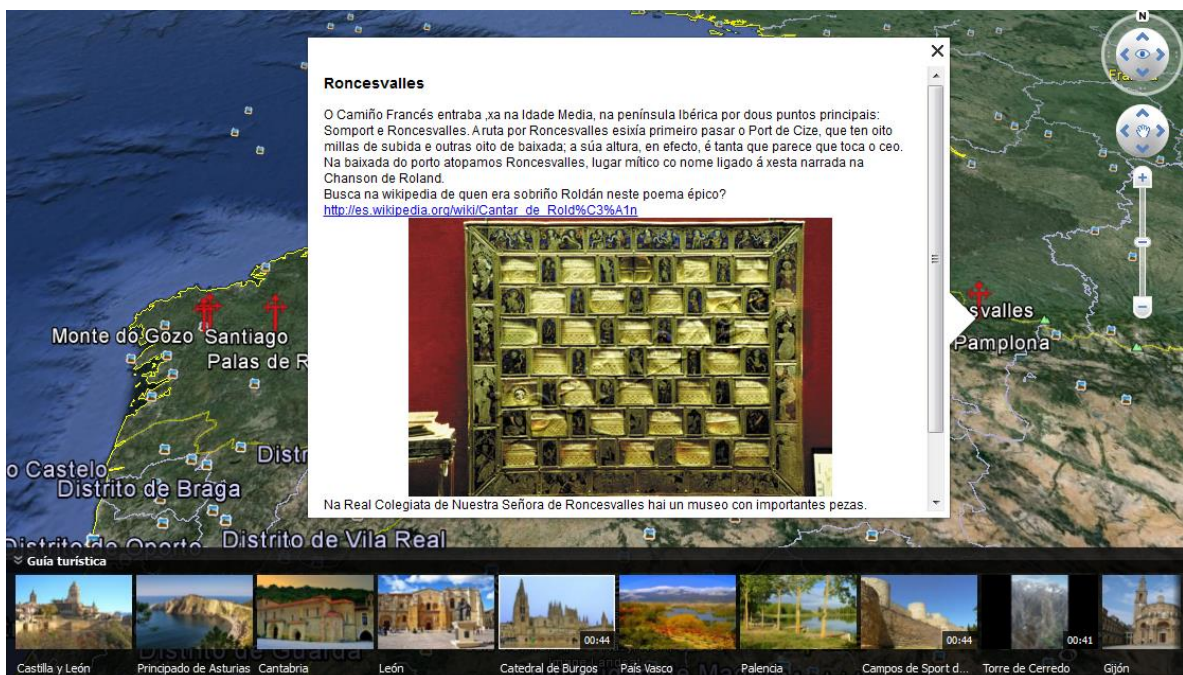
Alguns dos obxectivos perseguidos con este proxecto, foron:²

- a) Familiarizarse coas principais funcións do programa Google Earth.
- b) Espertar no alumnado o interese polo Camiño de Santiago.
- c) Coñecer e valorar a diversidade das distintas Comunidades Autónomas do Camiño de Santiago.
- d) Valorar o Camiño coma fonte de convivencia e respecto.
- e) Desenvolver as capacidades lingüísticas.
- f) Observar e recoñecer distintas costumes, tradicións, lendas... dos lugares por onde pasa o Camiño.
- g) Identificar e localizar aspectos xeográficos, históricos, artísticos ...
- h) Estimular o traballo en equipo, fomentando a participación en actividades conxuntas.
- i) Empregar as TIC para recompilar información integrándoas coma una ferramenta máis no contexto escolar.

¹ <https://sites.google.com/site/unmenosnoportico/home>

² Casales, J.C., Díaz, M.A., Díaz, J., Fernández, C., Gómez, E.N., Moreno, F.,..., Segade, R. (n.d.). *Un menos no pórtico. Modalidade: Premio á innovación educativa*. Recuperado o 8/03, 2016 de https://www.edu.xunta.es/centros/ceippontebrozos/system/files/u2/Un_menos_no_portico.pdf

A continuación amosamos algunhas das capturas de pantalla extraídas do proxecto dispoñible en Google Earth e que pode ser descargado no enlace que amosábamos con anterioridade.



Ao premer en cada Cruz de Santiago, aparece unha fiestra emerxente que achega ao alumnado información sobre a etapa ou a cidade do Camiño de Santiago seleccionada. Ademais, fórmulase unha pregunta e axúntanse diversas páxinas web onde se pode buscar a información precisa.

A *prehistoria e a época castrexa* foi un proxecto desenvolto no CEIP Ponte dos Brozos durante o curso 2012/2013, baseado no estudo do patrimonio histórico a través da Realidade Aumentada (RA). Amosamos neste Anexo algúns dos materiais elaborados para o deseño desta experiencia, extraídos de Budiño e Codesal (2014).¹ Ademais, incluímos os enlaces das actividades que realizaron os escolares coa RA.



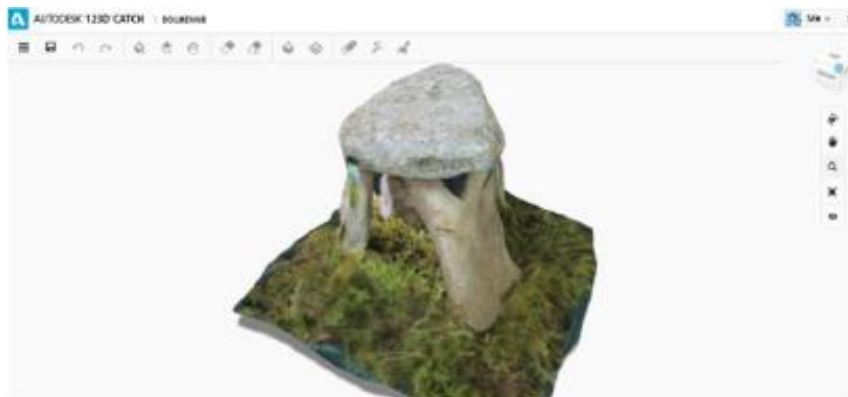
Poboado castrexo deseñado polos escolares



Playmobil disfrazado de prehistórico



Dolmen



Dolmen reproducido en tres dimensións

¹ Budiño, R., Codesal, M.B. (2014). *A prehistoria e a época dos castros en Realidade Aumentada*. Recuperado o 6/04, 2016 de <http://labirintos.eu/sites/default/files/A%20Prehistoria%20e%20a%20C3%89poca%20dos%20castros%20en%20RA.%20COM%20UNICACI%20C3%93N%20SOFTWARE%20LIBRE.pdf>



Libro de marcas



Interior do libro de marcas

Castros Arteixo

A ÉPOCA CASTREXA

OS CASTROS EN ARTEIXO

O Concello de Arteixo xa estaba habitado no período Mesolítico e daqueles tempos quedan os restos do Campamento Costeiro do Reiro (Chamín) que datan dos anos 10 000-5 000 a.C. Do Neolítico/ Megalítico os túmulos máis coñecidos pertencen á Necrópole da Zapateira localizados no Campo de Golf. No período Calcolítico- Bronce destacan entre outros, dez hachas de tope/talón do Bronce Final no lugar de Roris (Armentón). Á Idade de Ferro pertencen dezanove castros.

Os Castros que se encontran no Concello de Arteixo son:

- Castro de Cociñadoiro : encóntrase na parroquia de Suevos .
- Castro de Puntido : tamen se encontra na parroquia de Suevos.
- Castro de Pastoriza: encóntrase na parroquia de Pastoriza.
- Castro de Figueira: encóntrase en Arteixo.
- Castro de Rañoibre : encóntrase en Oseiro .
- Castro de Galán : encóntrase en Oseiro.
- Castro de Lanxobre ; encóntrase en Arteixo.
- Castro de Penouqueira : encóntrase en Arteixo.
- Castro de Santa Icia : encóntrase na parroquia de Morás.
- Castro das Croas en Freán : encóntrase na parroquia de Morás
- Castro do Petón : encóntrase na parroquia de Chamín.

