



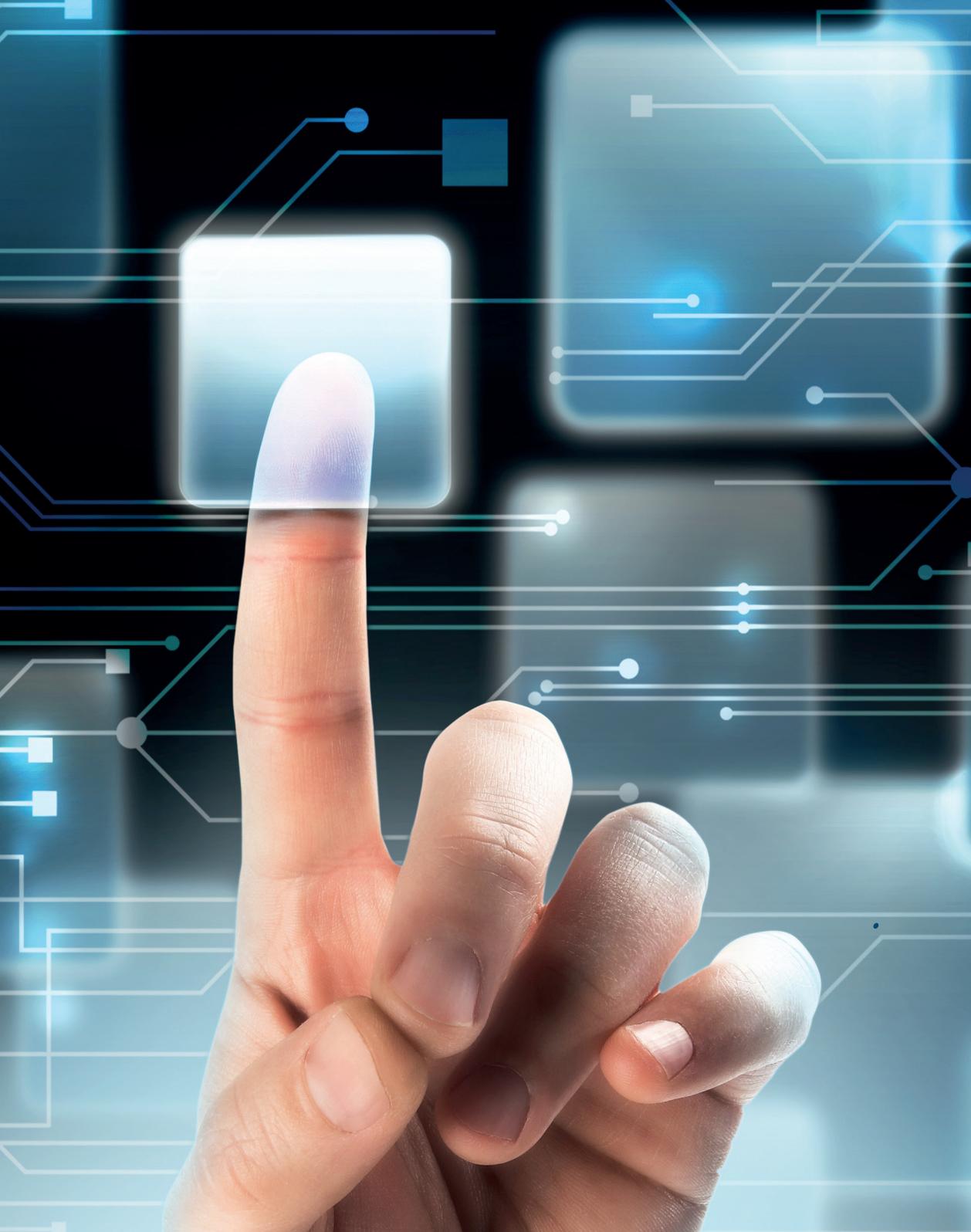
Laboratorio social

Mobile Learning

Mi móvil al servicio de la comunidad: aprender y compartir más allá del aula

Fundación Telefónica

Telefonica



Al alumnado y equipo docente del Centro de Formación Padre Piquer (Madrid) y del Centre d'Estudis Joan XXIII (L'Hospitalet), que con gran generosidad aceptaron ser partícipes de esta experiencia, dedicando esfuerzo, tiempo y ánimo. Pusieron rostro a la finalidad de esta iniciativa, algo de incalculable valor para cualquier proyecto educativo.

Material elaborado por

fundació
ITINERARIUM

Índice

1. UNA APUESTA POR LA INNOVACIÓN APLICADA	
1.1 Introducción a la experiencia del Laboratorio Mobile Learning	4
2. LA IMPLICACIÓN DEL ALUMNADO EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE, UN RETO ASUMIBLE	
2.1. Aprendizajes de las experiencias innovadoras	7
2.2. ¿Podemos trabajar y valorar la implicación de nuestros estudiantes?.....	9
3. UNA COMBINACIÓN OPORTUNA PARA ATRAER AL ALUMNADO	
3.1. Aprendizaje-Servicio: aprender haciendo un servicio a la comunidad.....	11
3.2. El móvil como herramienta educativa.....	13
4. EL PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	
4.1. Hipótesis e interrogantes de partida.....	18
4.2. Metodología e instrumentos de investigación.....	19
5. LA PROPUESTA PEDAGÓGICA: 10 PASOS PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE APRENDIZAJE-SERVICIO GEOLOCALIZADOS	
5.1. La preparación del proyecto.....	23
5.2. Desarrollo y cierre del proyecto.....	31
6. DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO	
6.1. Los centros participantes.....	33
6.2. Los proyectos desarrollados.....	34
6.3. Resultados de la investigación aplicada.....	38
6.4. Consideraciones finales.....	46
7. ¿CÓMO PUEDO IMPLEMENTAR LA EXPERIENCIA EN MI CENTRO?: KIT DE HERRAMIENTAS	
7.1. Para el desarrollo de la actividad educativa.....	48
7.2. Para la investigación aplicada.....	48
8. BIBLIOGRAFÍA	49



1. UNA APUESTA POR LA INNOVACIÓN APLICADA

Cada vez más, desde diferentes instancias, se confirma la necesidad de un cambio pedagógico que oriente los procesos de aprendizaje a la adquisición de las competencias que exige el mundo contemporáneo. Desde esta consideración, la innovación se convierte en una condición ineludible, concretamente, en lo que se refiere a los modos de aprendizaje y a la integración de las TIC en el planteamiento pedagógico (Anderson, 2010).

Pero, ¿cómo podemos introducir nuevas fórmulas y herramientas de aprendizaje en nuestra práctica educativa, atendiendo a las condiciones actuales en las que esta se desarrolla? ¿Cómo podemos pasar de las grandes líneas de innovación que plantean los expertos y las políticas educativas, a acciones concretas en nuestros centros? ¿Podemos conseguir que nuestras iniciativas de innovación sean sistemáticas y tengan un impacto directo, sostenido y significativo en la mejora del aprendizaje del alumnado?

Sin duda, para ello precisamos desarrollar propuestas prácticas que nos permitan ir experimentando la innovación tecnológica y pedagógica de una manera focalizada y paulatina, de tal manera que podamos asumir una evaluación de los procedimientos y los resultados. De este modo, podremos obtener fórmulas de aprendizaje, probadas con éxito, que podamos replicar de forma sistemática y en diferentes contextos para conseguir el impacto deseado.

Esta línea de innovación aplicada, orientada a la réplica y la escalabilidad, es la base de los Laboratorios sociales que lidera Fundación Telefónica, en el marco de su contribución a la acción educativa.

Fundación Telefónica se propone a través de los Laboratorios sociales, ofrecer a la comunidad educativa entornos de aprendizaje, donde los equipos docentes puedan conocer, experimentar y analizar propuestas de innovación pedagógica, que respondan a las demandas educativas en el nuevo entorno de la web 2.0.

Los Laboratorios Sociales se desarrollan a partir de esta hoja de ruta:

1. Identificación de las **necesidades reales** del ámbito socio-educativo.
2. Diseño de **estrategias efectivas** que respondan de forma resolutive a las necesidades identificadas.
3. Definición de **objetivos e indicadores de impacto** para la aplicación y el análisis de estas estrategias.
4. Establecimiento y financiación de **alianzas y colaboraciones** con los socios mejor cualificados para llevar a cabo investigaciones aplicadas.
5. **Desarrollo, medición y evaluación** de la implementación de las estrategias diseñadas.
6. **Difusión y comunicación** de la experiencia y los resultados de la investigación aplicada, para que pueda ser replicada por otros centros y docentes.

1.1 Introducción a la experiencia del Laboratorio Mobile Learning

La experiencia que presentamos en esta publicación, se enmarca dentro del Laboratorio Mobile Learning, cuyo objetivo es proponer experiencias educativas que puedan ser aplicables desde las aulas y que ejemplifiquen el uso de la tecnología móvil para el cambio educativo.

Como punto de arranque, el Laboratorio Mobile Learning se propuso abordar un reto clave: fomentar la implicación efectiva del alumnado en su propio proceso de aprendizaje, aprovechando el atractivo y el acceso masivo a los smartphones y los dispositivos móviles en general, entre los adolescentes a partir de los 12 años de edad.

