TABLETS EN EDUCACIÓN

HACIA UN APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS



SAMSUNG SMART SCHOOL

2016-17

Dra. Mar Camacho

ISBN: 978-84-947413-9-5



Samsung Electronics Iberia, S.A.U. 2017

Autor: Mar Camacho.

Colaboradores: Marc Vilamajor, Judith Balanyà, Sònia Guilana y Francesc Esteve.

Prólogo de Carlos Magro Mazo

Edita y maqueta: Judith Balanyà

De la impresión: Albadalejo Artes Gráficas S.L.

Impreso en Madrid en septiembre de 2017.

Esta obra está licenciada bajo la Licencia Internacional Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike 4.0. Puede ver una copia de la licencia en http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/. Titular de derechos: Samsung Electronics Iberia, S.A.U. Autores: Mar Camacho. Con la colaboración de Marc Vilamajor, Judith Balanyà, Sònia Guiliana y Francesc Esteve.

SAMSUNG SMART SCHOOL

2016-17



Presentación

Dra. Mar Camacho

A medida que las tecnologías móviles van alcanzando un mayor grado de penetración en nuestras vidas, también crecen las oportunidades para que éstas impacten en la experiencia educativa de los estudiantes. El aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar va imponiéndose lentamente en las realidades educativas de nuestros centros, creando nuevos escenarios que trascienden aulas, paredes e incluso edificios enteros, y facilitando -a su vez- estrategias de aprendizaje que abren grandes ventanas a la curiosidad, la emoción y el conocimiento.

En este contexto, la tecnología, elemento indispensable en el día a día de nuestros estudiantes, ofrece posibilidades infinitas para el desarrollo personal y crecimiento académico y deviene catalizadora de cambio y transformación. Así, mientras las sociedades y las economías modernas están cambiando debido a la globalización y al progreso tecnológico, es necesaria una transformación fundamental de la educación para proporcionar los conocimientos y capacidades necesarias para el crecimiento, el empleo y la participación en la sociedad.

Repensar el aprendizaje e innovar la educación para dar respuesta a las demandas de una sociedad en cambio constante constituye uno de los mayores retos a los que los sistemas educativos se enfrentan en la actualidad.

Numerosos organismos internacionales como The Future Institute (2017), The Pew Research Center (2017), el World Economic Forum (2016) el CEDEFOP (2016) o la OCDE (2014) insisten en la necesidad de proveer a los ciudadanos del futuro con una formación basada en habilidades que les permitan adaptarse a un mercado laboral incierto y garantizar las condiciones óptimas para un crecimiento económico inclusivo (Rainie and Anderson, 2017).

En un contexto de aprendizaje a lo largo de la vida, concluyen que entre estas habilidades destacan la competencia digital, la intercomunicación y el aprender a aprender y se mencionan otras tales como el desarrollo del pensamiento crítico, la solución de problemas o la colaboración.

En esta línea, la Comisión Europea colabora con los países de la UE para «tradicionales» como la comunicación

reforzar las competencias clave de su ciudadanía, aquellos conocimientos, aptitudes y actitudes que ayudarán a los estudiantes a su realización personal y, más adelante, a encontrar trabajo y participar en la sociedad. Estas competencias clave incluyen las competencias «tradicionales» como la comunicación en la lengua materna, las lenguas extranjeras, las habilidades digitales, la alfabetización y las competencias básicas en matemáticas y ciencias, y otras competencias consideradas "horizontales" como el aprendizaje para aprender, la responsabilidad social y cívica, el espíritu empresarial, la conciencia cultural y la creatividad. El reciente Marco Europeo de Competencia Digital para los Ciudadanos, también conocido como DigComp 2.0 en su versión para 2017, constituye una herramienta para mejorar la competencia digital de la ciudadanía para el trabajo y la empleabilidad, el aprendizaje y la participación en la sociedad y agrupa las dimensiones de dicha competencia en cinco áreas: alfabetización de información y datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas. Con el fin de ser competitivos a nivel mundial y contribuir al desarrollo de ciudadanos y ciudadanas comprometidos, nuestras escuelas deben armonizar las competencias claves para el siglo XXI con la experiencia de aprendizaje de sus estudiantes.

Según el Informe Horizon Report de 2017 la omnipresencia de los dispositivos móviles está cambiando la forma en que las personas interactúan con su entorno. A medida que la capacidad de los teléfonos inteligentes, smartwatches y tablets aumenta, el aprendizaje móvil, o Mobile Learning, se consolida como una estrategia educativa de relevancia en el marco de la educación del siglo XXI, pues permite a los estudiantes acceder al conocimiento en cualquier lugar, en cualquier momento, fomentando enfoques de aprendizaje más profundo y significativo a la vez y creando oportunidades para el crecimiento y desarrollo personal. En este contexto, el uso de las tablets sigue mostrándose como una promesa reveladora en el ámbito educativo por varios aspectos fundamentales: (i) mejora en el rendimiento académico, (ii) capacidad colaborativa, inclusiva y participativa, (iii) flexibilización de tiempos y espacios, (iv) potencial para la personalización y regulación del aprendizaje (v) aumento en el compromiso y la motivación y (vi) efecto atractivo y motivador sobre la satisfacción de los estudiantes.

El progresivo interés del Mobile Learning todo el mundo radica entre muchas razones en que la tecnología móvil se convierte en catalizadora de cambio y elimina barreras: en cualquier momento y desde cualquier lugar se puede acceder a la información y, por tanto, se pueden generar oportunidades para aprender. Dentro del ámbito de la educación, el Mobile Learning supone la creación de experiencias de aprendizaje auténticas para solucionar problemas de la vida real. Los dispositivos móviles son asequibles, no requieren tiempo de puesta en marcha, tienen poco mantenimiento y son fáciles de utilizar (Mÿllari et al., 2011). El Mobile Learning favorece que se pueda aprender dentro del propio contexto, y los estudiantes puedan personalizar en gran medida su aprendizaje (Chou, Bloc y Jesness, 2012), los profesores pueden actualizar fácilmente los materiales educativos y compartirlos con los alumnos en tiempo real, utilizando estrategias de aprendizaje activo.

Finalmente, el uso de los dispositivos móviles fomenta la concreción de contenidos por parte de los estudiantes, la generación de redes de conocimiento y permite la emergencia de prácticas educativas creativas e innovadoras.

Si bien cada vez más estudiantes y profesores utilizan los dispositivos móviles en diversos contextos para conseguir una amplia variedad de objetivos de aprendizaje, los principales agentes educativos, desde las grandes instituciones hasta los centros escolares, están gradualmente experimentando con políticas de apoyo para promover de forma significativa el Mobile Learning en entornos educativos formales. A pesar de este hecho y del creciente auge que el uso de los dispositivos móviles está experimentando en el campo educación, este se encuentra actualmente en el umbral de una integración sistemática y efectiva respecto a su impacto en el aprendizaje.

En el ámbito internacional, numerosos países, como Corea, Malasia, India, Líbano, Finlandia, Países Bajos, Francia, Irlanda del Norte, o Escocia, entre otros, han intentado incorporar las tecnologías móviles a gran escala, a menudo como parte de una iniciativa para hacer que la educación sea más acorde con los cánones del siglo XXI. Sin embargo, dicho despliegue no está exento de desafíos, y en muchos países, incluidos Estados Unidos, Turquía, Tailandia o Sudáfrica, esos planes se han retrasado o incluso han sido cancelados (Clarke y Svanaes, 2015).

Junto a estos desarrollos, desde la academia se está tratando de evaluar con precisión el impacto de la tecnología móvil en la enseñanza y el aprendizaje. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, existe en la actualidad una falta de evidencias del impacto directo de ésta en el aprendizaje (Fullan et al., 2014, Haßler et al., 2017, 2015, Lewin et al., 2010). Dichos autores sostienen que esta falta es en parte causada porque las investigaciones no toman en consideración el contexto en el que se utiliza la tecnología ni la preparación del profesorado. El trabajo de Haßler et al. (2016), uno de los más completos en la literatura científica reciente, analiza 23 estudios internacionales sobre uso e impacto de las tablets en el aprendizaje, siendo las muestras poco significativas al no exceder en su mayoría del centenar de sujetos. Así, ante la falta de evidencias científicas de implementaciones a gran escala, es cada vez más necesario que los líderes educativos tengan acceso a evaluaciones de impacto y estudios de caso que muestren experiencias exitosas respecto al uso de las tecnologías móviles en educación con muestras más amplias.

El proyecto Samsung Smart School en su edición 2016-2017 ha acompañado a 32 centros educativos de primaria de todas 15 comunidades autónomas del Estado, así como Ceuta y Melilla, en un proceso de digitalización de las aulas mediante el uso de tablets por parte del alumnado y profesorado. Dicho proceso, iniciado en 2014, ha ido avanzando para consolidarse como un proyecto de referencia en el campo del Mobile Learning, dada la representatividad de su muestra (una media de 800 alumnos por curso) y los resultados de impacto alcanzados.

La publicación que presentamos tiene como objetivo principal difundir los principales logros de la investigación del proyecto Samsung Smart School en su edición 2016-17. La investigación llevada a cabo está directamente vinculada a los resultados obtenidos en las ediciones anteriores y tiene como principal objetivo evaluar el impacto que el uso de las tablets tiene en el rendimiento académico de los estudiantes, en particular en la mejora de tres competencias identificadas como clave para el siglo XXI: la competencia lingüística y comunicativa, la competencia digital y la competencia de aprender a aprender. Por otra parte, desde sus inicios, el proyecto Samsung Smart School ha destacado por su potencial transformador y catalizador de cambio en la realidad educativa y también humana de las personas que han participado en él. Así, dicho potencial ha tenido una repercusión importante no sólo en los estudiantes,

sino también en el profesorado, centros educativos, familias y entorno, destacando el valor social e inclusivo de la tecnología y la consecución de un cambio transformador que va mucho más allá de las aulas.

La publicación contiene tres partes diferenciadas, en la primera se ofrecen los resultados obtenidos a partir de la investigación que se ha llevado a cabo durante el curso académico 2016-17. En la segunda parte se proporciona una visión panorámica de los 13 proyectos elaborados de forma colaborativa por parte de los 32 centros participantes en el proyecto Samsung Smart School el pasado curso 2016-17, en los que se incidió de manera específica en el trabajo de las tres competencias mencionadas, para acabar con una tercera y última parte, en la que, para ilustrar ideas y recomendaciones clave, se incluyen ejemplos de prácticas innovadoras por parte de centros participantes que han destacado por su innovación o la capacidad transformadora que el proyecto ha generado en el centro, siempre posibilitada por el uso efectivo de la tecnología.

Nos gustaría agradecer a los centros el enorme trabajo llevado a cabo, así como su inestimable ayuda y colaboración sin la cual estos resultados no habrían sido posibles.



Presentación

Sr. Félix Serrano Delgado

Director del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

En 2017, el Proyecto Samsung Smart School, un ejemplo de colaboración entre Samsung, MECD, y las Comunidades Autónomas, cumple ya tres años desde su inicio, y podemos considerar que ha entrado en una fase de plena madurez.

Madurez no equivale a vejez, sino a productividad, a resultados. Desde su inicio, el proyecto ha sido diseñado con los resultados educativos en mente, algo muy necesario en esta época en que se duda de la eficacia de la tecnología en la educación.

Para ello cuenta con tres elementos humanos esenciales: los expertos en el diseño, fabricación, y soporte de la tecnología, los expertos en el correcto uso de la aplicación de la tecnología en la educación, y los verdaderos protagonistas, los docentes quienes sobre el terreno aplican los recursos, experimentan, aprenden y enseñan.

A través de un proceso de acompañamiento y de una serie de estudios científicos sobre el aprendizaje con ayuda de la tecnología, año a año se han ido mejorando los resultados, y se ha ido adquiriendo una inercia que permite que el proyecto funcione cada vez más por sí mismo, necesitando menos apoyos externos, lo cual sin duda demuestra lo acertado de la propuesta.

Este año hemos aprendido, de nuevo, mucho. Este estudio lo refleja.

Presentación

Sr. Francisco Hortigüela

Director de Comunicación, Relaciones Institucionales y Ciudadanía Corporativa

Samsung Electronics Iberia

La educación lo es TODO y TODOS formamos parte de ella, cada uno de nosotros tenemos la responsabilidad y el deber de formar y preparar a las nuevas generaciones para un futuro mejor, un futuro en el que ellos serán los protagonistas.

El mejor legado que podemos dejar, ya sea como padres, gobernantes, empresas o ciudadanos es haber contribuido a mejorar la educación y la formación de los niños y jóvenes que mañana serán los responsables de crear una sociedad más justa y más rica, no solo a nivel económico sino también a nivel social y cultural.

En Samsung creemos que la tecnología es un medio, no un fin. Un medio imprescindible en la educación del siglo XXI, pero es un medio que se debe utilizar de forma correcta. Nuestros esfuerzos en el programa de Samsung Smart School se han dirigido en esa dirección, en utilizar la tecnología como medio para mejorar el proceso de aprendizaje y cuyos resultados se ven reflejados en este estudio.

La tecnología nos facilita el acceso al conocimiento, también nos facilita el poder contrastar ese conocimiento y el poder compartirlo, y lo más importante, nos ayuda a "aprender a aprender".

Es fundamental que aprendamos a aprender, que disfrutemos aprendiendo y que lo hagamos de forma continuada a lo largo de la vida, porque siempre se pueden aprender cosas nuevas.

Además del conocimiento, los niños y jóvenes de hoy necesitan aprender y desarrollar actitudes básicas para la sociedad del siglo XXI, cómo la colaboración, la comunicación, la creatividad y la flexibilidad y es aquí donde la tecnología bien aplicada, es decir sin protagonismo pero utilizando todo su potencial, juega un papel clave.

Pero todo esto no es posible sin la figura del profesor, él es el verdadero responsable y protagonista para que este cambio se realice.

Todos debemos luchar y aportar nuestro esfuerzo en conseguirlo.

Nuestra máxima responsabilidad con la sociedad es la educación.

Prólogo

Sr. Carlos Magro Mazo

Vicepresidente de la Asociación Educación Abierta

La tecnología siempre ha sido importante en educación[1]. Nuestra actual organización escolar, con su *curriculum* tan disciplinado; con sus ciclos, cursos y niveles; sus grupos de alumnos más o menos homogéneos y la disposición espacial de las aulas, debe mucho a la que ha sido, con permiso de la decimonónica pizarra, la más eficiente tecnología educativa de todos los tiempos: el libro de texto. Tal y como nos ha recordado recientemente Mariano Fernández Enguita,[2] "*el libro de texto posibilitó también la escolarización masiva y en serie: contenidos prescritos y homogéneos, aprendizaje dosificado y secuenciado, maestros intercambiables, alumnos comparables... y todo ello con un instrumento fácilmente manejable (en todos los sentidos) y a un módico precio*". La historia de la educación está llena de tecnología.

En cualquier acercamiento al tema de la educación y la tecnología, es importante, por tanto, no dejarnos llevar por la amnesia[3], tan habitual por otro lado en nuestro mundo educativo, y no olvidar que siempre ha existido una estrecha relación entre educación y tecnología. Que ésta ha sido, en muchas ocasiones, considerada como el aliado perfecto para el cambio educativo y que, al menos en los últimos 100 años, cada vez que ha aparecido una nueva tecnología de la información y la comunicación (cine, radio, TV, ordenadores personales, tabletas) ha sido vista como una oportunidad y una palanca privilegiada para el cambio y la mejora educativa. En la historia del cambio educativo siempre ha habido mucha tecnología.

Tampoco está de más recordar que en las últimas décadas numerosos gobiernos de todo el mundo han puesto en marcha ambiciosos programas de implantación de tecnologías, invirtiendo cuantiosos recursos económicos y materiales en dotar de dispositivos y formación a centros, aulas y docentes. Unas inversiones que, lejos de provocar los cambios esperados, han fortalecido, en muchos casos, los enfoques más tradicionales de la enseñanza[4]. No está de más recordar que, a pesar de las grandes inversiones y de las altas esperanzas depositadas en la tecnología como palanca del cambio, ésta no ha cumplido con el papel esperado.

---

[1] Desde el ábaco a la pizarra, pasando por el libro de texto introducido por Comenius a mediados de 1600 representan ejemplos de esta intensa relación que siempre ha existido entre tecnología y educación.

[2] Mariano Fernández Enguita. La larga y compleja marcha del clip al clic. Escuela y profesorado ante el nuevo entorno digital. 2017. Ariel. Fundación Telefónica.

[3] Langdon Winner. Information Technology and Educational Amnesia. Policy Futures in Education. Vol.7 nº6. 2009. Disponible en http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2304/pfie.2009.7.6.587

[4] Larry Cuban. The Lack of evidence-based practice. The case of Classroom Technology. 2015. Disponible en https://

El deseado y necesario cambio educativo a través de la tecnología ha resultado, hasta ahora, una promesa incumplida[5]. La historia de la tecnología educativa está llena de futuros que nunca han sido presentes.

Ser conscientes de esta historia, con sus luces y sombras, no nos debe llevar a ser pesimistas sobre el potencial transformador de la tecnología en educación ni, por supuesto, a abandonar la pretensión de educar con y en tecnologías. Máxime cuando éstas, lejos de constituir simplemente una caja de herramientas, están definiendo un nuevo entorno de aprendizaje (y de vida) que, entre otras consecuencias, está ampliando el concepto de alfabetización, modificando nuestra relación con los contenidos, demandando nuevas formas de enseñanza-aprendizaje y difuminando las fronteras entre el aula y el hogar, lo formal y lo informal[6]. Como dijo Marshall McLuhan, "toda tecnología tiende a crear un nuevo mundo circundante para el hombre"[7]. El debate sobre educación y tecnología es probablemente más necesario y pertinente que nunca. Nuestro reto es redefinir la educación para este nuevo mundo.

Hay, además, varias razones para pensar que esta vez la situación puede ser distinta. Los últimos decenios nos han permitido entender mejor los procesos de cambio educativo y mejora escolar, destacando la importancia del centro educativo como unidad de cambio y la necesidad de construir y desarrollar la capacidad interna de cambio en los centros, implicando a docentes, equipos directivos y familias[8]. También ha aumentado considerablemente lo que sabemos sobre los procesos de aprendizaje (y por tanto sobre cómo debemos enseñar), comprendiendo que aprender tiene mucho que ver con actitudes, creencias, tolerancia emocional y valores. Que aprender tiene mucho que ver con fomentar la confianza, con creer que se pueden resolver los retos, con saber gestionar con calma la incertidumbre que rodea cualquier problema relevante de la vida, con no desanimarse cuando las cosas no salen como pensábamos o con mantener el esfuerzo[9]. En esta misma línea, en los últimos 10 años prácticamente todos los países han reorientado sus *curriculums* hacia el desarrollo de competencias, lo que implica, si lo queremos hacer bien, cambios profundos en las maneras de enseñar, cambios en los que la tecnología tiene mucho que aportar. Entre las razones, por último, no es menor la que tiene que ver con las propias tecnologías muy diferentes de sus predecesoras del siglo pasado, principalmente por su carácter multifuncional, interactivo, conectividad, disponibilidad, presencia y uso social.

Parece que, por fin, disponemos de los impulsos externos, los conocimientos y las tecnologías que reclamaba Seymour Papert para dar una segunda

[5] Neil Selwyn. Distrusting Educational Technology: Routledge. 2014
[6] Mariano Fernández Enguita y Susana Vázquez Cupeiro. La larga y compleja marcha del clip al clic. Escuela y profesorado ante el nuevo entorno digital. Fundación Telefónica. Ariel. 2017. p.152
[7] Marshall McLuhan. La Galaxia Gutenberg. Génesis del *homo typographicus*.
[8] David Hopkins (ed). The Practice and Theory of School Improvement. International Handbook of Educational Change. Springer. 2005
[9] Guy Claxton. Expanding Young People's Capacity to Learn. British Journal Of Educational Studies. Vol. 55, No.2, June 2007, pp 115-134

oportunidad a las pedagogías centradas en el alumno y orientadas hacia una formación integral de la persona que en distintos momentos del pasado siglo XX reclamaron una transformación profunda de la educación.

Estas condiciones favorables no deben hacernos olvidar, tampoco, que cada elección tecnológica que hacemos tiene implicaciones y que lo que necesitamos saber sobre las tecnologías, como sostuvo Neil Postman[10], no es cómo usarlas sino entender bien cómo éstas nos usan a nosotros. No debemos nunca olvidar que la tecnología siempre supone un coste; que siempre hay ganadores y perdedores; que siempre tiene efectos epistemológicos, políticos o sociales; que sus consecuencias son siempre grandes, a menudo imprevisibles y en gran medida irreversibles; y que, con demasiada facilidad, tendemos a convertirla en algo mítico y por tanto incuestionable. Para evitarlo, el mismo Postman nos proponía hacer de la tecnología un objeto de indagación, problematizando tanto su aceptación y uso como su rechazo e ignorancia. O, como ha escrito recientemente Neil Selwyn, debemos asumir que para obtener lo mejor de las tecnologías debemos estar preparados para pensar también en lo peor[11].

Existe una larga historia en investigación educativa que insiste en la dificultad para valorar la efectividad y el impacto de cualquier innovación educativa. Especialmente en el ámbito de la innovación con tecnología donde se entrelazan toda clase de variables sociales, culturales, económicas y políticas que provocan que sea realmente difícil diseñar estudios experimentales que nos permitan analizar y determinar de manera causal la influencia del uso de la tecnología en el aprendizaje. Algo que no debería extrañarnos debido a la propia complejidad de la tarea de educar. Complejidad, que lejos de disminuir, no ha dejado de acrecentarse en los últimos años, tanto por la creciente diversidad que encontramos en la sociedad y en nuestras aulas, como por las exigencias vinculadas al tránsito de un modelo educativo propedéutico y selectivo a otro inclusivo y orientado a la formación integral de las personas[12].

En este nuevo entorno de aprendizaje, la educación se orienta, y se orientará cada vez más, hacia la adquisición y dominio de habilidades y competencias, genéricas y transversales, que permitan el desarrollo integral de la persona. Ya no nos basta con la adquisición de unos saberes. El resultado del proceso de aprendizaje no debe ser solo dominar unos conocimientos sino ser capaz de transferirlos y utilizarlos para entender el mundo y poder

[10] Neil Postman. El fin de la educación. Octaedro. 1999
[11] Neil Selwyn. The Dystopian Futures. pp. 542-556. Chapter 28 en Nick Rushby & Daniel W. Surry (eds). The Wiley Handbook of Learning Technology. 2016
[12] Antoni Zavala Vidiella. La práctica educativa. Cómo enseñar. Editorial Graò. 2000. p. 47

actuar sobre él. La escuela debe ayudar a desarrollar un conjunto habilidades y competencias que nos permitan actuar de manera eficaz en situaciones concretas, movilizando y combinando, en tiempo real, recursos intelectuales y emocionales[13]. Competencias y habilidades como la competencia lingüística, la competencia digital, el aprender a aprender, el aprendizaje a lo largo de la vida y habilidades como el pensamiento crítico, la colaboración, la curiosidad, la creatividad, la flexibilidad, la gestión de la diversidad, la innovación, la confianza individual y la resiliencia, entre otras.

Volviendo sobre el impacto de la tecnología en el aprendizaje, la OCDE publicó en 2015 un informe en el que sostenía que, al menos en aquellas competencias que mide el informe PISA (logros en lectura, matemáticas y ciencias), no se evidenciaban mejoras apreciables entre aquellos países que habían invertido fuertemente en tecnologías para la educación y aquellos que no[14]. Al contrario, los estudiantes que usaban las tecnologías de manera moderada tendían a obtener mejores resultados que aquellos que lo hacían con una frecuencia elevada[15]. Por su parte, también en 2015, Haßler, Major y Hennessy[16], tras analizar en detalle 23 estudios sobre el impacto de las tabletas en el aprendizaje, encontraron que 16 mostraban resultados positivos, 5 neutrales y 2 negativos haciéndoles concluir positivamente sobre el impacto de éstas para mejorar el aprendizaje, pero también afirmar que, a pesar de los crecientes esfuerzos que se están realizando por evaluar el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza y en el aprendizaje, nos siguen faltando evidencias sólidas que nos permitan ofrecer generalizaciones sobre cómo o por qué su uso puede mejorar o no el aprendizaje. Para cada estudio o meta-estudio que concluye que el uso de la tecnología puede estar asociado con mejoras, hay otro que no encuentra diferencia o encuentra una relación negativa[17]. En este sentido, debemos valorar el esfuerzo demostrado por el Programa Samsung Smart School desde sus inicios al tratar de medir y buscar evidencias sobre el impacto de la tecnología en el aprendizaje y el rendimiento académico, en particular en esta tercera edición, el esfuerzo por centrarse en medir los efectos sobre tres competencias clave como la competencia lingüística, la competencia digital y la competencia para aprender a aprender, constructos en sí mismos de difícil medida.

[13]Philippe Perrenoud. Cuando la escuela pretende preparar para la vida. ¿Desarrollar competencias o enseñar otros saberes? Graó. 2012
[14]OECD. Students, Computers & Learning. Making the connection. 2015
[15]OECD. Students, Computers & Learning. Making the connection. 2015
[16]B. Haßler, L. Major & S. Hennessy. Tablet use in schools: a critical review of the evidence for learning outcomes. Journal of computer Assisted Learning. 2016, 32, 139-156
[17]Neil Selwyn. Education and Technology. Key Issues and Debates. Continuum. 2011. p. 96

Los retos son grandes. Hacer lo mismo de siempre con tecnología o sin ella no permite avanzar hacia una mayor calidad y equidad de la educación[18]. La realidad, a día de hoy, es que las tecnologías aún deben cambiar las formas tradicionales[19] de enseñanza que han marcado las aulas durante años. La tecnología puede servir para perpetuar y fortalecer, sin cambiar, estos enfoques o para introducir cambios metodológicos. Puede servir para mantener una educación centrada en la transmisión y la adquisición de contenidos o servir para el desarrollo de competencias y de una educación integral de las personas. Puede reproducir e incluso ampliar las tradicionales desigualdades educativas provocadas por el capital cultural, social y económico generando una mayor inequidad educativa o puede ser utilizada con el objetivo de minimizar al máximo esas desigualdades. Puede servir para hacer más eficientes los procesos de control, auditoría y evaluación escolar o para empoderar a alumnos, docentes y centros en su labor y atender a la diversidad y las características diferenciales de cada alumno.

La práctica pedagógica no es un resultado de la tecnología y no cambia como resultado de la introducción de nuevas tecnologías[20]. La tecnología puede amplificar una gran enseñanza, pero una gran tecnología no puede reemplazar una enseñanza pobre[21]. Los retos de la tecnología educativa son tan grandes como son los retos de la propia educación. Resolver el reto de la integración de la tecnología en la educación nos exige resolver antes el reto mismo de la educación. Nos exige cuestionarnos, tanto a nivel individual como colectivo, tanto a nivel de aula como de centro, sobre aquello que nuestros esfuerzos educativos deberían tratar de conseguir. Nos exige cuestionarnos sobre cuáles deben ser los fines de la educación.