Site dos castros presentes en Arteixo

² <https://sites.google.com/a/pontodosbrozos.org/racastros/>

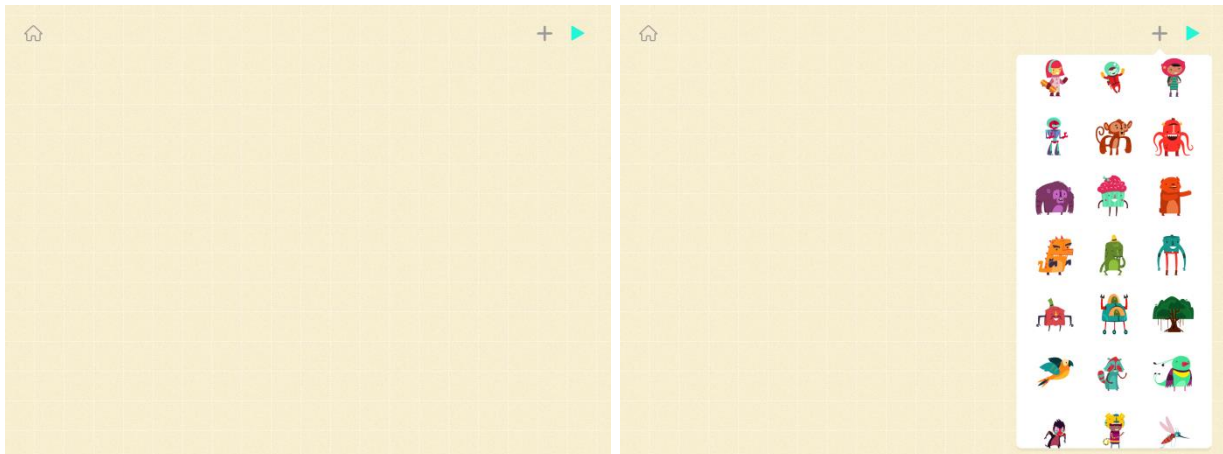


3

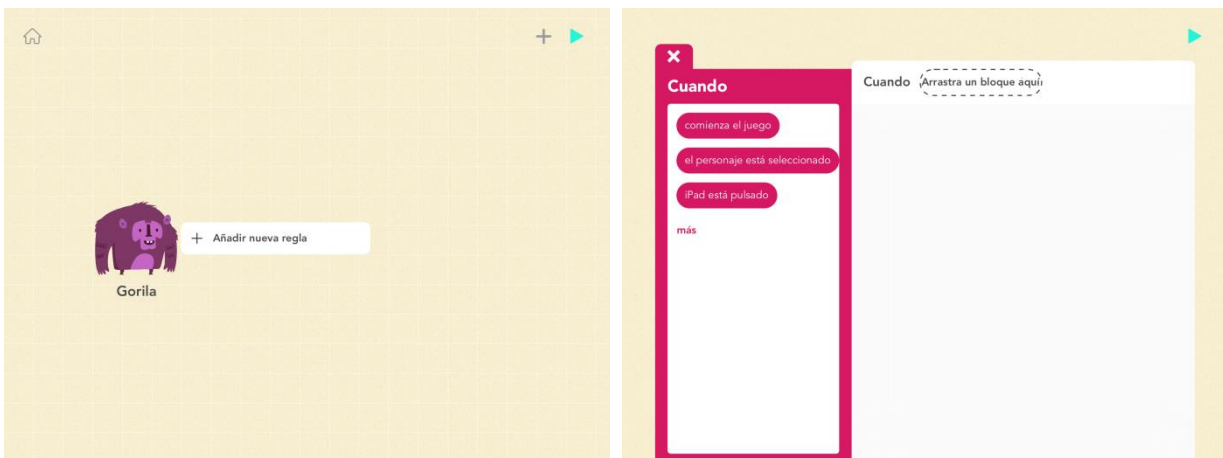
“O roubo no castro de Laxobre”. Historia realizada en RA polo alumnado, dispoñible no enlace situado a pé de páxina.

³ <https://www.youtube.com/watch?v=3b0S5QgXvPM&index=4&list=PLkLEw9R5YCuF1L2-wx8TwYua7ctNP7GIX>

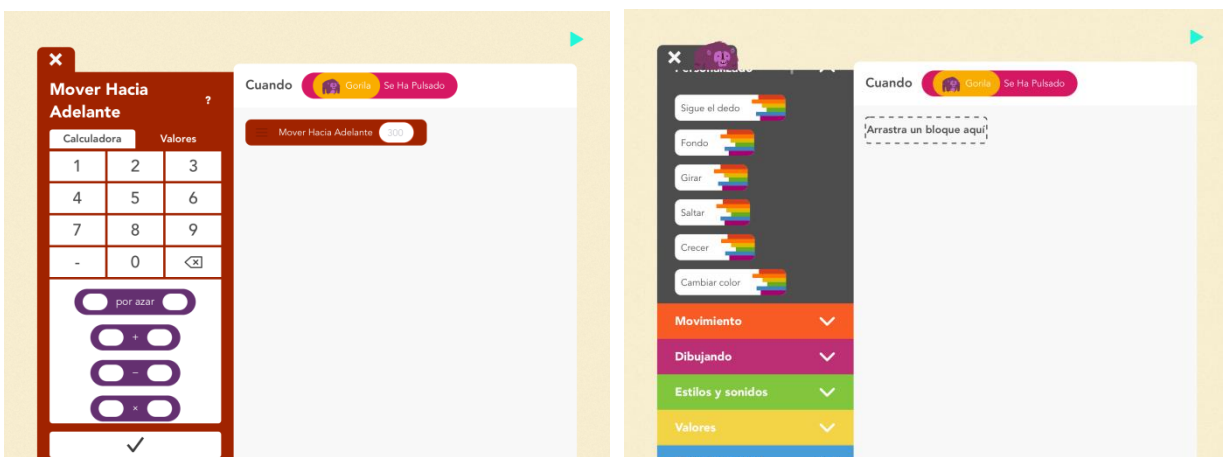
Como apuntabamos ao longo do desenvolvemento do traballo, no curso 2014/2015 realizouse unha experiencia relacionada co patrimonio histórico, a través do uso de iPads, empregando como soporte a aplicación gratuíta Hopscotch. Nela, os escolares teñen a oportunidade de empregar a codificación, programando mediante unha serie de comandos o movemento de distintas personaxes. En niveis máis avanzados, o alumnado pode deseñar historias ou distintos contextos interactivos. A continuación amosamos a interface da aplicación ao comezar un proxecto:



Nun primeiro momento, amósase unha cuadrícula onde debemos situar a personaxe que seleccionemos



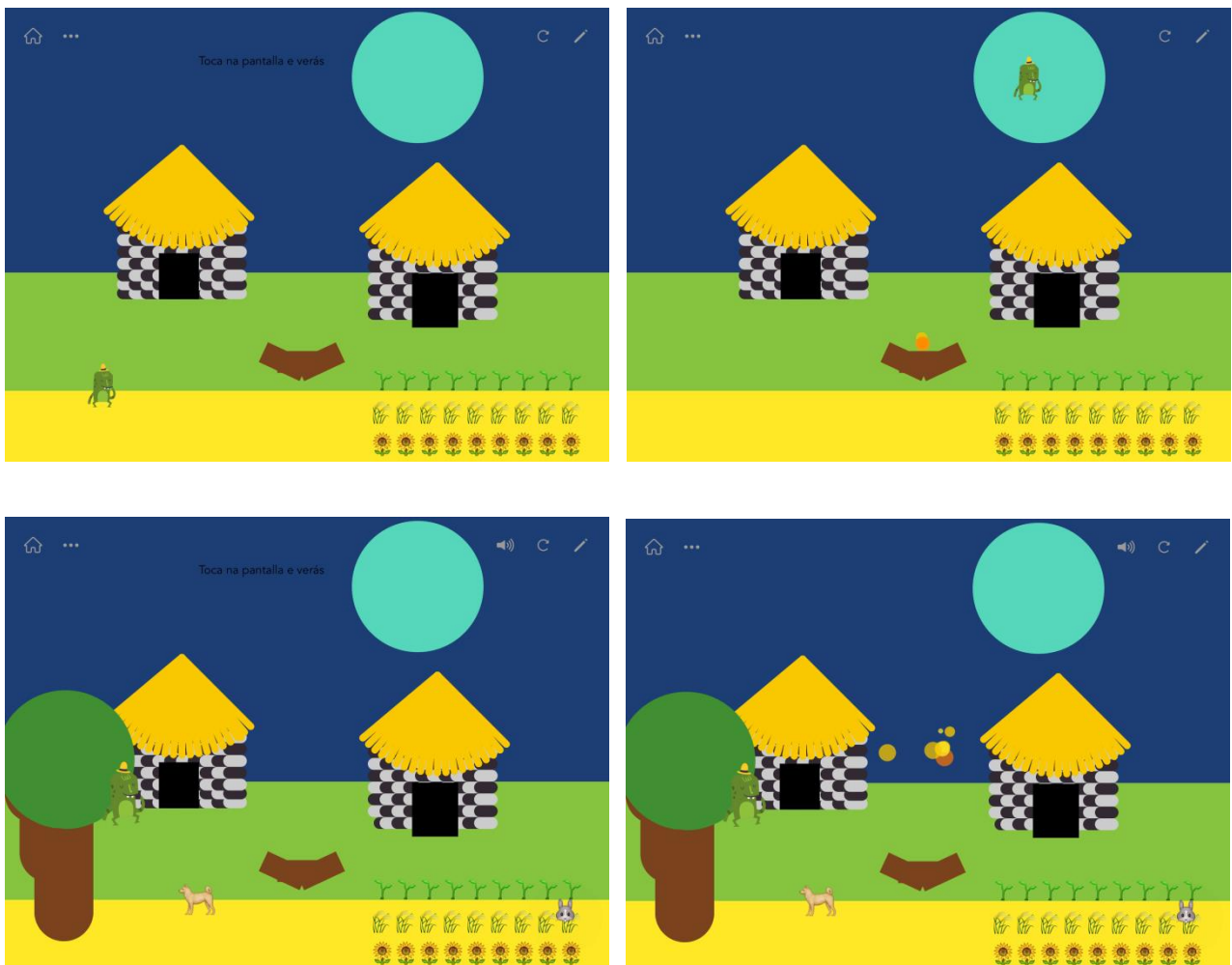
A continuación, escollemos cando queremos que se inicie o movemento da acción



Por último, seleccionamos os comandos –que se atopan nos distintos bloques de cores- para darlle distintos movementos á personaxe.