Para ello, el equipo diseñó una combinación innovadora con tres elementos metodológicos de gran potencial educativo:

- **Aprendizaje y Servicio**, un método para unir compromiso social con el aprendizaje de conocimientos, habilidades, actitudes y valores¹. Este método posibilita el trabajo por proyectos y la cooperación en grupos para un servicio a la comunidad. Se promueve así la implicación y el compromiso del alumnado, a través de actividades de resolución de problemas y construcción colaborativa de conocimiento.
- **Aprendizajes basados en el territorio**, adquiriendo mayor sentido y significado para el alumnado, al poderlos vincular y aplicar en su entorno real.
- **Uso de tecnologías móviles y de geolocalización** siguiendo el modelo TPACK [Technological Pedagogical Content Knowledge]². Estas herramientas, junto a otras de creación y publicación web 2.0, se integran en el proceso de aprendizaje junto a los contenidos disciplina-



res y pedagógicos que se plantean en las actividades. Sobre estos tres ejes metodológicos, la propuesta pedagógica desarrollada permite que el alumnado:

- se vincule a un proyecto significativo que tiene que ver con su comunidad territorial;
- identifique temas o aspectos singulares (medioambientales, culturales, históricos, sociales, etc.) del entorno en el que vive;
- recopile y elabore información al respecto, y proceda a geoposicionarla en el mapa, creando puntos e itinerarios de interés para su comunidad. De este modo, el trabajo realizado queda disponible para ser experimentado por otros usuarios, simplemente desplazándose por el territorio con su smartphone.

Es así como el alumnado se convierte en creador de contenidos digitales de calidad para un público amplio, que trasciende a la comunidad del centro educativo. Asimismo, de esta manera toma conciencia del uso educativo que pueden tener los teléfonos móviles que, habitualmente, sólo utilizan con finalidades relacionales.

Fundación Telefónica contó para el desarrollo de esta propuesta con la colaboración de **Fundación Itinerarium** y el **Grupo de investigación EMA** (Entornos y Materiales para el Aprendizaje) de la Universidad de Barcelona.

Junto a ellos, se desarrolló una experiencia de implementación, gracias a la participación de dos centros educativos: **Centre d'Estudis Joan XXIII** de L'Hospitalet (Barcelona) y **Centro de Formación Padre Piquer** de Madrid. Esta experiencia se llevó a cabo a lo largo del tercer trimestre del curso 2012-2013, con

¹ Sobre Aprendizaje-Servicio es referencial la contribución de Roser Batlle. Ver su blog: <http://roserbatlle.net/aprendizaje-servicio/> [Último acceso, 16 de noviembre de 2013]

² Koehler, M. J., & Mishra, P. (2006).

estudiantes de 4º y 3º de ESO, respectivamente. El objetivo de esta publicación es compartir con otros docentes y centros, tanto el diseño pedagógico y de estudio, como los resultados de esta experiencia piloto. Asimismo, **es una invitación abierta para que puedan replicar la propuesta en sus propias comunidades educativas**, y compartir la reflexión y el análisis sobre estas experiencias diseminadas de innovación aplicada, a través de:



<http://laboratorios.fundaciontelefonica.com/laboratorio-ft/laboratorio-m-learning/>

LA IMPLICACIÓN DEL ALUMNADO EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE, UN RETO ASUMIBLE

2.1 Aprendizajes de las experiencias innovadoras

David Istance, en su intervención en Debats d'Educació (Barcelona, junio de 2012), "Crear entorns innovadors per millorar l'aprenentatge", apuntaba claramente al problema esencial de nuestros sistemas educativos:

“En el 2009, en los países de la OECD, casi el 20% de los chicos y las chicas de quince años suspendieron el nivel 2 de alfabetización, un nivel que convencionalmente se ha de considerar como el mínimo básico necesario para las sociedades y economías contemporáneas (OECD, 2011).”

³(Istance, 2012: 5)

La consecuencia directa de este hecho es un sector considerable de la población en riesgo de exclusión social, así como una descapitalización social gradual de nuestros países y, por ende, un menor crecimiento económico.

España en el informe PISA correspondiente al 2009 seguía estando por debajo de la media de los sesenta y cinco países analizados. Datos relevantes de la situación española son: el 28,4% de fracaso escolar, uno de los más elevados de la Comunidad Europea; y un 36% de estudiantes repetidores/as, un porcentaje coincidente con el nº de jóvenes entre 25 y 29 años que no han acabado la ESO.

Ante este problema, la innovación en la educación es un imperativo. Específicamente, en relación con la dimensión pedagógica, se precisa experimentar y replicar nuevas fórmulas educativas que posibiliten la formación en competencias

esenciales para la sociedad del conocimiento, tales como: la resolución de problemas; la creatividad; la capacidad de aprendizaje explorativo y colaborativo de forma continuada. Sólo de este modo, es posible la formación de ciudadanos/as con la capacidad de emprendeduría e innovación necesaria, para desenvolverse a lo largo de toda su vida en un mundo cambiante y complejo.

Ahora bien, la innovación educativa necesita investigación experimental para avanzar. Precisamente, David Istance es uno de los miembros que lidera el proyecto internacional de *OECD/CERI, Innovative Learning Environments*, a través del cual se han analizado 125 casos innovadores en 25 países.

Los primeros resultados de este proyecto de investigación se recogen en *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*⁴. Entre las conclusiones principales que se extraen de esta investigación cabe destacar las siguientes:

- El estudiante ha de ser consciente de su proceso de aprendizaje e implicarse en el mismo con un papel protagonista.
- En la mayor parte de las ocasiones, el aprendizaje social y colaborativo es el más eficaz.
- Normalmente se trabaja más el desarrollo cognitivo que el emocional, pese a que las emociones tienen un papel fundamental en la educación. Para que se propicie un aprendizaje eficaz es necesario que las personas se sientan motivadas.

³ Istance, David (2012). "Crear entorns innovadors per millorar l'aprenentatge", Debats d'Educació 27. Barcelona: Fundació Jaume Bofill – UOC. En línea: <http://www.debats.cat/es/debates/crear-entorns-innovadores-para-mejorar-el-aprendizaje> [Último acceso, 16 de noviembre de 2013]

⁴ Dumont, H. i altres (eds.) (2010).

LA IMPLICACIÓN DEL ALUMNADO EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE, UN RETO ASUMIBLE

- Es necesario también ser sensible a las diferencias entre los estudiantes. Hay que tener en cuenta el trasfondo personal de cada estudiante.
- Son necesarias las conexiones horizontales dentro y fuera del entorno educativo formal (conexiones con otros entornos formativos fuera de la escuela).

En torno a estas conclusiones, Istance (2012:15) subraya la importancia de comprometer activamente al individuo en su aprendizaje, pero también de atender a la implicación efectiva de todos los estudiantes que forman parte de su entorno.

El entorno de aprendizaje ha de invitar a todos los estudiantes a implicarse en su proceso de formación y convertirse en aprendices autorregulados.



Pero, ¿cómo se mejora la implicación efectiva del estudiante en su proceso de formación? ¿Y la de todos los estudiantes de un mismo entorno de aprendizaje?

Valerie Hannon (2012), basándose en el programa de la Unidad de Innovación del Reino Unido sobre “futuros del aprendizaje”, utiliza como orientación lo que se conoce por *The 4Ps of Engaging Activities*. Las cuatro condiciones (“Ps”) que hacen que una actividad educativa sea motivadora son:

- *Placed* (ubicada) – la actividad se sitúa, física o virtualmente, en un mundo que el estudiante reconoce y quiere comprender.
- *Purposeful* (con sentido) – la actividad se percibe auténtica, significativa. Lleva al estudiante a acciones con valor práctico e intelectual; fomenta el sentido de autocontrol y responsabilidad.
- *Passion-led* (motivadora) – la actividad capta las pasiones tanto de los estudiantes como de los docentes, ya que aumenta su implicación, animando a los estudiantes a escoger áreas de interés que le resultan importantes.
- *Pervasive* (persistente y englobadora) – gracias a la actividad, el estudiante continúa aprendiendo más allá del tiempo y de los espacios limitados del aula: con la familia, los compañeros, las personas expertas del lugar en donde vive; recurriendo a referencias de Internet, a fuentes de investigación y crítica.

Tomando en cuenta estos enfoques y aprendizajes, el Laboratorio Mobile Learning, partió de las siguientes premisas para el diseño de la propuesta pedagógica y de la investigación aplicada:

- la motivación de los estudiantes es un factor determinante de primer orden, como lo evidencian las investigaciones;
- cabe cuidar la implicación efectiva de todos los alumnos en la actividad educativa; los entornos inclusivos de aprendizaje no sólo evitan el riesgo de deserción o fracaso escolar, sino que favorecen el rendimiento de todos los alumnos;

LA IMPLICACIÓN DEL ALUMNADO EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE, UN RETO ASUMIBLE

- hay que abordar la educación desde una perspectiva holística, integradora: se debe procurar la interacción de todos los actores y los entornos (formales e informales) de aprendizaje de los alumnos;
- se precisa dar protagonismo a los estudiantes en todas las acciones que conlleva el proceso de aprendizaje, fomentando su capacidad de autonomía;
- el aprendizaje social y colaborativo resulta más eficaz y pertinente en la sociedad del conocimiento;
- es recomendable desarrollar la actividad educativa en un contexto significativo para el estudiante (tanto en lo que se refiere a su ubicación, como al área de interés), que le permita comprender y actuar en su entorno, y darle un sentido a su aprendizaje;
- cabe aprovechar las potencialidades del entorno tecnológico.

2.2 ¿Podemos trabajar y valorar la implicación de nuestros estudiantes?

La implicación de nuestros estudiantes es un reto asumible, no una barrera infranqueable, pero nos obliga a replantearnos nuestras premisas conceptuales y prácticas.

Desde esta perspectiva, podemos abordar la implicación del estudiantado no como una actitud inherente a la persona, que puede constatarse o no, sino como una variable más del desarrollo del alumno, que podemos apoyar como docentes y que nos obliga, entre otras cosas, a cuestionarnos si nuestra

propuesta de actividades educativas es realmente motivadora.