En educación, y especialmente en educación con tecnología, nos hemos centrado mucho en los métodos y hemos olvidado las metas. Nos han sobrado posicionamientos y nos ha faltado debate. El cambio en las prácticas educativas no es solo algo técnico. Es un cambio de mentalidad (expectativas, valores, metas, concepciones) y, por tanto, para que cambie lo que se hace en las aulas, con o sin tecnología, debe cambiar antes qué entienden los alumnos y profesores por aprender y enseñar. El reto no es fácil. Existe, como demuestra la investigación, una distancia grande entre las creencias sostenidas por los profesores y el uso educativo que realmente hacen de las

[18]Francesc Pedró. Tecnologías para la transformación de la educación. Fundación Santillana. 2017
[19]TICSE 2011. ¿Qué opina el profesorado sobre el Programa Escuela 2.0? https://ampaipse.files.wordpress.com/2012/01/informe_escuela20-prof2011.pdf
[20]Osborne, J., & Hennessy, S. (2003). Literature review in science education and the role of ICT: Promise, problems and future directions (No. 6). Bristol: Nesta FutureLab
[21]OECD. Students, Computers & Learning. Making the connection. 2015

tecnologías[22]. No es extraño encontrar docentes que afirman que las tecnologías son buenas herramientas para diseñar entornos de aprendizaje centrados en el alumno pero que luego en su práctica diaria siguen manteniendo formas de enseñanza tradicionales centradas en el contenido. Al final, el elemento más importante sigue siendo el maestro, su práctica en el aula[23] y las relaciones que establece con sus alumnos.

Sobre el cambio educativo, por otro lado, han dominado, en las últimas décadas y de modo pendular, dos posturas antagónicas que, a riesgo de simplificar mucho, podríamos agrupar en la dicotomía *control vs compromiso*. En los años 80, coincidiendo también con las "primeras" incorporaciones masivas de tecnologías en los centros educativos, tuvo lugar una primera ola de reformas en la que las administraciones educativas tomaron jerárquicamente el control del cambio, imponiendo políticas educativas de arriba abajo, centradas principalmente en las reformas curriculares, la gobernanza y el control sobre los centros. A ésta, le siguió una segunda ola en los años 90, más horizontal y orientada hacia la descentralización de las políticas curriculares y la autonomía de los centros pero que dejó de lado los cambios dirigidos a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos[24].

Hoy, superadas en gran parte estas dos posturas[25], queda claro que cualquier proceso de mejora educativa debe ir acompañado de un objetivo claro que implique la mejora de las prácticas diarias dentro del aula. No hay mejora posible si no la hay en los aprendizajes de los alumnos, medidos éstos, como hemos dicho, en términos competenciales. Cualquier proceso de transformación que no persiga como objetivo final la mejora de los resultados y aprendizajes de los alumnos será inútil, como han sostenido Gairín y Goikoetxea: "*los mejores planes de mejora de los centros escolares son aquellos que entienden la mejora como un proceso largo, constante y evolutivo que centra sus objetivos concretos y realistas de mejora principalmente en el enriquecimiento del aprendizaje de los alumnos y de las prácticas de aula, y que proponen estrategias de evaluación de los procesos y de los resultados de aprendizaje ricas y diversas, siempre en función de la capacitación del profesorado y de las condiciones organizativas de cada centro*[26]". El cambio no se puede prescribir, ni hay recetas únicas. No hay palancas mágicas. La tecnología nunca

[22]Carlos de Aldama & Juan Ignacio Pozo. How are ICT used in the classroom? A study of teachers' beliefs and uses. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 14(2), 253-286. no. 39

[23]Louis Major, Bjoern Haßler, and Sara Hennessy. Tablet Use in Schools: Impact, Affordances and Considerations. Chapter 8 in Handbook on DIgital Learning for k-12. Springer International Publishing. 2017.

[24]Joaquín Gairín Saillín y Javier Goikoetxea Piérola. La investigación en organización escolar. Revista de Psicodidáctica, vol. 13, nu□m. 2, 2008, pp. 73-95

[25]Las mejoras educativas aunque puedan ser prescritas no se convertirán en cambios reales si no son reapropiadas por los propios centros y docentes, también lo es que la autonomía y la descentralización no generan cambios por sí solas.

[26]Joaquín Gairín Saillín y Javier Goikoetxea Piérola. La investigación en organización escolar. Revista de Psicodidáctica, vol. 13, nu□m. 2, 2008, pp. 73-95. p.77

será por sí sola una solución. Se debe actuar simultáneamente sobre varias dimensiones.

La mejora escolar sólo puede ocurrir cuando las escuelas aplican las estrategias que mejor se ajustan a su propio contexto. En consecuencia, cualquier proceso de mejora escolar, también con tecnología, debe partir de un análisis previo de la situación del centro educativo (fortalezas y debilidades; datos, cultura escolar; contexto) que nos permita identificar las necesidades y áreas de mejora y establecer unas estrategias correctas. La investigación sobre los procesos de cambio educativo y mejora escolar insiste en la necesidad de construir y desarrollar la capacidad de cambio dentro de la escuela lo que, a su vez, nos lleva a tener que prestar especial atención a los procesos de formación y a cómo se fomentan y desarrollan los procesos de colaboración dentro de cada escuela y entre escuelas. Parece claro, que las culturas escolares más favorables a la mejora escolar son aquellas que son colaborativas, fomentan relaciones de trabajo colegiadas, dentro y fuera, y generan un clima favorable hacia el cambio[27].

Aceptar que la unidad de cambio es el centro o la red de centros no debe servir para que las administraciones competentes eludan sus responsabilidades. Al contrario, deben asegurar las condiciones y los recursos necesarios que posibiliten estos procesos, garantizando siempre la equidad dentro del sistema. Condiciones que, en el ámbito tecnológico, se traducen en garantizar que todos los centros educativos dispongan del apoyo y la formación adecuada; la conectividad y las infraestructuras necesarias; los recursos personales (personal especializado) y materiales (reposición y mantenimiento de tecnologías y recursos educativos abiertos) necesarios que permitan generar procesos de apropiación tecnológica y desplegar proyectos integrales de cambio educativo con tecnología. Condiciones que en los últimos años lejos de incrementarse o mantenerse se han visto aminoradas.

Concluyendo. Hace tiempo que las tecnologías entraron en la educación escolar pero, salvo aquellos pocos centros en las que éstas forman parte de su modelo pedagógico, en la mayoría lo han hecho de una "*manera desigual, fragmentada y desde una concepción restringida y limitada de las mismas,*[28]" modificando apenas los procesos de enseñanza. Hoy, en una

[27]Alma Harris. School Improvement. What's in it for Schools. RoutledgeFalmer. 2002. p.12
[28]Mariano Fernández Enguita y Susana Vázquez Cupeiro. La larga y compleja marcha del clip al clic. Escuela y profesorado ante el nuevo entorno digital. Fundación Telefónica. Ariel. 2017. p.148

gran mayoría de nuestras escuelas, encontramos tecnologías en los despachos y en las aulas (ordenadores, pizarras electrónicas), en los procesos administrativos y en la comunicación con los padres (plataformas de gestión del centro y de comunicación). Los profesores las utilizan cada vez más para preparar sus clases y los alumnos para buscar información. Incluso las encontramos como contenido curricular (competencia digital, programación, robótica…) pero, en la mayoría de nuestras aulas, siguen quedando fuera del núcleo central del proceso de enseñanza-aprendizaje. Nos siguen faltando competencias didácticas relacionadas con las tecnologías. Parece claro que necesitamos una nueva aproximación para conseguir todo el potencial transformador que pueden tener las tecnologías en la escuela.

El lado positivo es que, por fin, parece que nos hemos alejado del discurso de las plataformas y dispositivos y que se ha generalizado la idea, entre todos los actores implicados, de que hablar de la incorporación de tecnologías en educación no es hablar de dispositivos, ni de hardware y software, ni tampoco de datos, analítica y eficiencia, sino que tiene que ver sobre todo con prácticas, contextos, culturas y usos, es decir, con lo que podríamos denominar los aspectos humanos de la tecnología y de la educación[29]. Que, como cualquier otra tecnología, la tecnología educativa está intrínsecamente ligada a los aspectos sociales, culturales, económicos y políticos de la sociedad y que, por tanto, el reto al que nos enfrentamos es el de construir una visión compartida de una educación mejor para nuestros alumnos en un entorno cambiante, incierto y digital como el actual. Que no se trata tanto de tecnificar las aulas como de escolarizar las tecnologías. No se trata tanto de automatizar procesos como de humanizarlos. Debemos encontrar formas más efectivas para integrar la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje; hacerlo de manera que garanticemos la equidad y la igualdad de oportunidades; proporcionar a los docentes los entornos de aprendizaje que apoyen las pedagogías del s. XXI y a los estudiantes con las habilidades necesarias para vivir plenamente en el mundo de mañana.[30]

El uso exitoso de la tecnología debe ir acompañado de cambios simultáneos en otros aspectos como la organización escolar, la cultura escolar, el currículo, la evaluación, la formación y desarrollo profesional de los docentes.[31] La transformación y el cambio educativo con tecnologías debe ser algo sistémico.

[29]Neil Selwyn. Education and Technology. Key Issues and Debates. Continuum. 2011 p.19
[30]OECD. Students, Computers & Learning. Making the connection. 2015
[31]Francesc Pedró. Tecnologías para la transformación de la educación. Fundación Santillana. 2017

El reto no es usar la tecnología en educación, sino repensar la educación con ella. Necesitamos un cambio global que incida sobre los objetivos de aprendizaje, los currículos, las estrategias docentes, la didáctica y la evaluación.

El Programa Samsung Smart School, que cumple ahora su tercer año, representa un buen ejemplo de cómo desarrollar proyectos de integración de tecnologías en la escuela. Y lo es, sobre todo, por su carácter integrador de actores, al incorporar además de a la propia Samsung al Ministerio de Educación, Cultura y Deportes y a todas las comunidades autónomas más las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. Lo es, también, por su aproximación multidimensional al tema combinando los dispositivos y la conectividad con formación especializada, recursos educativos, asesoramiento e investigación. Lo es, también, por su acercamiento sistémico al cambio educativo con tecnologías incidiendo en la organización y cultura escolar, el liderazgo, las metodologías de enseñanza y aprendizaje, las infraestructuras, la evaluación y las relaciones con el entorno. Lo es, desde luego, por centrarse desde el primer momento en la mejora de los aprendizajes de los alumnos y vincular esta mejora al desarrollo de competencias y lo es, finalmente, por su acierto a la hora de fomentar la construcción de redes y el trabajo colaborativo entre docentes y centros, aspecto clave para la necesaria transformación de la educación.

Nadie dijo que transformar la educación fuera fácil, la cuestión está, como dijo Paulo Freire, en *cómo transformar las dificultades en posibilidades*[32].

[32]Paulo Freire. A la sombra de este árbol. El Roure. Barcelona. 1997. p.63





ÍNDICE

01 Pág. 24

INVESTIGACIÓN: PROYECTO SAMSUNG SMART SCHOOL

02 Pág. 66

PROYECTOS COLABORATIVOS INTERCENTROS

03 Pág. 110

M-LEARNING: PRÁCTICAS EDUCATIVAS TRANSFORMADORAS CON DISPOSITIVOS MÓVILES

01

La Investigación

- EL PROYECTO SAMSUNG SMART SCHOOL
- CENTROS PARTICIPANTES
- DOTACIÓN
- LA INVESTIGACIÓN
- OBJETIVOS
- METODOLOGÍA
- MUESTRA
- INSTRUMENTOS
- PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN
- RESULTADOS
- KEY FINDINGS



EL PROYECTO

SAMSUNG SMART SCHOOL

El proyecto Samsung Smart School

El Proyecto Samsung Smart School se inició en el curso 2014-2015 como resultado de un acuerdo de colaboración entre el departamento de Ciudadanía Corporativa de Samsung, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y las comunidades autónomas.

Como parte de su estrategia de Ciudadanía Corporativa, Samsung quiere acompañar el estudio y la configuración de una propuesta de cambio metodológico educativo, sustentado en el uso de herramientas digitales del siglo XXI y alineado con la educación Digital. En él, la tecnología actúa como elemento integrador, inclusivo y reductor de la brecha digital, y el intercambio de experiencias se convierte en herramienta para una mayor y más rápida aceptación y uso de las tecnologías por parte de los profesores; todo ello, en beneficio de los alumnos y de la creación de prácticas colaborativas y contenidos digitales con recursos en la nube.

Samsung y el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, además de 15 comunidades autónomas, se han suscrito desde junio de 2014 un convenio de colaboración para la aplicación didáctica de las tecnologías según el modelo del proyecto Samsung Smart School, dirigido a centros públicos educativos de Educación Primaria, , ubicados en áreas con necesidades especiales y con el objetivo de impulsar el aprendizaje a través de un mejor uso de la tecnología; a los efectos de constatar la importancia del uso de los recursos tecnológicos en el sistema educativo y reducir la brecha digital.

En el marco del programa Samsung Smart School, y al amparo del referido convenio de colaboración, al que se adhirieron hasta 13 comunidades autónomas para los cursos académicos 2014-2015 y 2015-2016 y hasta 15 comunidades autónomas para el curso 2016-2017, Samsung ha implantado bajo los criterios de ley de mecenazgo un total de 74 aulas tecnológicas, en 32 centros educativos públicos españoles hasta junio de 2017. Durante este periodo, ha participado una media de 350 docentes y 800 alumnos cada curso académico y se ha ofrecido formación docente en:

- Aprendizaje Basado en Proyectos.
‹‹curso 2014/2015››
- Aprendizaje con dispositivos móviles.
‹‹curso 2015/2016››
- Aprendizaje colaborativo con recursos digitales.
‹‹curso 2016/2017››

Centros participantes

Andalucía	CEIP El Olivo
Aragón	CEIP Ntra. Sra. Del Pilar CEIP Ferrer Y Racaj
Asturias	CP Rioturbio CRA Villayón
Baleares	CEIP Juniper Serra CEIP Son Quint
Canarias	CEIP Chimisay CEO Luján Pérez de Guía

Cantabria	CEIP Mª Sanz de Sautuola CEIP Aguanaz
Castilla la Mancha	CRA Guadiela CRA Sexma de la Sierra
Castilla y León	CEIP Blanco de Cela CEIP Las Cañadas
Cataluña	Escola Joan Sallarès i Pla
Ceuta	CEIP Vicente Aleixandre CEIP Ramón y Cajal

Extremadura	CEIP Reyes Católicos CEIP Inmaculada Concepción
Galicia	CEIP Viñagrande-Deiro CEIP Plurilingüe Vilar de Barrio
La Rioja	CEIP General Espartero CEIP San Francisco
Madrid	CEIP Clara Campoamor CEIP Joaquín Costa
Murcia	CEIP Purísima Concepción CEIP Nª Señora de los Remedios

Melilla	CEIP Hipódromo CEIP Pedro de Estopiñán
Navarra	CEIP Teresa Bertrán de Lis CEIP San Donato de Etxarri Aranatz





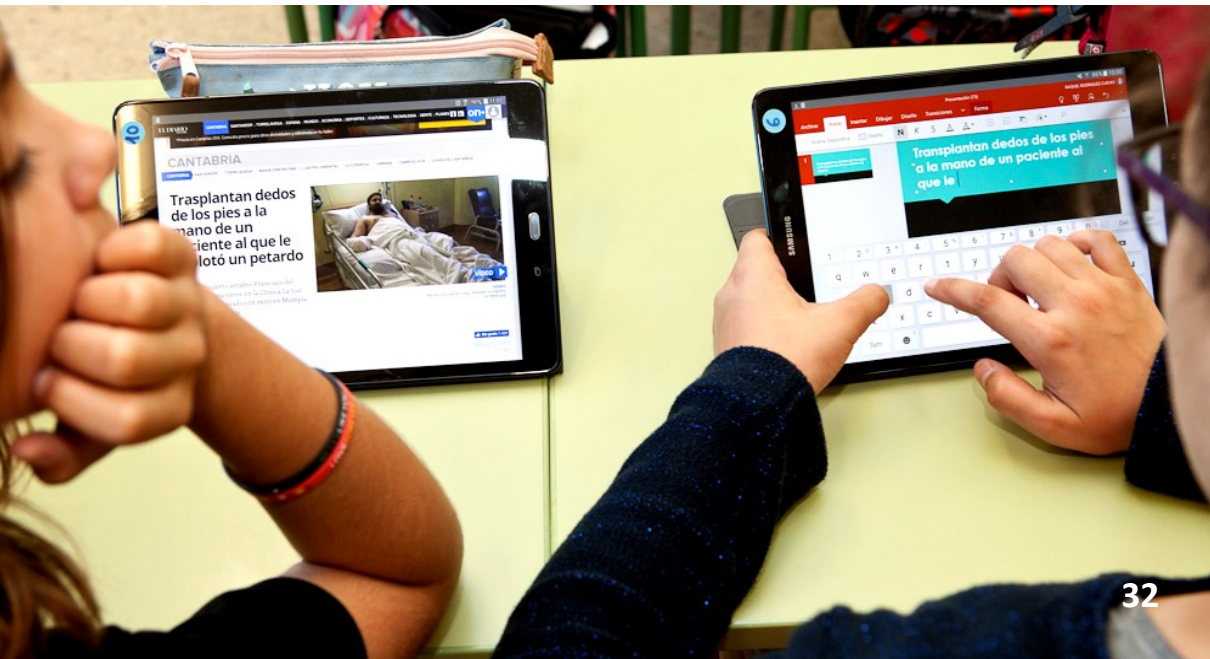
Dotación

A nivel tecnológico, se ha dotado a todos los centros que forman parte del programa de los elementos hardware y software necesarios para el correcto desarrollo del proyecto Samsung Smart School.

En cuanto a dispositivos, se ha dotado de tabletas con lápiz S Pen que permiten trabajar la lectoescritura, y mejorar la creatividad y productividad en el aula, de pantallas que permiten conectar los dispositivos de manera inalámbrica, y proyectar su contenido en el desarrollo de los proyectos, de fundas para las tabletas, y carros de carga y almacenaje.

Todas las tabletas están controladas por Samsung Knox, plataforma que garantiza el uso seguro de las tabletas en entornos escolares, y que permite la gestión remota de las mismas de manera centralizada, permitiendo definir la lista de aplicaciones tanto generales como específicas que docentes y alumnos tienen instaladas para su acceso.

A nivel educativo, el proyecto comprende actividades de formación presenciales y en red para los docentes, asesoramiento y visitas de seguimiento por parte del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y de las comunidades autónomas, así como el I y II Encuentro de Profesores Samsung Smart School.



La investigación

El estudio que presentamos a continuación forma parte de un estudio longitudinal iniciado el curso 2015-16 en el marco del programa Samsung Smart School y tiene como fin evaluar el impacto del uso de las tablets en el rendimiento escolar de los estudiantes a lo largo del desarrollo de dicho proyecto.

El estudio de investigación que acompaña la implementación del proyecto Samsung Smart School en centros educativos de 15 Comunidades Autónomas, Ceuta y Melilla se inició durante el curso 2015-16. Durante dicho curso académico, la investigación se centró en analizar el impacto del uso de la tecnología móvil en el aprendizaje de los alumnos.

Para ello, y contando con los diferentes agentes implicados (alumnos, docentes y familiares) y diferentes técnicas de recogida de datos (cuestionarios, análisis de contenido, entrevistas y focus group), se recogió y estudió cómo esta tecnología producía cambios en aspectos claves y precursores en el aprendizaje (como son la motivación, la atención o el clima del aula).

Según los resultados, la tecnología forma parte del día a día de niños y adultos, tanto dentro como fuera de las aulas. Ya en el contexto escolar, los resultados mostraron que la tecnología, en este caso a través de un uso contínuo de las tablets, permitió el desarrollo de metodologías más activas y colaborativas, favoreciendo el desarrollo de las competencias, tanto transversales –iniciativa, creatividad, autogestión, trabajo en equipo–, como específicas, vinculadas a las distintas materias o asignaturas.

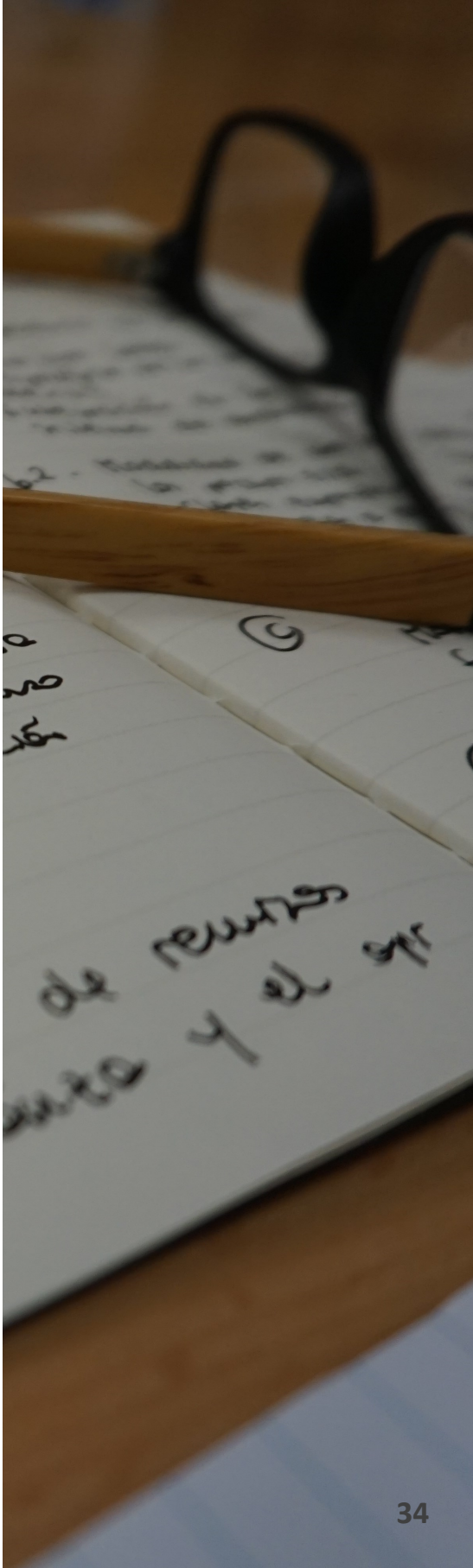
En el segundo año, 2016-2017, se determinaron a partir de los resultados obtenidos en el primer año tres competencias clave para centrar el ámbito de intervención y analizar específicamente el progreso en su adquisición y mejora por parte de les estudiantes.

La elección de dichas competencias vino dada por los resultados obtenidos en la investigación llevada a cabo el curso anterior, en la que se evidenció una mejora notable en la adquisición de estas competencias por parte del profesorado participante en el proyecto.

Por otra parte, la investigación no solo se centró en analizar el impacto en el aprendizaje –el cual, habitualmente se produce dentro del aula–, sino que se extendió a todo el centro. Para ello, tanto la formación como los procesos de seguimiento derivados estuvieron encaminados en analizar los proyectos de colaboración intercentros, siendo la tecnología un factor clave para la unión de realidades distintas, diversas, y separadas físicamente.

A través de cuestionarios, análisis de contenido y de una observación sistemática de casos, se continuó profundizando en el análisis de cómo esta tecnología incide en el impacto directo en el aprendizaje de los alumnos, y cómo las realidades de los diferentes centros (según su experiencia en el programa, y/o sus particularidades) nos permiten aprovechar todas las potencialidades que estas herramientas digitales nos ofrecen

Este apartado tiene como objetivo difundir los principales resultados obtenidos en el marco de la investigación.



Objetivos

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el proyecto de investigación llevado a cabo el curso 2015-16, en el marco del programa Samsung Smart School, los principales objetivos y propósito del estudio para el curso 2016-17 son:

O1. Analizar el impacto del programa Samsung Smart School en el rendimiento académico, y en especial en el desarrollo de la (a) competencia comunicativa y lingüística, (b) la competencia para aprender a aprender, y (c) la competencia digital, así como en la transformación de la cultura escolar.

O2. Vincular la formación a la investigación, de tal manera que se pueda evaluar también **el impacto de ésta sobre la marcha del programa,** y por tanto, obtener datos significativos respecto al aprendizaje de los estudiantes.

O3. Proporcionar información basada en evidencias sobre el uso del uso educativo que se hace de las tecnologías móviles a nivel de (1) contenidos, (2) metodologías didácticas y (3) evaluación.

O4. Proponer recomendaciones prácticas dirigidas a los diferentes agentes educativos relacionados con los puntos clave mencionados.



Metodología

La presente investigación se sitúa nuevamente bajo un enfoque cualitativo, es decir, parte del estudio de una realidad concreta en su propio contexto natural (el centro y las aulas), e intenta interpretar los hechos de acuerdo con los significados que tienen las propias personas implicadas, es decir la comunidad educativa (Rodríguez-Gómez et al., 1999).

Por este motivo, en este tipo de estudios se utilizan una gran variedad de materiales y evidencias, desde la opinión de los agentes implicados, la visión externa de expertos o el análisis de los productos creados por docentes y alumnos, mediante estrategias y técnicas, como son los cuestionarios, las entrevistas o, especialmente, los registros observacionales.

La observación nos permite obtener información sobre un determinado hecho o fenómeno tal y como éste se produce, recogida principalmente por especialistas, y en la que complementaremos y triangularemos la visión de los diferentes agentes para una visión más global y poliédrica.

Criterios de Análisis: Dimensiones

El diseño de la investigación, en consonancia con los objetivos de la misma, se centra principalmente en el análisis de: **(D1)** el impacto en el aprendizaje y el desarrollo de competencias; **(D2)** el valor de la formación recibida por parte del profesorado; y **(D3)** evidencias sobre los usos de los dispositivos a partir de los productos realizados por docentes y estudiantes.

D1	**IMPACTO EN EL APRENDIZAJE**	Competencias clave: Competencia comunicativa y lingüística, C. para Aprender a aprender y C. Digital..
D2	**FORMACIÓN**	Análisis de: Objetivos, Desarrollo, Satisfacción,
D3	**USOS Y PRODUCTOS**	Uso de los dispositivos (productos y buenas prácticas): Contenidos, Metodologías y Evaluación.

Tabla 1. Relación de las dimensiones de la investigación

Dimensión 1: Impacto en el aprendizaje de los estudiantes

Partiendo de los resultados de la investigación anterior, y de los documentos internacionales de referencia (Comisión Europea, OCDE, UNESCO y Ministerio de Educación), se seleccionan 3 competencias clave del currículum:

1.- Comunicación lingüística; resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes.

2.- Aprender a aprender; habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Es decir, la capacidad para motivarse por aprender, y de conocer y controlar los propios procesos de aprendizaje.

3.- Competencia digital; uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

Se extraerán y analizarán evidencias de tales aprendizajes, así evidencias de factores vinculados y determinantes en tal rendimiento, como son la participación activa del estudiante en las aulas y su nivel de satisfacción.

Dimensión 2: Impacto y valor de la formación

En esta segunda dimensión se analizará el funcionamiento del programa y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. En concreto se analizarán:

(a) **los objetivos del programa,** (b) **el desarrollo** (planificación, metodología, etc.), (c) **la satisfacción de los participantes**, (d) **la sensación de utilidad del programa**, y (e) **el impacto percibido en el aprendizaje y desarrollo de las competencias de los alumnos.**

Dimensión 3: Usos de los dispositivos móviles a partir de los productos

En esta tercera dimensión se analizará el uso educativo que se hace de las tecnologías móviles en las aulas a partir del análisis de los productos creados. En concreto se analizará:

- **Los contenidos**: contenidos sobre las disciplinas y temas que se pretende enseñar y aprender, desde la selección, la secuenciación, hasta la presentación.
- **Las metodologías:** selección de objetivos y resultados de aprendizaje, recursos disponibles, métodos didácticos, actividades formativas, etc.
- **Los sistemas de evaluación:** tras la planificación y diseño, el profesorado selecciona y dispone unos mecanismos para la evaluación y el seguimiento de sus alumnos.