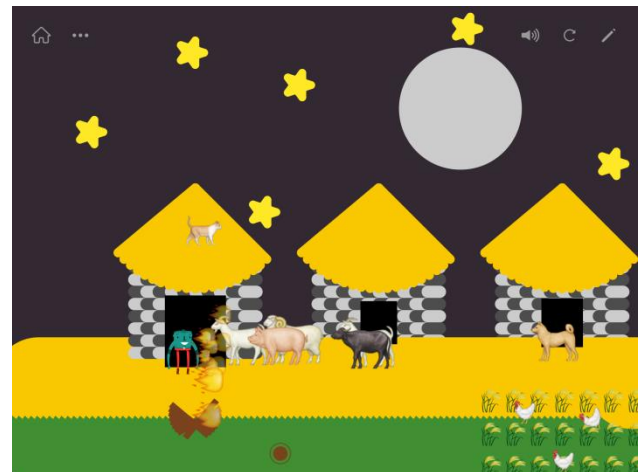
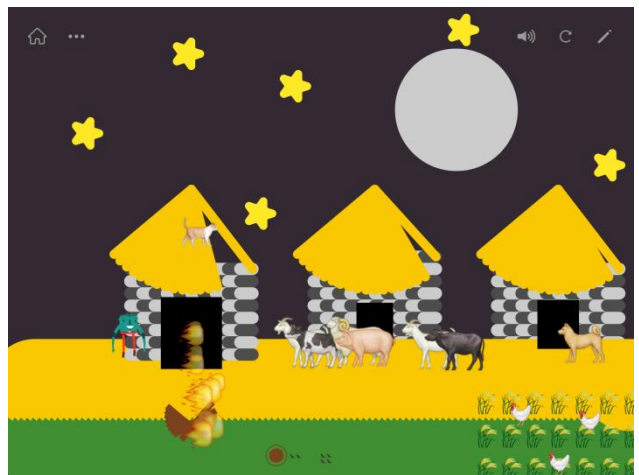
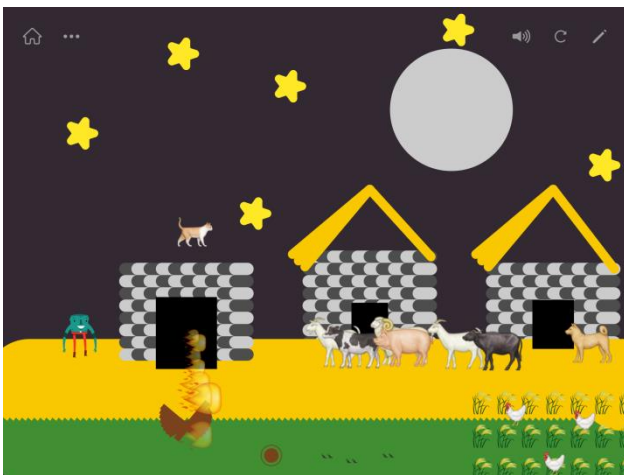
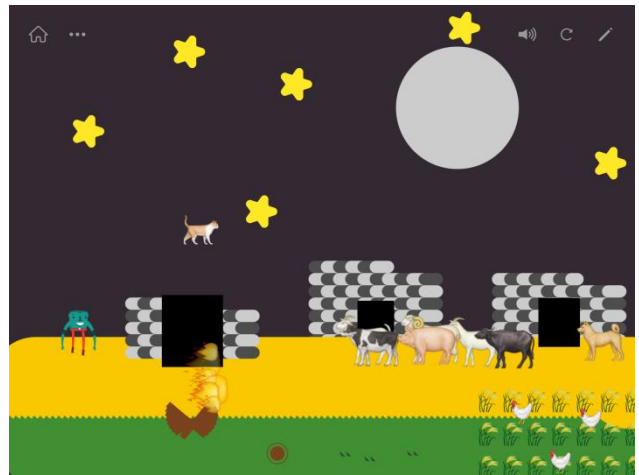
Mediante un nivel de programación máis complexo, o alumnado de 4º curso de Educación Primaria deseñou historias interactivas que narraban un día da época castrexa. Así mesmo, a dificultade destas producións radica na posibilidade que se lle ofrece ao usuario de interactuar coas mesmas, de tal xeito que ao premer en lugares específicos da historia aparece información sobre a vida castrexa. Aínda que o mellor xeito de apreciar os traballos sería co visionado destes na propia aplicación ou a través dun vídeo, amosaremos as imaxes secuenciadas –a modo de fotogramas- de dúas producións realizadas polos escolares de 4º curso.

Proxecto 1



Nesta historia interactiva apreciamos como van aparecendo, de xeito secuenciado, distintos elementos como o lume e as árbores. Ademais, os animais están programados para que avancen conforme evoluciona a escena.

Proxecto 2



Neste caso podemos advertir como o alumno programa a secuencia para que as pallozas se vaian construíndo progresivamente. De xeito paralelo, o lume tamén está en movemento e, ao igual que no caso anterior, os animais están codificados para que avancen.

No seguinte Anexo reflíctese a xustificación curricular –de acordo coas áreas de 3º curso de Educación Primaria- do proxecto realizado durante o Practicum III, *Scratch Junior e o ensino do patrimonio histórico*. Partindo do Decreto 105/2014¹, polo que se establece o currículo de Educación Primaria para a Comunidade Autónoma de Galicia recolleremos –por cada área- unha pequena descrición das actividades propostas durante a realización deste proxecto, o bloque curricular ao que pertencen, os obxectivos, os contidos e as competencias clave que cumpren. Deste xeito, incluíranse catro táboas para a área de Ciencias Sociais, Lingua Galega e Literatura, Educación Plástica e Valores Sociais e Cívicos. Non incluiremos a área de Matemáticas posto que no desenvolvemento do traballo xa apuntabamos que, a través de Scratch Jr, trabállase a predición matemática, o razoamento numérico e o espacial, contidos que poden ser tratados ao longo de tódolos niveis da Educación Primaria e non só de modo específico en 3º curso.

Previamente á exposición das táboas, engadiremos as competencias clave e os obxectivos que consideramos que se recollen neste proxecto. Así, partindo dun compendio entre o que figura no marco curricular e a nosa perspectiva, decidiremos que obxectivos foron acadados en cada actividade e, polo tanto, con cada contido tratado.

Obxectivos da Educación Primaria recollidos no proxecto

- a) Coñecer e apreciar os valores e as normas de convivencia, aprender a obrar de acordo con elas, prepararse para o exercicio activo da cidadanía e respectar os dereitos humanos, así como o pluralismo propio dunha sociedade democrática.
- b) Desenvolver hábitos de traballo individual e de equipo, de esforzo e de responsabilidade no estudo, así como actitudes de confianza en si mesmo/a, sentido crítico, iniciativa persoal, curiosidade, interese e creatividade na aprendizaxe, e espírito emprendedor.
- c) Adquirir habilidades para a prevención e para a resolución pacífica de conflitos que lles permitan desenvolverse con autonomía no ámbito familiar e doméstico, así como nos grupos sociais cos que se relacionan.
- d) Coñecer, comprender e respectar as diferentes culturas e as diferenzas entre as persoas, a igualdade de dereitos e oportunidades de homes e mulleres e a non discriminación de persoas con discapacidade nin por outros motivos.
- e) Coñecer e utilizar de xeito apropiado a lingua galega e a lingua castelá, e desenvolver hábitos de lectura en ambas as linguas.

¹ Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria (2014). Decreto 105/2014, do 4 de setembro, polo que se establece o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia. En *DOG nº 171*, Santiago de Compostela. Recuperado o 8/10, 2015 de

http://www.edu.xunta.gal/portal/sites/web/files/protected/content_type/advertisement/2014/09/09/20140909_curriculo_primaria.pdf

g) Desenvolver as competencias matemáticas básicas e iniciarse na resolución de problemas que requiran a realización de operacións elementais de cálculo, coñecementos xeométricos e estimacións, así como ser quen de aplicarlos ás situacións da súa vida cotiá.

h) Coñecer os aspectos fundamentais das ciencias da natureza, as ciencias sociais, a xeografía, a historia e a cultura, con especial atención aos relacionados e vinculados con Galicia.

i) Iniciarse na utilización, para a aprendizaxe, das tecnoloxías da información e da comunicación, desenvolvendo un espírito crítico ante as mensaxes que reciben e elaboran.

j) Utilizar diferentes representacións e expresións artísticas e iniciarse na construción de propostas visuais e audiovisuais.

o) Coñecer, apreciar e valorar as singularidades culturais, lingüísticas, físicas e sociais de Galicia, poñendo de relevancia as mulleres e homes que realizaron achegas importantes á cultura e á sociedade galegas.

Competencias tratadas

- Comunicación lingüística (CCL).
- Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCT).
- Competencia dixital (CD).
- Aprender a aprender (CAA).
- Competencias sociais e cívicas (CSC).
- Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).
- Conciencia e expresións culturais (CCEC).

Áreas recollidas no proxecto

Área de Ciencias Sociais				
Bloque curricular	Descrición da actividade	Obxectivos	Contidos	Competencias clave
Bloque I. Contidos comúns.	Neste proxecto os alumnos participaron activamente, tendo iniciativa emprendedora. O caderno de traballo servilles para planificar e xestionar o seu proxecto, acadando unha serie de obxectivos que puideron ser valorados a través dos resultados dunha rúbrica.	b)	B1.4. Iniciativa emprendedora. Planificación, xestión e presentación dos proxectos co fin de acadar obxectivos.	CAA CSIEE
	Un aspecto imprescindible para a posta en marcha deste proxecto foi o traballo colaborativo entre os	a) b)	B1.5. Emprego de técnicas de estudo individual e de estratexias de traballo cooperativo. Valoración	CAA

	discentes, a axuda entre iguais e a resolución das dificultades ou conflitos que xurdiron durante o uso do iPad e o transcurso do proxecto.	c) d)	do esforzo e coidado do material. B1.6.Participación activa e construtiva na vida social, uso das normas de convivencia. A cooperación e o diálogo como valores democráticos e recursos básicos na resolución pacífica de conflitos.	CSC CD
Bloque IV. As pegadas do tempo.	Algúns dos contidos expostos á dereita, como o "B.4.6" que fala dos espazos protexidos, foi recollido por certos alumnos nas súas narracións xa que, nalgunhas das historias interactivas elaboradas, fixeron referencia ao coidado da Ponte dos Brozos.	h) o)	B4.1. As pegadas da nosa historia: duración e datación dos feitos históricos máis significativos da contorna e de Galicia. B4.2.A Prehistoria. A cultura castrexa en Galicia B4.4.A Idade Antiga en Galicia. A romanización. B4.5.Vestixios do pasado localizados na contorna próxima como fontes históricas para coñecer o pasado e como elementos integrantes da contorna actual. Os petróglifos e a arquitectura megalítica, castrexa e medieval. B4.6.O patrimonio natural, histórico e cultural. Os espazos protexidos.	CMCT CAA CSC CCEC