En el planteamiento propuesto en este laboratorio, entendemos que la implicación se puede trabajar en la actividad educativa a través de tres dimensiones:

1. La **motivación** del estudiante, relacionada con su vinculación y disposición emocional hacia la actividad educativa.
2. La **percepción** de su propio proceso de aprendizaje, cómo concibe la actividad educativa y su evolución en ella.
3. La **participación** del estudiante en las actividades propuestas, que da cuenta de su papel activo en este proceso.



LA IMPLICACIÓN DEL ALUMNADO EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE, UN RETO ASUMIBLE

Para promover el compromiso activo del estudiante es necesario atender y reflexionar con el propio estudiante: cómo concibe su proceso de aprendizaje; y cuál es su grado de motivación y participación.

A partir de las dimensiones que hemos marcado para promover la implicación del alumnado, podemos proponer una serie de indicadores que nos permitan valorarla y correlacionarla con el rendimiento del estudiante y la pretensión inclusiva de la acción educativa.

La implicación del alumnado no sólo nos exige un replanteamiento de las actividades educativas, sino también un ejercicio de seguimiento y evaluación (que se pueda desarrollar y constatar de forma sencilla) tanto por parte del equipo docente, como por los propios estudiantes.

Sólo, desde esta observación y reflexión compartida, podemos abordar la promoción de la implicación de los alumnos como un foco prioritario de la acción educativa.

Variable	Dimensión	Indicador
Implicación del estudiantado	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> • % de estudiantes que manifiestan estar motivados para el aprendizaje de las materias seleccionadas. • % de estudiantes, según ítems de autoevaluación y percepción de las materias seleccionadas (dificultad, utilidad, interés...). • Análisis del discurso de estudiantes y docentes.
	Percepción del proceso de aprendizaje: autoevaluación	
	Participación	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación cualitativa de la participación del estudiantado.
Rendimiento del estudiantado	Adquisición de competencias	<ul style="list-style-type: none"> • % de estudiantes que consiguen las competencias necesarias en las materias seleccionadas. • Comparativa con el % de estudiantes que han conseguido las competencias necesarias: en el curso anterior / en el primer trimestre del curso actual. • Verificación de mejoras en los resultados del estudiantado. • Comparativa con los resultados de periodos anteriores.
(Análisis transversal)	Disminución del grado de disparidad del estudiantado en motivación y rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis transversal de las variables e indicadores enunciados, en relación con la población de alumnos con dificultades.

UNA COMBINACIÓN OPORTUNA PARA ATRAER AL ALUMNADO

Ante el reto propuesto y las consideraciones mencionadas en el capítulo anterior, desde el Laboratorio Mobile Learning se planteó una combinación metodológica que estuviera fundamentada en:

- Su **idoneidad** para desarrollar actividades educativas motivadoras (*Placed; Purposeful; Passion-led; Pervasive*). Especialmente, actividades que vinculen el aprendizaje del alumno con su territorio, que se desarrollen en un escenario real y contextualizado.
- Su **potencial**, ya constatado por la comunidad educativa internacional, para trabajar con el alumnado capacidades y destrezas clave, en relación con las Competencias del Siglo XXI.

Sobre este último punto, desde el laboratorio se propuso el foco en las siguientes competencias:

Competencias de trabajo en proyectos

- Localiza, selecciona, consulta informaciones y las integra en un producto.
- Planifica las tareas a realizar.
- Organiza los tiempos.
- Mantiene la motivación y la autoestima.
- Se plantea preguntas o identifica y maneja una diversidad de respuestas posibles.
- Transforma la información en conocimiento propio.
- Aplica los nuevos conocimientos y capacidades en situaciones parecidas y contextos diversos.

Competencias de trabajo colaborativo

- Sabe dialogar y argumenta sus ideas frente al grupo.
- Respeta y valora las ideas de los otros miembros del grupo.
- Maneja habilidades sociales para resolver los conflictos de forma constructiva.
- Llega a acuerdos.
- Se responsabiliza de las tareas que le han sido asignadas.

Competencias digitales

- Comprende y utiliza las tecnologías de la información y la comunicación.
- Evalúa y selecciona la herramienta tecnológica que le requiere cada tarea específica.
- Usa diferentes lenguajes en función del carácter multimedia de la herramienta tecnológica utilizada.
- Interpreta, crea y comparte mensajes multimedia.
- Usa la tecnología de forma autónoma y responsable.
- Respeta las leyes de autoría de los contenidos digitales y de uso de imágenes.

Atendiendo a estos criterios y premisas, se optó por un enfoque metodológico que combinaba el Aprendizaje-Servicio, con el uso de dispositivos móviles y la tecnología de geolocalización.

3.1 Aprendizaje-Servicio: aprender haciendo un servicio a la comunidad

Aprendizaje-Servicio es un método que “combina procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un solo proyecto bien articulado, donde los participantes aprenden al trabajar en necesidades reales del entorno con la finalidad de mejorarlo.” (Batlle, 2011:51).

Se trata de una metodología que, a través de un proyecto concreto de aplicación real en el entorno próximo de los alumnos, nos permite promover la adquisición de aprendizajes significativos, trabajando sobre problemas o necesidades de la propia comunidad. Tal como lo enuncia el *Centre Promotor del Aprenentatge Servei*⁵, un proyecto de Aprendizaje-Servicio “está pensado para que los participantes aprendan a enfrentarse a necesidades reales sobre las cuales es posible intervenir con posibilidades de mejorar la situación”. Los niños y jóvenes se

⁵ Centre Promotor d'Aprenentatge Servei.

En línea: <http://www.aprenentatgeservei.org/> [Último acceso, 16 de noviembre de 2013].

UNA COMBINACIÓN OPORTUNA PARA ATRAER AL ALUMNADO

convierten así en ciudadanos activos y comprometidos, capaces de mejorar y cambiar su entorno de forma efectiva. De este modo, tiene un **doble impacto: formativo y transformador**.

La pertinencia de este método se basa en una consideración equitativa entre el proceso de aprendizaje y la acción de servicio. No se trata de un proyecto de voluntariado, en el que el servicio prevalece; ni de un proyecto de trabajo de campo en el que la prioridad es el aprendizaje. En los proyectos de Aprendizaje- Servicio se equipara la adquisición de conocimientos, competencias y valores, con la implementación de una acción con impacto en la comunidad próxima.

Basándonos en la experiencia del *Centre Promotor del Aprenentatge Servei* algunas de las características que podemos destacar de los proyectos de Aprendizaje-Servicio son:

- Su versatilidad de aplicación: en ámbitos educativos formales y no formales, para cualquier edad y etapa educativa.
- La concepción del servicio como una **respuesta a necesidades reales de la comunidad**: de cuidado del medioambiente o del patrimonio cultural, de ayuda a colectivos con necesidades, etc. De ahí que sea necesario realizar inicialmente un ejercicio de análisis crítico de la realidad, para identificar y concretar qué aspectos de nuestro entorno son susceptibles de mejora o transformación, y pueden ser foco de nuestra intervención.
- La vinculación planificada de las actividades y acciones de servicio a **contenidos y competencias curriculares**.

- La promoción de una metodología **pedagógica basada en la experiencia y la reflexión**, en torno a la resolución de problemas y la cooperación.
- La apertura del centro educativo a su comunidad o entorno, creando una **red de entidades** e instituciones colaboradoras.

De este modo, Aprendizaje-Servicio se convierte en un método idóneo, a tenor de los aspectos clave enunciados para promover la implicación del alumnado a través de actividades motivadoras. Así lo resumía uno de los expertos en esta metodología, Josep María Puig, para el Laboratorio *Mobile Learning*:



“Aprendizaje y Servicio”: valores e implicaciones pedagógicas.

<http://www.youtube.com/watch?v=7mFNtOgq6xo&feature=share&list=UUgA6rleYpzklF1leInnQ3SA>



¿Qué aspectos hay que tener en cuenta para implementar esta metodología?

<http://www.youtube.com/watch?v=MfJVk9w-tKU&feature=share&list=UUgA6rleYpzklF1leInnQ3SA>



¿Cómo mejora esta metodología el aprendizaje del alumnado?

<http://youtu.be/jK1Jdt4LexE>

UNA COMBINACIÓN OPORTUNA PARA ATRAER AL ALUMNADO

Pero además, la pertinencia de Aprendizaje-Servicio reside en su alcance y éxito probado en diferentes países, concretamente en España, donde se desarrolló la experiencia piloto de la propuesta que presentamos⁶.



Para saber más sobre Aprendizaje - Servicio recomendamos la lectura detallada de las siguientes referencias:

FURCO A.; BILLING SH. (eds.) (2002). *Service-Learning. The essence of The pedagogy*. Greenwich: Information Age Publishing.

KAYE, C.B. (2004). *The complete guide to Service-Learning*. Minneapolis: Free Spirit.

MARTÍN, X. y RUBIO, L. (coord.) (2010). *Prácticas de ciudadanía. Diez experiencias de aprendizaje servicio*. Barcelona: Ministerio de Educación Ciencia y Octaedro.

PUIG, J.M. (coord.) (2009). *Aprendizaje servicio (ApS). Educación y compromiso cívico*. Barcelona: Graó.

PUIG, J. M.; BATLLE, R.; BOSCH, C. y PALOS, J. (2007). *Aprendizaje servicio. Educar para la ciudadanía*. Barcelona: Ministerio de Educación y Ciencia y Octaedro.

TAPIA, M. N. (2006). *Aprendizaje y servicio solidario. En el sistema educativo y las organizaciones juveniles*. Buenos Aires: Ciudad Nueva.