Muestra

El número total de estudiantes que han participado en esta investigación ha sido de 711 alumnos, de los cuales 340 son chicas (49%) y 353 son chicos (51%), cuyas edades oscilan entre los 10 y 12 años. La muestra incluye participantes provenientes de las 15 comunidades autónomas, Ceuta y Melilla, que en el curso 2016-17 han participado en el proyecto Samsung Smart School.

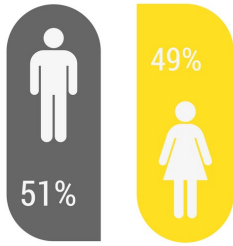


Figura 1. Distribuciones por género de los alumnos (%)

A continuación se detallan los participantes en la investigación, en función del instrumento de recogida de datos.

				Estudio de casos
	Cuestionario competencias (CC)	Evaluación numérica Lengua (EN)	Entrevistas profesorado (EP)	Entrevistas Equipo Directivo y profesores (EEP
Profesorado	n=40	n=38	n=26	n=22
Equipo directivo				n=10
Total	40	38	26	36

Tabla 2. Relación de participantes en la investigación

Instrumentos

La investigación se realizó bajo un marco metodológico plural y se emplearon las siguientes técnicas para la recogida de datos en las fechas anunciadas:

Cuestionario Inicial y Final

Instrumento que permite la recolección de datos masiva mediante una serie de preguntas que limitan la información que se quiere obtener. El cuestionario fue repartido a los profesores en la fase Inicial y Final de la investigación y los datos a obtener fueron los niveles de los alumnos en las siguientes competencias: (a) Comunicativa Lingüística; (b) Aprender a Aprender; y (c) Competencia Digital.

Evaluación numérica Inicial y Final

Recogida de las calificaciones numéricas de los alumnos en el área de Lengua. El proceso se llevó a cabo en la fase Inicial y Final de la investigación, es decir, al principio y al final del curso académico.

Entrevista

Proceso de diálogo, organizado y planificado, entre el investigador y el docente, para recoger la información subjetiva de éste último en relación a su percepción sobre el desarrollo del proyecto. En el caso de los docentes, con una duración aproximada de 15-20 minutos cada entrevista, los principales temas abordados fueron: (a) Preguntas sobre la formación; (b) Preguntas sobre el uso que se hace de las tablets (qué contenidos se trabajan, qué metodologías se utilizan y cómo se evalúa); y (c) Preguntas sobre el impacto en las competencias. Respecto a las entrevistas con los equipos directivos, su duración aproximada fue de 20 - 30 minutos y las cuestiones a tratar se enfocaron en el impacto de las competencias respecto a la transformación escolar.

Análisis de contenido

Técnica para recoger información sistemática a partir de documentos ya escritos, en este caso a partir de la transcripción de las entrevistas realizadas a los profesores.



Procedimiento de la investigación

En el siguiente punto podemos observar el diseño de la investigación, con sus respectivas fases:

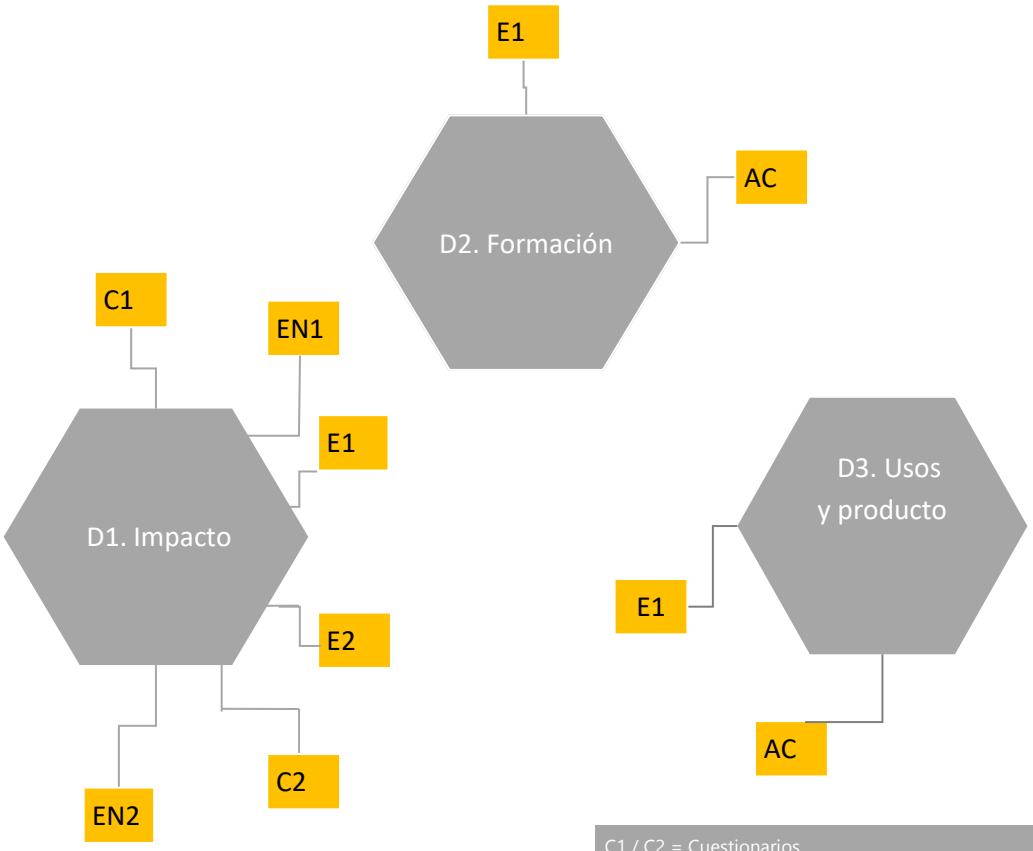
1. Fase Preliminar: en la primera fase se realizó el diseño metodológico de la investigación, determinándose los objetivos específicos, participantes, instrumentos y procedimientos de recogida y análisis de la información. También se secuenciaron y planificaron tales actividades en el tiempo y se extrajo como resultado un Plan de Monitorización y Seguimiento.

2. Fase Diagnóstica: una vez ya determinados los participantes, se establecieron las vías de acceso y contacto con ellos. Se analizó un cuestionario inicial que fue administrado a los docentes y se recogió la evaluación numérica inicial de los alumnos en el área de Lengua. Todo ello fue recogido en un Informe Técnico Inicial, que sirvió para caracterizar a los participantes y ver el estado de la situación.

3. Fase de Implementación: en esta fase central de la investigación, se entrevistó de manera individual al profesorado y se analizó el contenido de dichas entrevistas. También se elaboró un estudio de caso, en el cual se entrevistó al equipo directivo y a los profesores de algunos centros. Esta información fue recogida en un Informe Técnico de Seguimiento.



A continuación se detalla la relación de instrumentos-dimensiones (**figura 2**):



C1 / C2 = Cuestionarios

AC= Análisis de contenido

E1= Entrevistas profesores

E2= Entrevista Equipo Directivo y profesores

EN1/EN2= Evaluación numérica inicial Lengua

Tal como se puede apreciar en la tabla anterior, la información relacionada con el uso de los dispositivos móviles a partir de los productos (D3) y al impacto y valor de la formación (D2) se analizó por medio de dos instrumentos. Por un lado, mediante las entrevistas efectuadas al profesorado (E1) realizadas durante los meses de febrero y marzo de 2016, y por otro lado con el análisis de contenido de los proyectos educativos (E2), realizado en el mes de Abril 2017.

La información en lo relativo al impacto en el aprendizaje y el desarrollo competencial (D1) fue analizada longitudinalmente a partir del cuestionario de evaluación de las competencias (C1 y C2) y la evaluación numérica del área de Lengua (EN1 Y EN2), los dos instrumentos repartidos en la fase inicial y final de la investigación (diciembre 2016 y entre los meses mayo y junio 2017).

Durante la fase de desarrollo el impacto se analizó a partir de las entrevistas al profesorado (E1) y de las entrevistas al equipo directivo (E2), ambos instrumentos aplicados entre los meses de febrero 2017 y mayo 2017.

Resultados

Nivel Competencial

Los datos obtenidos sobre el nivel de los alumnos en las competencias analizadas, se observa un incremento de la puntuación media en las tres competencias: +0,28 en la Competencia Lingüística, +0,3 en la Competencia de Aprender a Aprender y +0,45 en la Competencia Digital.

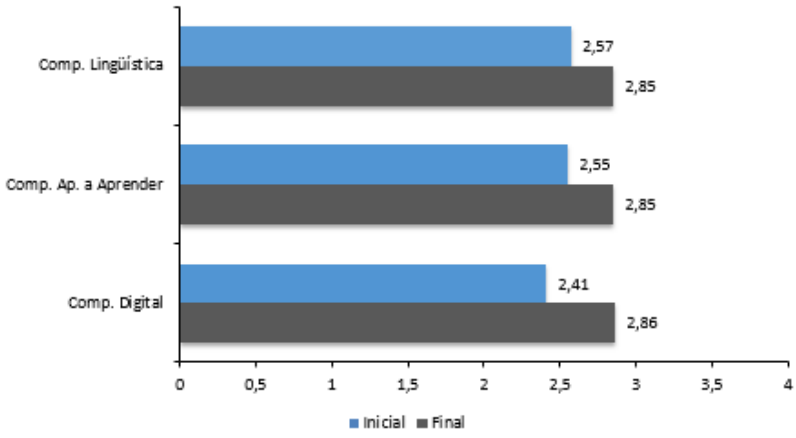


Figura 3 Comparativa inicial y final del nivel competencial

Distribuciones por competencia

Competencia Comunicativa Lingüística

Con respecto al nivel de desarrollo competencial según los componentes que conforman la Competencia Comunicativa Lingüística, en general la mejora ha sido similar en todas las áreas, en las que se ha obtenido un aumento en la puntuación media de entre 0,25 y 0,29 puntos. El área que ha incrementado más su puntuación es la CCL5, con una diferencia de +0,32 puntos.

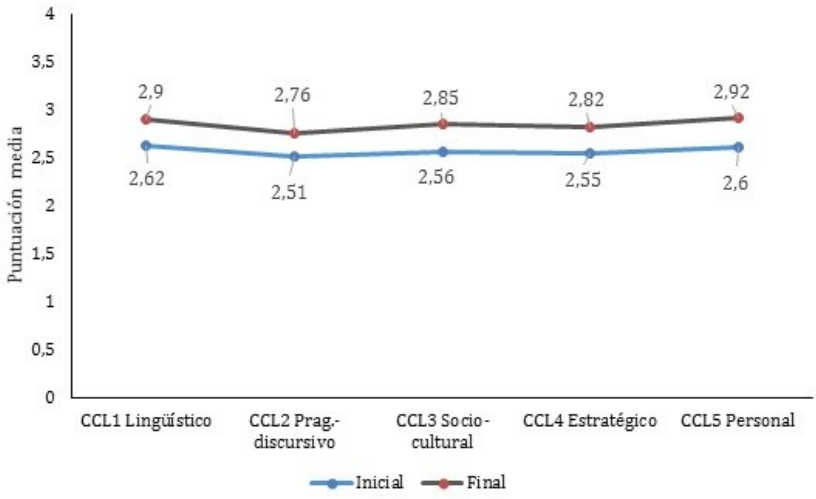


Figura 4. Comparativa inicial y final de la Competencia Comunicativa

Respecto al nivel de desarrollo competencial según los componentes que conforman la Competencia de Aprender a Aprender, todas las áreas han incrementado con una puntuación media de 0,3 puntos.

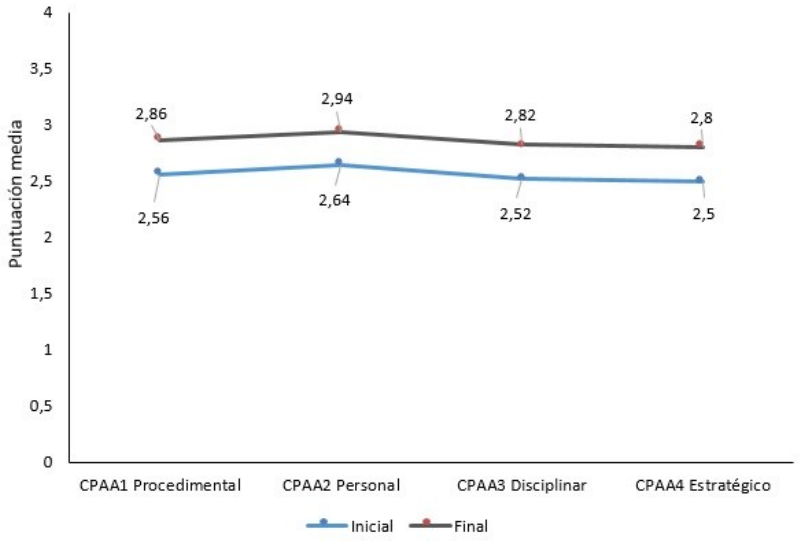


Figura 5. Comparativa inicial y final de la competencia de Aprender a Aprender

Competencia de Aprender a Aprender

En referencia al nivel de desarrollo competencial según los componentes que conforman la Competencia Digital, los datos nos muestran que el área CD3 es la que más ha incrementado con +0,47 puntos. En las áreas restantes el incremento varía entre 0,43 y 0,45 puntos.

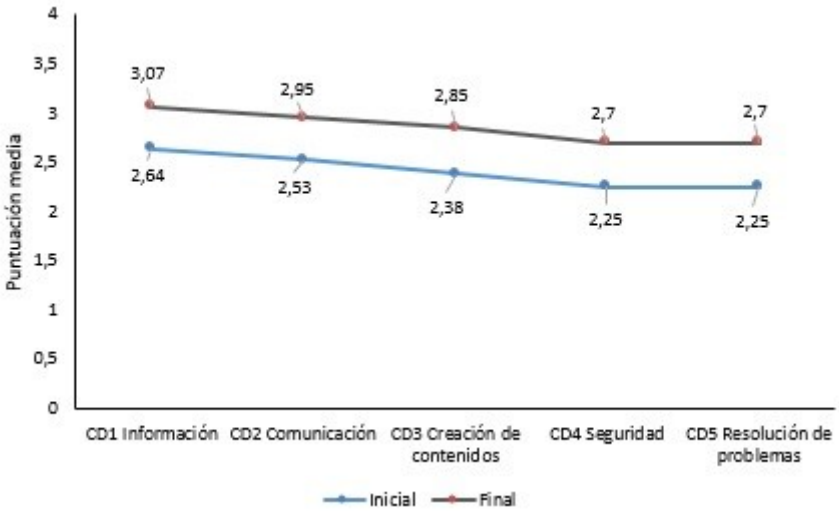


Figura 6. Comparativa inicial y final de la Competencia Digital

Nivel de las competencias por edad

Con respecto al nivel de competencia según la edad, se muestra un incremento claro de las tres competencias en todas las edades. Los estudiantes que presentan la puntuación más elevada en las tres competencias son los que tienen 11 años (2,99 Competencia Comunicativa Lingüística, 3,02 Competencia Aprender a Aprender y 3,07 Competencia Digital).

Si comparamos de forma más exhaustiva los datos iniciales y finales podemos extraer que: los niños de 10 años son alumnos que han accedido este año al programa Samsung, es posible que ese sea el motivo por el cual consiguen un aumento considerable en su nivel competencial (+0,61; +0,54; +0,73). Del mismo modo, los alumnos de 12 años incrementan notablemente sus niveles en las tres competencias porqué algunos alumnos que en la fase inicial tenían 11 años, ahora han pasado a tener 12 años.

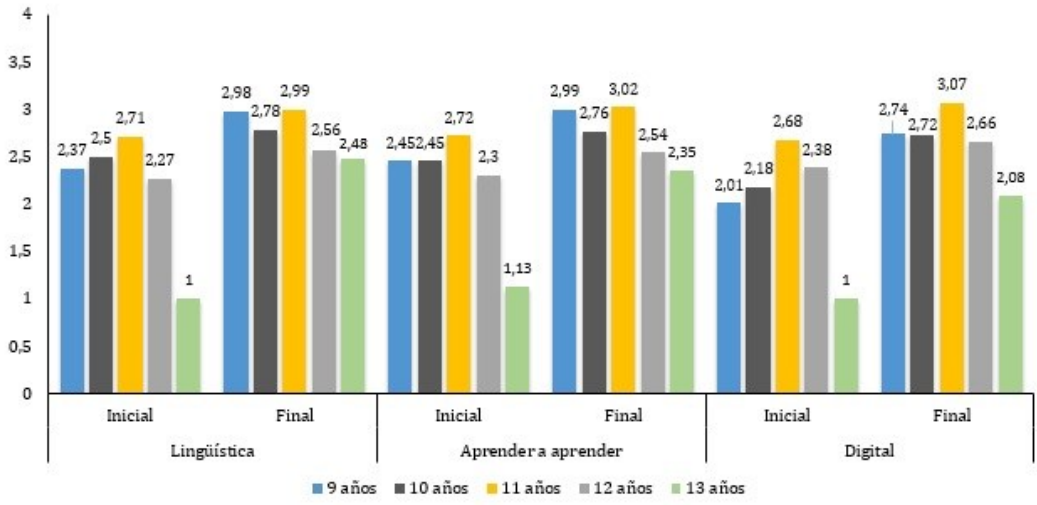


Figura 7. Puntuación media por edades en relación a las competencias

Nivel de las competencias por género

Con relación al nivel competencial según el género, tanto los hombres como las mujeres han obtenido un incremento en las tres competencias. Los mayores cambios los encontramos en la Competencia Lingüística, en la cual el incremento ha sido de +0,48 en las mujeres y de +0,43 en los hombres. En la Competencia de Aprender a Aprender el incremento ha sido de +0,34 para las mujeres y de +0,28 para los hombres, y en la Competencia Digital +0,31 en las mujeres y +0,26 en los hombres.

Tal como se puede apreciar en los datos obtenidos, las mujeres han obtenido en todas las competencias un mayor incremento respecto a los hombres.



Figura 8. Comparativa por género inicial y final en relación a las competencias

Análisis evaluación en el área de Lengua

Descriptivos básicos nota numérica en el área de Lengua

En cuanto al análisis de la evaluación numérica inicial y final de los alumnos en el área de Lengua, los resultados obtenidos reflejan una mejora de +0,51 puntos entre las dos evaluaciones.

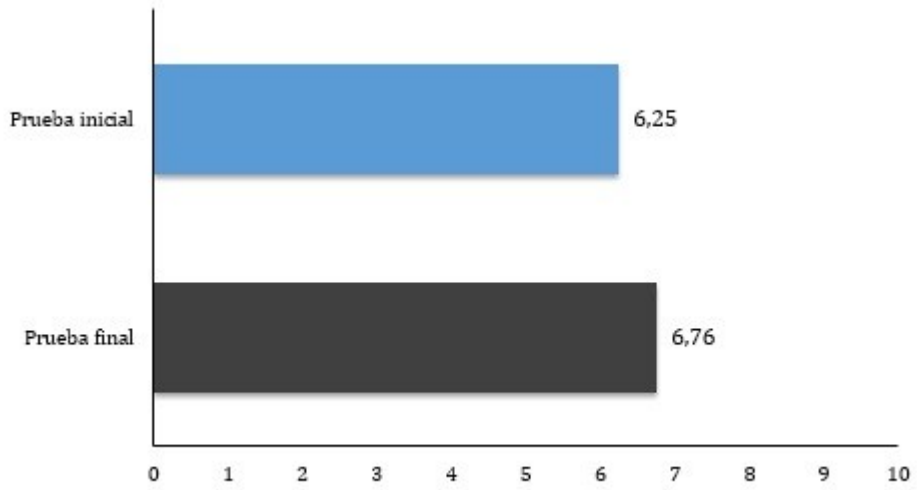


Figura 9. Comparativa de los resultados en lengua al inicio y final de curso

Análisis de las entrevistas

En total fueron 26 los profesores que participaron en las entrevistas online, los cuales pertenecen a las siguientes escuelas incluidas en el programa Samsung Smart School: CEIP Chimisay, CEIP Hipódromo, CEIP Inmaculada Concepción, CEIP Júniper Serra, CEIP Las Cañadas, CEIP María Sanz de Sautuola, CEIP Nuestra Señora del Pilar, CEIP Pedro de Estopiñán, CEIP Plurilingüe Vilar de Barrio, CEIP Santiago Ramon y Cajal, CP Rioturbio, CEIP San Donato de Etxarri, CEIP Joaquín Costa, CEIP Purísima Concepción, CEIP Nuestra Señora de los Remedios, CRA Sexma de Sierra, CEIP Son Quint, CEIP Vicente Aleixandre, CEO Luján Pérez de Guía, CRA Guadiela ,CRA Villayón, CEIP Blanco de Cela, CEIP San Francisco, CEIP Reyes Católicos y CEIP Clara Campoamor. A continuación, se presentan los resultados obtenidos en las entrevistas respecto al impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

Competencia comunicativa lingüística

Respecto al impacto en la Competencia Comunicativa Lingüística, en general los profesores han observado un incremento en el nivel competencial de los estudiantes. Tal como se puede observar en los siguientes fragmentos, se resalta el uso de la exposición oral, su grabación y posterior visualización para desarrollar esta competencia:

ID2: *"Al principio con los alumnos de 5º que han empezado este año con las tablets esta competencia no creo que aumente demasiado, pero cuando ya están acostumbrados a utilizar la tablet, por ejemplo con los actuales alumnos de sexto que ya vienen del curso anterior, sí que se les nota."*

ID3: *"Con la tablet hemos trabajado alguna adaptación del Quijote que está incluso por encima de su nivel y sin embargo lo estamos acabando."*

ID16: *"La lingüística por si ha mejorado porque trabajas mucho el tema las exposiciones. Casi todo lo que hacemos lo intentamos grabar, ya sea un debate o si tienen que hacer una exposición espontánea."*

ID7: *"Ellos crean el guion con la tablet para luego exponer delante de la tablet, es decir con la cámara, y se expresan oralmente. Yo quiero una solución complicada y tensa, con lo cual claro que están desarrollando esta competencia."*

ID1: *"Sí, claro que sí, ellos lo tienen en todos los ámbitos tanto en el oral como en el escrito. (...) Se graban en vídeo y se pueden ver cuando ellos lo han expuesto, es decir, cómo se han expresado oralmente. Sobre todo noto el desarrollo cuando se graban en vídeo, es lo que de momento yo tengo como evidencia."*

El uso de ciertas aplicaciones tecnológicas para la producción de textos permite trabajar la creatividad:

ID4: *"Con aplicaciones como el Storytelling o el Storybird ellos crean sus propias historias. A la hora de crear, es decir, inventar la historia, se les da la oportunidad de trabajar la creatividad."*

Una de las habilidades donde más se ha percibido una mejora es en la comunicación entre los propios alumnos y entre el alumno y el profesor:

ID5: *"En muchos trabajos tienen que comentar entre ellos. La mayoría de veces en un documento de Google Drive lo que hacemos es concretar qué es lo que tienen que hacer, entonces tienen que comentar con los compañeros lo que han buscado entre unos y otros, hablan y la comunicación es muy fluida."*

ID8: *"Están mucho más en contacto conmigo. Desde su casa con las tablets no porqué no disponen de ellas, pero con su ordenador se ponen en continuo contacto conmigo para mandar cosas por correo."* Es preciso destacar que los centros tenían la posibilidad de permitir a los estudiantes llevar las tablets a casa, aunque no todos lo permitieron.

ID11: *"He visto una mejora increíble. (...) El simple hecho de buscar, por ejemplo una vez buscando los lugares más tenebrosos del planeta en las tablets, eso dio pie a un debate oral de lo que ellos habían encontrado."*

ID12: *"Trabajando con tablets se comunican. Ellos redactan sus textos y los leen, los comentan y los expresan delante la clase. A veces también trabajamos con documentos colaborativos en los que cada uno va aportando su cosita para hacer una presentación, o también van almacenando los materiales que van encontrando."*

Además, se resalta que los alumnos que antes participaban poco, actualmente intervienen más:

ID5: *"La gran mayoría de las veces tienen que exponer los trabajos y los niños que no hablaban en clase y que poco participaban, ahora sí que lo hacen y lo toman con normalidad."*

ID17: *"Sobre todo en la parte comunicativa. Ellos se expresan cuando trabajan con tablets, ya no son tan tímidos."*

También se evidencia una mayor adquisición de vocabulario por parte del alumnado:

ID20: *"Sí, sobretodo porque adquieren un montón de vocabulario nuevo. (...) En el trabajo de investigación que han hecho sobre la Edad Media han aprendido un montón de vocabulario. Cosas que a lo mejor yo no he explicado con el libro y ellos han buscado información sobre los templarios y de repente se me han puesto a hablar sobre los Illuminati o la orden del templo. Es decir, que han adquirido un vocabulario de cosas que son mucho más amplias que las que ponen en el libro."*

ID22: *"Amplían vocabulario, porque hay un vocabulario propio que utilizas con las tablets y con las apps."*

El desarrollo de esta competencia también se refleja en las actividades donde los alumnos de dos centros situados en distintas localidades se comunican a distancia a través de una aplicación, con la finalidad de trabajar conjuntamente:

ID18: *"Estamos haciendo una colaboración con otro centro mediante eTwinning y una de las tareas consiste en ponerles un Hangout y que los grupos hablen entre ellos para establecer una presentación. Si vieras como ellos se están repartiendo el trabajo y como discuten... antes las videoconferencias se quedaban cortas y ahora lo viven tan natural.*

Les ponemos el Hangout y ellos se ponen a hablar y se dicen entre ellos: pues mira nosotros hemos pensado hacerlo de esta manera y vosotros cómo lo tenéis pensado... y tienen rienda suelta total, la actividad no está dirigida."

