



Diseño de APPs y el trabajo por la inclusión en la Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O)

Ismael Buisán Carrasco

IES Secció de Massamagrell (Museros)

ismael@iesmuseros.org

Resumen

Con el presente artículo se pretende acercar al lector a un proyecto que fomenta la inclusión del alumnado con déficit motor que estudia en nuestro centro, unificando conocimientos de Tecnología, herramientas TIC (Área,2010) y Aprendizaje-Servicio, mediante el diseño de una App por parte del alumnado de 3º ESO del área de Tecnología y enfocada a la atención deportiva y de salud del alumnado mencionado. Ha sido un reto creativo y colaborativo muy destacable, además de contener una vertiente social muy enriquecedora para el alumnado. La metodología utilizada (ApS), el trabajo de búsqueda de información, la programación utilizada para la generación de la App y el trabajo cooperativo llevado a cabo han supuesto un gran esfuerzo, ampliamente recompensado por la acogida recibida por la comunidad educativa y por los alumnos usuarios de la aplicación en particular.

El generador de Apps utilizado es Google App inventor, un entorno integrado que permite crear aplicaciones móviles para Android. El usuario enlaza un conjunto de bloques para crear la aplicación. El programa es gratuito y descargable fácilmente de la web.

El alumnado disfrutó creando una herramienta tecnológica al



servicio de su entorno más próximo, el instituto, con propósito social, la ayuda a los compañeros/as con problemas de movilidad y, todo ello, desde un plano interdisciplinar y transversal con otras áreas.

La actividad trabaja de forma adecuada las competencias clave: lingüística, matemática y básica en ciencia y tecnología, digital, social y cívica, aprender a aprender y fomento de la iniciativa y el espíritu emprendedor.

Palabras clave: *Apps, Inclusión, Tecnología, Salud, Deporte.*

Abstract

This article aims to bring the reader closer to a project that promotes the inclusion of students with motor deficits who study in our highschool, unifying knowledge of Technology, ICT tools (Area, 2010) and Learning through Service pedagogical strategies by means of the design of an App by 3rd ESO students in the Technology area and focused on sports and health care for the aforementioned students. It has been a very remarkable creative and collaborative challenge, in addition to containing a very enriching social aspect for the students. The methodology used, the information searching work, the programming used to generate the App and the cooperative work carried out have involved a great effort, widely rewarded by the reception received by the educational community and by the student users of the application in particular.

The App generator used is Google App inventor, an integrated environment that allows you to create mobile applications for Android. The user links a set of blocks to create the application. The program is free and easily downloadable from the web.

The students enjoyed creating a technological tool at the service of their closest environment, the highschool, with a social purpose, helping classmates with mobility problems and, moreover, from an interdisciplinary and transversal level with other subjects.

The activity works accurately on key skills: linguistics, mathematics and basic science and technology, digital, social and civic, learning to learn and fostering initiative and entrepreneurial spirit.

Keywords: *Apps, Inclusion, Technology, Health, Sport.*



1. Introducción

El alumnado a quien va dirigido el proyecto lo encontramos en 3º de la ESO porque es el que tiene un desarrollo competencial adecuado en áreas como Tecnología, TIC, desarrollo lingüístico etc. Desde la transversalidad del área de Tecnología se potenciará un aprendizaje significativo de los contenidos y de las destrezas a trabajar respecto a la resolución de cuestiones que sobre inclusión se nos plantean en el instituto. Cuanto más global se propone un proyecto, más enriquecedor y eficaz es el resultado y mejor es su acogida, además de ser más cohesionador de la comunidad educativa.

2. Necesidades detectadas en el IES

Durante el curso académico 20-21, los centros educativos implementamos actuaciones para desarrollar el Decreto 104/2018, de 27 de julio, que regula la equidad y la inclusión en el sistema educativo valenciano. Resulta una obviedad que para que haya una verdadera cultura de la inclusión, los equipos docentes han de creer en el espíritu de la ley, para lo que es necesario desarrollar actuaciones desde las diferentes materias para trabajar diferentes aspectos de la inclusión desde cada una de ellas.

La clave del proyecto propuesto radica en el fomento de la inclusión por medio del aprendizaje-servicio en el área de Tecnología, en el fomento de la cooperación entre el alumnado en la búsqueda de herramientas que animen a los estudiantes con dificultades motoras a superar los problemas de su día a día.