Área de Lingua Galega e Literatura				
Bloque curricular	Descrición da actividade	Obxectivos	Contidos	Competencias clave
Bloque I. Comunicación oral: falar e escoitar.	Como amosan as rúbricas, foi imprescindible no desenvolvemento deste proxecto a colaboración entre o alumnado. Para o traballo en grupos, os escolares tamén tiveron que recorrer ao discurso oral, como apunta o contido B1.6.	a) c) d) e) o)	B1.5. Participación e cooperación nas situacións comunicativas (expresións espontáneas, informacións, conversas reguladores da convivencia, discusións ou instrucións) con valoración e respecto das normas que rexen a interacción oral (petición e quendas de palabra, mantemento do tema, respecto ás opinións das demais persoas, posturas e xestos adecuados). B1.6. Uso de estratexias elementais para comprender e facer comprender as mensaxes orais: entoación, ritmo e xestualidade. B1.8. Actitude de cooperación e de respecto en situacións de aprendizaxe compartida.	CCL CAA CSC CCEC
Bloque II. Comunicación escrita: ler.	Os estudantes precisaron ler e interpretar a guía de uso de Scratch Jr -para poder levar a cabo a actividade- así como as rúbricas presentes no caderno de traballo. Deste xeito, foi necesaria a comprensión destes textos -que teñen unha finalidade didáctica- para o seguimento do proxecto.	b) e) j)	B2.2. Comprensión de información xeral en textos sinxelos procedentes dos medios de comunicación social (incluídas webs infantís) con especial incidencia na noticia e nas cartas á dirección do xornal, localizando informacións destacadas en portadas, B2.3. Comprensión de información relevante en textos para aprender e	CCL CD CAA CSIEE

			para informarse, tanto os producidos con finalidade didáctica como os de uso cotián (folletos descrições, instrucións e explicacións).	
	O alumnado ademais de ler a propia guía de uso da aplicación, tamén tivo que comprender e interpretar os comandos ou os gráficos que aparecen en Scratch Jr.	b)	B2.4. Integración de coñecementos e de informacións procedentes de diferentes soportes para aprender e contrastar información, identificando e interpretando os datos que se transmiten mediante sinxelos gráficos e ilustracións. B2.12. Interese polos textos escritos como fonte de aprendizaxe e como medio de comunicación e de lecer.	CCL CAA CSIEE CMCT
Bloque III. Comunicación escrita: escribir.	Os contidos reflectidos nesta fila comezaron a tratarse coa elaboración das historias. Ademais, e como citabamos ao longo do traballo, unha parte do alumnado transcribiu o seu conto a un programa de procesamento de textos para iPads –Pages– cumprindo así co contido B3.6.	a) b) e) j) i) o)	B3.1. Uso das estratexias de planificación, de textualización e revisión como partes do proceso escritor. B3.5. Creación de textos sinxelos con intención informativa utilizando a linguaxe verbal e non verbal: (...) cómics. B3.6. Uso guiado de programas informáticos de procesamento de textos. B3.7. Utilización de elementos gráficos e paratextuais sinxelos, para facilitar a comprensión (ilustracións, subliñados, gráficos e tipografía). B3.8. Interese polo coidado e a presentación dos textos escritos e respecto pola norma ortográfica. B3.9. Valoración da escritura como instrumento (...) de expresión creativa.	CCL CD CAA CSC CSIEE CCEC
Bloque IV. Coñecemento da lingua.	Este contido abránguese na actividade na que o alumnado resume a súa historia e a adapta a Scratch Jr.	e)	B4.3. Comparación e transformación de enunciados, mediante inserción, supresión (...) e recomposición.	CCL

Área de Educación Artística (Educación Plástica)

Bloque curricular	Descrición da actividade	Obxectivos	Contidos	Competencias clave
Bloque II. Expresión artística.	Este proxecto tratou a área de Educación Plástica en dous momentos: cando os escolares tiveron que debuxar no seu block a Ponte dos Brozos e ao empregar Scratch Jr, xa que nesta aplicación crearon marcos, personaxes e representaron de novo a Ponte dos Brozos a través do iPad.	b) i) j)	B2.2. Elaboración de imaxes usando técnicas e recursos diversos. B2.8. Utilización de recursos dixitais para a elaboración de producións artísticas. B2.9. Compilación de imaxes para complementar textos.	CD CAA CCEC

Área de Valores Sociais e Cívicos

Bloque curricular	Descrición da actividade	Obxectivos	Contidos	Competencias clave
Bloque I. A identidade e a dignidade da persoa.	<p>A rúbrica coavaliativa do alumnado estaba destinada a cumprir o contido B1.6. que vemos á dereita. Apreciar os traballos dos demais é un actividade de interese para que os alumnos aprendan, non só a valorar as tarefas dos seus compañeiros, senón tamén a aprender dos erros.</p> <p>Neste proxecto tamén foi esencial a autonomía e a responsabilidade á hora de emprender o proxecto en Scratch Jr.</p>	<p>a)</p> <p>b)</p>	<p>B1.6. A responsabilidade. O sentido do compromiso respecto a un mesmo e aos demais. Valoración do erro como factor de aprendizaxe e mellora.</p> <p>B1.7. A autonomía persoal e a autoestima. Seguridade nun mesmo, iniciativa, autonomía para a acción, confianza nas propias posibilidades. A toma de decisións persoal meditada. Tolerancia á frustración.</p> <p>B1.8. A iniciativa persoal. As accións creativas. A consecución de logros.</p>	<p>CAA</p> <p>CSC</p> <p>CSIEE</p>
Bloque II. A comprensión e o respecto nas relacións interpersonais.	<p>Os contidos expostos á dereita, tanto do bloque II coma do III, están relacionados coa aprendizaxe cooperativa entre o alumnado. A intelixencia interpersoal é imprescindible para colaborar cos demais e para construír unha aprendizaxe entre iguais.</p>	b)	<p>B2.2. Estratexias da linguaxe oral como instrumento de comunicación: escoitar, preguntar, argumentar.</p> <p>B2.6.A intelixencia interpersoal. A empatía: atención, escoita activa, observación e análise de comportamentos. O altruísmo.</p> <p>B2.8. As condutas solidarias. A disposición de apertura cara aos demais: compartir puntos de vista e sentimentos. As dinámicas de cohesión de grupo.</p>	CSIEE
Bloque III. A convivencia e os valores sociais.		c)	<p>B3.2 A interdependencia e a cooperación. A interdependencia positiva e a participación equitativa. As condutas solidarias. A aceptación incondicional do outro. A resolución de problemas en colaboración. Compensación de carencias dos e das demais. A disposición de apertura cara ao outro, o compartir puntos de vista e sentimentos.</p> <p>B3.3. Estruturas e técnicas da aprendizaxe cooperativa.</p>	<p>CSC</p> <p>CAA</p>

A continuación amósase a temporalización seguida no proxecto desenvolto durante o Practicum III. Deste modo, ademais de detallar dun xeito máis pormenorizado e secuenciado as actividades realizadas, indicamos o número de sesións e o tempo destinado á elaboración das mesmas. Con respecto ao apartado que recolle a duración das actividades, nalgúns casos non especificaremos na área na que se desenvolveu esa sesión, posto que esta aula de 3º curso non tiña un horario específico para cada xornada escolar.

Sesión	Duración	Descrición da actividade
Mércores, 21 de outubro do 2015	15 minutos durante o proxecto lector	Nesta sesión escolléronse a unha serie de escolares para dramatizar a obra de <i>Chibos, Chibóns</i> , narración infantil que serviu de base para comezar o proxecto. Seleccionáronse principalmente a aqueles nenos ou nenas con algún tipo de dificultade, que accederon a realizar a tarefa amosando unha alta motivación. Así, outorgóuselles a posibilidade de participar de xeito activo, buscando o recoñecemento dos seus iguais e sentíndose, consecuentemente, incluídos no contexto-aula.
Xoves, 22 e venres 23 de outubro do 2015	50 minutos durante a hora de Expresión Plástica	O alumnado realizou –durante o horario de expresión plástica– un debuxo da Ponte dos Brozos, situada na localidade de Arteixo (A Coruña). Este debuxo servíulles aos discentes para crear no iPad un marco ou contexto onde desenvolver as súas historias.
Luns, 26 de outubro do 2015	50 minutos	Durante esta sesión realizouse unha chuvia de ideas sobre a época romana, para que o alumnado coñecera máis de preto o contexto de construción da Ponte dos Brozos. Deste xeito, proporcionóuselles aquela información sobre esta época que non coñecían a través da proxección dun Prezi. Nunha segunda parte da sesión, amosóuselles unha guía para a elaboración dunha historia, tendo como referencia o texto de <i>Chibos, chibóns</i> . Ademais, a condición indispensable para a súa creación tiña que ser a aparición da Ponte dos Brozos na trama. Suxeríuselles que escollesen protagonistas, antagonistas (que poderían ser personaxes típicos da época romana) e os marcos da trama. Ademais, dividiron o texto nas súas partes principais (presentación, nó e desenlace) e incluíron algún diálogo, para así representalo posteriormente no programa de Scratch Jr.
Mércores, 28 e xoves 29 de outubro do 2015	Dúas sesións de 50 minutos cada unha	A medida que o alumnado foi entregando as súas historias, foron corrixidas polas mestras. Para reflexionar sobre os erros máis comúns cometidos polos discentes, empregouse algún tempo do proxecto lector dese día. Deste xeito, fíxose unha posta en común sobre os aspectos nos que os escolares presentaban un maior número de dúbidas, como na elaboración de diálogos. Ademais, animóuselles a que empregaran o seu pensamento creativo para a elaboración de historias orixinais. Seguidamente, entregóuselles unha folla pautada para que reescribieran a súa historia corrixida. Durante este proxecto lector tamén se lle prestou axuda individualizada á alumna con dificultades, coa finalidade de apoiála no proceso de tradución das palabras do castelán ao galego. Na seguinte sesión, tanto as mestras como as nenas e nenos seguiron corrixindo as súas historias, formulando as dúbidas pertinentes.