Competencia de Aprender a Aprender

Respecto al desarrollo de la Competencia de Aprender a Aprender, los profesores entrevistados apuntan que se produce un aprendizaje más autónomo. Se desarrolla su autonomía personal hasta unos niveles donde a veces son los mismos alumnos los que enseñan a los profesores:

ID1: *"Son mucho más autónomos y a veces hasta más que nosotros. No tienen miedo a usarlas y eso les hace tirar para adelante. Nunca les tienen miedo."*

ID5: *"Están siendo sus propios maestros, yo he notado un cambio gigante. Antes yo les decía y ellos copiaban... ahora son ellos los que tienen que tirar del barco."*

ID8: *"Estoy viendo que son bastante más autónomos. Muchas veces me sacan las castañas a mí del fuego, a veces me dicen: esto si lo haces así ya verás cómo lo encuentras o te sale."*

ID14: *"El hecho es que aprenden más que nosotros y a veces nos explican ellos a nosotros. (...) Muchas veces tengo que preguntar cómo han hecho cualquier cosa (por ejemplo, cómo compartir la pantalla) y te lo explican ellos directamente. Sí que he notado que mejoran mucho."*

La capacidad de conectarse a Internet de forma inminente da lugar a un cambio metodológico en cuanto a la búsqueda de información, esto conlleva a que los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades de investigación y selección de datos:

ID4: *"Ha salido el tema de las medidas anglosajonas, tardarían menos que yo en buscar la información, aunque no todos. Un porcentaje muy alto de los alumnos tendrían la habilidad o la competencia de buscar una información como esa, casi tendrían la competencia de un adulto."*

ID6: *"Siempre estoy diciendo el tema de la seguridad, mínimo dos fuentes para contrastar y si las dos me dicen cosas distintas me voy a una tercera. Es un proceso de machaque continuo, pero no tienen muchos problemas para buscarse la vida."*

ID15: *"Muchas actividades están encaminadas a buscar información en Internet y en ese aspecto sí que se nota. Los primeros meses estaban bastante perdidos, no sabían que hacer, ni cómo buscar ni cómo moverse. A medida que van pasando los meses y que un año tras otro van trabajando y digamos que ya adquieren una metodología."*

ID7: *"En el momento en el que mandamos buscar información en Internet sobre algún autor o sobre alguien están seleccionando información crítica. Tienen que leer comprensivamente y tienen que inferir en qué contenidos, es decir, que selecciono o que no selecciono y de ahí deducir."*

ID12: *"Cada vez son más autónomos y van buscando información en vez de depender tanto de nosotros. Yo recuerdo que al principio me preguntaban mucho qué significa esta palabra o qué significa esto y yo les decía que lo buscaran en Internet o en el diccionario de la Real Academia Gallega. Ahora muchas veces no saben una palabra y ya ni me lo preguntan, directamente lo buscan."*

Asimismo, los alumnos desarrollan una serie de habilidades que les permiten conducir su propio aprendizaje:

ID15: *"Son más maduros y sobre todo aprenden muy rápido. Como es bastante intuitivo, a la segunda vez que se encuentran una actividad parecida ya rápidamente actúan. Tienen unas destrezas que han cogido."*

ID22: *"La Tablet despierta la iniciativa y ayuda a desarrollarla. Yo estoy para que me consulten, ellos tienen que organizar y desarrollar la actividad. Yo les he notado mucha diferencia del año pasado. Son muy intuitivos y se desenvuelven muy bien."*

ID24: *"Prácticamente dejas la herramienta y no necesitas decir nada."*

Tal como indican los profesores entrevistados, las aplicaciones tecnológicas se convierten en herramientas que promueven el desarrollo de esta competencia:

ID11: *"Tenemos un montón de aplicaciones que son muy útiles para crear esquemas. Por ejemplo yo utilizo una de bocetos que es muy básica y es muy útil para hacer esquemas o dibujos relacionados con la temática que estás dando, todo eso es aprender a aprender."*

ID7: *"Tenemos un montón de aplicaciones y un montón de herramientas que precisamente ayudan al desarrollo de esta competencia."*

Competencia digital

Por último, en cuanto a la Competencia Digital, los profesores señalan que es la competencia donde se ha evidenciado un mayor incremento en el nivel de los alumnos:

ID2: *"La competencia digital es la que más ha aumentado. La que más pero con diferencia. No tienen ningún problema a la hora de entrar en el correo electrónico, sus aplicaciones, buscar información, mirar un vídeo o compartir documentos."*

ID19: *"Sí, sí, muchísimo. Hoy estábamos completando parte del material que ellos tienen y algunos me decían que hace tres meses no sabían que era un correo electrónico.*

ID20: *"Tenía niños que manejaban una Tablet perfectamente y niños que no la habían visto nunca en la vida. Ahora ellos son capaces de manejarla prácticamente solos."*

Hasta el punto que los alumnos pueden llegar a prestar ayuda al profesor si éste la necesita:

ID8: *"En muchas cosas ellos me ayudan, me dicen tienes que hacerlo así o de la otra manera."*

ID13: *"Ellos me enseñan a mi muchísimo."*

ID18: *"En la competencia digital ya podemos hablar que superan a muchos profesores y eso hace que a muchos les asuste y se vean superados en este tema."*

Se ha observado que el uso de los dispositivos móviles promueve espacios de trabajo colaborativo donde los alumnos se ayudan mutuamente:

ID5: *"Tenemos a los tres o cuatro alumnos que saben mucho y yo antes les decía cómo lo tenían que hacer y ahora les pregunto quién puede ayudar al compañero."*

ID19: *"Hay algún niño repetidor. Uno de ellos decía que no sabía hacerlo y le he dicho que busque un compañero. Entre ellos se ayudan."*

ID25: *"Hemos hecho tutoría entre iguales. En dos días han enseñado como utilizar las Tablets."*

La autonomía que aportan las tablets a los alumnos promueve una búsqueda de alternativas ante las dificultades que puedan surgir y la elección de un patrón de trabajo acorde con las necesidades del estudiante:

ID5: *"Les indico la tarea que hay que hacer y les dejo que se busquen la vida, cada uno utiliza diferentes aplicaciones. Lo importante es el producto de cada uno, hazlo como mejor te sientas más cómodo."*

ID4: *"Cuando quieren enviarme la actividad y por cualquier razón técnica no pueden hacerlo, buscan la manera de que les salga bien y yo la reciba. Es decir, a veces no me lo pueden enviar por correo, pues lo suben en alguna plataforma y me envían el enlace. Eso demuestra que realmente son hábiles para buscar soluciones."*

ID6: *"Yo les digo cualquier instrucción y unos te lo mandan de una manera, otros te lo mandan de otra manera, todos diferentes. Como hay distintas maneras de hacerlo, resulta que yo ya no tengo que decir qué aplicación utilizar. Les digo que trabajen con lo que estén más cómodos."*

ID13: *"Ellos buscan diferentes alternativas para conseguir lo que les propones."*

ID16: *"Son súper autónomos con todo el manejo de la tecnología y a veces nosotros ante cualquier duda ellos mismos nos vienen y nos ayudan. Un grupo te dice: mira profesora nosotros lo hemos solucionado de esta manera. Entonces otro grupo te dice: pues nosotros lo hemos hecho de esta otra. Y tú pues te quedas con una cara sorprendente."*

Acerca de la seguridad y de los posibles riesgos derivados de la conectividad en la red, la introducción de estos dispositivos en el aula conlleva a que los alumnos tengan que tomar conciencia sobre su uso responsable. Por esta razón algunos centros organizaron charlas y talleres de seguridad, las cuales permitieron mejorar la formación de los estudiantes:

ID13: *"Todos saben cuáles son las conductas correctas en la red. Porque por muy hábiles que sean en la red, son inmaduros, y trabajamos con charlas con policías y pedagogos."*

ID3: *"El mes que viene vamos a hacer talleres sobre la seguridad en Internet. Como cada vez van a ser más competentes, ya llevamos un par de años haciéndolo. Se les va a informar un poco sobre el Ciberbullying de manera gráfica viendo un vídeo el Sexting, pues muy pronto van a entrar a las redes sociales, ya que cada vez son más capaces y disponen de las habilidades, pero no son suficientemente maduros para utilizarlas."*

ID22: *"Tienen más conciencia de lo que tienen que hacer y de lo que no. (...) Les dimos charlas, las familias se implicaron."*

Para concluir, se considera que el desarrollo de la Competencia Digital es fundamental para el crecimiento integral del alumno:

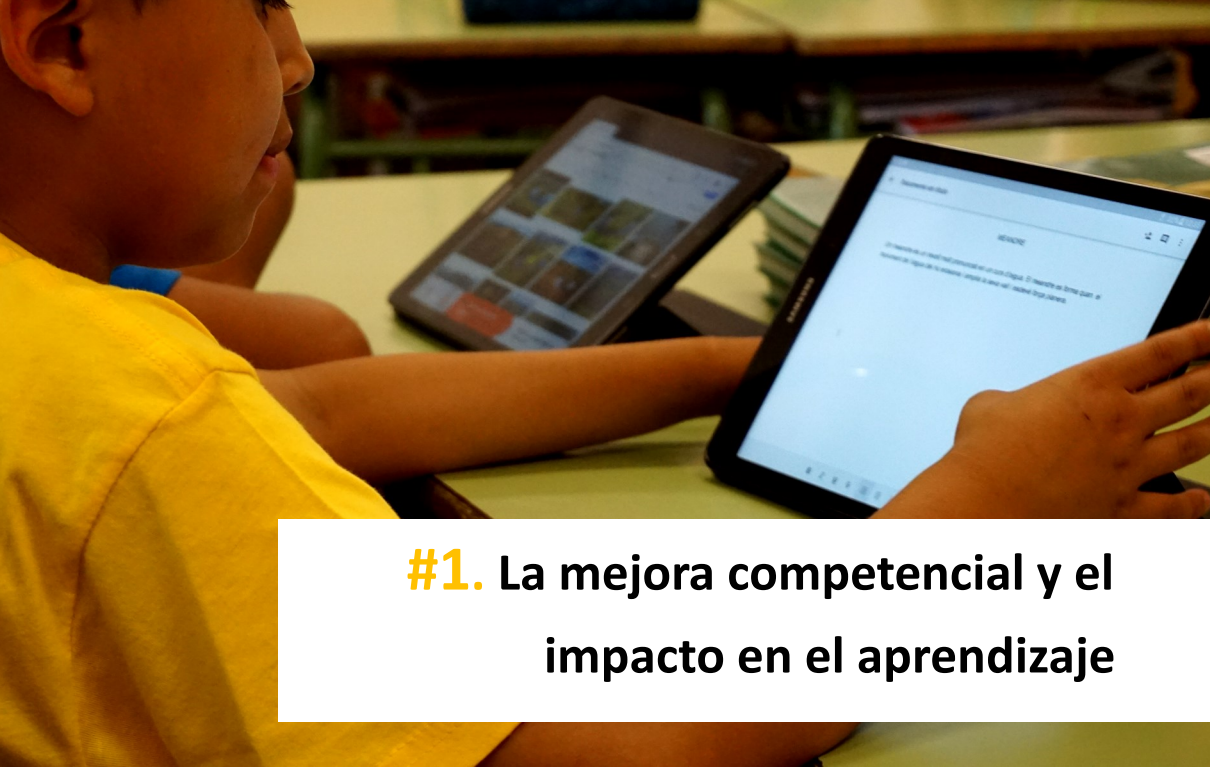
ID21: *"Sabes que ellos puedan extender ese conocimiento a otros ámbitos de su vida y de su aprendizaje. Para mí es la competencia fundamental que han desarrollado."*

En la siguiente tabla se presenta un resumen de los resultados extraídos en las entrevistas al profesorado

Impacto en el aprendizaje de los estudiantes	
Competencia Comunicativa Lingüística	*-El uso de la exposición oral y su grabación favorecen un aumento del nivel competencial.* *-Mayor comunicación entre alumno – alumno y alumno – maestro.* *-Aumento de la participación.* *-Desarrollo de la creatividad.* *-Colaboración entre alumnos de diferentes centros educativos.*
Competencia Aprender a Aprender	*-Aprendizaje más autónomo.* *-Desarrollo de habilidades en la búsqueda y selección de información.* *-Conducción del propio aprendizaje.* *-Las aplicaciones promueven el desarrollo de esta competencia.*
Competencia Digital	*-La competencia donde se ha evidenciado un mayor aumento del nivel.* *-Desarrollo de espacios de trabajo colaborativos.* *-Búsqueda de alternativas ante las dificultades.* *-Capacidad de escoger la aplicación con la que trabajar mejor.* *-La introducción de las tablets en el aula conlleva a que algunos centros educativos formen a sus alumnos sobre la seguridad en la red.*

Tabla 3. El impacto de las competencias en el aprendizaje de los estudiantes

Key Findings



#1. La mejora competencial y el impacto en el aprendizaje

Según los resultados obtenidos tras la evaluación de las competencias, existe una **clara mejora en las tres competencias analizadas** (competencia lingüística, aprender a aprender, y competencia digital) a lo largo del curso. Tras las sesiones de formación y el desarrollo de los proyectos con los dispositivos móviles se observa un incremento de entre 0,3 y 0,5 puntos de media en las diferentes competencias, siendo especialmente **destacable la mejora en la competencia digital**, y alcanzando en todas ellas unas puntuaciones finales de alrededor del 2,85 sobre 4.

Si revisamos en detalle estas tres competencias podemos observar algunos matices en función de los diferentes componentes que las conforman. Por ejemplo, aspectos como el área personal (la influencia de la **motivación individual** y la **actitud en la interacción comunicativa**) en el caso de la competencia comunicativa, o el área de creación de contenidos (**la capacidad de crear y editar contenidos multimedia**, a partir del conocimiento previo) en el caso de la digital, fueron los componentes con una mayor mejora. En el caso de aprender a aprender, todas las áreas de esta competencia experimentaron una mejora similar, destacando por parte de los docentes la autonomía personal.

Asimismo, existen aspectos a destacar en **la mejora competencial según la edad** de los niños/as, en especial para aquellos de nuevo acceso **al programa** y para los de **último año**, ya que han desarrollado todo el programa (12 años). También cabe destacar que aunque **la mejora competencial se produce en ambos géneros**, **es destacable** el incremento en el caso de las niñas en las tres competencias.



#2. Aprendizaje autodirigido, cooperativo e inclusivo

Según distintos autores, los dispositivos móviles promueven la autonomía personal, así como la cultura del trabajo cooperativo. Las tablets favorecen que los alumnos interactúen y cooperen entre sí, a la vez que les permite la flexibilidad para ir a distintos ritmos y ayudarse entre sí.

"Son mucho más autónomos. No tienen miedo a usarlas y eso les hace salir adelante. Nunca les tienen miedo"

A lo largo de la investigación se ha podido destacar estos dos aspectos, el aumento del trabajo auto-dirigido, que promueve la búsqueda de alternativas ante las dificultades surgidas, a la vez que un aprendizaje cooperativo, en el que se han evidenciado numerosas prácticas de ayuda, guía y tutorización entre iguales, dando lugar a una verdadera educación inclusiva.

"Tenemos a los tres o cuatro alumnos que saben mucho y yo antes les decía cómo lo tenían que hacer y ahora les pregunto quién puede ayudar al compañero"

Este hecho, como podemos observar con los resultados de la evaluación de las competencias, no ha hecho disminuir el aprendizaje sino que ha permitido una mejora competencial global. Todas las competencias evaluadas han mejorado sus resultados tras el proyecto, dando lugar a distintas formas de trabajar y aprender en el aula, tal y como vemos en la siguiente aportación de una de las docentes: "Yo les digo cualquier instrucción y unos te lo mandan de una manera, otros te lo mandan de otra, todos diferentes. Como hay distintas maneras de hacerlo, resulta que yo ya no tengo que decir qué aplicación utilizar. Ellos buscan diferentes alternativas para conseguir lo que les propones". Como plantean Saccol y otros (2010), el aprendizaje cooperativo e inclusivo es una de las claves para un verdadero desarrollo competencial.



#3. La colaboración intercentros como catalizadora de cambios y avances

Los proyectos intercentros llevados a cabo han requerido un estrecho nivel de comunicación y colaboración entre los centros.

En las evidencias recogidas, se observan habilidades requeridas para trabajar en el siglo XXI tales como el trabajo en equipo y la creatividad mediante un uso integrado de la tecnología digital, así como actividades específicas vinculadas directamente con las tres competencias objeto de análisis en la investigación: la competencia comunicativa y lingüística, la competencia para aprender a aprender, y la competencia digital: "*El Proyecto, nos está ayudando a trabajar de una forma distinta. Nos planteamos un proyecto global entre un equipo educativo, que tenemos que llevar a cabo. Nos servirá, para implementarlo en el resto de grupos en los próximos cursos*".

Asimismo, cabe resaltar la variedad de temas escogidos, relacionados con el conocimiento del entorno inmediato de los alumnos y con temáticas de fuerte contenido social. Así, los diferentes proyectos de colaboración intercentros recogen ejemplos **de valores en ciudadanía para un mundo global**: la colaboración, la solidaridad, la convivencia, la tolerancia, la multiculturalidad, la sostenibilidad y la comunicación intergeneracional, entre otros.

Por otra parte, uno de los factores que los docentes han valorado mejor ha sido la implicación y satisfacción del alumnado, el principal protagonista del proyecto y el trabajo en colaboración entre los diferentes centros, trabajo al que no están muy acostumbrados.

A nivel de transformación metodológica, en el marco del proyecto, y siempre vinculado con la formación recibida, los centros destacan el aprendizaje por descubrimiento, el trabajo entre iguales a través de herramientas colaborativas, la motivación y el uso de metodologías activas (Flipped Classroom, ABP, etc.)

Finalmente, los proyectos colaborativos han contribuido a trasladar el aprendizaje más allá del aula y a aprovechar las oportunidades de aprendizaje disponibles fuera de la escuela, favoreciendo la comunicación profesor- estudiante, profesor-profesor y estudiante-estudiante.

Según una de las familias entrevistadas:

"Destacamos la conexión entre la realidad que nos rodea y el aprendizaje que se produce. Este es más consistente si se conecta con experiencias cercanas y realidades próximas. La utilización de dispositivos móviles ayuda a esta conexión y a acercar aún más estas realidades y muchísimas otras que un libro de texto no podría abarcar"





#4. El impacto en el entorno

El impacto en el entorno ha sido también uno de los grandes hitos del proyecto, así, Samsung Smart School no sólo ha contribuido a la transformación de los centros educativos a nivel interno, sino que **ha tenido un impacto también fuera de éste, en las casas y las familias** de los estudiantes participantes: "*Siempre en positivo para ellos y por lo tanto para la familia. Además de aprender las nuevas tecnologías, que serán las herramientas para el desarrollo de sus profesiones, favorece las relaciones entre alumnos y éstos con los tutores, algo importante para suavizar la extrema competitividad actual y favorecer la solidaridad entre compañeros con una misma meta*"

También se ha dejado entrever **el impacto del proyecto en el área de influencia del centro educativo**, así, en este ámbito en este contexto se han producido colaboraciones con ayuntamientos, representantes del gobierno, asociaciones solidarias, entidades culturales, etc., **repercutiendo positivamente en la mejora de la imagen de los centros y valorizando su labor ante la sociedad**. Por otra parte, ha habido centros que se han convertido en referencia "no sólo en el entorno sino a nivel autonómico por poner en funcionamiento proyectos con una determinada visión" y también para otros centros: "Nuestro uso de las tablets en el aula está siendo "copiado" por muchos centros de nuestro entorno al entender que permiten mejorar los procesos de enseñanza para el profesorado y también los procesos de aprendizaje en el alumnado. Este último año han solicitado los servicios de nuestro profesorado para formar a otros profesionales de centros de nuestro entorno."

Finalmente, algunos de los centros han obtenido premios relevantes y han aparecido en los medios de comunicación, tanto locales como nacionales, divulgando la labor hecha en el marco del proyecto Samsung Smart School.



#5. La transformación de los centros educativos en escuelas del s.XXI

Tras tres años de implementación, el proyecto Samsung Smart School, en su edición de 2016-17 ha destacado por su impacto en el aprendizaje, pero también por el poder transformador de la realidad educativa y el impacto que han recibido los centros respecto a la implementación del proyecto. Dependiendo de su nivel de implementación y del año de inicio de su participación, los resultados de la investigación acreditan cambios sustanciales en los centros educativos a distintos niveles:

Metodologías de aula:

- **Cambios en las metodologías de aula**:

Uso de tendencias emergentes y modelos como el ABP, Flipped Classroom, aprendizaje por descubrimiento, incorporación a las prácticas de investigación ... A destacar siempre el cambio de rol del docente y su actitud respecto al uso de las tablets: "Y nosotros... No sé qué haríamos si nos las quitaran (tablets), ya nos hemos acostumbrado", "Aunque me quitaran las tablets, mi forma de enseñar sería distinta. Ya no sería lo de antes".

- **Mayor conocimiento del profesorado** respecto al uso de aplicaciones específicas para el desarrollo competencial.

- **Cambios en la evaluación de las competencias.** Utilización de rúbricas de evaluación en sustitución de exámenes.

Diseño de espacios:

- **Cambios en la gestión de los espacios:** rediseño de aulas y conversión de éstas en ambientes de aprendizaje.

- **Transformaciones en la arquitectura del centro educativo.**

Cultura escolar:

- Redistribución del tiempo para dedicar una hora a la semana a los **trabajos colaborativos del centro,** facilitando la colaboración y el trabajo interniveles.

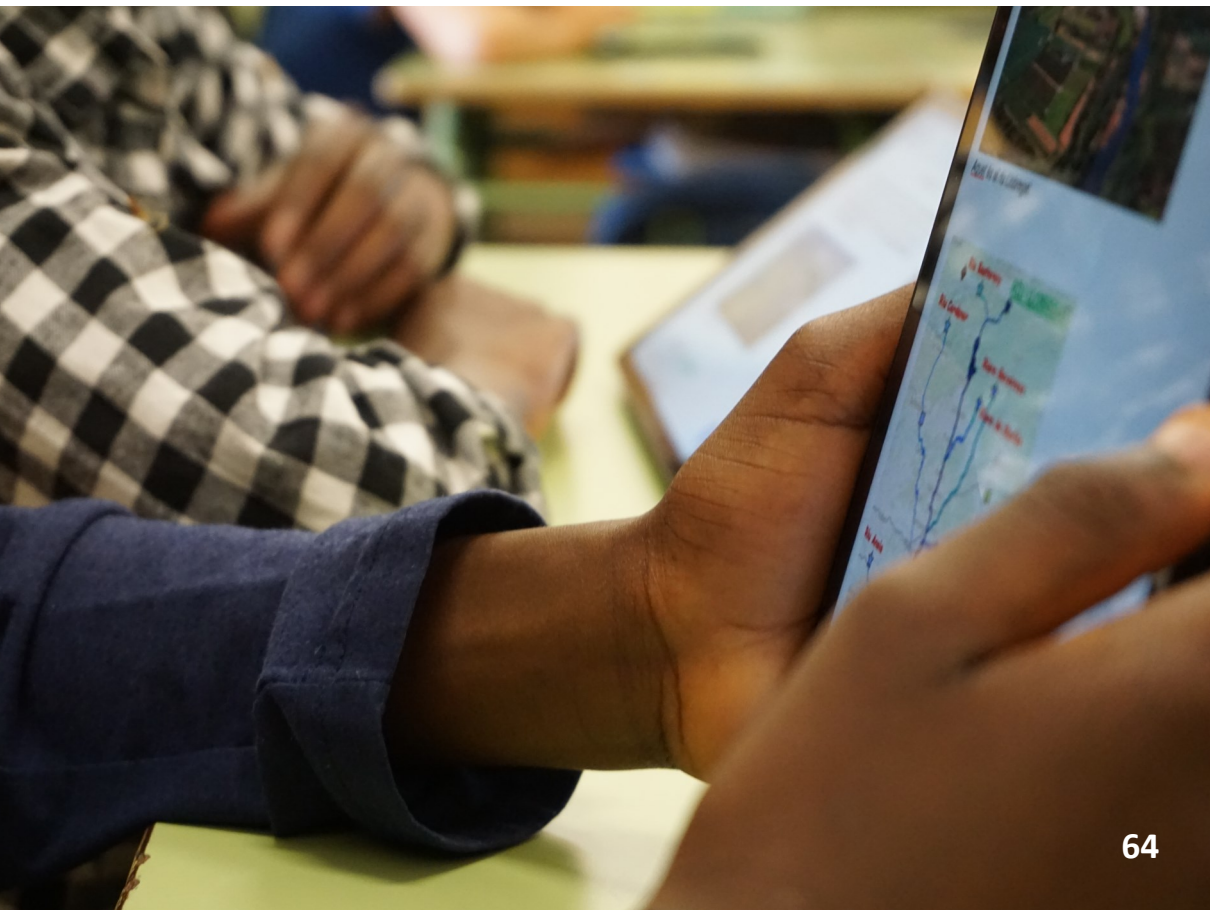
- Incorporación de **sesiones de trabajo interdisciplinar e interniveles.**

Prácticas innovadoras:

- **Convivencia de las tablets con otras tecnologías emergentes** en educación: realidad aumentada, realidad virtual, robótica, impresión 3D...
- **Incorporación de tendencias emergentes en educación**: "*Desde los centros educativos tenemos que avanzar con la sociedad. Cualquier cambio que sucede en la sociedad y que sea digno de entrar en la escuela, debe estar presente, por eso nos planteamos incorporar el neuroaprendizaje y la educación emocional, así como las tendencias emergentes en tecnología.*"

Imagen del centro:

- **Valorización de la imagen del centro** a partir de su trabajo.
- **Aumento de la matrícula** en algún caso.
- **Visibilización en los medios locales y nacionales** de buenas prácticas relacionadas con el proyecto.





02

Proyectos colaborativos intercentros

- PRESENTACIÓN
- RELACIÓN DE CENTROS PARTICIPANTES Y PROYECTOS
- LOS 13 PROYECTOS

Presentación

El proyecto Samsung Smart School en su edición 2016-2017 ha acompañado a 32 centros educativos de primaria de 15 comunidades autónomas , Ceuta y Melilla en su proceso de digitalización de las aulas mediante el uso de tablets por parte del alumnado y profesorado. El proceso formativo ha tenido una duración de casi 7 meses. Se inició el 4 de octubre de 2016 y finalizó el 27 de abril del 2017. Ha contado con la participación de 313 docentes inscritos.

La primera fase de la formación tuvo lugar del 4 de octubre al 15 de diciembre. Esta fase consistió en una formación en línea de tres meses que culminó con la propuesta de un proyecto de cada centro. Esta primera fase se realizó en la plataforma Moodle-INTEF. La segunda fase tuvo lugar del 15 de diciembre al 27 de abril. En esta fase los 32 centros reagruparon sus propuestas en 13 proyectos de colaboración intercentros. Esta segunda fase se realizó principalmente en la plataforma E-Twinning.

Como ha sido mencionado anteriormente, dos de los objetivos del proyecto son: Analizar el impacto del programa Samsung Smart School en el rendimiento académico, y en especial en el desarrollo de la (a) competencia comunicativa y lingüística, (b) la competencia para aprender a aprender, y (c) la competencia digital, así como en la transformación de la cultura escolar y Vincular la formación a la investigación, de tal manera que se pueda evaluar también el impacto de ésta sobre la marcha del programa, y por tanto, obtener datos significativos respecto al aprendizaje de los estudiantes.



En primer lugar, cabe destacar el alto grado de implicación de todos los centros en los dos proyectos realizados, especialmente los proyectos intercentros. Estos han requerido un estrecho nivel de comunicación y coordinación.

En segundo lugar, subrayar la calidad de los proyectos presentados y los aprendizajes que conllevan. En las evidencias recogidas, se observan habilidades requeridas para trabajar en el siglo XXI tales como el trabajo en equipo y la creatividad mediante un uso integrado de la tecnología digital, así como actividades específicas vinculadas directamente con las tres competencias objeto de análisis en la investigación: la competencia comunicativa y lingüística, la competencia para aprender a aprender, y la competencia digital. Asimismo, cabe resaltar la variedad de temas escogidos, relacionados con el conocimiento del entorno inmediato de los alumnos y con temáticas de fuerte contenido social.

Así, los diferentes proyectos de colaboración intercentros recogen ejemplos de valores en ciudadanía para un mundo global: la colaboración, la solidaridad, la convivencia, la tolerancia, la multiculturalidad, la sostenibilidad y la comunicación intergeneracional, entre otros.

Por otra parte, uno de los factores que los docentes han valorado mejor ha sido la implicación y satisfacción del alumnado, el principal protagonista del proyecto y el trabajo en colaboración entre diferentes centros.