3. Idea para el proyecto Aprendizaje-Servicio (ApS) y objetivos

Bajo la premisa ya comentada, se propició que el alumnado hiciera una labor de detección de necesidades en el centro en relación a la diversidad y, entre otras, surgió la posibilidad de diseño de una App para animar a «David», uno de los alumnos más queridos del centro, a hacer deporte ("caminando") y a facilitarle herramientas útiles frente a sus problemas de movilidad.

La interacción surgida en el proyecto creó vínculos realmente destacables. Se produjo un acercamiento a la realidad social y educativa de alumnado como David y se hizo un análisis de las dificultades vividas por este, planteando posibles soluciones para mejorar la motricidad y la salud del alumno. Además, la participación de la Concejalía de Bienestar Social del Ayuntamiento de Museros en el proyecto proporcionó experiencias y consejos muy provechosos.

Entre los objetivos generales a conseguir con el proyecto destacamos:

- La generación de inercias de trabajo cooperativo entre el profesorado y el alumnado.
- El acercamiento a instituciones como el Ayuntamiento del pueblo.
- La detección de vulnerabilidades en el centro educativo por parte de los alumnos.
- La creación de vínculos afectivos entre el alumnado.
- La instauración en el IES del trabajo por proyectos con vertientes cooperativas.
- El trabajo de las competencias clave que marcan las leyes educativas.



- Mejora de la inclusión en el IES.

4. Contenidos curriculares y competencias clave que se trabajarán con el proyecto

El marco curricular enfoca la consecución de objetivos con el alumnado mediante el fomento y la consolidación de las competencias clave o capacidad para afrontar retos más o menos complejos con perspectiva de éxito, desde un tratamiento interdisciplinar e intercultural. El planteamiento pedagógico que proporcionan las ApS (metodologías de Aprendizaje - Servicio) conjuga perfectamente la transversalidad necesaria para que nuestro alumnado adquiera las competencias descritas y su aprendizaje sea significativo.

Las competencias clave a trabajar en este proyecto son:

- **La competencia lingüística:** La difusión atenderá al enfoque comunicativo de la lengua, es decir, a hacer llegar el mensaje difundiendo de forma interdisciplinar.
 - a) Fomento de la lengua escrita: Redacción de la documentación en castellano y en valenciano. Promoción de la cartelería (lenguaje publicitario).
 - b) Fomento de la comprensión lectora: Análisis de toda la información a procesar.
 - c) Fomento del lenguaje oral: Exposiciones orales de difusión del proyecto.
- **Competencia matemática y básica en ciencia y tecnología:** Tecnología e informática: Fundamentos técnicos de la transmisión de información.
- **Competencia Digital:** Herramientas de edición de vídeo, montaje del script del vídeo publicitario, herramientas ofimáticas de elaboración de textos, seguridad en internet (Cánovas, 2014) etc.



- **Competencia de aprender a aprender:** Toma de decisiones y promoción de la autonomía reflexiva y crítica del alumnado.
- **Competencia Social y Cívica:** Potenciación del espíritu de colaboración y de concienciación social.
- **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor:** Fomento de la asunción de responsabilidades, toma de decisiones etc.

Respecto a los contenidos curriculares del área de Tecnología, podemos destacar los siguientes:

Resolución de problemas tecnológicos y documentación necesaria. Contenidos:

1. Análisis tecnológico de objetos.
2. Selección de recursos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente.
3. Normas de seguridad en el trabajo.
4. Diseño de modelos para dar respuesta a un problema técnico.
5. Elaboración de la documentación necesaria para la planificación de una respuesta a un problema.
6. Evaluación de prototipos construidos.
7. Exposición pública de la documentación técnica. Sistemas de representación.
8. Croquis y esbozos como elementos de información de objetos industriales.
9. Propiedades textuales en situación comunicativa. Estrategias lingüísticas y no lingüísticas. Respeto en el uso del lenguaje.
10. Uso de las TIC para colaborar y comunicarse.