<p>Martes, 3 de novembro do 2015</p>	<p>Unha sesión de 50 minutos</p>	<p>Durante esta xornada o alumnado levou as últimas redaccións para corrixir. A última hora, tiveron a oportunidade de traballar no iPad para transcribir estas redaccións a Pages –procesador de texto para dispositivos móbiles- co obxectivo de adquirir certa axilidade no manexo do teclado táctil. Ademais, corrixíronse aqueles aspectos nos que aínda presentaban erros –como a ortografía ou a colocación de diálogos- tarefa que foi máis fácil realizar a través do iPad, posto que a súa revisión e corrección levouse a cabo dun xeito máis directo.</p> <p>No caso da alumna con dificultades, restructurouse a actividade planificada nun inicio para ela. Así, en lugar de suxerirlle realizar de novo a historia e corrixila a man, decidiuse que a revisara coa axuda do iPad, de modo que o autocorrector detectase os seus erros e ela mesma fora a encargada de preguntar as súas dúbidas ortográficas.</p>
<p>Mércores, 4 de novembro do 2015</p>	<p>20 minutos do proxecto lector e 50 minutos da última sesión da xornada</p>	<p>Na hora do proxecto lector, o alumnado rematou os debuxos da Ponte dos Brozos, mentres que a última hora seguiron a transcribir a súa historia en Pages.</p> <p>Imprimíronse pequenos cadernos en DIN A5 para o proxecto de Scratch Jr que, ademais de ser utilidade para o desenvolvemento da proposta, puideran tamén darlle continuidade ao uso da aplicación. Nestes cadernos incluíuse a guía de uso de Scratch Jr, unha serie de retos dirixidos aos escolares –para acadar a través do uso da aplicación- e as rúbricas coavaliativas.</p>
<p>Xoves, 5 novembro</p>	<p>20 minutos do proxecto lector e dúas sesións de 50 minutos cada unha (un total de 2 horas de traballo)</p>	<p>Nesta sesión foi presentada a tarefa para Scratch Jr. En primeiro lugar, fíxose unha chuvia de ideas en relación cos coñecementos que tiñan os escolares sobre esta aplicación. A continuación e de acordo con esta información, colocouse ao alumnado en grupos heteroxéneos segundo as súas capacidades, establecendo grupos de entre 2 e 3 alumnos.</p> <p>Seguidamente, repasouse de xeito grupal a guía de Scratch Jr, facendo uso do proxector de aula para que puidera ser visualizada por tódolos escolares. Ademais, proporcionóuselle esta guía impresa aos nenos, a modo de caderno de traballo. Tamén se presentou a rúbrica avaliativa e aqueles aspectos que serían valorados de xeito positivo, dándolle especial importancia ao traballo colaborativo e á implicación na tarefa. Por último, o alumnado foi collendo os iPads, acendéndoo e entrando en Scratch Jr para comezar os seus proxectos.</p> <p>A acollida da aplicación por parte dos escolares foi positiva adquirindo, nesta primeira sesión, certa soltura para o seu manexo. Amosaron tamén unha gran interese, preguntándolles aos seus compañeiros sen alterar o ritmo da clase e mesmo ofrecéndolle colaboración a aqueles alumnos que tiñan dificultades no uso de Scratch Jr.</p> <p>En canto á escolar con dificultades, veuse máis implicada e motivada na aula e relacionouse en maior medida cos seus compañeiros de clase, xa que estes estiveron altamente interesados en ofrecerlle axuda.</p>
<p>Luns, 9 de novembro</p>	<p>Unha sesión de 50 minutos</p>	<p>Na materia de valores sociais e cívicos unha parte da clase continuou a traballar co proxecto en Scratch Jr.</p>

<p>Martes, 10 de novembro</p>	<p>Unha sesión de 50 minutos</p>	<p>Nesta sesión, a totalidade da aula continuou a realizar o proxecto. Elixiuse a unha alumna –que tiña un bo progreso no manexo de Scratch Jr- para que realizara o proxecto, mentres o seu iPad estivo conectado á pizarra dixital, coa finalidade de que o resto dos escolares advertiran os seus avances e puideran recoller técnicas de programación empregadas pola alumna. Esta tarefa tamén serviu a modo de recompensa ou recoñecemento da labor realizada por esta nena (valorando de xeito positivo os seus avances) posto que nunca tivera contacto cun dispositivo móbil ate o momento. Polo tanto, tívose en conta a súa implicación e o compromiso coa actividade.</p>
<p>Xoves, 12 de novembro</p>	<p>4 sesións de 50 minutos e unha sesión de 20 minutos (un total de 3 horas e 40 minutos de traballo)</p>	<p>Nesta xornada dedicouse toda a mañá –agás a primeira hora- a acabar o proxecto con Scratch Jr de modo que, ao remate do día, un total de 17 proxectos dos escolares estaban finalizados.</p> <p>Durante o desenvolvemento da sesión suxeríuselle aos escolares máis avanzados, que empregasen comandos de programación máis complexos. A medida que estes ían rematando os seus proxectos, pasaron a axudar a aqueles compañeiros que tiñan un ritmo de traballo menor.</p> <p>A pesares dos condicionantes cos que contou este proxecto (como a tardía introdución dos iPads ou a perda dalgúns dos proxectos dos escolares en Scratch Jr, o que obrigou ao alumnado a comezar de novo a actividade) a proposta tivo un resultado aceptable. Acadáronse, polo tanto, os dous obxectivos principais do proxecto: conseguir que o alumnado de Educación Primaria apreciara o patrimonio como un coñecemento dinámico -e non coma un contido rematado- e mellorar o uso dos dispositivos móbiles na aula.</p>

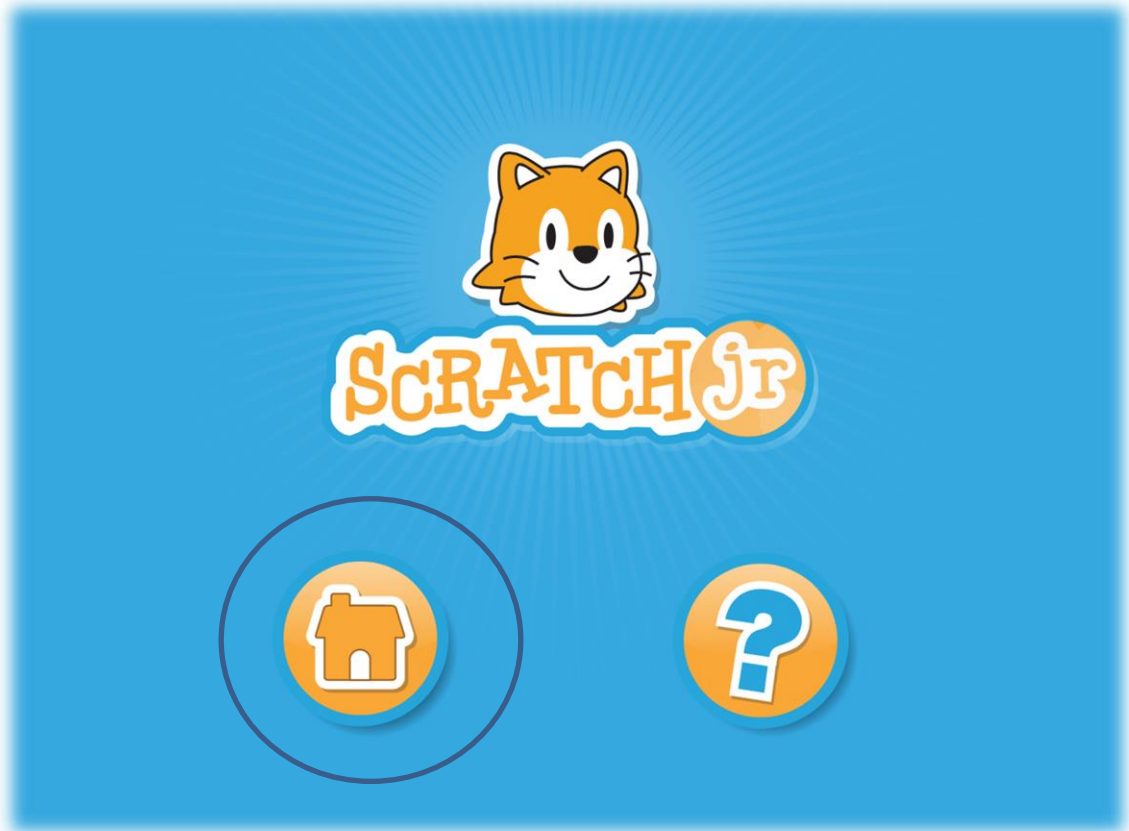
Coa finalidade de facilitar a labor do alumnado e o manexo do programa Scratch Jr, durante o desenvolvemento do proxecto *Scratch Jr e o ensino do patrimonio histórico*, proporcionóuselle aos escolares unha guía de traballo, impresa en tamaño DIN A5. Nela inclúense: un apartado dedicado a explicar os comandos desta aplicación (neste anexo só amosaremos unha parte, dada a extensión da guía); unha serie de retos que os escolares debían superar para así familiarizarse paulatinamente coa aplicación; unha ficha técnica onde reflectir os pasos seguidos para a elaboración da historia e a rúbrica que serviría para que, unha vez finalizado o proxecto, se proxectasen –na pizarra dixital- os traballos de cada escolar, co obxectivo de que a tarefa fora avaliada entre os nenos e nenas da aula. Por falta de tempo esta rúbrica non puido levarse a cabo aínda que foi de gran utilidade, posto que os escolares tiveron un marco de referencia e unha guía para constatar que obxectivos tiñan que cumprir no desenvolvemento deste traballo. Así mesmo, inclúese unha rúbrica para as mestras, que serviu como avaliación dos proxectos do alumnado.