Relación de centros participantes y proyectos

01. Alimenta TV	CP Rioturbio (Asturias) CRA Villayón (Asturias)
02. De Norte a Norte	CEIP Pedro de Estopiñán (Melilla) CEIP María Sanz de Sautuola (Cantabria)
03. Documéntate del pasado al presente	CEIP San Donato de Etxarri Aranatz (Navarra) CEIP General Espartero (La Rioja)
04. El Principito: Solidaridad y Arte	CEIP Vicente Aleixandre (Ceuta) CEIP El Olivo (Andalucía) CEIP Inmaculada Concepción (Extremadura)
05. ¿Nos conocemos?	CEIP Hipódromo (Melilla) CEIP Chimisay (Canarias)
06. Nuestra feria Medieval	CEIP Clara Campoamor (Madrid) CEIP Júniper Serra (Baleares) CEO Luján Pérez de Guía (Canarias)
07. R que R con la sostenibilidad	CEIP Ferrer y Racaj (Aragón) CEIP Plurilingüe Vilar de Barrio (Galicia) CEIP Son Quint (Baleares)
08. Recetablets	CRA Sexma de la Sierra (Castilla la Mancha) Escola Joan Sallarès i Pla (Cataluña)
09. Revista Online Esparradeiro	CEIP Purísima Concepción (Murcia) CEIP Viñagrande-Deiro (Galicia)
10. School Press	CEIP Teresa Bertrán de Lis (Navarra) CEIP Nuestra Señora del Pilar (Aragón) CRA Guadiela (Castilla la Mancha)
11. Se hace camino al colaborar	CEIP Nuetra Señora de los Remedios (Murcia) CEIP Reyes Católicos (Extremadura) CEIP Blanco de Cela (Castilla y León)
12. UNI 3 Televisión	CEIP Joaquín Costa (Madrid) CEIP Santiago Ramón y Cajal (Ceuta) CEIP San Francisco (La Rioja)
13. Viajamos y nos conocemos	CEIP Aguanaz (Cantabria) CEIP Las Cañadas (Castilla y León)

Los proyectos

01. ALIMENTA TV

Tema	Canal de TV sobre alimentación saludables	**Materias**	Lengua Castellana Matemáticas Ciencias Naturales Inglés
Centros	CP Rioturbio y CRA Villayón		
Duración	6 meses	**Web del**	http://bit.ly/alimenta-tv

Competencias

☐ Lengua materna	☐ Aprender a aprender
☐ Idiomas	☐ Sociales y cívicas
☐ Iniciativa y emprendimiento	☐ Matemáticas, científicas, tecnológicas
☐ Digitales	☐ Expresión cultural

Objetivos y productos finales esperados

Objetivos

Fomentar hábitos de alimentación saludable.

Desarrollar la expresión oral y escrita.

Utilizar el aprendizaje colaborativo para obtener productos finales.

Utilizar las unidades de medida en situaciones cotidianas.

Utilizar las TICs con sentido crítico.

Producto

Canal de vídeo sobre alimentación saludable y productos ecológicos.

Proceso de trabajo y actividades

Presentación del alumnado: el alumnado elabora un vídeo en el cual se presenta.

El Storyboard del proyecto: creación de un Storyboard de presentación del proyecto.

Nos conocemos: Con esta actividad se pretende que el alumnado de los dos centros participantes en el proyecto se puedan conocer físicamente. Además, la posibilidad de esta interactuación nos permitirá utilizar los recursos que nos ofrece eTwinning Live y el Twinspace. La idea es hacer una reunión entre todos los miembros donde se levantará acta de lo allí tratado.

Primer guion del programa piloto: Se elabora el guion inicial sobre el primer programa. Lo hacen los alumnos en grupo.

Grabación y edición del programa piloto Alimenta TV.

Apps utilizadas

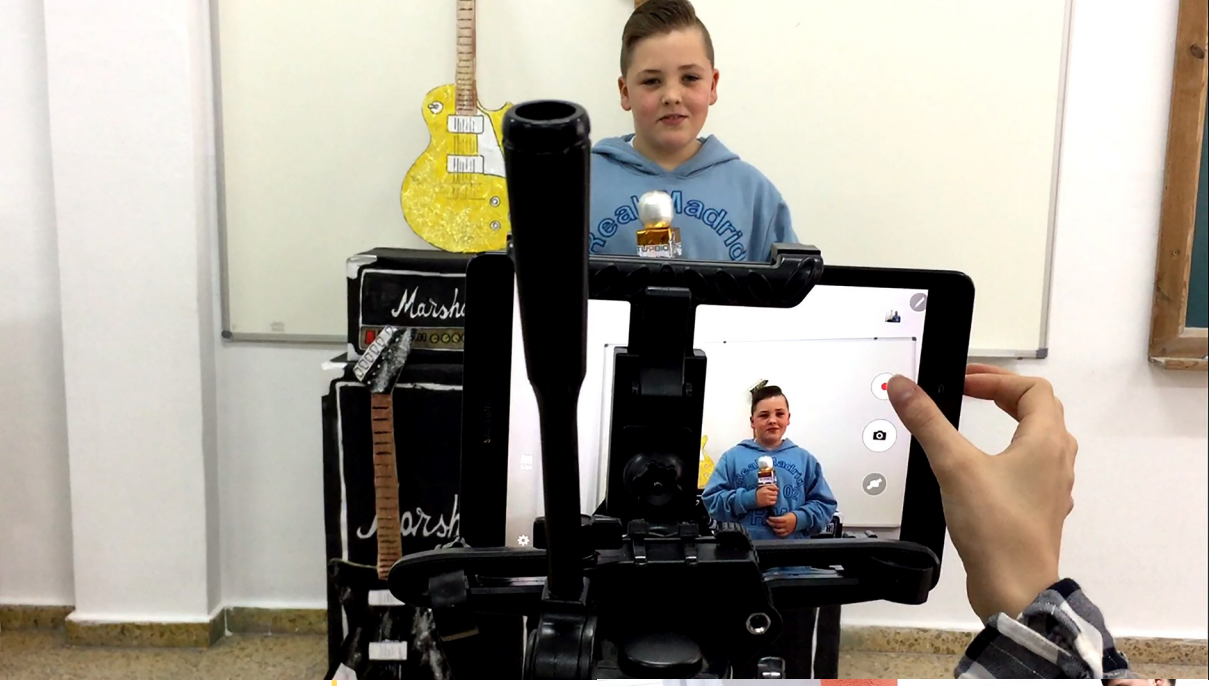
Herramientas plataforma eTwinning.
Google Drive.
Cámara de Tablet Samsung
Editores de vídeo
Twitter
Padlet
Youtube
Buscador Google
Facebook
Skype

Evaluación

- Del proyecto: desarrollo del proyecto y producto final mediante una rúbrica para alumnado, familias y profesorado.
- De los aprendizajes: evaluar mediante los estándares de aprendizaje y los criterios de evaluación de los cursos de 5º y 6º de primaria, extraídos de las concreciones curriculares. Se hará mediante rúbricas de evaluación

Seguimiento y difusión

A partir de Twitter, Facebook, canal de video a Youtube y eTwinning.







02. DE NORTE A NORTE

Tema	Intercambios culturales y lingüísticos, gastronomía, y arte	**Materias**	Lenguas Matemáticas Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural Música y Educación Física
Centros	CEIP María Sanz de Sautuola y CEIP Pedro de Estopiñán.		
Duración	Curso académico	**Web del proyecto**	http://bit.ly/deNorteaNorte

Competencias

	Lengua materna	☐	Aprender a aprender
	Idiomas	☐	Sociales y cívicas
☐	Iniciativa y emprendimiento	☐	Matemáticas, científicas, tecnológicas
☐	Digitales	☐	Expresión cultural

Objetivos y productos finales esperados

Objetivos

Conocer, comprender, respetar las diferentes culturas, la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres, y la no discriminación .

Desarrollar la Competencia Matemática básica para aplicarla a situaciones de la vida cotidiana.

Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.

Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuals.

Respetar las diferencias y utilizar la Educación Física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social.

Producto

Los productos que queremos obtener con nuestro proyecto son un folleto turístico y murales en los cuales se ilustren las actividades.

Proceso de trabajo y actividades

Cada alumno/a deberá de escribir una descripción física de sí mismo y compartirla con su maestro/a. El maestro de cada centro enviará a su homólogo las descripciones realizadas por los alumnos/as y un listado con las fotos y nombres de sus alumnos/as. Jugamos a "¿Quién es quién?". Se expondrán las fotos de los alumnos/as y se repartirá a cada alumno (al azar) una descripción. Los alumnos/as deberán adivinar quién es su emparejado del otro centro escolar.

Una vez estén emparejados, se les facilitará a cada alumno el correo electrónico del su homólogo en el otro centro escolar. Cada alumno le mandará un e-mail a su compañero presentándose y contándole aspectos de su vida personal. Se animará a los alumnos/as para que mantengan contacto con sus compañeros del otro centro, al menos una vez cada 15 días.

El maestro dividirá a los alumnos/as en grupos para que realicen un trabajo sobre uno de los siguientes temas relacionados con su ciudad o CCAA: gastronomía, juegos tradicionales, manifestaciones artísticas y deportivas, costumbres, intercambios culturales y lingüísticos.

Una vez terminado el trabajo sobre el tema que les ha tocado, deberán compartirlo con su compañero del otro centro escolar. Con toda la información recibida se realizará una exposición para dar a conocer al centro escolar la ciudad con la cual hemos intercambiado la información. : Los alumnos/as prepararán una batería de preguntas que enviarán al Centro Escolar contrario .

Apps utilizadas

Kizoa
Canvas
Google Drive
PowToon
Pixton
Genially
Prezi
StoryBoardThat
Kahoot
Twinspace

Evaluación

- Registro anecdótico
- Diarios de clase
- Autoevaluación
- Listas de control
- Cuestionarios
- Portfolios
- Escalas de observación
- Pruebas individuales
- Rúbrica

Seguimiento y difusión

A partir de la web del centro, el Google Drive, Procomún, Skype, Plataforma eTwinning, TwinSpace, Vídeos, Youtube y Blog.


DE NORTE A NORTE BUSCANDO
NUEVOS HORIZONTES
(MELILLA)
6º A
1.8





03. DOCUMÉNTATE DEL PASADO AL PRESENTE

Tema	Pasado y presente	**Materias**	Lengua Castellana Matemáticas Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural Educación Física Lengua extranjera
Centros	CEIP San Donato de Etxarri Aranatz y CEIP General Espartero		
Duración	De enero a marzo	**Web del proyecto**	http://bit.ly/documentate

Competencias

- [x] Lengua materna
- [x] Idiomas
- [ ] Iniciativa y emprendimiento
- [x] Digitales
- [x] Aprender a aprender
- [ ] Sociales y cívicas
- [ ] Matemáticas, científicas, tecnológicas
- [ ] Expresión cultural

Objetivos y productos finales esperados

Objetivos

- Utilizar aplicaciones digitales con los dispositivos móviles Samsung.
- Trabajar la expresión escrita y oral, así como su comprensión.
- Educar en el respeto y la adecuación de las relaciones con otras personas, en especial con personas mayores.
- Fomentar el aprendizaje colaborativo y apreciar sus beneficios.
- Desarrollar la capacidad de síntesis del alumnado para fomentar la competencia de Aprender a Aprender.
- Conocer las diferencias entre el pasado y el presente de las comunidades.

Producto

- Baúl que trae recuerdos del pasado para disfrutar y valorar el presente.

Proceso de trabajo y actividades

En el foro del Twinspace los profesores de los centros proponen qué pruebas pueden llevarse a cabo en la gincana. Se acuerda hacer 6 pruebas: una sobre medidas matemáticas, otra sobre vocabulario de la zona, 2 juegos tradicionales, un trabalenguas y una cantinela (por ejemplo, para saltar a la soga). Se explica en cada aula la actividad propuesta y se sortea qué prueba debe elaborar cada grupo de la clase.

Una vez adjudicada la prueba, cada grupo trabaja en la selección del juego, trabalenguas, medidas, vocabulario o canción que quiere proponer como prueba al otro centro. Tras preparar la explicación, audio o vídeo de la prueba, cada grupo genera un código QR ".

Una vez generados los códigos, se suben al Twinspace, a la página correspondiente de "Pruebas propuestas por..." para que el otro centro las vayan resolviendo y subiendo a la página correspondiente las pruebas de que lo han hecho.

Rally fotográfico de todo los participantes. Solo se podrá presentar uno por alumno o profesor. Exposición en el Twinspace para votar las 6 mejores. Además, se prepara una pieza musical.
Responsables de cada centro mantendrán correspondencia.

Apps utilizadas

Qr Droid Private
Snote
Genial.ly
Plickers
Padlet
Grabadora de la tablet
Story Board
Thinglink
Kahoot
Cámara de tablet

Evaluación

- Rúbricas
- Formularios Drive
- Resolver pruebas de la gincana
- Plickers y Kahoot

Seguimiento y difusión

A partir de la página web de los centros, blogs de las aulas y blogs del proyecto Samsung. También, por medio de la casa de la cultura (Etxarri Aranaz) y medios locales de los centros.







04. EL PRINCIPITO: SOLIDARIDAD Y ARTE

Tema	Colaboración	**Materias**	Lenguas Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural Educación Artística
Centros	CEIP Vicente Aleixandre, CEIP El Olivo y CEIP Inmaculada Concepción		
Duración	A partir de enero, febrero y marzo.	**Web del proyecto**	http://bit.ly/elPrincipito

Competencias

- ☐ Lengua materna
- ☐ Idiomas
- ☐ Iniciativa y emprendimiento
- ☐ Digitales
- ☐ Aprender a aprender
- ☐ Sociales y cívicas
- ☐ Matemáticas, científicas, tecnológicas
- ☐ Expresión cultural

Objetivos y productos finales esperados

Objetivos

Potenciar el espíritu solidario que nos lleve a ayudar y colaborar con los demás.

Fomentar el gusto por el arte y las producciones artísticas.

Desarrollar las competencias digitales.

Usar la lectura como fuente de placer y reflexión.

Mejorar la comprensión oral y escrita.

Producto

El resultado final será la captación del mayor número posible de donantes de médula y de colaboradores con las ONGs. Representación teatral basada en "El Principito" que englobe los principios tratados .Códigos QR del proceso de elaboración de los productos.

Proceso de trabajo y actividades

Lectura, comprensión y análisis del libro. Realización de materiales y decoración que publicaremos y compartiremos en la red.

Charlas sobre el proceso de donación de médula

Redacción del guion adaptado del episodio de "El Principito". Ensayo, representación, grabación y compartición online.

Venta de los productos realizados en un evento final en el que participará toda la comunidad educativa, con el fin de recaudar fondos a donar a las ONGs

Apps utilizadas

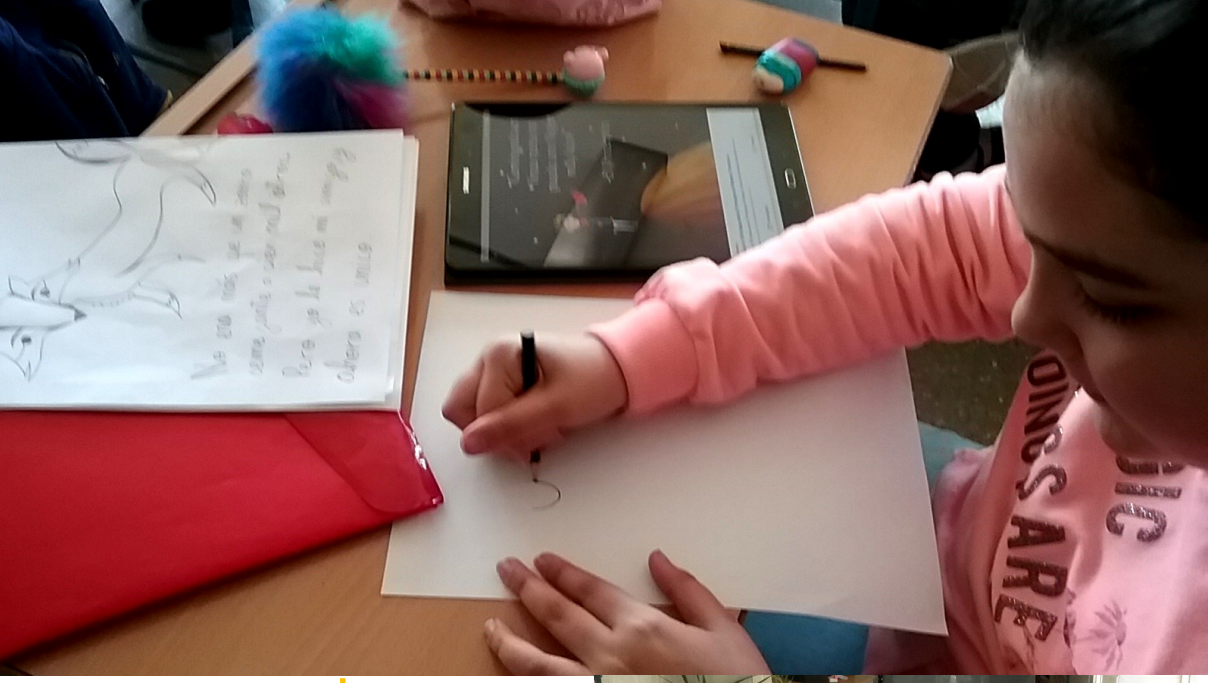
Kahoot
Socrative
AnswerGarden
Snote
Comics
Padlet
Genial.ly
StoryBoardThat
Pow Toon
Cámara de fotos y vídeo

Evaluación

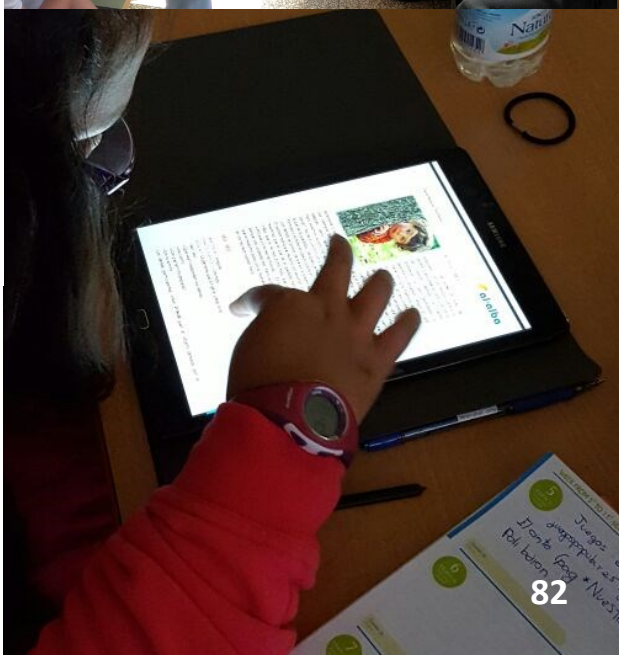
- Autoevaluación
- Evaluación mediante rúbricas y apps
- Coevaluación
- Encuesta satisfacción familias

Seguimiento y difusión

A partir de los medios de comunicación, redes sociales, códigos QR, las familias y Storify.







05. ¿NOS CONOCEMOS?

Tema	Conocer la cultura del centro hermano	**Materias**	Lenguas y literatura Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural Educación Física Religión
Centros	CEIP Hipódromo y CEIP Chimisay		
Duración	3 meses y medio	**Web del proyecto**	http://bit.ly/nos-conocemos

Competencias

- ☐ Lengua materna
- ☐ Idiomas
- ☐ Iniciativa y emprendimiento
- ☐ Digitales
- ☐ Aprender a aprender
- ☐ Sociales y cívicas
- ☐ Matemáticas, científicas, tecnológicas
- ☐ Expresión cultural

Objetivos y productos finales esperados

Objetivos

Conocer otras culturas.

Usar las nuevas tecnologías de manera individual.

Usar las nuevas tecnologías de manera colaborativa.

Producto

El resultado final será un mapa de nexos (presentación), un libro de recetas (gastronomía), un vídeo interactivo (bandera), una imagen interactiva (4 religiones), una línea del tiempo (recorrido histórico), la lucha Canaria, los himnos de nuestras ciudades y conocer nuestros monumentos.

Proceso de trabajo y actividades

Presentación: Realizaremos una actividad de presentación con varias tareas para que los chicos puedan ir conociéndose y establecer un inicio de amistad. Recorrido histórico y cultural: los alumnos elaborarán una línea del tiempo desde su Tablet utilizando la app Timeline y señalando el año y el acontecimiento histórico reseñable de ambas ciudades. Conoceremos a grandes rasgos las cuatro religiones presentes (templos y algunas características) en la Ciudad de Melilla y la Catedral (templo de culto cristiano) presente en Sta. Cruz de Tenerife.

Busqueda de algún vídeo o folleto en inglés sobre algún edificio de los que podríamos catalogar como emblemáticos y trabajar sobre él. Realizaremos un croma donde 2 de los componentes de cada grupo narrarán la información que han obtenido mientras se proyecta un vídeo de los edificios elegidos

Tradiciones y cultura: Dibujar la bandera y el escudo de nuestro centro hermano utilizando las fichas de la aplicación Quiver, para poderla visualizar en realidad virtual. Trabajaremos sobre los platos típicos de nuestra tierra, los realizaremos y se registrará.

Para finalizar conoceremos nuestros himnos a partir de una videoconferencia dónde se tocarán con flauta i canto. Para finalizar, sobre la lucha Canaria. Grabación utilizando croma y Edpuzzle.

Apps utilizadas

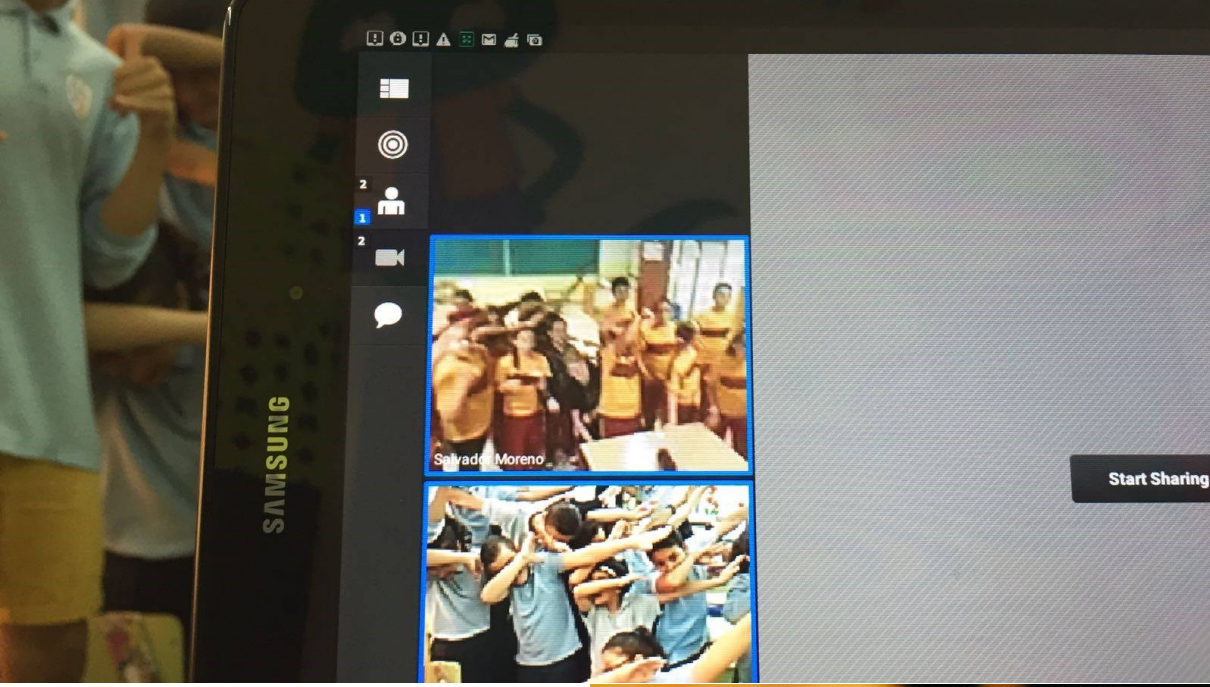
Quiver
Mentimeter
Mindomo
Thinglink
My cookbook
Adobe Premiere Clip
Genial.ly
Timeline

Evaluación

- Presentación :mapa de nexos
- Bandera: vídeo interactivo
- Ruta de los templos: presentaciones y encuesta
- Gastronomía: rúbrica
- Línea de tiempo: rúbrica

Seguimiento y difusión

A partir de las redes sociales, el blog del centro, la prensa local y la televisión local. Aparición en la revista Sapos y princesas en abril de 2017.


SAMSUNG
Salvador Moreno
Start Sharing


LUCHA CANARIA
Samsung Smart School
Queremos que nuestros nuevos compañeros conozcan La Lucha Canaria, nuestro deporte autóctono.


MÁS VÍDEOS

06. NUESTRA FERIA MEDIEVAL

Tema	La Edad Media	**Materias**	Lengua Castellana Matemáticas Ciencias Sociales Educación Artística Educación Física
Centros	CEIP Clara Campoamor, CEIP Júniper Serra y CEO Luján Pérez de Guía		
Duración	Durante el 2º trimestre	**Web del proyecto**	http://bit.ly/feria-medieval

Competencias

☐	Lengua materna	☐	Aprender a aprender
☐	Idiomas	☐	Sociales y cívicas
☐	Iniciativa y emprendimiento	☐	Matemáticas, científicas, tecnológicas
☐	Digitales	☐	Expresión cultural

Objetivos y productos finales esperados

Objetivos

Investigar y aprender de nuestro pasado y promocionar nuestro centro en nuestro entorno.

Ampliar nuestros conocimientos y experiencia sobre el uso de dispositivos móviles dentro y fuera del aula .

Sumergir al alumnado en el uso de las TIC de manera lúdica.

Trabajar la Competencia Lingüística, la Competencia Aprender a Aprender y la Competencia Digital

Producto

El resultado final será una feria medieval, aunque también un flashmob, geolocalización de castillos, juegos de la época, malabares y acrobacias (Acrosport), teatro, música y danza.

Proceso de trabajo y actividades

Búsqueda de información sobre escudos y elaboración de uno por alumno según su apellido.Vídeo sobre personajes históricos. Micro representaciones teatrales. En Canarias, representación del descubrimiento de América y los juglares.Investigación sobre diferentes aspectos de la Edad Media (mapa con la geolocalización de castillos medievales, murales con información sobre diferentes aspectos).

Elaboración de disfraces, investigación caligrafía, acrosport, taller de elaboración de instrumentos y elaboración de jabones. Investigación sobre las traducciones astrológicas que se hacían en Toledo .

Investigar sobre posibles restos pétreos de antiguas civilizaciones en el entorno de vuestro centro, para completar el trabajo de campo que harán en Canarias. Durante el tiempo que dure el proyecto alentaremos a nuestros alumnos a practicar juegos de mesa de la época.

Difusión del proyecto (flashmob, carteles, etc.) y recogida de evidencias. Realización de "Nuestra Feria Medieval": taller de caligrafía, Acrosport, Flasmob, exposición de jabones e instrumentos y elaboración de cariocas.

Apps utilizadas

Lino-it
Google Classroom
Emaze
Google Maps
Meme
Padlet
Genial.ly
Corel Draw
Thinglink
Kahoot

Evaluación

- Rúbricas que se elaborarán para cada producto
- Thatquiz
- Kahoot
- Formulario Google

Seguimiento y difusión

Publicación en revistas locales, internet, whatsapp, emisoras y cadena de televisión local, plataforma eTwinning, Google Apps y Blog del centro.