3.2 El móvil como herramienta educativa

El aprendizaje contextualizado a través de dispositivos móviles es una tendencia emergente, tanto por factores tecnológicos (convergencia entre dispositivos, crecimiento acelerado de aplicaciones educativas para estos dispositivos), como por la creciente necesidad de oportunidades de aprendizaje disponibles, atractivas y usables por parte de estudiantes de perfiles muy variados (personalización).

Los dispositivos móviles nos ofrecen la posibilidad de “combinar la movilidad geográfica con la virtual, lo cual permite el aprender dentro de un contexto, en el momento en que se necesita y explorando y solicitando la información precisa que se necesita saber.” (ISEA, 2009: 3- 4).

Desde que Mike Sharples (2003) comenzó a señalar el potencial de la tecnología móvil para el aprendizaje, los múltiples estudios e informes internacionales sobre *Mobile Learning* han ido constatado a través de experiencias todas las posibilidades que ofrece, pero también todos los retos y medidas que han de tenerse en cuenta para obtener los frutos esperados.

Un foro referencial sobre el tema lo constituye la *UNESCO Mobile Learning Week*. Ya en el informe que publicó en 2011, tras la celebración de su primer encuentro en París, se resaltaron las siguientes consideraciones:

- Muchos proyectos piloto han explorado cómo los teléfonos móviles pueden mejorar la educación. Hasta ahora **han mostrado que pueden mejorar la motivación del alumnado**, incrementar las oportunidades de desarrollo profesional del docente y mejorar la comunicación entre padres, profesores y directores.

⁶ Sobre la implementación en nuestro país, ver Batlle, R. (2013).

UNA COMBINACIÓN OPORTUNA PARA ATRAER AL ALUMNADO

- A diferencia de otras tecnologías de la información y la comunicación, los teléfonos móviles ya están en las manos de alumnos y profesores, son casi universalmente accesibles. Este hecho representa un costo menor que el equipamiento de las escuelas con ordenadores. Por lo tanto, los teléfonos móviles deben ser vistos como una oportunidad para liderar el cambio educativo.
- Es conveniente enmarcar las conversaciones en torno al aprendizaje y no sobre tecnología. La tecnología existe sólo para beneficiar al aprendizaje.
- Mientras el número de usuarios de móvil crece de forma exponencial, la mayor tendencia es el número de personas que utiliza banda ancha. Las posibilidades y la calidad de acceso a la red, pueden ser más determinantes que el número de dispositivos para acceder a ella.

Otra perspectiva de interés nos la ofrece SCOPEO, el Observatorio de la Formación en Red, en el informe *M-Learning en España, Portugal y América Latina*. El documento aborda el aprendizaje móvil desde diferentes aspectos: organizativos, pedagógicos y de desarrollo de aplicaciones, apoyándose en numerosos casos prácticos. Una de las enormes ventajas del *Mobile Learning* señaladas en este informe es que **hace posible que el aprendizaje salga fuera de las aulas**, que tenga lugar en cualquier parte y en cualquier momento.

Un hecho que también sitúa al Mobile Learning en el epicentro de los procesos educativos actuales, es la **irrupción de tecnologías emergentes asociadas como la geolocalización**, los códigos QR, la realidad aumentada o las simulaciones, junto con la proliferación de numerosas aplicaciones educativas.

En el caso que nos ocupa, de entre estas “tecnologías acompañantes”, destacamos la geolocalización. Esta tecnología nos permite asociar contenidos digitales (imágenes, vídeos, audios, etc.) a una ubicación geográfica física. Esta información, gracias a la tecnología móvil, la podemos recuperar desplazándonos sobre el territorio, activándose la que corresponda allí donde nos encontremos. Por otra parte, enriquece la experiencia de aprender, al facilitar que el estudiante cree, publique y comparta su propio conocimiento, a la vez que se beneficia del conocimiento creado por otros. De este modo, va generando y contribuyendo a mantener procesos cíclicos que no tienen término, y son actualizados de forma constante.

Ya existen diversas aplicaciones web 2.0 que nos permiten geolocalizar fotografías e informaciones, y compartirlas para que otros usuarios nos hagan llegar sus comentarios, como es el caso de [Panoramio](#). O también, los servicios que nos permiten generar comunidad o red social, a partir de un criterio de proximidad respecto a la ubicación del usuario (por ejemplo, [Foursquare](#)).



UNA COMBINACIÓN OPORTUNA PARA ATRAER AL ALUMNADO

Vincular una información con su ubicación, relacionándola con otros elementos y usuarios o entidades del mismo entorno, nos ofrece un conocimiento más profundo del lugar. Desde la perspectiva educativa nos permite:

- Vincular los contenidos curriculares a la realidad próxima del alumnado. De este modo, al realizarse un aprendizaje contextual, se favorece la construcción de significados y sus implicaciones en la vida real.
- Relacionarnos e incidir en nuestra comunidad o en nuestro entorno próximo. Los niños y jóvenes pueden convertirse fácilmente en agentes activos y comprometidos con su entorno, dando a conocer sus singularidades, o bien liderando acciones de mejora o transformación.
- Abrir el centro educativo al exterior, no limitarnos al espacio físico y temporal del aula.
- Generar situaciones y actividades de aprendizaje social y colaborativo.
- Utilizar y aplicar gran variedad de recursos TIC de creación y publicación multimedia, desarrollando diversidad de competencias digitales web 2.0 y compartiendo los contenidos generados con otros usuarios *in situ* y a través de Internet.

En definitiva, los proyectos de aprendizaje basados en la geolocalización nos permiten generar entornos de aprendizaje más ricos y motivadores, para conseguir una implicación mayor y más efectiva del estudiante en su proceso formativo.

Ciertamente, todo lo expuesto podría ser suficiente para plantearse un uso extensivo del móvil en el ámbito educativo. Sin embargo, encontramos todavía barreras de carácter cultural para ello.

Por un lado, es innegable por los estudios cualitativos y cuantitativos que el móvil se ha convertido en una herramienta cotidiana y clave para las generaciones jóvenes (Muñoz, 2010)⁷.

Los dispositivos móviles son, específicamente, un utensilio esencial para sus relaciones sociales. Sin embargo, este hecho no se ha acompasado con el uso educativo de los móviles por parte de los docentes y alumnos.

Por parte de los profesionales y progenitores se percibe en muchas ocasiones como un elemento de riesgo, que dispersa la atención de los estudiantes y puede conducir a un uso adictivo y a comportamientos que escapan del control de las personas adultas. Por parte de adolescentes y jóvenes, no se percibe el móvil como una herramienta de aprendizaje (entre otras cosas, porque está prohibido su uso en los centros educativos).

⁷ En este artículo, se mencionan también estudios que desde hace años ya evidencian la importancia del teléfono móvil en el colectivo de adolescentes: Cambell, Marilyn (2005). "The impact of the mobile phone on young people's social life". Social Change in the 21st Century Conference. Centre for Social Change Research Queensland University of Technology, October.

Harper, Richard and Hamill, Lynne (2005). "Kids will be Kids: The Role of Mobiles in Teenage Life", in Hamill, L. and Lasen, A. (eds). Mobile World: Past, Present and Future. Springer-Verlag, pp. 61-74.

UNA COMBINACIÓN OPORTUNA PARA ATRAER AL ALUMNADO

¿Cómo podemos revertir esta percepción para que se considere el móvil un instrumento educativo? Entre otros aspectos, precisamos mostrar su utilidad ante los desafíos educativos, concretamente, en lo que se refiere a la mejora en la implicación y el rendimiento del estudiantado. Hay muchas experiencias que podrían ilustrar el impacto del aprendizaje móvil en estos dos focos de ocupación y preocupación de docentes y familias, pero quisiéramos destacar una por el contenido (matemáticas) y alcance que ha tenido: K-Nect Project.

El Proyecto K-Nect (<http://www.projectknect.org/Project%20K-Nect/Home.html>) ha sido diseñado en EE.UU. como recurso adicional para alumnos de secundaria en riesgo, y se focaliza en incrementar las habilidades matemáticas a través del uso de teléfonos móviles.

Tras consultar a los alumnos qué tecnologías querían utilizar para el aprendizaje de ciencias y matemáticas, respondieron que querían utilizar tecnología de redes sociales y portable. Ante esta opción, se plantearon una cuestión nuclear: ¿Puede realmente un programa con teléfonos móviles contribuir a reenganchar a los alumnos al aprendizaje?

Los resultados del proyecto K-Nect son muy relevantes. El programa piloto comenzó en Carolina del Norte, con el objetivo de motivar a los alumnos con bajos recursos en el aprendizaje de las matemáticas. Actualmente, llega a 3.000 alumnos de tres estados de EE.UU.

El diseño pedagógico ha sido un factor decisivo en su éxito. El currículum basado en redes sociales del Proyecto K-Nect's combina aprendizaje colaborativo y por proyectos, con aprendizaje de nuevos media. El alumnado utiliza smartphones para

resolver problemas de matemáticas y colaborar mediante el uso de blogs, mensajería instantánea y correo electrónico. Utiliza, asimismo, fotografía y vídeos para capturar estrategias de resolución de problemas, y las publica en el sitio web del proyecto K-Nect.



Algunas estadísticas de su evaluación nos permiten ver que en el último semestre del 2010:

- El 100% de los alumnos de Álgebra II demostraron competencia en los exámenes finales del curso. La primera promoción de alumnos que participó en el proyecto K-Nect ha completado con éxito el nivel AP del currículum de cálculo del colegio.
- El número de alumnos que pensó que 'las matemáticas son fáciles' pasó del 29% al 61%. La mayor parte de los alumnos afirmaron que se sentían más cómodos aprendiendo matemáticas (83%).
- Los alumnos de Álgebra I expresaron interés en seguir clases de matemáticas adicionales.
- También manifestaron que tienen interés en asistir a la escuela (56%) o seguir un grado o carrera que les permita utilizar sus destrezas matemáticas (33%).