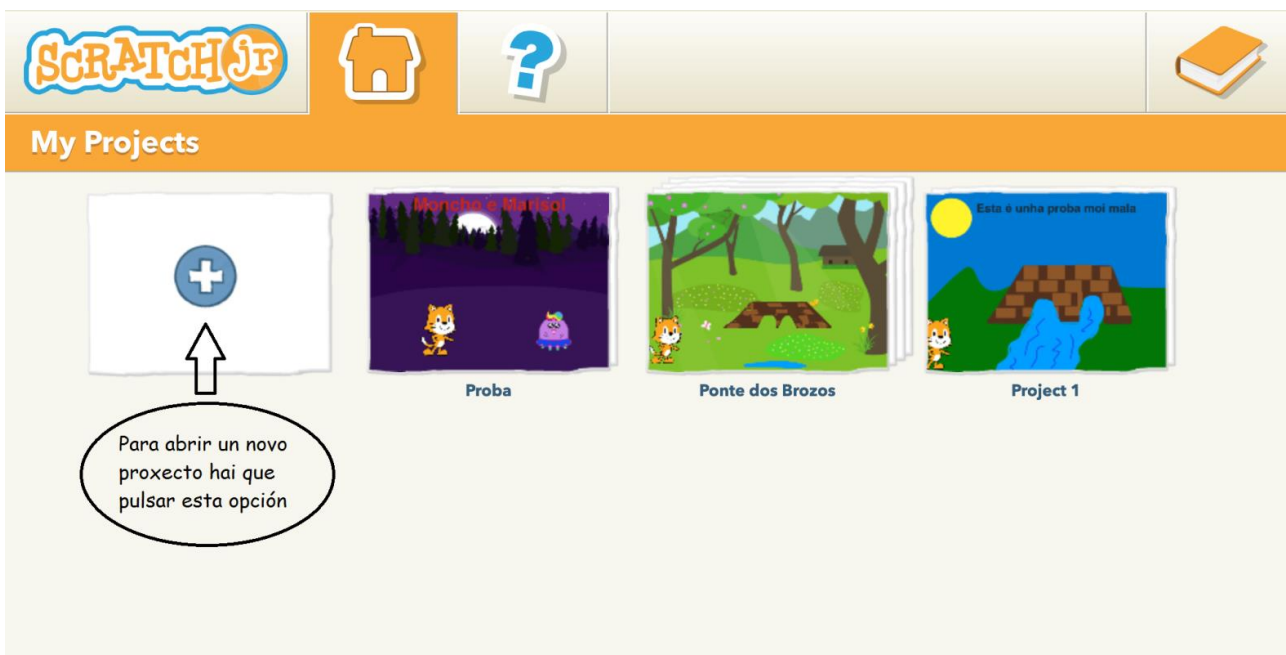
Portada elaborada para o Caderno de traballo

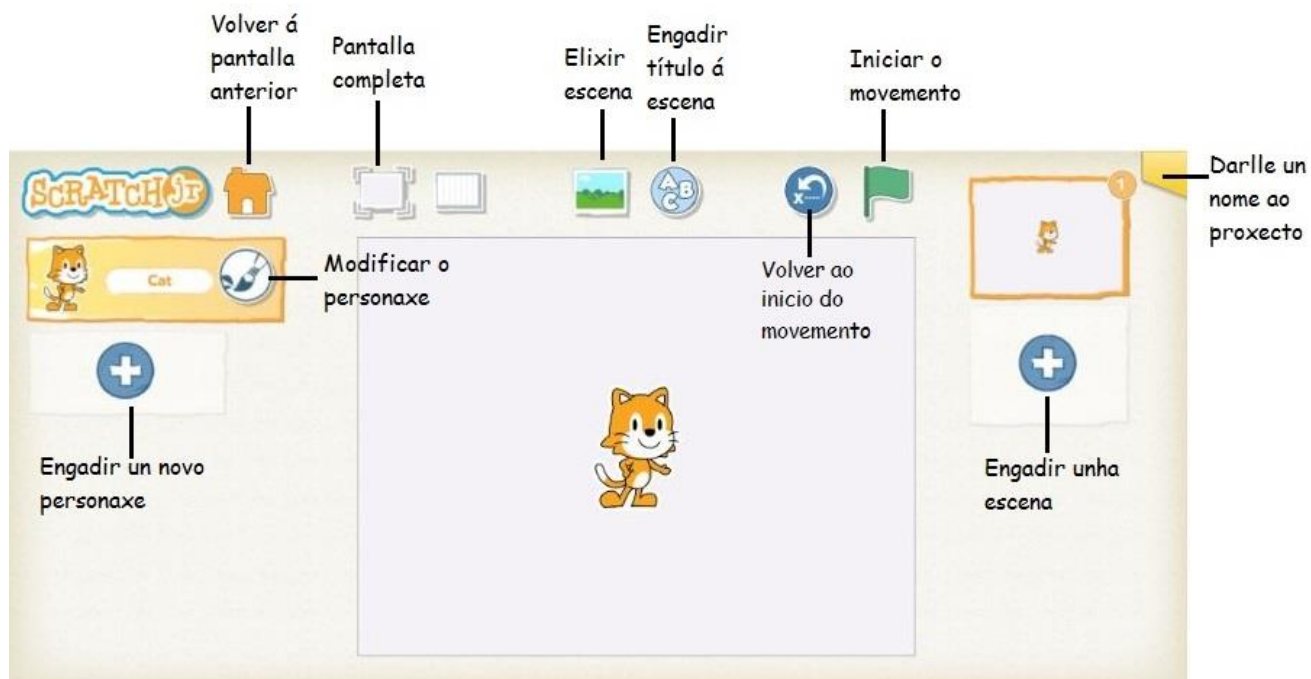
¿Como imos empregar Scratch Jr?

¡Benvidos e benvidas a Scratch Jr! Debedes premer no debuxo da casa se queredes comezar o voso proxecto.

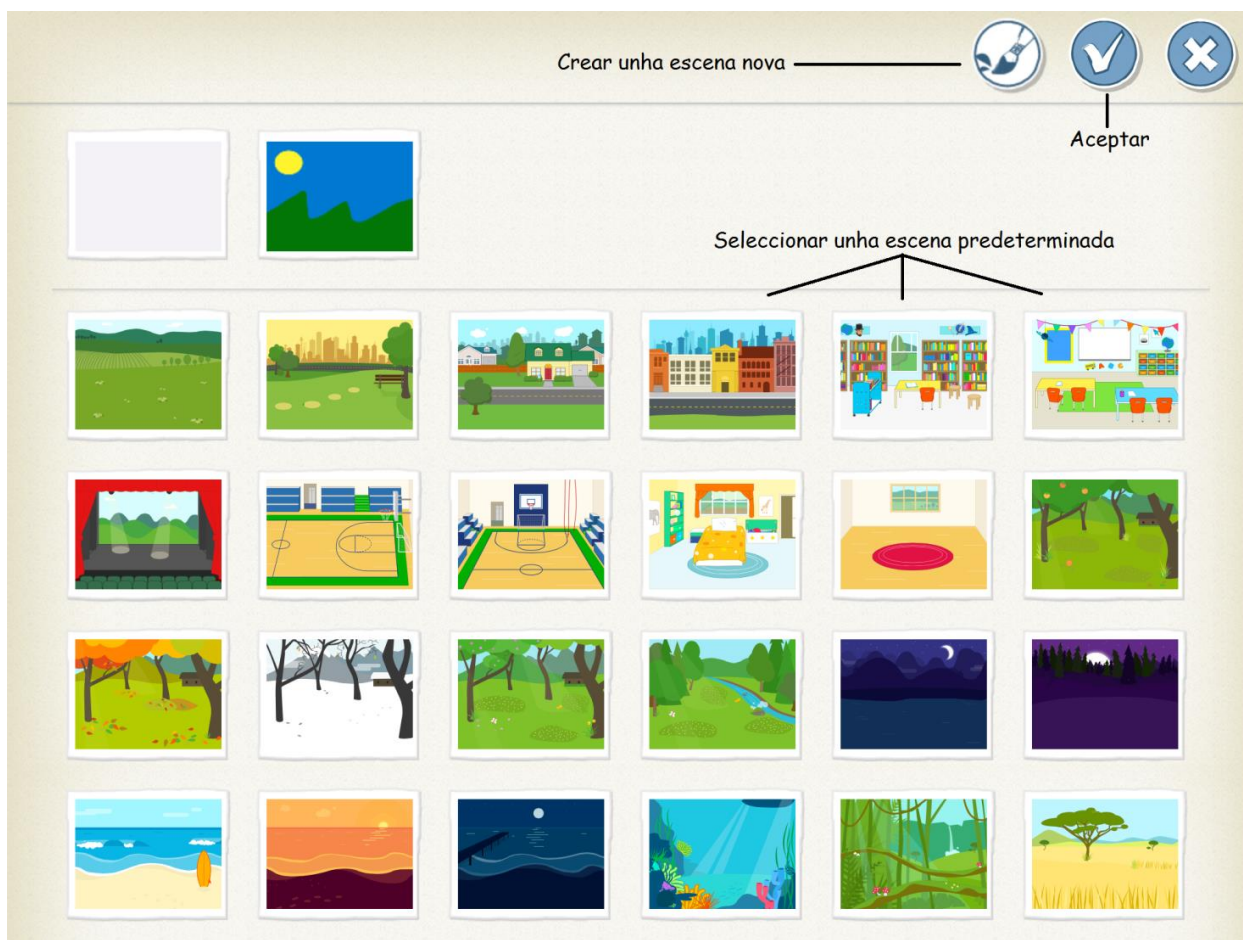


En primeiro lugar, ímonos atopar con esta pantalla. ¿Que debemos facer?