07. R QUE R CON LA SOSTENIBILIDAD

Tema	Sostenibilidad	**Materias**	Lengua Castellana Matemáticas Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural. Artística
Centros	CEIP Ferrer y Racaj, CEIP Pluri-lingüe Vilar de Barrio y CEIP Son Quint.		
Duración	Desde enero hasta abril	**Web del proyecto**	http://bit.ly/con-la-sostenibilidad

Competencias

- [ ] Lengua materna
- [x] Idiomas
- [x] Iniciativa y emprendimiento
- [x] Digitales
- [x] Aprender a aprender
- [x] Sociales y cívicas
- [x] Matemáticas, científicas, tecnológicas
- [ ] Expresión cultural

Objetivos y productos finales esperados

Objetivos

Trabajar de manera colaborativa con nuestros socios del proyecto.

Fomentar el espíritu crítico ante la sostenibilidad en nuestro entorno.

Usar los medios tecnológicos para desarrollar productos útiles colaborativamente.

Reflexionar acerca de nuestra relación con el medio.

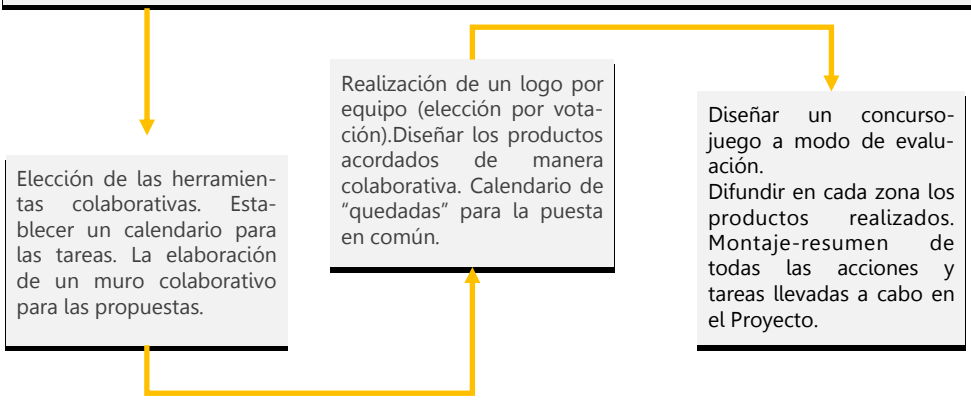
Desarrollar la creatividad en la elaboración de los productos.

Producto

El resultado final será un logo de la asociación, carteles interactivos, unos vídeos con los errores más frecuentes y el rap de la sostenibilidad.

Proceso de trabajo y actividades

Presentación del proyecto en cada centro, seguidamente la creación de grupos intercentros. Más adelante la Jornada de presentación online entre centros y grupos de trabajo mixtos y la distribución de tareas y reparto de productos por grupo.



Apps utilizadas

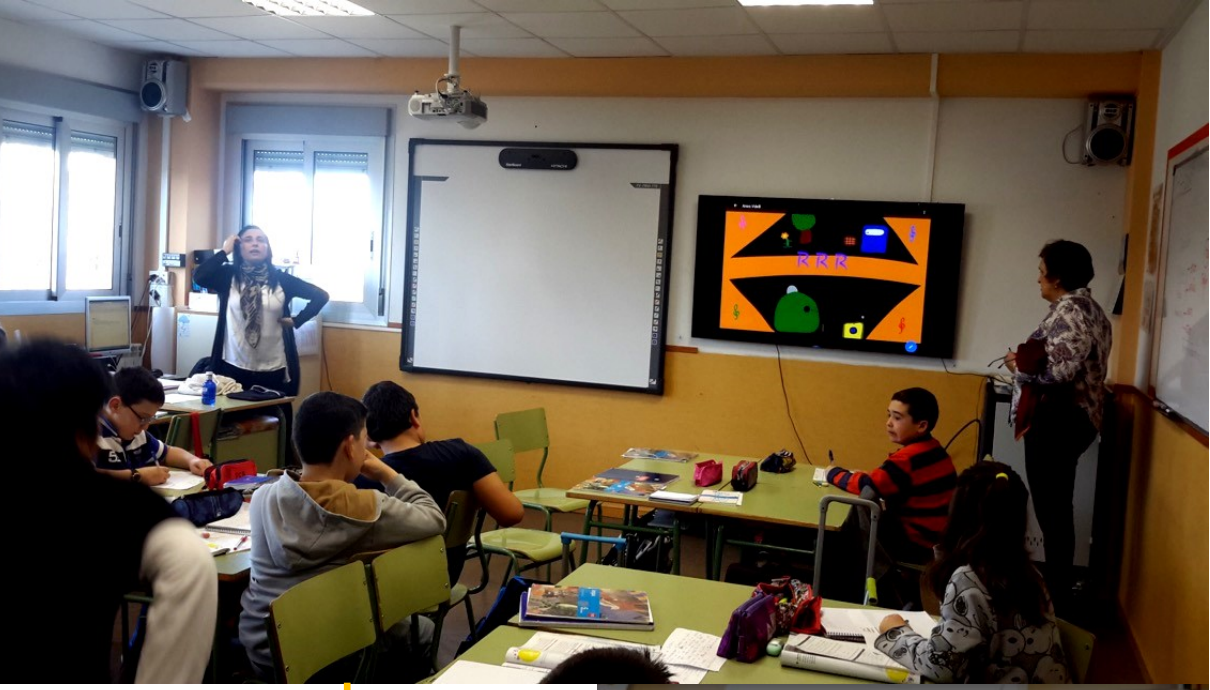
Wevideo
Spreaker
Kahoot
Unitag
Twitter
Padlet
PicsArt
Aurasma
Thatquiz
eTwinning

Evaluación

- Rúbricas equipos colaborativos
- Quizlet
- Kahoot
- Thatquiz

Seguimiento y difusión

Publicación del trabajo en el blog, en la plataforma eTwinning y en Twitter con el hashtag del proyecto.


R R R


outs parte 2


Reutilizar

08. RECETABLETS

Tema	Gastronomía de nuestros entornos.	**Materias**	Lenguas Matemáticas Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural
Centros	CRA Sexma de la Sierra y Escola Joan Sallarès i Pla		
Duración	10 semanas aprox.	**Web del proyecto**	http://bit.ly/recetablets

Competencias

- [x] Lengua materna
- [x] Idiomas
- [ ] Iniciativa y emprendimiento
- [x] Digitales
- [x] Aprender a aprender
- [x] Sociales y cívicas
- [x] Matemáticas, científicas, tecnológicas
- [x] Expresión cultural

Objetivos y productos finales esperados

Objetivos

Conocer y valorar la riqueza gastronómica del entorno de nuestros centros, tanto la tradicional como la propia de las diferentes culturas que conviven en ella.

Trabajar de forma colaborativa a través del uso de herramientas digitales.

Investigar y consultar diferentes fuentes para realizar nuestras recetas y compartirlas con el resto de centros.

Elaborar las recetas generando los vídeos que posteriormente se publicarán en el muro colaborativo.

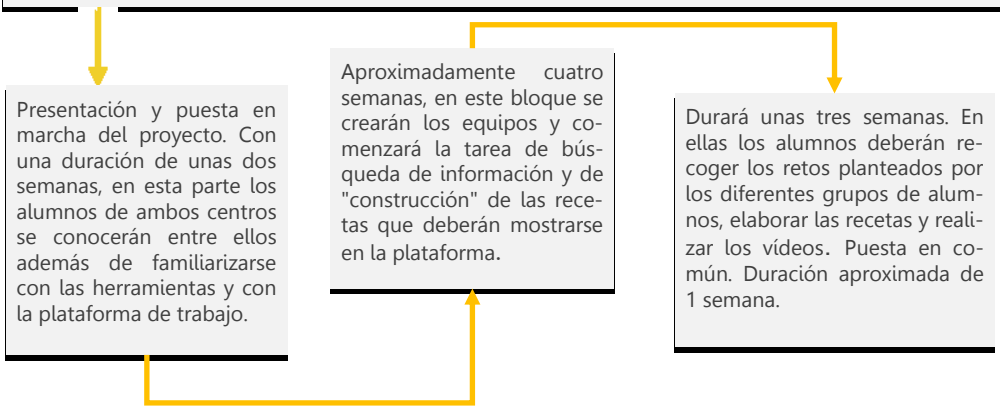
Apreciar el valor del trabajo colaborativo entre diferentes centros.

Producto

El resultado final será una biografía gastronómica compuesta por las recetas realizadas por los dos centros (texto y videos de la elaboración).

Proceso de trabajo y actividades

La colaboración entre los centros se realizará mediante las herramientas que nos proporciona la plataforma de eTwinning, además de otras aplicaciones que nos proporciona Google; Gmail, Google Drive, etc. El proyecto tendrá una duración, aproximada, de unas nueve semanas en los meses de enero, febrero y marzo.



Apps utilizadas

Herramientas plataforma eTwinning.
Google Drive.
Documentos Google.
Presentaciones Google.
Gmail.

Padlet
Genial.ly
StoryBoardThat
Pixton
Movenote

Evaluación

- Rúbricas de autoevaluación y coevaluación
- Encuesta a través de Kahoot para evaluar conocimientos sobre alimentación y hábitos saludables.
- Valoración del producto

Seguimiento y difusión

Publicación de la biografía gastronómica en nuestro espacio eTwinning y difusión en formato ebook (texto, fotografías y vídeos) para mostrar nuestro trabajo y nuestra diversidad gastronómica







09. REVISTA ONLINE ESPARRADEIRO

Tema	Revista online	**Materias**	Lengua Matemáticas Conocimiento aplicado Francés Educación Física
Centros	CEIP Purísima Concepción y CEIP Viñagrande –Deiro		
Duración	De enero hasta abril	**Web del proyecto**	http://bit.ly/revista-esparradeiro

Competencias

- ☐ Lengua materna
- ☐ Idiomas
- ☐ Iniciativa y emprendimiento
- ☐ Digitales
- ☐ Aprender a aprender
- ☐ Sociales y cívicas
- ☐ Matemáticas, científicas, tecnológicas
- ☐ Expresión cultural

Objetivos y productos finales esperados

Objetivos

Realizar una revista online de manera colaborativa entre dos centros separados geográficamente.

Fomentar la creatividad y la motivación del alumnado a través del trabajo cooperativo y el uso de las tecnologías de la comunicación.

Mejorar la expresión escrita a través de la realización de la revista.

Relacionar los contenidos del currículo con el entorno.

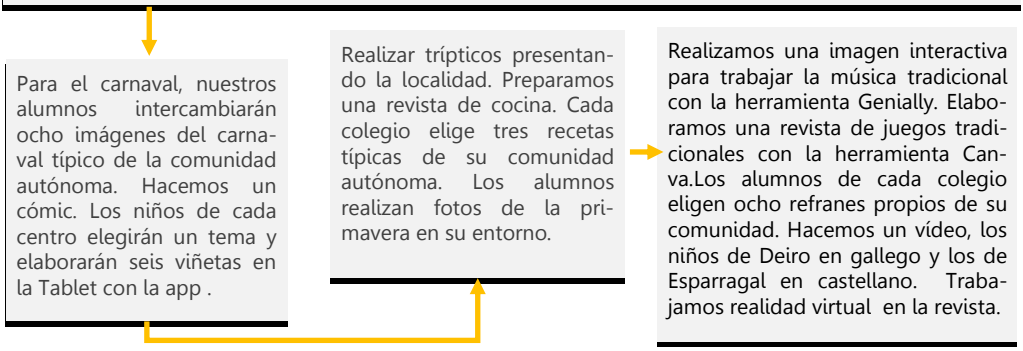
Ejercer el papel protagonista como periodista mezclando la técnica de escritura con los intereses del alumnado.

Producto

Revista digital elaborada de manera cooperativa entre profesores y alumnos de dos centros a través de la plataforma eTwinning.

Proceso de trabajo y actividades

Presentación de los alumnos por videoconferencia. Elección de un logotipo. Utilizando la herramienta web CANVA, los niños realizarán varios diseños de logotipos. Determinar las secciones de la revista on-line. Las secciones se seleccionarán a partir de los intereses de nuestros alumnos. Programa de radio para presentar las localidades. Los alumnos de ambos colegios grabarán podcasts para indicar aspectos de ubicación, historia, economía, gastronomía y folklore de Vilanova de Arousa y Puerto Lumbreras. App Spreaker.



Apps utilizadas

Herramientas plataforma eTwinning.
Socrative
Windows movie Maker
Canva
Atavits
Easily
Rubistar
Timeline
PicCollage
KineMaster

Evaluación

- Rúbricas
- Cuestionarios de evaluación online

Seguimiento y difusión

Publicación a través de la plataforma eTwinning y la difusión a través de redes sociales y correo electrónico.






EL ESPARRAGAL
LA ESTACIÓN
24 HORAS

10. SCHOOL PRESS

Tema	Trabajar una revista digital	**Materias**	Lenguas Matemáticas Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural Religión y valores cívicos. Música
Centros	CEIP Teresa Bertrán de Lis, CEIP Nuestra Señora del Pilar y CRA Guadiela		
Duración	De enero a marzo	**Web del proyecto**	http://bit.ly/school-press

Competencias

- ☐ Lengua materna
- ☐ Idiomas
- ☐ Iniciativa y emprendimiento
- ☐ Digitales
- ☐ Aprender a aprender
- ☐ Sociales y cívicas
- ☐ Matemáticas, científicas, tecnológicas
- ☐ Expresión cultural

Objetivos y productos finales esperados

Objetivos

Mejorar la comprensión y expresión tanto oral como escrita.

Utilizar los dispositivos móviles promoviendo el aprendizaje autónomo.

Valorar los principales elementos del entorno físico, social y cultural propios de la comunidad y de otras comunidades cercanas a la suya.

Desarrollar actitudes de cooperación y de trabajo en equipo, respetando y aceptando las diferencias de personas, culturas, ideas y aportaciones.

Promover metodologías activas como el ABP, Flipped Classroom, etc.

Producto

El resultado final será la revista digital colaborativa

Proceso de trabajo y actividades

Colaboración docente: Videoconferencias entre los centros asociados para determinar las tareas a realizar. Herramientas a utilizar para la colaboración con los socios: Google Drive, WhatsApp, Hangouts, Gmail, eTwinning, Skype, etc.

Participación del alumnado: Vídeo presentación de los alumnos y de los centros colaboradores.
Reuniones periódicas a través de Hangouts.

Compartir archivos (textos, imágenes, vídeos, audios, etc.) a través de Google Drive, el correo electrónico y el Twinspace.
Comunicación a través de la mensajería del web.

Apps utilizadas

Snote
PicsArt
Audacity
Joomag
Soundtrap

Hangouts
Slidedhare
Genial.ly
Spreaker
Souncloud

Evaluación

- [x] Observación directa
- [x] Listas de control
- [x] Rúbricas

Seguimiento y difusión

Publicación en Twitter, Facebook, en Procomún, webs y blogs de colegios y Edmodo.







11. SE HACE CAMINO AL COLABORAR

Tema	Rutas de peregrinación.	**Materias**	Lenguas Educación Física Geografía Informática TIC Historia Ciudadanía
Centros	CEIP Nª Señora de los Remedios, CEIP Reyes Católics y CEIP Blanco de Cela.		
Duración	Entre febrero y marzo	**Web del proyecto**	http://bit.ly/ruta-de-peregrinación

Competencias

- ☐ Lengua materna
- ☐ Idiomas
- ☐ Iniciativa y emprendimiento
- ☐ Digitales
- ☐ Aprender a aprender
- ☐ Sociales y cívicas
- ☐ Matemáticas, científicas, tecnológicas
- ☐ Expresión cultural

Objetivos y productos finales esperados

Objetivos

Investigar sobre la gastronomía, la tradición cultural y los monumentos de nuestro recorrido por la vía verde.

Conocer los aspectos básicos para la preparación de una ruta de senderismo (preparación física, equipamiento y materiales, alojamientos, planificación de etapas, etc.).

Utilizar dispositivos móviles.

Conocer e intercambiar información de otros entornos.

Trabajar de manera colaborativa con los socios del proyecto

Producto

Creación de un blog o de un espacio virtual con todo el material realizado, por ejemplo un blog viajero con mapa interactivo.

Proceso de trabajo y actividades

Áreas temáticas: 1- La organización de una ruta de senderismo (etapas, alojamientos, materiales, etc.). 2- Los monumentos más importantes de las 3 zonas y 3- La gastronomía típica de las 3 zonas.

Actividades: Una guía-tríptico comparando la organización de las 3 rutas con fotos y tablas comparativas de precios de alojamientos y materiales.
El análisis de los monumentos mediante códigos QR.
Vídeos tipo canal de cocina para explicar los platos típicos de cada zona.

Primera fase de organización del alumnado: estableceremos grupos de 5 o 6 alumnos que serán los encargados de desarrollar cada uno de los temas propuestos.
Segunda fase de investigación, en la cual los grupos investigarán sobre el tema propuesto tanto utilizando los recursos digitales como otros.

Tercera fase de elaboración de las creaciones plásticas, visuales o digitales. Cuarta fase de visionado de los productos finales propios y del resto de centros.Quinta fase de concurso cooperativo con el resto de centros.

Apps utilizadas

Videoshow
Comicstrip
Timeline
Audacity
Unitag
Kahoot
SNote
Thinkling
Pixl
Spreaker

Evaluación

- [x] Rúbrica
- [x] Socrative
- [x] Kahoot

Seguimiento y difusión

Publicación en la web, redes sociales y en eTwinning.







12. UNI 3 TELEVISIÓN

Tema	Medios de comunicación	**Materias**	Lenguas Matemáticas Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural Educación Artística
Centros	CEIP Joaquín Costa, CEIP Santiago Ramón y Cajal y CEIP San Francisco.		
Duración	Durante el último trimestre	**Web del proyecto**	http://bit.ly/uni3-televisión

Competencias

- ☐ Lengua materna
- ☐ Idiomas
- ☐ Iniciativa y emprendimiento
- ☐ Digitales
- ☐ Aprender a aprender
- ☐ Sociales y cívicas
- ☐ Matemáticas, científicas, tecnológicas
- ☐ Expresión cultural

Objetivos y productos finales esperados

Objetivos

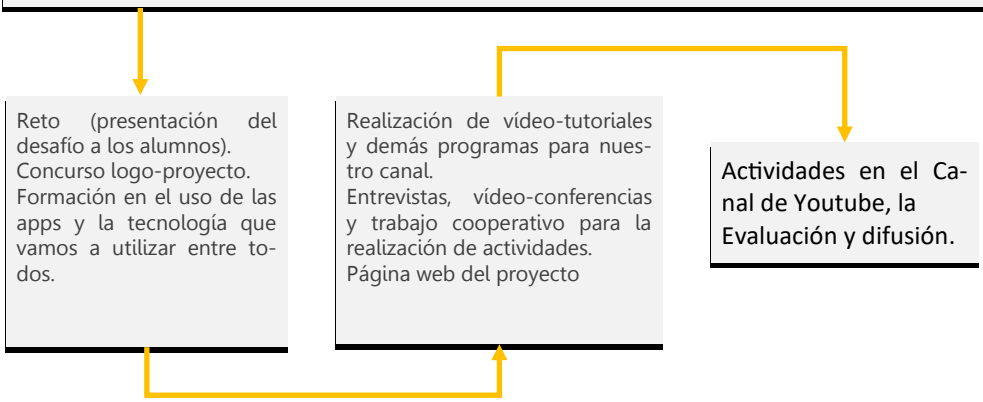
Elaborar colaborativamente contenidos educativos en vídeo. Editar y subir esos vídeos a un canal de YouTube a modo de una televisión con contenidos diversos.

Producto

El resultado final será un Canal de YouTube con contenidos educativos y Wix del proyecto.

Proceso de trabajo y actividades

Creación de contenidos educativos en vídeo publicables en un canal de YouTube con cabida a diversas temáticas (deportes, tutoriales, programas concurso, documentales, cortos y animación, etc.) dando la forma de un canal de televisión por Internet.



Apps utilizadas

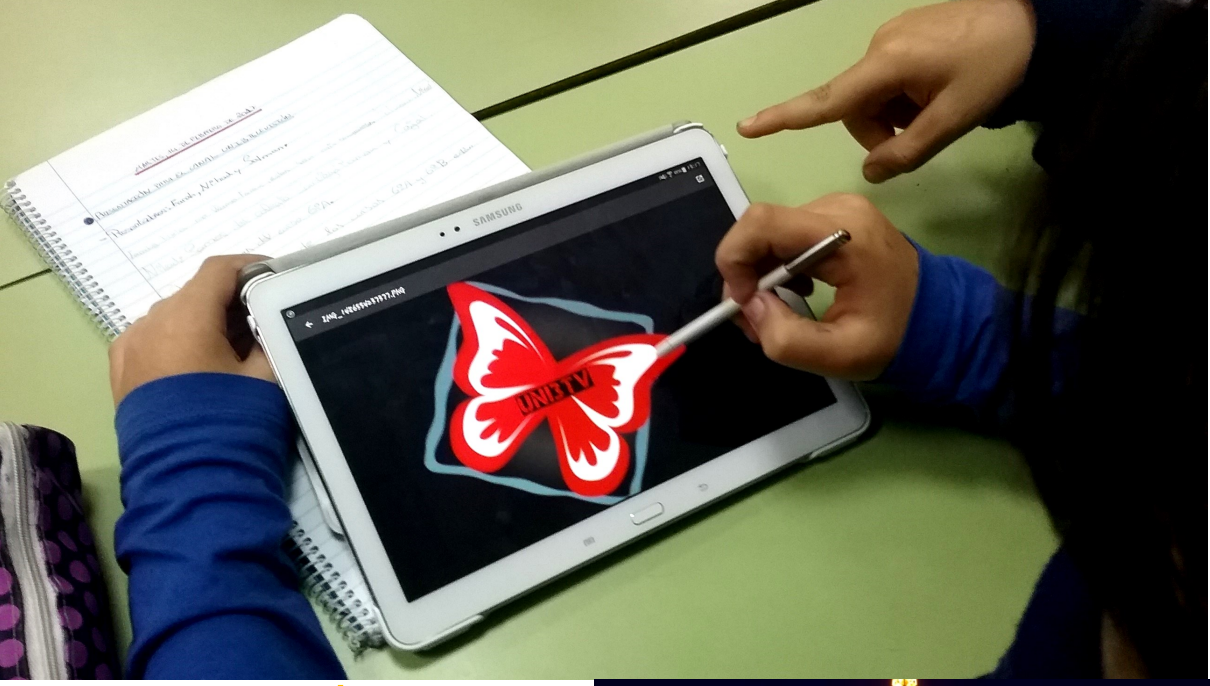
Wix
Gmail
Kahoot
Editor de video
Gnial.ly
Drive
hangouts
Youtube
Audacity
Snote

Evaluación

La evaluación será continua, por medio de apps como Kahoot y a través de una rúbrica que elaboraremos colaborativamente.

Seguimiento y difusión

El seguimiento será continuo y nos apoyaremos en las herramientas de Google para que la comunicación sea fluida entre los integrantes del proyecto.
La difusión a partir de la página web del proyecto , las webs de los centros educativos participantes y el canal de Youtube.


SAMSUNG
UNITY





13. VIAJAMOS Y NOS CONOCEMOS

Tema	Conocimiento y promoción del entorno	**Materias**	Lenguas Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural
Centros	CEIP Aguanaz y CEIP Las Cañadas		
Duración	Durante el 2º trimestre	**Web del proyecto**	http://bit.ly/viajamos-conocemos

Competencias

- ☐ Lengua materna
- ☐ Idiomas
- ☐ Iniciativa y emprendimiento
- ☐ Digitales
- ☐ Aprender a aprender
- ☐ Sociales y cívicas
- ☐ Matemáticas, científicas, tecnológicas
- ☐ Expresión cultural

Objetivos y productos finales esperados

Objetivos

Valorar y respetar su entorno natural, artístico, cultural, social y ser capaces de transmitir su respeto y admiración hacia otras personas.

Ser capaces de diseñar y organizar distintas jornadas, actividades, visitas, etc., para conocer de una forma directa dicho entorno y transmitirlo.

Relacionarse entre iguales de otros lugares y hacerles llegar el mensaje de respeto por el mundo que les rodea.

Establecer relaciones de trabajo en equipo tanto de manera presencial como a distancia a través del trabajo cooperativo con medios digitales.

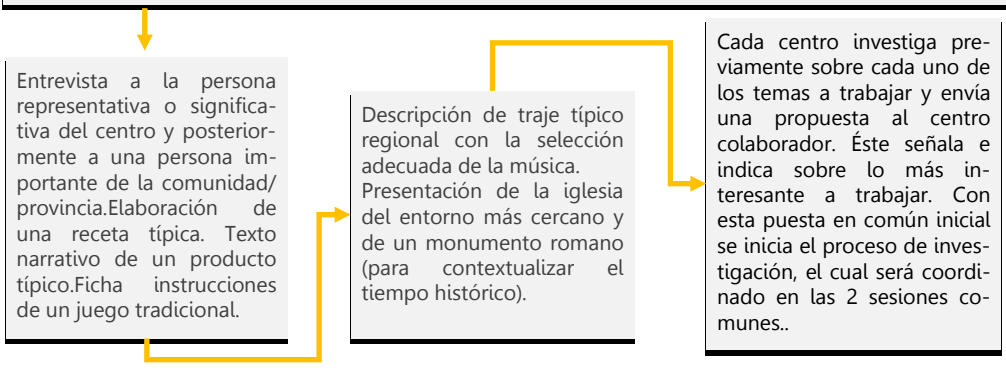
Realizar búsquedas efectivas a través de la red y medios tradicionales.

Producto

Compuesto por subproductos como, presentaciones de textos expositivos y narrativos, entrevistas, cortometrajes, etc.

Proceso de trabajo y actividades

Nuestro Proyecto quiere partir de nuestro centro e ir ampliando sus miras hasta la comunidad, así profundizamos en el conocimiento de lo más cercano (centro) hasta aspectos más lejanos propios de nuestra comunidad o provincia. Trabajaríamos desde el área de lengua diferentes tipologías textuales como la entrevista, la narración, el texto instructivo, etc. Puesta en común inicial entre ambos centros. Vídeo presentación del centro y posterior videoconferencia.



Apps utilizadas

Padlet
Google Maps
Viva video
SlideShare
Grabadora audio Samsung
Youtube
Audacity
Powtoon
Goodle Earth
Ofiice 365

Evaluación

Utilizaremos el Kahoot al comenzar cada una de las actividades y al finalizarla. Nuestros alumnos tendrán una rúbrica desde el principio del Proyecto, donde conocerán los aspectos a evaluar. Los maestros encargados contarán con la misma rúbrica.
Los alumnos realizarán una autoevaluación y heteroevaluación del grupo. Asimismo, el maestro realizará una evaluación de cada uno de los grupos de la misma rúbrica.
Contaremos además con la evaluación de los centros socio, llevándose también a cabo una coevaluación.

Seguimiento y difusión

Publicación del blog colaborativo, Twitter, prensa y radio local. Visita al presidente de Cantabria , para dar a conocer el proyecto.