UNA COMBINACIÓN OPORTUNA PARA ATRAER AL ALUMNADO

Sin duda, como muestran los informes internacionales, podríamos enumerar varias buenas prácticas. El caso del proyecto K-Nect nos parece especialmente ilustrativo por su **atención en valorar el impacto real del Mobile Learning en la percepción, motivación y el rendimiento del alumnado en su proceso de aprendizaje.**

La evaluación de impacto es uno de los frentes de acción que tenemos que abordar, para que el uso educativo del móvil deje de ser una asignatura pendiente, restringida a casos excepcionales. Por ello, tal como se propone desde el Laboratorio Mobile Learning, nuestras experiencias educativas deben ir acompañadas de herramientas de seguimiento y evaluación.

04 EL PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El [Grupo de investigación EMA](#) (Entornos y Materiales para el Aprendizaje) de la Universidad de Barcelona diseñó una investigación, con la finalidad de analizar una experiencia piloto en dos centros de enseñanza obligatoria, en los que se desarrollaron proyectos de aprendizaje basados en la geolocalización y con uso de smartphones. Los centros siguieron la guía didáctica y las herramientas de seguimiento y valoración, proporcionadas por el equipo del Laboratorio Mobile Learning.

El interés del planteamiento de esta investigación es que puede extenderse a cualquier centro educativo que se proponga replicar y analizar la experiencia. Es por ello que presentamos sus líneas esenciales, para que puedan ser consideradas por los equipos docentes, que tengan disposición para avanzar en la integración de las tecnologías móviles en su acción educativa.

La exposición de este apartado es parte del [Informe de Investigación](#) (2013) que elaboró el grupo EMA, disponible íntegramente en el espacio web del laboratorio.

4.1 Hipótesis e interrogantes de partida

El estudio partió de una hipótesis general:

” El uso de la tecnología móvil permite mejorar el aprendizaje, ya que favorece la implicación y proactividad del alumnado en las actividades de indagación y solución de problemas.

Tal y como señalan Martin & Ertzberger (2013), no existen investigaciones previas que permitan comparar los resultados

de aprendizaje obtenidos al utilizar la tecnología móvil y la geolocalización. La comparación sólo puede realizarse con estudios longitudinales que todavía tienen que ser desarrollados. Sin embargo, lo que sí es posible analizar es si este tipo de tecnología favorece el aprendizaje situado, y si este mejora la implicación de los alumnos. Por ello, **la mejora del aprendizaje**, en el contexto de este estudio, no se refiere sólo a la adquisición del conocimiento, fruto del proyecto a desarrollar, sino también a la diferencia que supone aprender en un contexto real y situado.

Entendemos por **implicación** la adopción de un modelo educativo basado en la actividad del alumnado, que toma un rol proactivo en el desarrollo de las actividades de aprendizaje y que se plasma en la mejora de competencias relativas a la capacidad de adoptar un papel colaborativo, aportando y generando materiales y recursos. En esta línea, es indudable que la adopción de un enfoque como Aprendizaje-Servicio es una condición favorable, ya que en su núcleo metodológico se contempla de forma necesaria la implicación del alumnado.

A partir de la hipótesis general, en el estudio se plantearon los siguientes interrogantes sobre el uso de la tecnología móvil y la geolocalización:

1. ¿Potencia la implicación, motivación y proactividad de los alumnos en su proceso de aprendizaje?
2. ¿Mejora el rendimiento del estudiantado en actividades de indagación y solución de problemas?
3. ¿Facilita la relación entre el aprendizaje escolar y las actividades realizadas fuera de la escuela?
4. ¿Favorece la vinculación con el territorio de las actividades de aprendizaje-servicio?

04 EL PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

4.2 Metodología e instrumentos de investigación

El enfoque metodológico pretendía responder a las preguntas formuladas a través de un diseño experimental. Se contempló para un análisis comparativo que en cada centro se estipulara: un grupo experimental, en el que se desarrollara la propuesta didáctica con smartphones; y un grupo control, que desarrollara el proyecto de Aprendizaje-Servicio, sin utilizar la tecnología móvil y de geolocalización.

Pese a este planteamiento inicial, sólo pudo aplicarse esta distinción de grupos en un caso, en el Centro de Formación Padre Piquer. En este centro el alumnado del grupo experimental utilizó los móviles para la creación de contenidos multimedia y [Eduloc](#)⁸, una plataforma diseñada para facilitar la creación de itinerarios con contenidos geolocalizados.

El desarrollo del estudio se planteó en tres fases:

1. Diagnóstico inicial

El objetivo de esta primera fase fue obtener información sobre las características sociodemográficas de los centros, el perfil TIC del profesorado y el uso del móvil por parte del alumnado, antes de iniciar la experiencia. Para ello se utilizaron los siguientes instrumentos:

- 1) Un cuestionario inicial dirigido a todo el alumnado sobre el uso del móvil en la vida cotidiana y en el ámbito académico.
- 2) Un cuestionario inicial dirigido al profesorado para obtener datos sobre su perfil (experiencia docente, uso de las tecnologías, etc.).

- 3) Una entrevista a la dirección del centro con el objetivo de conocer el proyecto pedagógico, los datos sociodemográficos y académicos del alumnado.

2. Fase intermedia

El principal objetivo de esta segunda fase fue realizar un seguimiento de la actividad propuesta en los centros, tanto en el grupo experimental como en el grupo de control. Se contempló para ello la figura de un investigador externo que realizara observaciones sobre el desarrollo de las sesiones, centrándose en los aspectos relacionados con: los conocimientos adquiridos por el alumnado; su implicación en la realización de las actividades; la gestión individual y grupal en el proceso de elaboración.

En esta fase, también se contó con el propio alumnado y el profesorado implicado, que proporcionaron observaciones, documentación gráfica y valoraciones sobre el desarrollo de las actividades.

3. Fase de cierre

La última fase del estudio tuvo como objetivo analizar los productos y resultados finales de la experiencia. Para ello se establecieron los siguientes instrumentos:

- 1) Un cuestionario final valorativo de la experiencia, tanto para el grupo experimental, como para el grupo control.
- 2) Una entrevista individual al profesorado para valorar los resultados del proyecto.
- 3) Los resultados de la evaluación final de contenidos, realizada por el profesorado (grupo experimental y grupo control).

⁸ **Eduloc** es una herramienta que permite a profesores, alumnos y familias poder crear itinerarios, escenarios y experiencias basadas en la localización. El objetivo es la introducción de los dispositivos móviles con GPS para el trabajo en proyectos sobre el territorio.

04 EL PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

La síntesis de los instrumentos de investigación, en función de los aspectos a analizar y los participantes, sería la expuesta en la siguiente tabla:

Tabla 1. Relación de los elementos de análisis y los instrumentos de investigación.

Aspectos a analizar	Participantes	Instrumentos/ Documentación
Perfil del alumnado	Alumnado	1. Cuestionario inicial
Perfil del profesorado	Profesorado	2. Cuestionario inicial
Perfil del centro	Dirección	3. Documentación del centro
Seguimiento de la actividad: motivación, implicación, proactividad, evolución del trabajo individual y grupal	Alumnado Profesorado	4. Guías de observación y valoración (<i>investigador, profesores y alumnos</i>)
Perfil del profesorado	Alumnado Profesorado	5. Evaluación del contenido aprendido 6. Cuestionario final del alumnado 7. Entrevista profesorado

Los instrumentos y documentación aportaron evidencias y datos necesarios para dar respuesta a las cuestiones planteadas. En la siguiente tabla se resumen la relación entre las preguntas planteadas y los datos obtenidos (ver tabla 2).

Tabla 2. Relación de las preguntas planteadas y los datos obtenidos.

Preguntas de investigación	Datos/evidencias
El uso de la tecnología móvil ¿Potencia la implicación, motivación y proactividad de los alumnos en su proceso de aprendizaje?	Cuestionarios finales (profesorado, alumnado) Observaciones profesorado, alumnado, investigadores
¿Mejora el rendimiento del estudiantado en actividades de indagación y solución de problemas?	Cuestionario final del profesorado Resultados aprendizajes Análisis productos finales
¿Facilita la relación entre el aprendizaje escolar y las actividades realizadas fuera de la escuela?	Cuestionario final del profesorado Observaciones profesorado, alumnado, investigadores
¿Favorece la geolocalización la vinculación con el territorio de las actividades de aprendizaje-servicio?	Cuestionario final del profesorado Observaciones profesorado, alumnado, investigadores

Como guía para realizar el análisis de la participación de los docentes y el alumnado en las actividades, el equipo de investigación elaboró la siguiente propuesta de **indicadores** (ver tabla 3).