¿Que pasa cando prememos en "elixir escena"?



Retos para superar en Scratch Jr

Retos simples	Crear un novo proxecto e cambiarlle o nome	
	Elixir un fondo predeterminado e un personaxe	
	Debuxar un fondo e modificar un personaxe predeterminado	
	Moverse: adiante, atrás, arriba e abaixo	
	Xirar á esquerda, xirar á dereita e saltar. Que este movemento comece ao premer na bandeira verde que está na parte superior dereita.	
	Cambiar a velocidade de movemento	
	Engadir un globo de diálogo para que un personaxe diga algo	
	Facer que un personaxe se faga máis grande e despois desapareza	
	Repetir unha secuencia de dous ou máis bloques	

Retos complexos	Facer que o gato se achegue o máximo posíbel a un personaxe e que este movemento se inicie ao premer na bandeira verde	
	Facer que o gato diga algo unha vez que se achegou ao personaxe	
	O outro personaxe debe contestarlle ao gato, despois de que este lle diga algo	
	Debuxar outra escena e facer que a presentación pase automaticamente da escena 1 á 2	
	Poñer a presentación en pantalla completa	

ASÍ ELABOREI A MIÑA HISTORIA...



Título	
Personaxes	
Lugar e tempo no que acontece	
Resumo do argumento	

Os comandos que empreguei en ScratchJr, son...

Bloque	Finalidade

Algunhas das dificultades que me atopei ao empregar ScratchJr, foron...

...¿QUERES CONÉCELA?

Estas son as escenas feitas con ScratchJr que mellor representan a miña historia.
¿Que estará acontecendo en cada unha?

Para rematar, eu aprendín a través desta actividade...

Autor/a:

Data:



Rúbrica para as profesoras

	EXPERTO	INTERMEDIO	PRINCIPIANTE	PESO
	3	2	1	
Contido da historia: interese da mesma, creatividade e orixinalidade dos personaxes.	A historia narrada é orixinal e ten as tres partes ben diferenciadas, sen a penas faltas de ortografía. Os personaxes son creativos. A historia acontece en distintos lugares.	A historia é unha adaptación do libro <i>Chibos, Chibóns</i> e hai personaxes semellantes. Só empregamos a Ponte dos Brozos como contexto. Hai poucas faltas de ortografía.	A historia é pouco creativa. O que contamos e os personaxes parécense demasiado ao conto dos <i>Chibos, Chibóns</i> . Case non lle damos importancia á Ponte dos Brozos e hai faltas de ortografía constantes.	20%
Deseño da historia en Scratch: título, escenarios e personaxes	Emprega máis dun escenario e personaxe en Scratch Jr. Ademais, son creativos e están adaptados á historia. Inclúe o título do conto.	Emprega só un escenario en Scratch Jr pero pon máis dun personaxe. O escenario e os personaxes son os que veñen predeterminados polo programa pero se adaptan á nosa historia.	Só emprega un escenario e un personaxe. O escenario non está adaptado á nosa historia e é pouco orixinal.	20%
Codificación	A historia acontece en distintos escenarios (ao menos un deles, coa Ponte dos Brozos) que van cambiando automaticamente a medida que avanza o conto, adaptados á historia. Os personaxes fan distintos movementos e establecen un diálogo coherente: primeiro fala un e despois outro.	A historia acontece en distintos escenarios (ao menos un deles, coa Ponte dos Brozos) que van cambiando ao premerlle na pantalla. Os escenarios non se adaptan totalmente á historia. Os personaxes a penas fan movementos pero dialogan cando pulsamos enriba deles.	A historia só acontece nun escenario no que non está a Ponte dos Brozos. Os personaxes non se moven e non se inclúe diálogo entre eles.	20%
Traballo cooperativo	Colaborou cos compañeiros, prestándolles axuda a todos aqueles a pediron. Axudou a aqueles compañeiros que teñen máis dificultades na aula.	Cooperou pouco cos seus compañeiros e a meirande parte das veces só foi cas súas amigas e amigos.	Non axudou aos seus compañeiros. Cando descubriu un novo truco en Scratch Jr, non o compartiu.	20%
Implicación na tarefa	Traballou e amosou interese pola tarefa tódolos días. Fixo un traballo autónomo e molestouse en descubrir o programa e non preguntar continuamente. Presentou a ficha de traballo a tempo.	Houbo días nos que traballou máis que outros. Preguntou dúbidas ás profesoras e compañeiros con certa frecuencia. Finalmente traballou con Scratch Jr máis ou menos de xeito autónomo. Presentou a ficha de traballo a tempo.	O seu traballo foi escaso e non se molestou en aprender a traballar con Scratch Jr. Non entregou a ficha de traballo.	20%

Rúbrica para o alumnado

	EXPERTO	INTERMEDIO	PRINCIPIANTE	PESO
	3	2	1	
Contido da historia	A historia narrada é orixinal e conta con presentación, nó e desenlace.	A historia é unha adaptación dos <i>Chibos</i> , <i>Chibóns</i> e as tres partes non están ben diferenciadas.	A historia é pouco orixinal ou semella unha copia dos <i>Chibos</i> , <i>Chibóns</i> . Non se divide en presentación, nó e desenlace.	20%
Elaboración da historia en Scratch Jr	A tarefa feita en Scratch Jr inclúe o título da historia, as escenas e os personaxes.	O proxecto inclúe o título da historia, algunhas escenas e algúns personaxes.	A tarefa non inclúe o título da historia. Só aparece unha escena e un personaxe.	20%
Codificación	Os personaxes fan distintos movementos e falan entre eles.	Os personaxes móvense pouco e falan pero sen contestarse entre eles.	Os personaxes permanecen estáticos e non hai diálogos.	20%
Traballo cooperativo	Colaborou e lle ensinou distintos trucos de Scratch Jr aos compañeiros.	Axudou aos compañeiros de cando en vez. Non comentou nin compartiu cos demais os trucos que aprendera en Scratch Jr.	Non interaccionou cos compañeiros e preferiu facer o traballo el so.	20%
Implicación na tarefa	Traballou e amosou interese pola tarefa sempre, entregando no día a ficha de traballo.	Só as veces estivo interesado en realizar a tarefa e custoulle entregar a ficha a tempo.	O seu traballo foi escaso e non entregou a ficha de traballo no día.	20%

Neste anexo amosamos como foi completado o caderno de traballo por un alumno de 3º curso de Educación Primaria a través do iPad. Debemos salientar que era o primeiro proxecto cun dispositivo móbil realizado nesta aula, polo que as producións obtidas non teñen a calidade esperada. A pesar diso, cómpre ter en conta a complexidade de facer capturas de pantalla e escribir mediante o uso do iPad, posto que unha gran parte do alumnado aínda non tiña adquirida certa soltura no manexo do teclado.

ASÍ ELABOREI A MIÑA HISTORIA...



Título	O futuro da Ponte Dos Brozos
Personaxes	Carlos, políticos e nenos
Lugar e tempo no que acontece	Nunha reunión de políticos e na Ponte Dos Brozos
Resumo do argumento	Unha vez no ano 2100 os políticos aburridos querían romper a Ponte Dos Brozos pero un mozo chamado Carlos o impediu ponendo 50 persoas os políticos se rindiron por eso sigos vendo a Ponte Dos Brozos. FIN

Os comandos que empreguei en ScratchJr, son...

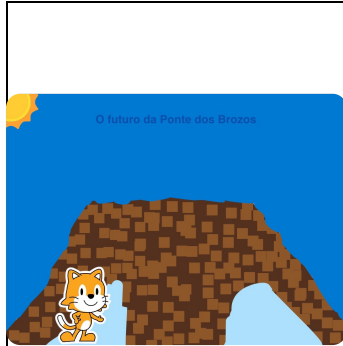
Bloque	Finalidade
	Para falar, moverse e cambiar de paxina
	Para falar e para moverse
	Para falar e para e para cambiar á paxina
	Para falar
	2. Para falar, moverse e para cambiar paxina
	Para falar

Algunhas das dificultades que me atopei ao empregar ScratchJr, foron...

Para poñer os personaxes

...¿QUERES COÑECELA?

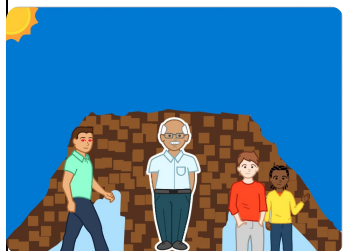
Estas son as escenas feitas con ScratchJr que mellor representan a miña historia. ¿Que estará acontecendo en cada unha?