Se escribe con
ga gato
go gorro
gu guante
gue , gui
Se escribe con "b"
palabras con:
bra , bre , bri , bro , bru
bla , ble , bli , blo , blu
bruma , blusa , bravo





03

M-learning: prácticas educativas transformadoras con dispositivos móviles

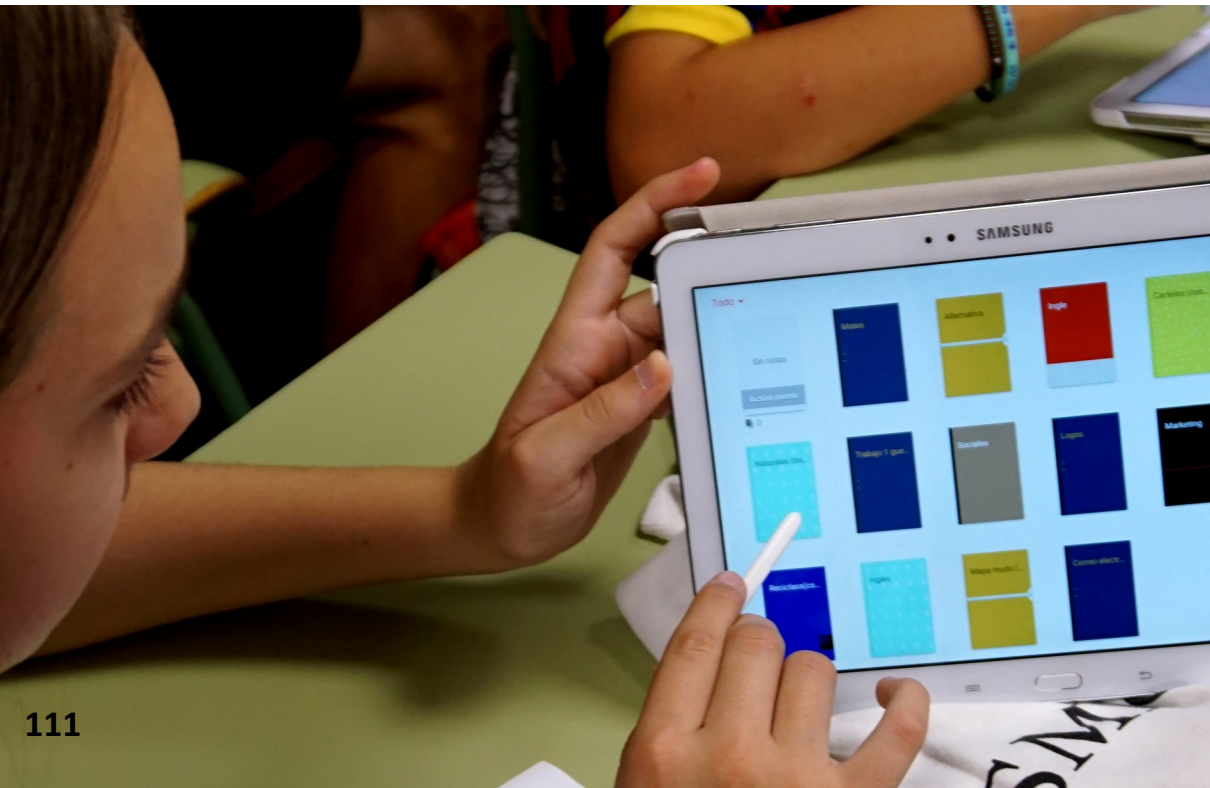
- LAS 10 APPS DEL PROYECTO SAMSUNG SMART SCHOOL
- EL POTENCIAL TRANSFORMADOR DEL PROYECTO E IMPACTO EN LOS CENTROS. ESTUDIOS DE CASO
- EL TRABAJO POR PROYECTOS PARA EL DESARROLLO COMPETENCIAL
- TAREAS PENDIENTES Y RETOS DE FUTURO

Las apps del proyecto Samsung Smart Shool

Las 10 apps más utilizadas

Una parte del potencial que nos ofrecen los dispositivos móviles está condicionado por el tipo de aplicación que utilizamos. Actualmente existe una gran variedad de aplicaciones destinadas a la educación, algunas de las cuales ya se han ganado un nombre en el mercado y otras compiten para crearse tal espacio. Delante de tanta variedad, es importante analizar qué aplicaciones se ajustan mejor a las características de nuestros alumnos para, de esta manera, asegurarnos el buen desarrollo de la experiencia.

En el siguiente apartado se muestran las 10 aplicaciones más utilizadas en el programa Samsung Smart School 2016-2017. Asimismo, se presentan 10 aplicaciones para trabajar de forma específica las tres competencias en las cuales se ha centrado el programa: Comunicativa Lingüística, Aprender a Aprender y Digital.



1 Kahoot

Aplicación que sirve para gamificar procesos en el aula y generar encuestas de respuesta inmediata y masiva. Entre sus usos educativos se utiliza para introducir nuevos conceptos, para evaluar conocimiento previo o para valorar la adquisición de conceptos o procesos una vez estos han finalizado.

2 Google Drive

Google Drive es un lugar seguro para almacenar todos sus archivos, al que puede acceder desde cualquier teléfono inteligente, tableta o computadora. Se crea una copia de seguridad de los archivos almacenados en Drive (como vídeos, fotos y documentos) para que nunca los pierdas. Una vez que subes un archivo o una carpeta, es muy fácil invitar a otras personas a consultarlos, editar o añadir comentarios.

3 Gmail

Gmail es una herramienta de correo electrónico fácil de usar que te ahorra tiempo y mantiene tus mensajes seguros. Consigue tus mensajes al instante a través de notificaciones push, lee y responde en línea y fuera de línea, y encuentra rápidamente cualquier mensaje.

4 Padlet

Padlet es como un papel para tu pantalla. Comienza con una página en blanco y después pon lo que quieras en ella. Sube un vídeo, graba una entrevista, toma una autofoto, escribe tus propios mensajes de texto o carga algunos documentos, y mira como tu Padlet cobra vida. Una vez que otros añadan archivos en ella, la página se actualizará en tiempo real.



5 Youtube

YouTube es una de las redes sociales con más éxito y más usuarios en todo el mundo. Para el ámbito educativo en la red podemos encontrar multitud de vídeo "tutoriales", vídeos de calidad, canales temáticos, etc.. Destacar de esta gran herramienta de comunicación sus posibilidades ilimitadas para la creación de contenidos que potencian la creatividad y la imaginación.

6 S Note

Permite ver y editar las notas creadas en la tableta y sincronizarlas con otros dispositivos. Se trata de una herramienta ideal para capturar las ideas al momento. Permite crear carpetas, la organización de éstas, incluye distintas plantillas personalizables, se pueden adjuntar notas de voz a la nota, etc...

7 Mindomo

Mindomo es una app muy útil para crear mapas conceptuales, lo que permite organizar ideas y pensamientos, planificar proyectos, definir objetivos... Mindomo posibilita trabajar múltiples facetas, como por ejemplo la inteligencia espacial, la capacidad de síntesis y organización de ideas... Se pueden generar presentaciones de forma colaborativa, con todas las ventajas que ello supone. Es de gran utilidad para la representación visual o gráfica del conocimiento y el trabajo por proyectos.



8 Pixton Comic Maker



Pixton es una aplicación que permite crear comics con gran facilidad. Crea un guion, elige un fondo y los personajes, añade globos de texto y ya tendrás tu cómic elaborado. También puedes utilizar Pixton en modo avanzado para controlar cada elemento de tu cómic, y así limitar las expresiones de los personajes, personalizar los textos y burbujas de diálogo, agregar tus propias imágenes, etc. También puedes crear cómics de forma colaborativa y compartir tus producciones instantáneamente.

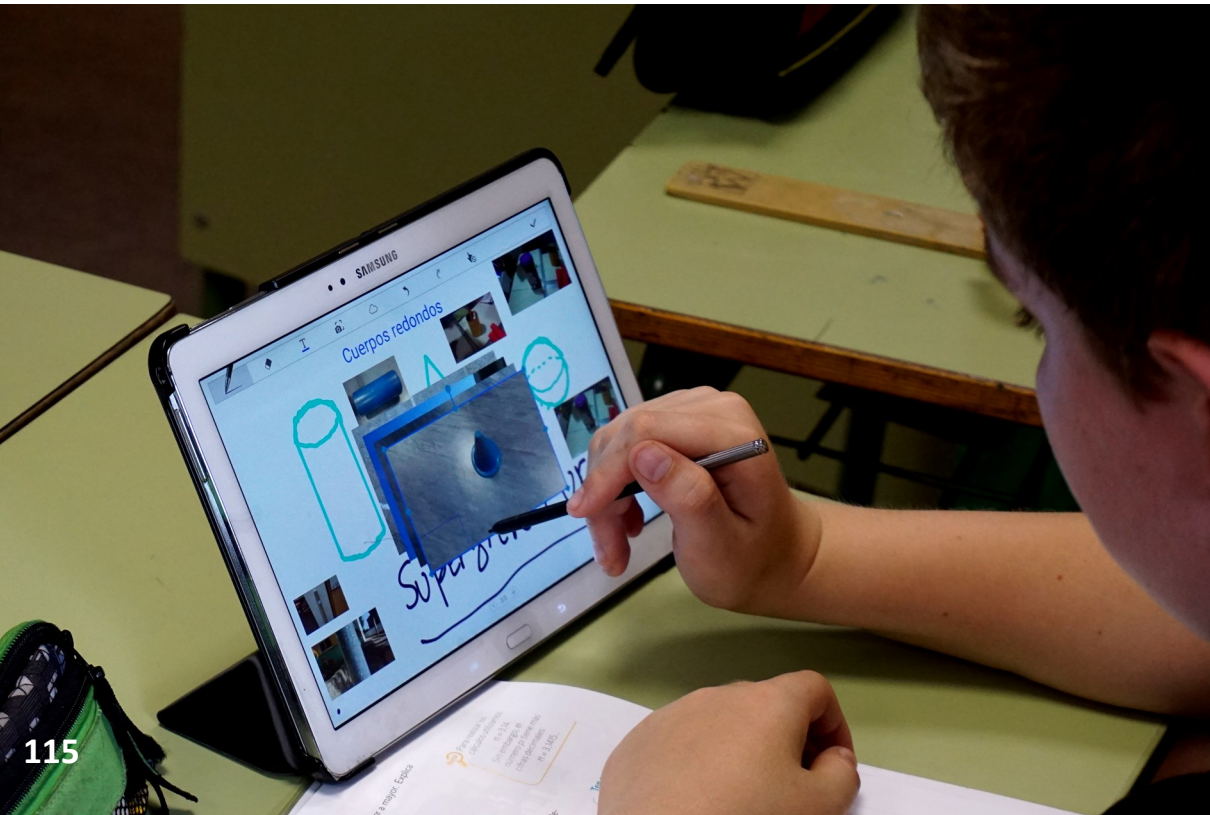
9 Storyboard That

Storyboard That 's es la herramienta perfecta para crear guiones gráficos, organizadores gráficos, visuales y activos de gran alcance para su uso en la educación, los negocios o ajuste personal. La aplicación incluye 7 diseños y cientos de caracteres, escenas y elementos de búsqueda. Una vez que se crea un guion gráfico, el usuario puede presentarse a través de PowerPoint o Google Slides, o puede enviar el guion gráfico, publicar en medios sociales o incrustar en un blog. Los storyboards se almacenan en la cuenta de los usuarios para acceder a cualquier lugar, desde cualquier dispositivo, sin necesidad de descarga.



10 RWT Timeline

La aplicación RWT Timeline permite a los estudiantes crear una representación gráfica de un acontecimiento o proceso, mostrando los elementos de forma secuencial a lo largo de una línea. RWT Timeline se puede organizar según la hora del día, la fecha o el acontecimiento, y la herramienta permite a los usuarios crear una etiqueta con un texto descriptivo corto o largo. Permite añadir una imagen de cada etiqueta, lo cual crea una línea de tiempo más atractiva visualmente.



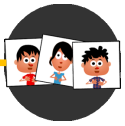
Apps para trabajar el trabajo competencial

Lingüística y comunicativa

S Note



Comic Strip Creator



Spreaker Studio



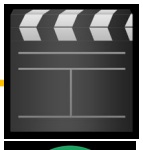
Emaze



Lino-Sticky&Photo Sharing



StoryBoard Maker



Hangouts



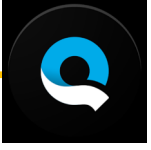
Joomag



Movenote



Quick



Apps para trabajar el trabajo competencial

Aprender a aprender

Google Maps



Aurasma



DrawExpress Diagram Lite



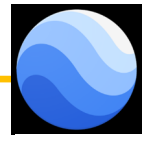
Wix



Linkedin SlideShare



Googe Earth



Soundtrap



ThatQuiz



Socrative



Quizlet



Apps para trabajar el trabajo competencial

Digital

Codi QR Generator



Pixlr



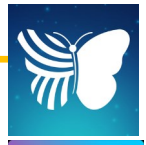
Video Editor



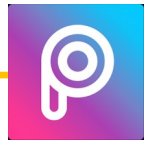
QR Code Scanner



Quiver-3D Coloring App



PicsArt Photo Studio&Collage



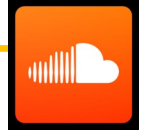
FaceQ



VivaVideo:Free Video Editor



Soundcloud



Thinglink



El trabajo por proyectos para el desarrollo competencial

Tal como hemos podido observar anteriormente, los proyectos llevados a cabo en el programa Samsung Smart School fueron elaborados con el objetivo de mejorar las competencias transversales de los estudiantes mediante el uso de metodologías activas. Los contenidos de cada proyecto fueron trabajados desde diferentes áreas, lo cual permitió el desarrollo de competencias desde un enfoque interdisciplinar. No obstante, a pesar del tratamiento transversal de los contenidos, cabe destacar que cada proyecto se centra en el desarrollo de una competencia específica.

A continuación se muestra la relación entre los proyectos, las actividades llevadas a cabo y la principal competencia trabajada.

Lingüística y comunicativa

PRINCIPAL COMPETENCIA TRABAJADA	ACTIVIDAD	THUMBNAIL
De Norte a Norte, buscando nuevos horizontes	Creación de un folleto turístico en el cual se explican las características de su localidad (gastronomía, juegos tradicionales, manifestaciones artísticas y deportivas, costumbres, intercambios culturales y lingüísticos). Para ello se elaboró un proceso de búsqueda y tratamiento de información, exposición oral de contenidos y transmisión de información entre alumnos de diferentes centros cada 15 días a través del correo electrónico.	

PRINCIPAL COMPETENCIA TRABAJADA	ACTIVIDAD	THUMBNAIL
Documéntate: del pasado al presente	Trabajo para conocer las diferencias entre el pasado y el presente. Se realizaron entrevistas a personas mayores sobre diferentes aspectos del pasado (cómo era la escuela, el trabajo, la forma de vida y las fiestas). Para ello se investigó sobre qué elementos son necesarios para hacer una entrevista, se seleccionaron las preguntas, se creó el guion y se analizó la información obtenida. Con toda la información que se obtuvo se elaboró una presentación virtual evidenciando los conocimientos aprendidos.	
Nuestra feria Medieval	Realización de una feria medieval. Durante su creación se trabajaron diversas formas de expresión y comunicación ambientados en la época medieval: composiciones literarias (representación teatral "Las astucias de Genisillo", creación de una poesía, microrrelatos), Storyboard del propio proyecto, elaboración de un recetario medieval, preparación de carteles promocionales sobre la feria, etc.	
Viajamos y nos conocemos	Con la finalidad de conocer y promocionar el entorno que les rodea, los alumnos entrevistaron a diferentes personajes célebres de su tierra: el presidente de la Comunidad Autónoma de Cantabria Miguel Ángel Revilla, el director, guionista y editor David Pinillos, el cocinero José María Ruíz, entre otros. También se describieron los monumentos históricos de la ciudad, así como también los trajes y la música tradicional.	

Aprender a aprender

PRINCIPAL COMPETENCIA TRABAJADA	ACTIVIDAD	THUMBNAIL
Alimenta TV	Grabación y edición de un canal de vídeo sobre alimentación saludable y productos ecológicos, en el cual los alumnos aprendieron a cocinar y desarrollaron el sentido crítico hacia la alimentación y la nutrición.	
Revista Online Esparradeiro	Creación de una revista digital elaborada de manera colaborativa entre los dos centros. Los propios alumnos eligieron las secciones que querían incluir en la revista y a través de diferentes app's se lograron una gran variedad de productos: grabación de podcasts para un programa de radio mediante Spreaker, elaboración de un comic a través de Comic Strip, presentación de tres recetas propias de su Comunidad Autónoma con Canva, elaboración de imágenes interactivas con Thinglink., realidad virtual para introducir las secciones de la revista, etc.	
El Principito: solidaridad y arte	Campaña de donación de médula, la cual se desarrolla a partir de la historia "El Principito". Se elaboraron diferentes actividades para promocionar la campaña y conseguir donaciones. Entre todas las actividades se destaca la realización de charlas en diferentes entidades (cuerpo de policía, estudiantes de universidad, etc.), la venta de productos elaborados por los propios alumnos donde los beneficios fueron destinados a ONG's, transferencia del proyecto en emisoras de radio y periódicos, etc.	

PRINCIPAL COMPETENCIA TRABAJADA	ACTIVIDAD	THUMBNAIL
R que R con la Sostenibilidad	Proyecto donde se trabajó la concienciación sobre el reciclaje, la reutilización y la reducción de residuos. Se elaboraron diferentes productos para fomentar el espíritu crítico ante la sostenibilidad en nuestro entorno: un decálogo sobre el reciclaje, un epub sobre ecoconsejos, vídeos sobre ecoconsejos y un rap sobre la sostenibilidad que se colgó en la red virtual.	

□ Digital

PRINCIPAL COMPETENCIA TRABAJADA	ACTIVIDAD	THUMBNAIL
Recetablets: una biografía gastronómica	Grabación y edición de un canal de vídeo sobre alimentación. Asimismo, se elaboró una biografía gastronómica en formato de libro digital y se hizo uso de diferentes app's para representar el proyecto (Padlet, StoryBoard That, etc.).	
Se hace camino al colaborar: ruta de peregrinación	Proyecto que gira entorno a las rutas de peregrinación de tres ciudades. Se establecieron diferentes actividades para trabajar las características de las tres rutas, en las cuales se desarrollaron conocimientos y habilidades en relación con el uso de las tecnologías de la información: elaboración de vídeos para el canal de cocina ubicado en Youtube; grabación y edición de vídeo, creación de códigos QR e investigación y selección de información en la red.	

PRINCIPAL COMPETENCIA TRABAJADA	ACTIVIDAD	THUMBNAIL
School Press	Creación de una revista digital en colaboración entre los centros. Se establecieron diferentes apartados (cultura y tradiciones, pasatiempos, reportajes, música y literatura) y se utilizaron diferentes app's para completarlos: Educaplay para elaborar pasatiempos, Soundtrap para grabar un podcast, Noteflight para crear una partitura colaborativamente, Voki para hacer la crítica literaria, creación de códigos QR, etc.	
¿Nos conocemos?	Con el objetivo principal de conocer la cultura del centro hermano, cada centro elaboró diferentes productos para exponer las características de su ciudad. En toda actividad se hizo uso de diferentes app's que facilitan la representación: uso de la técnica Croma en presentaciones, realidad virtual con Quiver para mostrar su bandera, localización de los monumentos en Google Maps, creación de una revista digital sobre las recetas típicas de cada tierra, colaboración musical directo mediante videoconferencia, etc.	
Uni 3: **medios de comunicación**	Creación de un canal de televisión con contenidos educativos. Los alumnos presentaron diferentes temáticas (deportes, tutoriales, concursos, documentales, cortos, etc.) con el uso de la técnica croma y fueron los responsables de grabar, editar y subir a la plataforma Youtube todos los vídeos.	

El potencial transformador del proyecto e impacto en los centros. Estudio de casos

El proyecto Samsung Smart School, en su edición de 2016-17 y tras tres años de implementación destaca por su impacto y poder transformador de la realidad y día a día de niños, profesores, centros educativos, familias y entorno.

A continuación, se muestran cuatro estudios de caso que por su singularidad y casuística merecen ser destacados. Los centros educativos representados, CEIP Aguanaz (Cantabria), CEIP Viñagrande de Deiro (Galicia), CEIP Ferrer y Racaj (Aragón) y el Escola Sallarès i Pla (Catalunya) se encuentran en distintas fases de implementación del proyecto (estadio inicial, de implementación o final).

Estos centros, como tantos otros, constituyen un ejemplo de cómo su participación en el proyecto ha impactado en ellos a diferentes niveles y por causas distintas: transformaciones profundas en la arquitectura del centro, rediseño de espacios de aprendizaje, cambios en las metodologías de aula, introducción de las rúbricas para la evaluación de las competencias, etc... Por otra parte, el impacto en el entorno ha sido también uno de los grandes hitos del proyecto, así, el proyecto no sólo ha contribuido a la transformación del centro educativo a nivel interno, sino que el proyecto ha tenido un impacto fuera de éste, en las casas y las familias de los estudiantes participantes, en el área de influencia del centro educativo.

En este contexto se han producido colaboraciones con ayuntamientos, asociaciones solidarias, entidades culturales, etc..., repercutiendo positivamente en la mejora de la imagen de los centros y valorizando su labor ante la sociedad. Finalmente, algunos de los centros han obtenido premios relevantes y han aparecido en los medios de comunicación, tanto locales como nacionales, divulgando la labor hecha en el marco del proyecto Samsung Smart School.

ESTUDIO DE CASO #1

CEIP Aguanaz (Cantabria)

Sobre el éxito en el tránsito a la Secundaria

Descripción del centro

Centro de año 3, el CEIP Aguanaz de Entrambasaguas es un centro de educación Infantil y Primaria, situado en un entorno rural de un nivel socio-cultural medio. Es un centro que consolida la doble línea, con 8 unidades de Educación Infantil y 13 unidades de Primaria. En la actualidad asisten al centro 400 alumnos procedentes de 7 localidades distantes y dispersas geográficamente. Para atender a este alumnado, el personal docente está compuesto por una plantilla de 36 maestros y maestras jóvenes, y cuenta con un porcentaje de profesorado interino de un 40%, hecho que conlleva un gran esfuerzo organizativo para coordinar actuaciones conjuntas y dar estabilidad a la plantilla. El CEIP Aguanaz fue unos de los centros seleccionados como pioneros para participar en el proyecto Samsung Smart School. A lo largo de estos tres últimos cursos ha implementado el uso de las tablets y las nuevas tecnologías en sus aulas de 5º y 6º de Primaria, llevando a cabo un proceso de digitalización que ha supuesto una serie de mejoras importantes para transformar el centro en una escuela del siglo XXI.

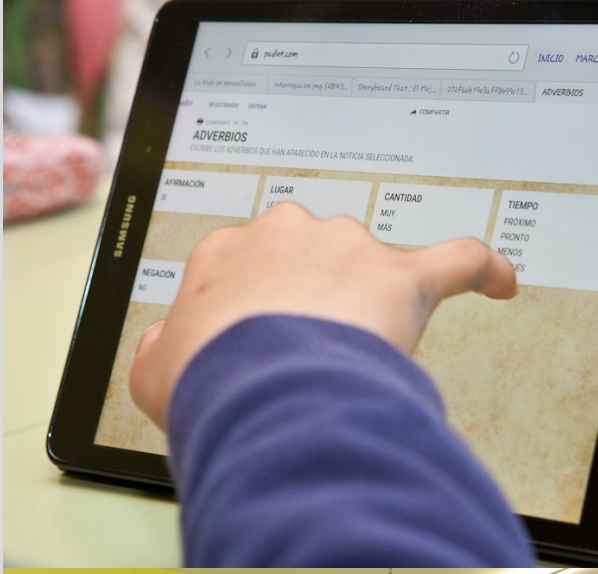


Impacto del proyecto

El proyecto ha generado un impacto considerable en el nivel escolar de los alumnos. Más allá de las calificaciones numéricas, las cuales presentan resultados similares a años anteriores, se ha evidenciado una mejora importante en las tres competencias analizadas en el proyecto. Además, el uso de las tablets ha logrado una mayor implicación y motivación en el alumnado. La implicación del claustro de profesores también es un hecho a destacar. Se ha observado una mayor cohesión y en consecuencia una mejor organización. El trabajar con tablets también ha supuesto un cambio de metodologías por parte del profesorado. Se hace mucho más uso de metodologías activas tales como el aprendizaje cooperativo, la gamificación, la investigación y la resolución de problemas. Asimismo, gracias a los nuevos dispositivos, los docentes tienen la posibilidad de incorporar materiales digitales a sus clases, lo que les permite trabajar con infinitas opciones y nuevas herramientas para el día a día en el aula.

A destacar

Los alumnos participantes en el proyecto que finalizaron sus estudios en el curso 2015 -16, al iniciar sus estudios de Educación Secundaria, evidenciaron una mejora en sus calificaciones respecto a las obtenidas en la Educación Primaria. Desde el Instituto donde en la actualidad se encuentran cursando estudios de Secundaria Obligatoria (1ª de ESO) contactaron tanto con el centro y sus familias para felicitarles por su desempeño académico y por las habilidades que demuestran en cuanto a gestión del propio aprendizaje. Desde la dirección del CEIP Aguanaz, se atribuyó al proyecto y a los resultados de trabajar en las aulas de forma diferente que estos chicos y chicas evidenciasen tal mejora. Además de las buenas calificaciones obtenidas, incluso mejores de las que habían obtenido en la Educación Primaria, se destacó su alto nivel en la competencia de aprender a aprender.







ESTUDIO DE CASO #2

CEIP Ferrer y Racaj (Aragón)

Un paso más hacia la evaluación por competencias

Descripción del centro

El centro CEIP Ferrer y Racaj es una escuela de carácter público situado en el municipio de Ejea de los Caballeros, Zaragoza. Cuenta con 1 línea y 9 unidades, distribuidas de tal manera que 3 pertenecen a la etapa de Educación Infantil y 6 a Educación Primaria. La escuela está formada por un total de 192 alumnos, de los cuales un 22% son inmigrantes. Respecto a la plantilla del personal docente, 14 de sus 17 maestros tienen plaza definitiva en el centro.

Esta situación facilita la composición de un equipo coordinado, estable y motivado, que se preocupa por el centro y luchan por el desarrollo óptimo de sus alumnos. Entre las características que conforman su propia identidad, cabe destacar su política con el uso de las TIC. Veinte años atrás introdujeron el primer ordenador en la escuela y desde ese instante tuvieron claro que la tecnología tenía que estar dentro de sus aulas. Desde entonces, han dispuesto de diferentes espacios y recursos tecnológicos (sala de ordenadores, mediateca y ordenadores portátiles) hasta llegar al uso de las Tablets, actual herramienta tecnológica de más uso en el centro.

El desarrollo de proyectos con el uso de las TIC les ha permitido obtener diferentes premios y reconocimientos de innovación.



Impacto del proyecto

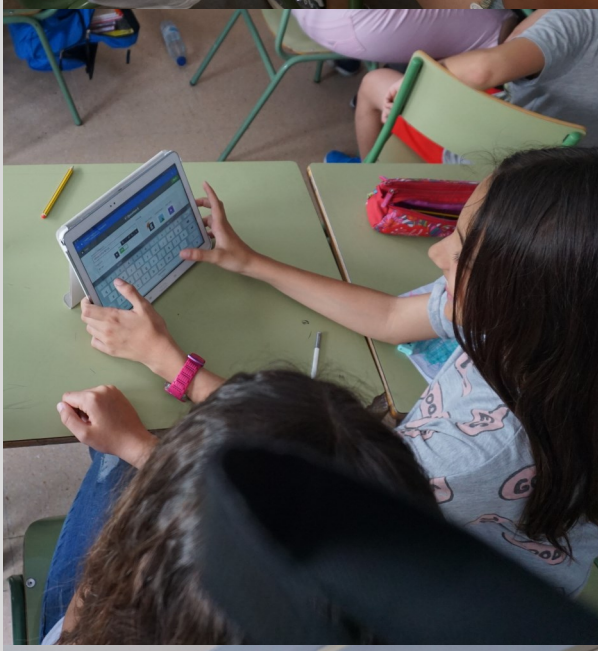
De entrada, cabe destacar que, dentro de la comunidad educativa, el uso de las tablets ha incidido sobre todo en el alumnado. Los maestros han observado una mejora importante de su nivel competencial, en especial en la competencia digital.