04 EL PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Tabla 3. Indicadores guía de análisis de las actividades.

Indicadores	Docentes	Alumnado	Indicadores	Docentes	Alumnado
Implicación en un proyecto de Aprendizaje-Servicio basado en la geolocalización	<ul style="list-style-type: none"> • Promueven el pensamiento creativo e innovador y dan protagonismo a los estudiantes, fomentando su capacidad de autonomía. • Involucran a los estudiantes en la exploración de problemas y/o necesidades en un contexto significativo para ellos (tanto en lo que se refiere a ubicación, como al área de interés), que les permita comprender y actuar en su entorno y darle un sentido a su aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construyen nuevas ideas a partir de la interpretación, el análisis, la síntesis y la evaluación. • Profundizan sobre la problemática de su proyecto social buscando información dentro y fuera de la escuela. • Son conscientes de su proceso de aprendizaje y se implican en el mismo con un papel protagonista. • Difunden el proyecto y producto final elaborado. 	Integración de smartphones en la docencia y el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudan a los estudiantes a utilizar los smartphones para realizar las actividades de aprendizaje. • Supervisan los contenidos creados en la plataforma de geolocalización Eduloc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crean contenidos utilizando el smartphone como herramienta de registro audiovisual (captura de imágenes, vídeos, audios). • Experimentan los contenidos creados utilizando el smartphone, una vez editado el itinerario o recorrido de puntos geolocalizados. • Crean y editan el producto final del proyecto desde la plataforma de geolocalización de contenidos Eduloc.
Fomento del trabajo y el aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> • Promueven la reflexión de los estudiantes. • Guían la construcción colaborativa del conocimiento, comprometiéndose en el aprendizaje de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparten la responsabilidad con los integrantes de su equipo de trabajo. • Toman decisiones de forma conjunta sobre el contenido, el proceso o el producto del trabajo. 	Impactos afectivos en la docencia y en el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Se muestran satisfechos con los resultados de aprendizaje de la metodología aplicada. • Se sienten motivados a experimentar e innovar con el uso de los móviles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se han sentido motivados a experimentar e investigar. • Han participado de forma activa en su proceso de aprendizaje. • Han aumentado su dedicación e implicación en el desarrollo de las actividades del curso.
Proactividad	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilitan que los estudiantes adopten un rol activo y gestionen y evalúen su progreso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizan el seguimiento del proceso de trabajo en proyectos, reflexionando sobre las actividades y aprendizajes adquiridos. • Revisan su trabajo a partir del feedback o la auto-evaluación. • Gestionan el tiempo de manera efectiva. 			

05

LA PROPUESTA PEDAGÓGICA: 10 PASOS PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE APRENDIZAJE-SERVICIO GEOLOCALIZADOS

Detrás de este largo título, se esconde una guía sencilla y práctica de 10 pasos para que los docentes puedan desarrollar un proyecto en el que se combina la metodología de Aprendizaje y Servicio, con la tecnología móvil y de geolocalización. Siguiendo esta hoja de ruta, se puede diseñar y realizar un proyecto de Aprendizaje-Servicio, en el que se integra el uso de smartphones para producir, publicar y compartir un itinerario de contenidos geolocalizados, sobre el entorno próximo a los alumnos.

Esta guía, desarrollada por el equipo de Fundación Itinerarium, está disponible íntegramente en el espacio web del laboratorio (Ver [Guía para Educadores](#)). En este apartado presentamos un resumen de la misma.

La ventaja de la propuesta pedagógica, al igual que en el caso del estudio, es que puede implementarse en cualquier comunidad educativa. Puede ser especialmente interesante para aquellas comunidades educativas que ya están trabajando en la línea de Aprendizaje-Servicio; de este modo aportan un valor añadido, con el uso de smartphones y la tecnología de geolocalización.

La propuesta pedagógica está estructurada en torno a los **tres momentos de implementación** de todo proyecto:

- La fase de **preparación**, en la que concretamos qué vamos a trabajar; cómo y cuándo lo haremos; y cómo sabremos que lo hemos conseguido. En esta primera fase ya implicamos de lleno al alumnado que va a participar en el proyecto, pues deben ser protagonistas activos desde el principio. Deberán tomar decisiones para concretar y planificar su desarrollo; y también deberán ser conscientes de los aspectos que vamos a evaluar al finalizar la experiencia.

- La fase de **realización**, correspondiente al desarrollo o ejecución del proyecto, En esta propuesta se sugiere llevar a cabo un registro audiovisual de la experiencia, a modo de “diario-reportaje de campo”, elaborado por el propio alumnado. Este diario audiovisual nos servirá para el análisis y la difusión.
- La fase de cierre o **finalización**, momento en el que reflexionamos y valoramos conjuntamente la experiencia, tiene como propósito extraer los aprendizajes adquiridos y determinar qué podemos mejorar del proceso para próximos proyectos.

En torno a estas tres fases, se plantean los 10 pasos que propone la [Guía para Educadores](#).

Preparación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escoger la temática del proyecto 2. Decidir qué servicio vamos a ofrecer a la comunidad con nuestro proyecto 3. Determinar qué aprendizajes va a hacer el alumnado (contenidos, competencias y valores) 4. Definir las actividades a realizar y el calendario de desarrollo 5. Establecer cómo van a participar y a organizarse los alumnos 6. Seleccionar las tecnologías que vamos a necesitar 7. Concretar qué y cómo vamos a evaluar
Realización	<ol style="list-style-type: none"> 8. Definir cómo vamos a difundir el proyecto
Finalización	<ol style="list-style-type: none"> 9. Aplicar el proyecto

LA PROPUESTA PEDAGÓGICA: 10 PASOS PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE APRENDIZAJE-SERVICIO GEOLOCALIZADOS

5.1 La preparación del proyecto

PASO 1 Escoger la temática del proyecto

Para empezar será necesario **determinar qué aspecto de nuestro entorno o de nuestra comunidad queremos atender o resolver**. Hay que identificar aquella necesidad social de nuestro entorno que pueden atender nuestros alumnos.

Si trabajamos con alumnos de ciclo medio y superior de Primaria o de Secundaria, podemos decidir la temática con los propios alumnos. Para ello, se podría organizar una sesión de lluvia de ideas para proponer propuestas y, posteriormente, escoger la opción más popular entre el grupo, valorando la viabilidad de su realización.

Otra opción es que seamos los mismos educadores los que decidamos la temática a trabajar. Podemos plantearnos adaptar al proyecto a alguna de las actividades que ya venimos realizando en otros cursos, o bien animarnos a diseñar una nueva actividad.

Una sugerencia práctica es formularnos una pregunta sobre la temática que escojamos. Este interrogante nos puede ayudar a estructurar el desarrollo del proyecto.

EJ. Tomamos como referencia un caso real **El Móvil, la máquina del Tiempo**¹⁰, un proyecto llevado a cabo en el curso 2011-2012 por alumnos y alumnas de ESO de la Unidad de Escolarización Compartida (UEC) Afrua de Solsona (Barcelona).

En una zona periférica de la ciudad existen restos arqueológicos de un antiguo poblado ibérico. De momento no se han podido dedicar recursos para poder señalar el enclave y aportar información a los visitantes.

Pregunta generadora: ¿Cómo era la vida aquí hace más de 2.200 años?

U Aspectos importantes a tener en cuenta en el paso 1:

- Acotar muy bien la temática y valorar su encaje en los objetivos y contenidos de nuestra programación curricular (y en consecuencia, en el nivel educativo de nuestro alumnado).
- Determinar en qué espacio curricular lo podremos incorporar: en la dinámica de una materia o varias; en el espacio de atención tutorial; como crédito de síntesis; en el marco de una semana de actividad extraordinaria en el centro, etc.
- Tener en cuenta en el momento de la elección: con qué entidades de nuestra comunidad podríamos colaborar; la viabilidad del contacto y la relación a establecer.
- Contar con el apoyo de la dirección del centro y, si es posible, con la colaboración de otros compañeros docentes.
- Pensar cómo presentaremos la propuesta a nuestros alumnos para motivarles e implicarles, desde un inicio, en el diseño y la ejecución del proyecto.

¹⁰ Ver en <http://mobilmaquinadeltemps.blogspot.com/%20> [Último acceso, 15 de noviembre de 2013].

Acceder al escenario EduLoc con el itinerario final creado en: <http://eduloc.net/es/escenari/218/preview-iframeframe>

05

LA PROPUESTA PEDAGÓGICA: 10 PASOS PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE APRENDIZAJE-SERVICIO GEOLOCALIZADOS

PASO 2 Decidir qué servicio vamos a ofrecer a la comunidad con nuestro proyecto

Una vez hemos determinado la temática en la que vamos a focalizar nuestro proyecto, el siguiente paso es **imaginarnos el producto final que podemos crear y su posible utilidad para la comunidad**.

En concreto, en esta propuesta, este producto final será un recorrido o itinerario, configurado por una serie de puntos de interés del entorno próximo al centro educativo, con informaciones geolocalizadas sobre la temática escogida. El recorrido podrá ser libre o podemos sugerir una secuencia para acceder de forma ordenada a los diversos puntos de interés. Los puntos geoposicionados contendrán informaciones que habrán sido seleccionadas y elaboradas por los alumnos para dar respuesta al interrogante inicial planteado. Es interesante que el contenido informativo pueda ser trabajado con la colaboración de entidades de nuestra comunidad; de este modo, mejorará la calidad y conferirá más valor a nuestro producto final.

Este recorrido de puntos de interés o itinerario, no tiene por que tener únicamente una finalidad informativa. Podemos también plantearnos una propuesta más lúdica e interactiva con los usuarios que vayan a realizar nuestro recorrido: elaborando un juego de pistas que tendrán que experimentar en algún punto del itinerario; proponiendo que realicen alguna acción sobre el propio entorno; o que participen, publicando algún comentario o aportando nuevo contenido en un espacio virtual público (como un foro, una galería de fotografías o un muro digital por ejemplo). Todo dependerá de los destinatarios finales y de lo que queramos conseguir con nuestro “producto final”. Aquí la creatividad del grupo y nuestro conocimiento sobre las posibil-

dades que nos ofrecen diversas herramientas TIC y web 2.0, serán clave.

EJ. *Creación de una gincana arqueológica con informaciones y vídeos recreando cómo vivían y qué hacían los habitantes de un poblado íbero hace 2.200 años. El producto queda a disposición de cualquier visitante del poblado íbero, a modo de información histórica y cultural.*

Para validar las informaciones recogidas y publicadas, se pide la colaboración del Museo municipal y la participación de algún historiador reconocido de la ciudad.