5. Funcionalidades de la App

Las funcionalidades que se han implementado en la App para atender al alumnado con deficiencia motora parcial son:

- a) Fomento de deporte: Por medio de la incorporación de un podómetro que medirá los pasos y la distancia que cubren caminando (Interfaz 3).
- b) Llamadas de emergencia al 112 y a casa en caso de que surja alguna dificultad: Solo pulsando un botón podrán comunicar cualquier incidencia, por medio de la correspondiente llamada a casa o al número de emergencias (Interfaz 4).
- c) Repositorios de páginas web con buenas prácticas: Posibilidad de incorporación a ese repositorio de información y vídeos en los que se muestren buenas prácticas de salud, prácticas deportivas adecuadas, etc. (Interfaces 3 y 5).

6. Agentes de la comunidad participantes en el proyecto

Resulta clave el contacto de los centros educativos con los agentes sociales de la localidad, el Ayuntamiento fundamentalmente y, en este caso, la Concejalía de Bienestar Social en su vertiente de atención a las personas con discapacidad física y/o psíquica. La transmisión de experiencias y consejos por parte de los profesionales que trabajan con personas dependientes es muy enriquecedora para el alumnado.

El apoyo también fue unánime por parte de los diferentes colectivos que integran el consejo escolar del centro, madres/padres, AMPA, representantes de alumnos, profesorado etc. Todo este apoyo se ha transmitido al alumnado participante,



que se ha sentido animado a trabajar para llegar a sus objetivos de producir una herramienta didáctica útil socialmente.

7. Diseño y programación de la App

Google App inventor es un entorno integrado de programación que permite crear aplicaciones móviles para el sistema operativo Android (Ruiz,2016). De forma visual y a partir de un conjunto de herramientas básicas, el alumnado “programa” las distintas opciones enlazando un conjunto de bloques para crear la aplicación. El traslado al teléfono móvil del usuario se hace por medio de un código QR. Se ofrece, a continuación, para cada una de las pantallas tanto la interfaz creada por el alumnado como la programación que sustenta cada funcionalidad:

Figura 1. Interfaz 1 y programación de la pantalla inicial.





Figura 2. Interfaz 2 y programación del índice de pantallas.

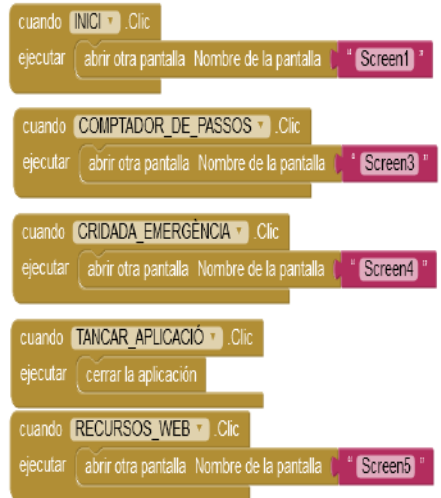
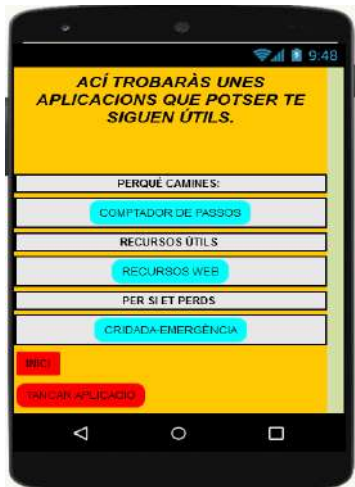


Figura 3. Interfaz 3 y programación del podómetro.

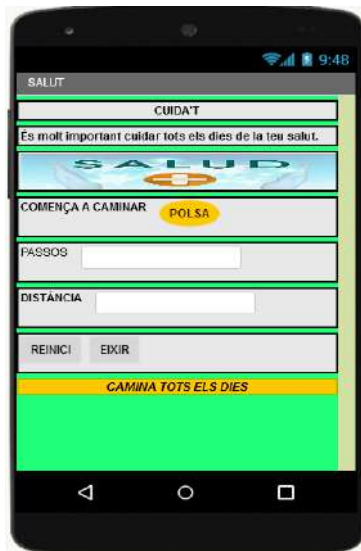




Figura 4. Interfaz 4 y programación de las llamadas de emergencia.