Otro aspecto que ha incrementado positivamente es la actitud de los alumnos en relación a las tareas, ya que cualquier actividad que realizan con los dispositivos móviles la encuentran atractiva. En cuanto al desarrollo de las clases, la mayoría de actividades donde las tablets están implicadas se efectúan mediante el trabajo cooperativo. Este hecho, junto con la posibilidad de buscar y obtener información inmediata que ofrecen estos dispositivos, concede al maestro cierta libertad para ofrecer más atención a la diversidad.

Respecto al claustro de profesores, el programa ha supuesto un aumento en la cantidad de reuniones para organizarse, compartir diferentes puntos de vista, valorar, programar, etc.

Las tablets han implicado más colaboración y, en consecuencia, una mayor cohesión de equipo. Por último, el proyecto también ha impactado fuera de las paredes de la escuela. Diferentes medios de comunicación, tanto locales como autonómicos, se han interesado por el proyecto y han publicado varias noticias y entrevistas a miembros del centro escolar.







ESTUDIO DE CASO #3

CEIP Viñagrande de Deiro (Galicia)

La transformación radical de un centro

Descripción del centro

El CEIP Viñagrande-Deiro es un centro de Educación Infantil y Primaria de carácter público situado en Vilanova de Arousa, municipio de la provincia pontevedresa. Formato por 9 líneas, 15 docentes y un total de 125 alumnos, constituye una escuela pequeña que desde hace pocos años ha sufrido una transformación destacable hacia una práctica educativa diferente de la que estamos acostumbrados.

La implicación del profesorado en la escuela es total. La realización de programas formativos, la actualización constante, el intercambio de experiencias y la introducción de nuevas propuestas tecnológicas para dar un servicio a la comunidad son solo algunas características que reflejan tal compromiso educativo. Todo ello con el objetivo de integrar la última tecnología en el ámbito social.

En relación con el proyecto educativo, los alumnos no están agrupados en cursos de edades que comprenden un solo año como sucede en la gran mayoría de centros, sino que se agrupan por ciclos. Las metodologías más utilizadas son las que posicionan al alumno como protagonista de su propio aprendizaje: el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo, la búsqueda y resolución de problemas, etc.



Impacto del proyecto

El proyecto Samsung Smart School ha tenido un impacto muy positivo en el centro, ya que les ha permitido, año tras año, desarrollar nuevas estrategias que, a día de hoy, son una realidad que nadie puede sortear.

A pesar de ser conscientes que el impacto generado por el proyecto ha de ser analizado a largo plazo, en tan solo los dos años en que la escuela ha sido participe del proyecto se ha visto reducido el número de alumnado con materias suspensas, así como la cantidad de alumnos repetidores.

Por otro lado, a nivel competencial se ha registrado un cambio considerable en competencias clave como la Competencia Digital, la Competencia básica en Ciencia y Tecnología, la Competencia Lingüística o la Competencia de Conciencia y Expresiones Culturales. Tal como afirma la escuela, este proyecto ha tenido un impacto formativo extraordinario para los docentes. No solo desde el punto de vista didáctico a la hora de mejorar sus procesos de enseñanza, sino también a la hora de acercarse al alumnado, a las familias y a la evolución tecnológica de la propia sociedad.

El impacto del proyecto también se ha hecho notar en el entorno. La escuela ha servido de modelo para muchos centros de los alrededores al entender que el uso de las Tablets permite mejorar los procesos de enseñanza para el profesorado y también los procesos de aprendizaje en el alumnado.







ESTUDIO DE CASO #4

Escola Sallarès i Pla (Catalunya)

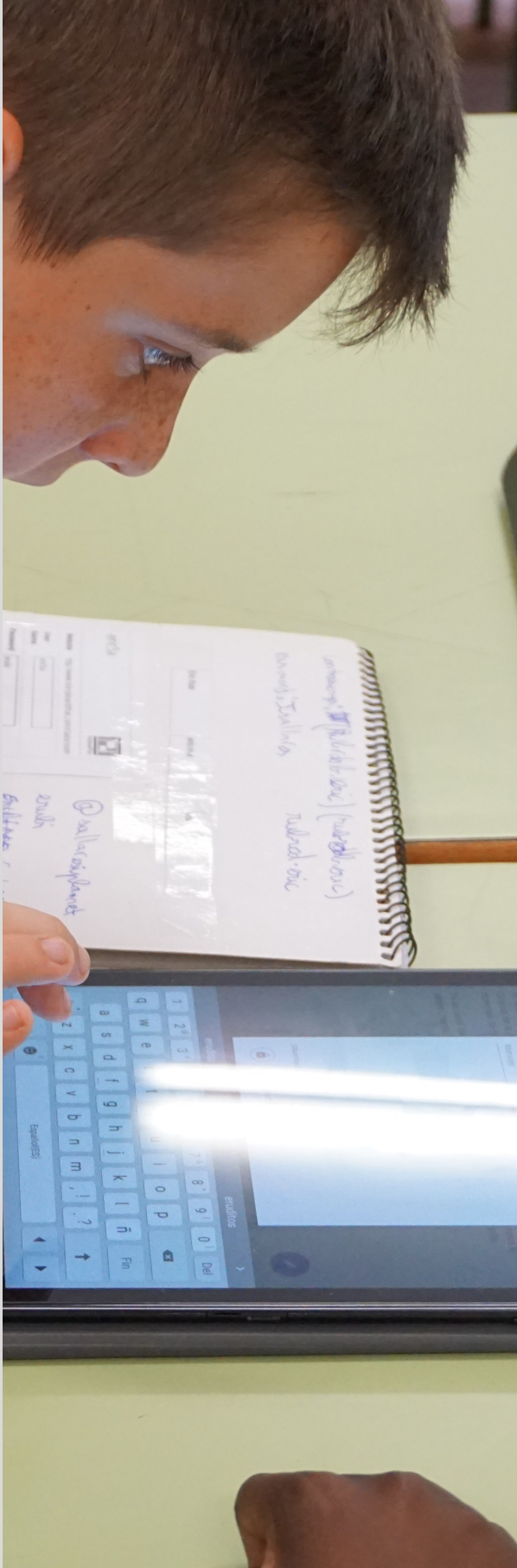
La tablets para la integración multicultural

Descripción del centro

La Escola Sallarès i Pla es un centro educativo situado en la ciudad de Sabadell que se ha incorporado en el curso 2016-2017 al programa Samsung Smart School. La gran mayoría de sus familias provienen de barrios obreros, donde el nivel socioeconómico general corresponde al de clase trabajadora. Actualmente, en la escuela hay un total de más de 320 alumnos, de los cuales más de un 70% son de origen inmigrante y algunos de ellos están en situación de riesgo. Ante tal diversidad, el centro tiene especial interés en trabajar la cohesión social integrada a los proyectos de innovación.

El claustro del profesorado está sometido a un proceso de reciclaje formativo constante. Este hecho ha comportado que su metodología de enseñanza-aprendizaje sufra un proceso de cambio continuo. Anteriormente, los libros de texto tenían mucho peso en la enseñanza, aspecto que ha ido cambiando hasta disminuir su uso de forma considerable, e incluso en algunas áreas se ha llegado a prescindir de ellos. En cuanto a su política en el uso de las TIC, la circunstancia socioeconómica en que se encuentran nunca les ha impedido adentrarse en el uso de la tecnología.

El curso 2004-2005 se inició un proyecto en el cual se introdujo un ordenador en cada aula, todos ellos obtenidos gracias a la colaboración de diferentes empresas y entidades. En la actualidad, después de haber introducido las pizarras digitales y los ordenadores de bajo coste Raspberry Pi, las herramientas tecnológicas más utilizadas son las tablets.



Impacto del proyecto

La condición de ser una escuela que se ha incorporado en el proyecto el presente curso 2016-2017 limita el encuentro de evidencias en el aprendizaje de los estudiantes. No obstante, la comunidad educativa constata una serie de indicadores donde el impacto del proyecto ha sido muy positivo. La actitud de los alumnos hacia las sesiones ha sufrido un cambio trascendente. Cualquier tarea en que las tablets están implicadas supone un incremento importante de la motivación del estudiante.

En este sentido, se ha observado como alumnos que no asistían a clase de forma usual han aumentado su asistencia para, de esta manera, trabajar con los dispositivos móviles. Otro aspecto a destacar es la colaboración que se produce entre el alumnado cuando éste trabaja con las tablets. Mediante la conexión a espacios virtuales los aprendices colaboran de manera sincrónica y asincrónica buscando, compartiendo y creando contenidos.

Respecto al profesorado, la formación que realizaron ha significado un impacto en el desarrollo de las sesiones. En el aula se utiliza un gran abanico de aplicaciones tecnológicas, muchas de ellas anteriormente desconocidas por los maestros y con un gran potencialdidáctico, como es el caso de Thinglink, Aurasma o StoryboardThat, entre otras.







Conclusiones

El proyecto Samsung Smart School en su edición 2016-2017 ha acompañado a 32 centros educativos de Educación Primaria de 15 comunidades autónomas, y las ciudades autónomas Ceuta y Melilla, en un proceso de digitalización de las aulas mediante el uso de tablets por parte del alumnado y profesorado. Dicho proyecto se consolida como un proyecto de referencia en el campo del Mobile Learning, dada la representatividad de su muestra (una media de 800 alumnos por curso) y los resultados de impacto alcanzados.

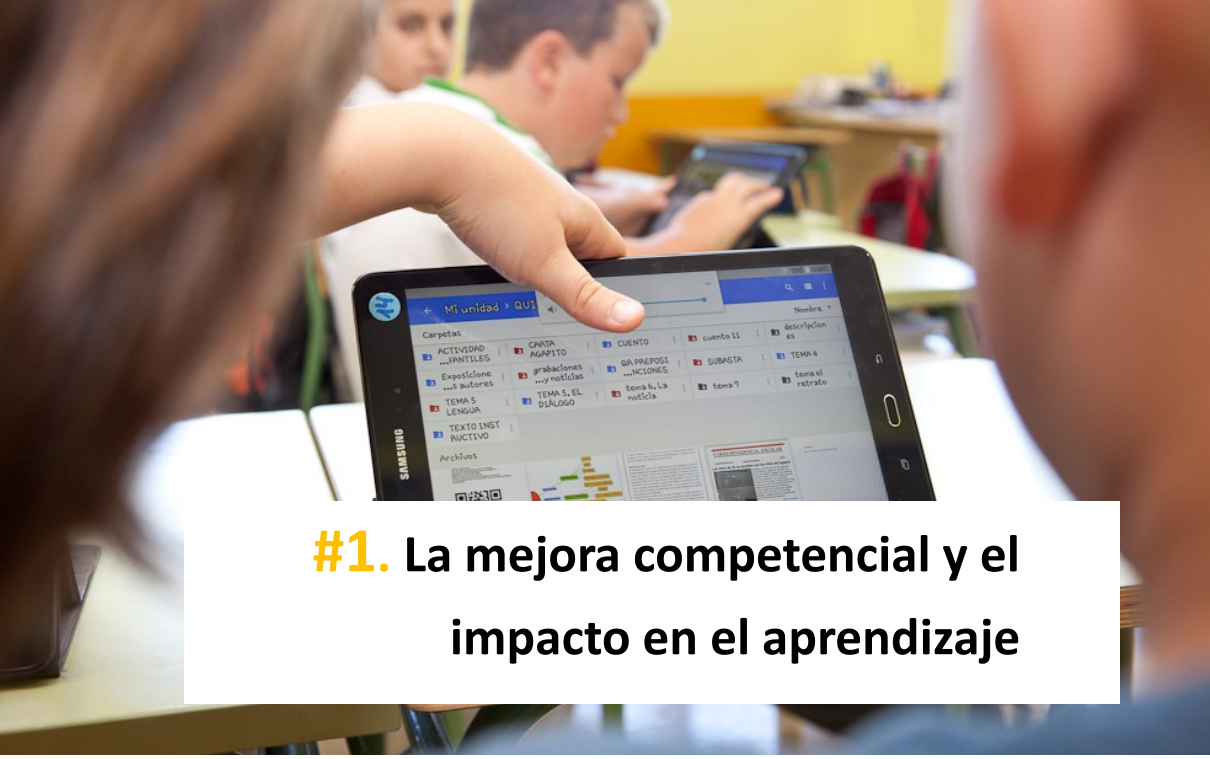
La investigación llevada a cabo tiene como principal objetivo evaluar el impacto que el uso de las tablets tiene en el rendimiento académico de los estudiantes, en particular en la mejora de tres competencias identificadas como clave para el siglo XXI: la competencia lingüística y comunicativa, la competencia digital y la competencia de aprender a aprender.

Por otra parte, desde sus inicios, el proyecto Samsung Smart School ha destacado por su potencial transformador y catalizador de cambio en la realidad educativa y también humana de las personas que han participado en él.

Así, dicho potencial ha tenido una repercusión importante no sólo en los estudiantes, sino también en el profesorado, centros educativos, familias y entorno, destacando el valor social e inclusivo de la tecnología y la consecución de un cambio transformador que va mucho más allá de las aulas.

A continuación se detallan las principales conclusiones de dicha investigación así como las principales ideas obtenidas a partir de sus resultados:

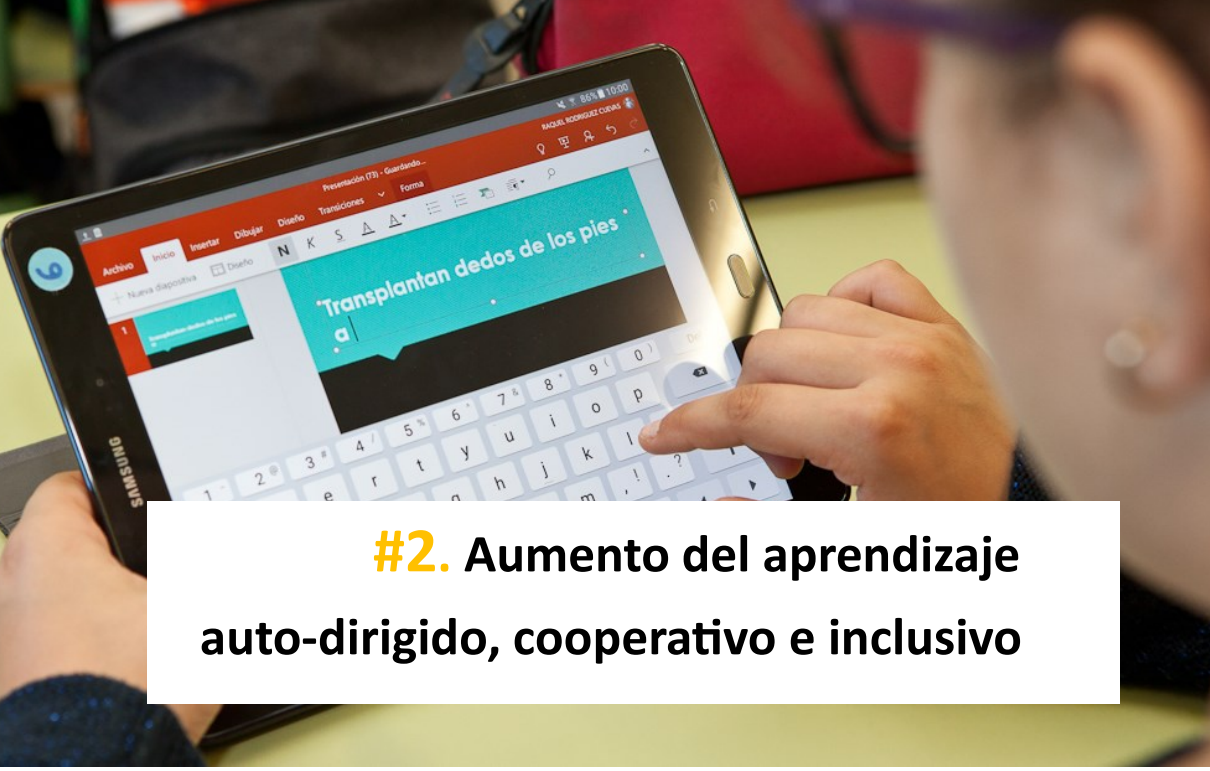




#1. La mejora competencial y el impacto en el aprendizaje

Según los datos obtenidos, existe una clara mejora en las tres competencias analizadas (competencia lingüística, aprender a aprender, y competencia digital) a lo largo del curso. Se observa un incremento de entre 0,3 y 0,5 puntos de media en las diferentes competencias, siendo especialmente destacable la mejora en la competencia digital, y alcanzando en todas ellas unas puntuaciones finales de alrededor del 2,85 sobre 4.

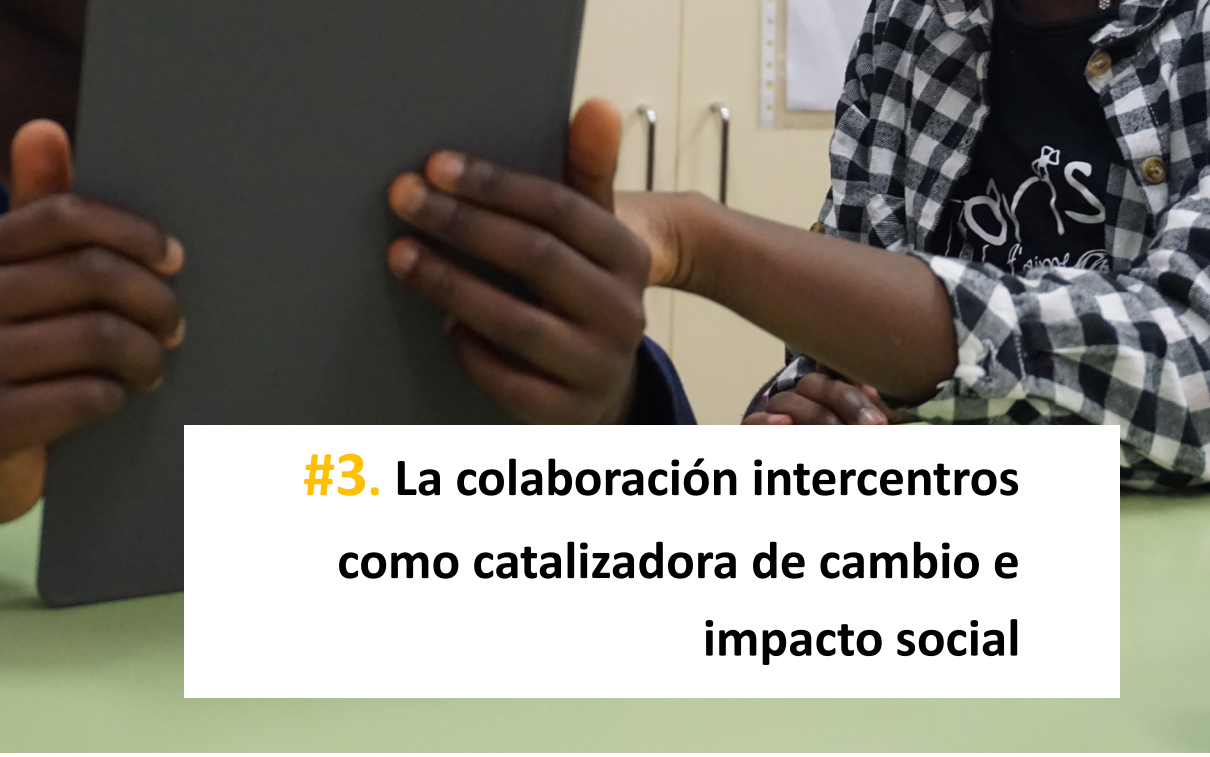
También cabe destacar que aunque la mejora competencial se produce en ambos géneros, es destacable el incremento de las niñas en las tres competencias, comparado con los niños.



#2. Aumento del aprendizaje auto-dirigido, cooperativo e inclusivo

Se ha producido un aumento del trabajo auto-dirigido, que promueve la búsqueda de alternativas ante las dificultades surgidas y la resolución de problemas. Asimismo, se ha dado un incremento en el aprendizaje cooperativo, en el que se han evidenciado numerosas prácticas de ayuda, guía y tutorización entre iguales, dando lugar a una verdadera educación inclusiva.

Todas las competencias evaluadas han mejorado sus resultados tras el proyecto, dando lugar a distintas formas de trabajar y aprender tanto dentro como fuera del aula.



#3. La colaboración intercentros como catalizadora de cambio e impacto social

Los proyectos intercentros llevados a cabo han requerido un estrecho nivel de comunicación y colaboración entre los centros.

En las evidencias recogidas, se observan habilidades requeridas para trabajar en el siglo XXI tales como el trabajo en equipo y la creatividad mediante un uso integrado de la tecnología digital, así como actividades específicas vinculadas directamente con las tres competencias objeto de análisis en la investigación.

Asimismo, cabe resaltar la variedad de temas escogidos, relacionados con el conocimiento del entorno inmediato de los alumnos y con temáticas de fuerte contenido social.



#4. El impacto del proyecto en el entorno

El impacto en el entorno ha sido también uno de los grandes hitos del proyecto, así, Samsung Smart School no sólo ha contribuido a la transformación de los centros educativos a nivel interno, sino que ha tenido un impacto también fuera de éste, en las casas y las familias de los estudiantes participantes.

También se ha dejado entrever el impacto del proyecto en el área de influencia del centro educativo, así, en este ámbito en este contexto se han producido colaboraciones con ayuntamientos, representantes del gobierno, asociaciones solidarias, entidades culturales, etc..., repercutiendo positivamente en la mejora de la imagen de los centros y dotando de valor su labor ante la sociedad.



#5. La transformación de los centros educativos en escuelas del s.XXI

Tras tres años de implementación, el proyecto Samsung Smart School, en su edición de 2016-17 ha destacado por su impacto en el aprendizaje, pero también por el poder transformador de la realidad educativa y el impacto que han recibido los centros respecto a la implementación del proyecto.

Dependiendo de su nivel de implementación y del año de inicio de su participación, los resultados de la investigación acreditan cambios sustanciales en los centros educativos a distintos niveles: (i) nivel metodológico, (ii) organización del centro y cultura escolar, (ii) innovación y (iv) valorización del centro, acompañándoles en su camino hacia el concepto de la escuela del siglo XXI.

Por otra parte:

- **La tecnología móvil contribuye a organizar el aprendizaje en torno a los retos del mundo real**, utilizando una amplia variedad de dispositivos y recursos para mostrar competencia con conceptos y contenidos complejos.

 Las prácticas de exploración e investigación utilizadas en el marco del proyecto contribuyen a inculcar una mentalidad de **aprendizaje a lo largo de toda la vida.**

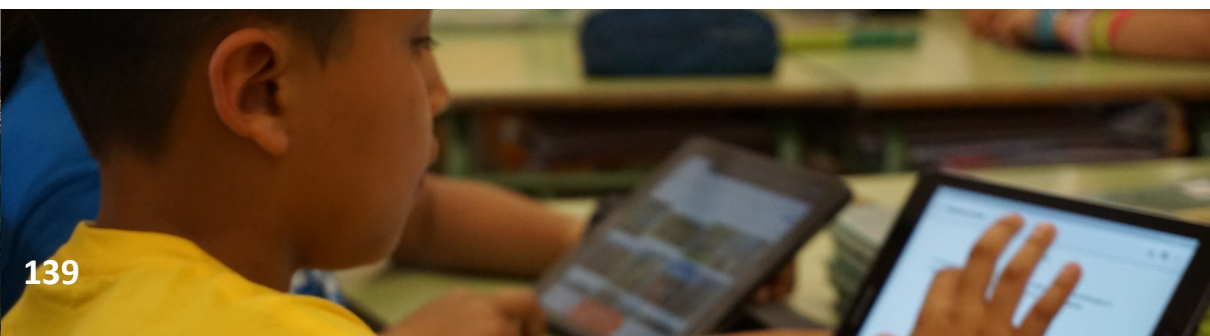
 El proyecto ha ofrecido a los estudiantes **experiencias de aprendizaje de empoderamiento llevadas a cabo en ambientes tanto formales como informales** que les ha capacitado para ser participantes activos y creativos, en una sociedad globalmente conectada.

 El uso de las tablets ha permitido al estudiante **personalizar su aprendizaje** a partir de experiencias atractivas y relevantes.

 Los proyectos colaborativos han contribuido a **trasladar el aprendizaje más allá del aula y aprovechar las oportunidades** disponibles fuera de la escuela.

 El acceso a la tecnología cuando es **equitativo puede ayudar a cerrar la brecha digital** y hacer que las oportunidades de aprendizaje transformador estén disponibles para todos los estudiantes.

 Las familias valoran muy positivamente la formación en el uso de las tablets como una herramienta que va a ser útil para el futuro de sus hijos



!Muchas gracias a todos!

Agradecemos la colaboración e implicación de los responsables de Samsung y del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, asimismo de las comunidades autónomas que han realizado el apoyo y seguimiento del proyecto. Igualmente, queremos destacar la dedicación y entusiasmo de los centros educativos, docentes, alumnos y familias que han hecho posible este proyecto durante el curso 2016-2017.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

XUNTA DE GALICIA

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Educación, Cultura y Deporte

Gobierno de Canarias
Consejería de Educación y Universidades

Junta de Castilla y León

JUNTA DE ANDALUCIA

Castilla-La Mancha

GOBIERNO de CANTABRIA

Gobierno de La Rioja
Educación, Formación y Empleo

Nafarroako Gobernua
Hezkuntza Departamentua

Gobierno de Navarra
Departamento de Educación

Región de Murcia

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

intef
Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado

Bibliografia

Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., and Ananthanarayanan, V. (2017). NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Cedefop (2016). Future skill needs in Europe: critical labour force trends. Luxembourg: Publications Office. Cedefop research paper; No 59. DOI: http://dx.doi.org/10.2801/56396

Chou, C. C., Block, L., & Jesness, R. (2012). A case study of mobile learning pilot project in K-12 schools. Journal of Educational Technology Development and Exchange, 5 (2), 11-26.

Clarke, B., & Svanaes, S. (2015). Updated review of the global use of mobile technology in education.

DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens, 2017. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. European Comission.

Fullan, M. & Langworthy, M. (2014). A Rich Seam: How New Pedagogies Find Deep Learning, London: Pearson.

Haßler, B., Major, L., & Hennessy, S. (2016). Tablet use in schools: a critical review of the evidence for learning outcomes. Journal of Computer Assisted Learning, 32(2), 139-156.

Lee Rainie and Janna Anderson. "The Future of Jobs and Jobs Training." Pew Research Center, May 2017. Available at: http://www.pewinternet.org/2017/05/03/the-future-of-jobs-and-jobs-training

Lewin, C., & Luckin, R. (2010). Technology to support parental engagement in elementary education: Lessons learned from the UK. Computers & education, 54(3), 749-758.

Mylläri, J., Kynäslahti, H., Vesterinen, O., Vahtivuori-Hänninen, S., Lipponen, L., & Tella, S. (2011). Students' pedagogical thinking and the use of ICTs in teaching. Scandinavian Journal of Educational Research, 55(5), 537-550.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), "Skills and Jobs in the Internet Economy", OECD Digital Economy Papers No. 242, 2014.

World Economic Forum (2016). The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. Global Challenge Insight Report.