U Aspectos importantes a tener en cuenta en el paso 2:

- Acordar una acción o actividad que realmente interese e importe al alumnado, y que tengan ganas de llevar a cabo. Si el producto tiene valor para la comunidad, seguramente conseguiremos que el proyecto sea atractivo.
- Concretar qué tipo de público o usuarios van a ser los destinatarios de nuestro itinerario (familias, estudiantes de otros centros educativos o de nuestro propio centro, público en general, etc.) y pensar qué formato de itinerario se puede adecuar mejor a sus necesidades y características.
- Ser realistas y plantearnos un objetivo de producto final asumible, teniendo en cuenta: el tiempo disponible para la realización del proyecto; las características de nuestro grupo de alumnos; la disponibilidad de las tecnologías necesarias para llevarlo a cabo; nuestras habilidades y conocimientos en el uso de estas.
- Hacer una lista de herramientas y recursos TIC que conocemos y disponemos, para ayudarnos a imaginar y a decidir el producto final que vamos a poder crear.

05

LA PROPUESTA PEDAGÓGICA: 10 PASOS PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE APRENDIZAJE-SERVICIO GEOLOCALIZADOS

- Determinar qué tipo de ayuda vamos a requerir de entidades externas al centro y qué acuerdos de colaboración van a ser necesarios.
- Saber quién se debe encargar de establecer el contacto con las entidades externas y determinar cómo se vehicula institucionalmente.

PASO 3 Determinar qué aprendizajes va a hacer el alumno (contenidos, competencias y valores)

El siguiente paso en el proceso, una vez definido el tema a trabajar y el producto final que queremos obtener, es **encajar la propuesta en nuestra programación curricular**. Establecer nuestros objetivos de aprendizaje.

Es el momento de concretar qué contenidos vamos a trabajar y qué competencias van a adquirir los alumnos preparando, realizando y evaluando el proyecto. Algunas de estas competencias estarán directamente relacionadas con el tipo de contenidos que trabajemos; pero hay otro tipo de competencias, vinculadas a los tres ejes metodológicos en los cuales se basa esta propuesta: el trabajo en proyectos de Aprendizaje-Servicio, el trabajo colaborativo y el uso de TIC.

 Aspectos importantes a tener en cuenta en el paso 3:

- Determinar en qué materia o materias podemos enmarcar el trabajo de los contenidos y competencias a desarrollar.
- Prever cómo y cuándo será conveniente evaluarlos.

Competencias de trabajo en proyectos

- Localiza, selecciona, consulta informaciones y las integra en un producto.
- Planifica las tareas a realizar.
- Organiza los tiempos.
- Mantiene la motivación y la autoestima.
- Se plantea preguntas o identifica y maneja una diversidad de respuestas posibles.
- Transforma la información en conocimiento propio.
- Aplica los nuevos conocimientos y capacidades en situaciones parecidas y contextos diversos.

Realización

- Sabe dialogar y argumenta sus ideas frente al grupo.
- Respeta y valora las ideas de los otros miembros del grupo.
- Maneja habilidades sociales para resolver los conflictos de forma constructiva.
- Llega a acuerdos.
- Se responsabiliza de las tareas que le han sido asignadas.

Competencias digitales

- Comprende y utiliza las tecnologías de la información y la comunicación.
- Evalúa y selecciona la herramienta tecnológica que le requiere cada tarea específica.
- Usa diferentes lenguajes en función del carácter multimedia de la herramienta tecnológica utilizada.
- Interpreta, crea y comparte mensajes multimedia.
- Usa la tecnología de forma autónoma y responsable.
- Respeta las leyes de autoría de los contenidos digitales y de uso de imágenes.

05

LA PROPUESTA PEDAGÓGICA: 10 PASOS PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE APRENDIZAJE-SERVICIO GEOLOCALIZADOS

PASO 4 Definir las actividades a realizar y el calendario de desarrollo

El siguiente paso en la concreción de nuestro proyecto nos lleva a la planificación: concretar qué haremos y cuándo lo haremos.

Sugerimos establecer una **secuencia de actividades** que contemple tres momentos:

Introducción	Actividades de motivación y presentación de la propuesta, junto a actividades de toma de decisiones sobre las cuestiones de diseño del proyecto si optamos por hacer participar al alumnado en los previos a la realización del proyecto.
Desarrollo	<p>Actividades centrales de realización de las tareas necesarias para realizar los aprendizajes propuestos y conseguir crear el itinerario geolocalizado de contenidos digitales.</p> <p>Teniendo en cuenta la dinámica de trabajo de los proyectos, en este bloque de actividades deberemos incluir dinámicas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización de los grupos de trabajo y distribución de tareas. • Búsqueda de información y contraste. • Contacto y coordinación con las entidades de la comunidad que colaboren o participen en el proyecto. • Preparación de los mensajes a transmitir en los diversos formatos. • Edición de la información utilizando las TIC necesarias. • Publicación y difusión.
Cierre	Actividades de finalización del proyecto que contemplan la presentación y uso del producto final a los destinatarios finales, así como dinámicas de evaluación final de los aprendizajes y de valoración de los resultados del proyecto.

Una vez definidas las actividades, teniendo claro el ritmo y la duración de las sesiones, ya sólo queda concretar el desarrollo de la secuencia sobre el calendario. El alumnado puede participar en la confección de esta planificación. Y si no es el caso, debe estar informado del calendario de realización del proyecto.



Aspectos importantes a tener en cuenta en el paso 4:

- Lo recomendable es acotar muy bien el tiempo de dedicación de los alumnos al proyecto. Lo mejor es concentrar las sesiones de trabajo (si es posible, lo idóneo es poder trabajar de forma continuada más de una hora y media o dos horas) y evitar alargarlo excesivamente en el tiempo.
- Será importante ayudar a los alumnos a marcar hitos y plazos, ayudándoles a programar sus tareas dentro del calendario de sesiones disponible.
- Deberemos tener en cuenta la disponibilidad de medios y recursos económicos y humanos (si vamos a necesitar ayuda de otros compañeros del equipo docente o de las entidades de la comunidad que colaboren en nuestro proyecto).
- Puede ser conveniente plantearse, entre las actividades a realizar, el envío de información detallada o la convocatoria de una reunión a los padres de los alumnos, para ponerles al corriente del proyecto y sus requerimientos.
- También puede resultar interesante incluir, entre las actividades programadas, alguna sesión para trabajar con los alumnos los aspectos relacionados con la protección de la intimidad y el uso de imágenes.
- Deberemos incluir también en nuestra planificación, reuniones de coordinación con las entidades que colaboren o participen en nuestro proyecto.

05

LA PROPUESTA PEDAGÓGICA: 10 PASOS PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE APRENDIZAJE-SERVICIO GEOLOCALIZADOS

PASO 5 Establecer cómo van a participar y a organizarse los alumnos

En la medida en que demos más protagonismo y participación a los alumnos en el proyecto, conseguiremos mayor implicación y motivación de estos. Por ello sugerimos contar al máximo con el alumnado desde el primer momento, dándoles la oportunidad de responsabilizarse de aspectos de gestión y planificación del proyecto.

Para canalizar esta participación configuraremos **grupos de trabajo colaborativo**, que pueden distribuirse las tareas de ejecución del proyecto, en función de lo que establezcamos en la fases de planificación y desarrollo. Lo recomendable es que sean grupos de 3 o 4 miembros como máximo. De este modo favorecemos la implicación de todos los miembros.

Aparte de las tareas propias que implique cada proyecto, sugerimos una tarea complementaria, **el registro gráfico del proyecto**. Se puede nombrar para ello un equipo de reporteros que, utilizando los *smartphones* para capturar de forma sencilla vídeos, documenten el desarrollo del proyecto y cómo lo están viviendo sus protagonistas. Se pueden registrar las actividades; las experiencias de los compañeros a través de entrevistas; las impresiones de los responsables de las entidades de nuestra comunidad que colaboran en el proyecto; e incluso entrevistas a los propios beneficiarios del proyecto una vez finalizado. Con todo el material, podremos difundir el proyecto a través de la red (en el paso 8 se detallan ideas sobre cómo plantear la difusión del proyecto).



Aspectos importantes a tener en cuenta en el paso 5:

- Distribuir equitativamente las tareas entre los diversos grupos, y clarificar las funciones y responsabilidades que cada uno de ellos va a desarrollar en el conjunto del proyecto.
- Establecer unas normas de funcionamiento claras y compartidas en los grupos de trabajo.
- Sugerir la distribución de roles en los equipos de trabajo. Fundamentalmente, deben concretarse los de coordinador y secretario.

PASO 6 Seleccionar las tecnologías que vamos a necesitar

Dado el carácter de la propuesta debemos contar con dos tecnologías de base para la realización del proyecto:

- **Smartphones** con conectividad (lo ideal sería poder contar con un dispositivo para cada grupo de tres o cuatro alumnos).

Los utilizaremos en dos momentos:

- En la creación de los contenidos de nuestro itinerario, como herramienta de registro audiovisual (captura de imágenes, vídeos, audios).
- En la experimentación de los contenidos creados, una vez tengamos editado nuestro itinerario o recorrido de puntos geolocalizados.

En el caso de trabajar con alumnado de secundaria, podemos utilizar sus propios móviles personales.

05

LA PROPUESTA PEDAGÓGICA: 10 PASOS PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE APRENDIZAJE-SERVICIO GEOLOCALIZADOS

- Acceso a una plataforma de geolocalización de contenidos, el entorno desde el cual crearemos y editaremos el producto final de nuestro proyecto. En la experiencia piloto, hemos utilizado Eduloc (www.eduloc.net), que es una plataforma orientada al sector educativo.

De forma complementaria, dado que vamos a publicar información que podrá ser consultada desde cualquier dispositivo móvil, podremos utilizar **diversidad de herramientas que nos permitan crear y difundir contenidos multimedia**.