Explicando o que pasa



Protestando Carlos e falando o político



Protestando Carlos e duos chavales.

Disculpandose o político


Para rematar, eu aprendín a través desta actividade...
Novas cousas que desconocía

Autor/a:

Data:



b) Outros erros do texto que debemos ter en conta.

 3 Por último, escribe o texto que redactaches no exercicio 1 pero agora en lingua galega.
¡Non te esquezas de empregar as palabras que traduciches no exercicio 2!

Amósanse neste anexo algunhas capturas de pantalla dos proxectos finais realizados polo alumnado. A finalidade da aplicación Scratch Jr é crear historias, a través da programación de distintas diapositivas secuenciadas, tendo un resultado final semellante ao dunha película na que os personaxes se desprazan ou se relacionan entre eles. Igual que no anexo dedicado á aplicación Hopscotch e a modo de fotogramas, engádense algunhas das imaxes tomadas dos proxectos realizados polos escolares.

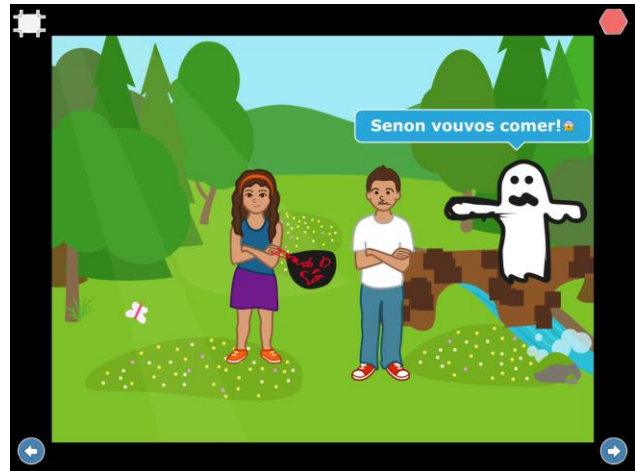
Proxecto 1: *O futuro da Ponte dos Brozos*



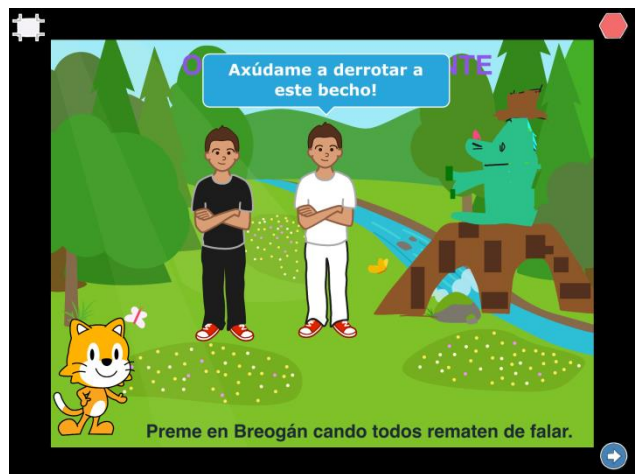


Proxecto 2: A Ponte dos Brozos Terrorífica






Proxecto 3: O monstro da ponte





Inclúese neste anexo a rúbrica que o alumnado realizou online a través dun enlace web proporcionado polas mestras. Este modelo de avaliación foi empregado coa finalidade de que os escolares valoraran o seu grao de satisfacción co desenvolvemento da experiencia e coa actuación docente. A plantilla de Google CoRubrics permite realizar unha rúbrica nunha páxina de Excel, na que se adxunta o correo electrónico dos discentes para que teñan acceso a esta avaliación. Automaticamente o programa procesa as respostas do alumnado e crea unha serie de gráficas estadísticas nas que se poden coñecer as súas valoracións.



The image shows the Scratch Jr logo, which is a stylized orange cat face with the text "SCRATCH JR" below it. The logo is set against a blue background with two circular icons: a house icon on the left and a question mark icon on the right. The background also features two small illustrations: one of a character in a forest and another of a character near a lighthouse.

Rúbrica Scratch Junior

Este formulario servirá para avaliar o proxecto que fixeches en Scratch Junior e a labor das mestras. Selecciona se queres avaliar a Begoña ou a Lucía e despois, para cada pregunta, escolle a resposta que coincida máis coa túa opinión.

*Obrigatorio

Profesora a avaliar *

Portada da plantilla deseñada en CoRubrics. Na páxina seguinte atópanse as preguntas que os escolares responderon mediante esta rúbrica. Seguidamente, expoñemos as respostas proporcionadas polo alumnado. O gráfico de sectores indica a porcentaxe de nenas e nenos que completaron a enquisa, amosando o número de escolares que cubriron a rúbrica para cada mestra. En canto aos gráficos de barras, estes indican as respostas que os alumnos seleccionaron para cada unha das preguntas formuladas na rúbrica.

¿Foi interesante a actividade? *

¡Claro que si!: Si, resultoume interesante e moi entretida, tanto á hora de inventar un conto como ao usar Scratch Jr

Bueno...máis ou menos: Resultoume aburrida á hora de redactar o texto pero interesante e entretida cando manexamos Scratch Jr

¡Creo que non!: A actividade foi algo aburrida. Non me pareceu divertido ter que inventar un conto nin aprender a usar o Scratch Jr

¿Foi interesante a actividade?



¿Aprendiches algo con ela? *

¡Claro que si!: Aprendín como escribir correctamente un conto con diálogos e a facer distintas cousas con Scratch Jr

Bueno...máis ou menos: Só aprendín a empregar Scratch Jr. Non creo que a actividade me axudara para mellorar a miña ortografía ou para escribir un conto

¡Creo que non!: Non aprendín case nada. Xa sabía redactar ben un conto e o Scratch Jr é doado de empregar

¿Aprendiches algo con ela?



¿Cres que ten relación coas materias que damos na clase ou con outras cousas que aprendamos no colexio? *

¡Claro que si!: Si, con algunhas como lingua galega ou educación plástica

Bueno...máis ou menos: Con só unha materia

¡Creo que non!: Creo que non se relaciona para nada co que traballamos en clase

¿Cres que ten relación coas materias que damos na clase ou con outras cousas que aprendamos no colexio?



¿Serviuche para manexar mellor o iPad? *

¡Claro que si!: Si, agora teño máis facilidade para escribir no teclado e son máis rápido encendendo o iPad, traballando con Scratch Jr...

Bueno...máis ou menos: Sei empregar mellor Scratch Jr pero o iPad o manexo case igual

¡Creo que non!: Sigo a manexar o iPad do mesmo xeito

¿Serviuche para manexar mellor o iPad?



¿Cres que as profes axudáronte o suficiente? (Ten en conta que na actividade tamén debes aprender cousas por ti mesmo, sen preguntar tódalas dúbidas) *

¡Claro que si!: Si, sempre que lles preguntei unha dúbida resolvéronma

Bueno...máis ou menos: Máis ou menos. Ás veces non me atenderon o suficiente

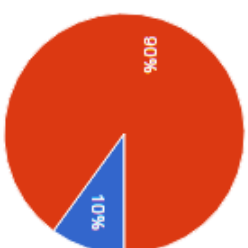
¡Creo que non!: Creo que non me axudaron case nada ou nada

¿Cres que as profes axudáronte o suficiente? (Ten en conta que na actividade tamén debes aprender cousas por ti mesmo, sen preguntar tódalas dúbidas)



Enviar

Profesora a avallar



Begoña 3 10%
Lucía 27 90%

¿Foi interesante a actividade?



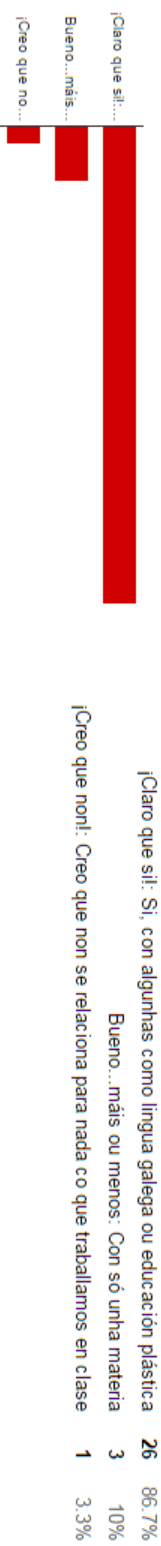
¡Claro que sí!: Si, resultoume interesante e moi entretida, tanto á hora de inventar un conto como ao usar Scratch Jr 30 100%
Bueno... máis ou menos: Resultoume aburrida á hora de redactar o texto pero interesante e entretida cando manexamos Scratch Jr 0 0%
¡Creo que non!: A actividade foi algo aburrida. Non me pareceu divertido ter que inventar un conto nin aprender a usar o Scratch Jr 0 0%

¿Aprendiches algo con ela?



¡Claro que sí!: Aprendín como escribir correctamente un conto con diálogos e a facer distintas cousas con Scratch Jr 29 96.7%
Bueno... máis ou menos: Só aprendín a empregar Scratch Jr. Non creo que a actividade me axudara para mellorar a miña ortografía ou para escribir un conto 1 3.3%
¡Creo que non!: Non aprendín case nada. Xa sabía redactar ben un conto e o Scratch Jr é doado de empregar 0 0%

¿Cres que ten relación coas materias que damos na clase ou con outras cousas que aprendamos no colexio?



¿Servíuche para manexar mellor o iPad?



¿Cres que as profes axudáronte o suficiente? (Ten en conta que na actividade tamén debes aprender cousas por ti mesmo, sen preguntar todas as dúbidas) profes axudáronte o suficiente?