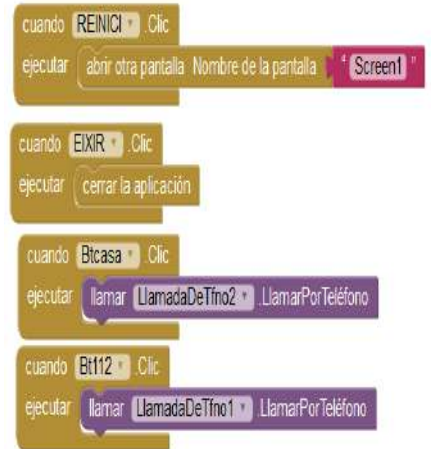
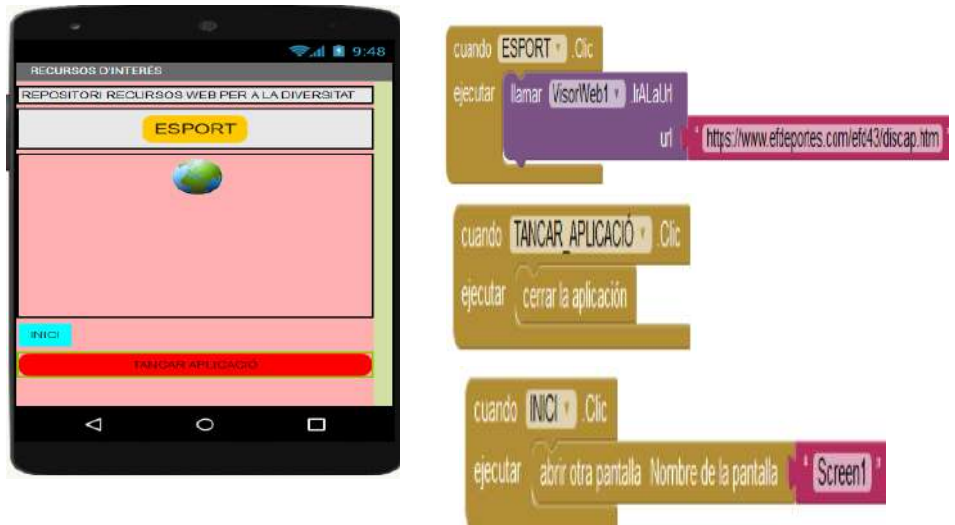




Figura 5. Interfaz 5 y programación del repositorio web de diversidad y deporte.



8. Conclusión

Los jóvenes de hoy en día están ávidos de poder plasmar sus inquietudes y actividades a través de las diferentes herramientas TIC. *App Inventor* proporciona la posibilidad de que ellos se sientan verdaderamente partícipes de actividades que les haga integrarse socialmente a través de proyectos de Aprendizaje-Servicio, es decir, diseñando “algo” práctico y de lo que puedan sentirse orgullosos. La que se muestra, no es más que una de las muchas y fantásticas aplicaciones que el alumnado consiguió materializar en un “programa” que llevan consigo en su móvil y que está basado en una programación sencilla, a la vez que potente, asequible para cualquiera.



Buena parte del objetivo de este artículo es animar al profesorado a que haga uso de estas herramientas prácticas, que suponen una comunión inmediata con los intereses del alumnado, no exenta de valor académico y de trabajo competencial indudable. El enfoque inclusivo (Echeita,2017) que se ha dado al planteamiento es uno de los múltiples que se pueden hacer y, en este caso en concreto, ha sido todo un acontecimiento, porque de forma clara han contribuido a mejorar el ánimo y la condición física de un alumno que realmente lo necesitaba y con el que la comunidad educativa empatizó de forma rotunda y desde el primer instante, a la vez que el centro educativo cumple con los compromisos adquiridos respecto a la inclusión educativa.

Referencias bibliográficas

- Area Moreira, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-97.
- Cánovas, G; García de Pablo, A.; Oliaga, A. y Aboy, I. (2014). *Menores de Edad y Conectividad Móvil en España: Tablets y Smartphones*. España: Protégeles. Recuperado desde http://www.diainternetsegura.es/descargas/estudio_movil_smartphones_tablets_v2c.pdf
- DECRETO 104/2018, de 27 de julio, del Consell, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano.
- Echeita Sarrionandia, G. (2017). Educación inclusiva. Sonrisas y lágrimas. *Aula Abierta*, 46(2), 17-24.
- Ruiz, A. (2016). Curso de iniciación al desarrollo de aplicaciones Android con App Inventor.