En la siguiente tabla recogemos de forma esquemática el tipo de herramientas que deberíamos considerar en nuestra selección:

Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Buscadores • Marcadores sociales • Editores colaborativos de documentos • Wikis • Espacios de almacenamiento en línea
Creación	<ul style="list-style-type: none"> • Editores de imágenes • Editores de sonido • Editores de vídeo • Editores de pósters digitales • Editores de gráficos
Publicación y difusión	<ul style="list-style-type: none"> • Editor de contenidos geolocalizados Eduloc • Smartphones • Editores de páginas web • Editores de blogs

En la [Guía para Educadores](#), hay un anexo en el que se sugieren herramientas gratuitas en Internet para realizar todas las tareas.

U Aspectos importantes a tener en cuenta en esta fase de implementación:

- Distribuir equitativamente las tareas entre los diversos grupos y clarificar las funciones y responsabilidades que cada uno de ellos va a desarrollar en el conjunto del proyecto.
- Establecer unas normas de funcionamiento claras y compartidas en los grupos de trabajo.
- Sugerir la distribución de roles en los equipos de trabajo. Fundamentalmente deben concretarse los de coordinador /a y secretario/a.

PASO 7 Concretar qué y cómo vamos a evaluar

En función de los objetivos de aprendizaje establecidos, debemos concretar qué **contenidos, competencias y valores o actitudes** vamos a evaluar. Dado que trabajaremos **individualmente y en grupo**, hay que tener en cuenta también esta doble dimensión.

Trabajar en proyectos nos permite como docentes múltiples oportunidades de evaluación. Además de la evaluación por parte del docente, podemos incorporar la evaluación del alumnado: autoevaluación; entre pares; y entre grupos (coevaluación). Sugerimos aprovechar esta diversidad de oportunidades e incluir en la propuesta una **evaluación triangulada**, que contemple todos estos niveles de valoración.

Por otro lado, podemos utilizar diversidad de actividades, instrumentos y técnicas. La elección dependerá del objetivo de aprendizaje a evaluar, y de la finalidad última de la evaluación:

05

LA PROPUESTA PEDAGÓGICA: 10 PASOS PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE APRENDIZAJE-SERVICIO GEOLOCALIZADOS

formativa (reguladora del aprendizaje) y/o calificadora. Tomando como referencias las propuestas de Neus Sanmartí¹¹ presentamos un pequeño inventario de instrumentos en función de la finalidad evaluadora:

Diagnosís o evaluación inicial	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario de preguntas abiertas. • Cuestionario de preguntas de opción múltiple. • Mapas conceptuales esquematizando los conocimientos previos. • Formularios de conocimientos previos. • Conversación libre.
Evaluación del proceso	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas conceptuales, esquemas o diagramas de flujo, recogiendo y relacionando los nuevos conceptos aprendidos. • Resúmenes sobre los nuevos contenidos aprendidos. • Diarios de clase recogiendo qué se ha aprendido y cómo. • Elaboración de preguntas sobre lo aprendido a modo de cuestiones para un examen final. • Elaboración de ejercicios y corrección de ejercicios entre pares (coevaluación).
Evaluación de resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas conceptuales, esquemas o diagramas de flujo, recogiendo y relacionando la globalidad de los conceptos adquiridos. • Exposición oral demostrando los conocimientos y habilidades adquiridos. • Realización de trabajos o proyectos que impliquen la puesta en práctica de todos los conocimientos y habilidades aprendidos. • Elaboración conjunta con los alumnos de una rúbrica (parrilla de criterios de autoevaluación). • Responder de nuevo al cuestionario inicial y comparar los cambios.

Sugerimos como criterio de elección, priorizar aquellos instrumentos que nos permitan hacer más consciente y participe al alumno de sus avances y de sus dificultades (tanto en grupo, como individualmente). Así podrá tomar las decisiones necesarias para reorientar o reforzar los aprendizajes requeridos. Con ello, sin duda, ayudaremos a aumentar el grado de implicación del alumno en su proceso de aprendizaje.

Una última anotación respecto a la evaluación, es tener en cuenta que **será fundamental ir aportando feedback continuo al alumnado durante todo el desarrollo del proyecto**. Nos interesa ir evaluando el proceso, no sólo el producto final. Por eso será necesario **planificar** los diferentes momentos, a lo largo del desarrollo del proyecto, en los que nos interesará recoger datos de avance de los aprendizajes del alumnado.

P Aspectos importantes a tener en cuenta en el paso 7:

- Diversificar al máximo los instrumentos de evaluación que utilicemos. Así nos adaptaremos mejor a la diversidad de formas de aprender de nuestro alumnado.
- Correlación entre la elección del instrumento y el objetivo de evaluación que perseguimos. La técnica escogida ha de permitir evidenciar y recoger fácilmente aquella competencia o conocimiento que nos interesa valorar.

PASO 8 Definir cómo vamos a difundir el proyecto

Un punto destacable del enfoque de Aprendizaje-Servicio es que siempre contempla la presentación, el retorno de los resultados a la comunidad. Este aspecto no sólo es intrínseco al servicio social que se espera ofrecer, sino que contribuye a dar visibilidad

¹¹ Sanmartí, N. (2007). Evaluar para aprender. Editorial Graó. Barcelona: Colección Ideas clave.

05

LA PROPUESTA PEDAGÓGICA: 10 PASOS PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE APRENDIZAJE-SERVICIO GEOLOCALIZADOS

al trabajo realizado por el alumnado, incrementando el sentido de su aprendizaje y su grado de satisfacción.

Por estos motivos es fundamental prever **a través de qué canales de comunicación** vamos a difundir el proyecto y **en qué momentos de desarrollo** del proyecto lo haremos.

En cuanto a los canales de comunicación, sugerimos utilizar aquellos a los que tenga acceso el centro. Lo habitual será disponer de un sitio web o un blog de centro. También puede ser que tengamos contacto institucional con otros centros o redes de educadores. Podemos valorar la idoneidad y posibilidad de utilizar estos otros canales para publicitarnos.

Otro ámbito de difusión puede ser claramente el que nos puedan ofrecer las entidades de la comunidad que participen en nuestro proyecto. O también otras entidades ciudadanas relacionadas con el tema que trabajamos; o bien administraciones y medios de comunicación locales, con los que podemos establecer contacto.

En cualquier caso, independientemente de las plataformas desde las cuales nos publicitemos, sugerimos **crear un espacio específico y propio para el proyecto (una página web o un blog)**. Un espacio que podremos gestionar con libertad para poder actualizar la información, en la medida en que nos interese y sea necesario. Un espacio que puede ser actualizado fácilmente por los propios alumnos (el grupo de reporteros podría ser el responsable de este espacio propio de difusión del proyecto).

Una vez decididos los canales, la otra decisión importante es determinar en qué momento del desarrollo del proyecto

anunciamos o difundimos información sobre el mismo. La recomendación que hacemos es **comunicar el avance de la experiencia desde el inicio, no publicitar sólo el resultado o el producto final**.

En este caso será indispensable planificar en qué momentos del desarrollo del proyecto vamos a comunicar y qué nos interesará presentar. La finalización de cada una de las actividades que establezcamos en nuestro plan de desarrollo, puede ser un elemento que nos ayude a establecer el ritmo de publicación de informaciones.

 Aspectos importantes a tener en cuenta en el paso 8:

- Establecer acuerdos con las entidades de la comunidad que vayan a hacer difusión del proyecto y del producto resultante. Determinar el formato de la publicidad y la periodicidad.
- El “grupo de reporteros” puede ser también el responsable de ir actualizando la información en el sitio web o el blog del proyecto. Así aseguramos mantener el interés por el trabajo que realizamos entre los seguidores de nuestro espacio en Internet.
- Coordinar un calendario de publicación de informaciones con las entidades que nos van a dar difusión.
- Diversificar el formato de informaciones que vayamos publicando. Podemos combinar textos de resumen de las actividades o de vivencias de los participantes con: imágenes o vídeos que muestren de forma visual las tareas realizadas; gráficos de resultados; entrevistas a agentes de las entidades que participan en el proyecto; impresiones de los beneficiarios, etc.

LA PROPUESTA PEDAGÓGICA: 10 PASOS PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE APRENDIZAJE-SERVICIO GEOLOCALIZADOS

5.2 Desarrollo y cierre del proyecto

PASO 9 Aplicar el proyecto

Una vez tengamos todos los elementos de la fase de preparación del proyecto definidos y concretados, es momento de llevar a cabo nuestro plan de trabajo.

La planificación y el calendario nos marcarán el ritmo de trabajo y estaremos atentos a cualquier ajuste que valoremos necesario, a medida que se desarrollen las actividades.

 Aspectos importantes a tener en cuenta en el paso 9:

- Será importante seguir y controlar el ritmo y buen desarrollo del proyecto. Debemos mantener la implicación y motivación de todos los participantes.
- Como docentes, es recomendable observar y registrar cómo se van desarrollando las actividades. Estas anotaciones y documentación de los avances, nos ayudarán a evaluar el proceso de aprendizaje de nuestros alumnos al final del proyecto.
- Durante la realización del proyecto, en la medida en que vayamos cerrando fases, debemos ir ejecutando nuestro plan de evaluación, recogiendo evidencias de que lo se está experimentando y aprendiendo. **Será muy enriquecedor y significativo ir reflexionando conjuntamente con los alumnos sobre las actividades realizadas.** Para ello nos podemos ayudar de instrumentos como los diarios de clase, o también los reportajes audiovisuales que vaya elaborando el equipo de reporteros.

- Es importante recordar que, si vamos a tomar imágenes de terceros (representantes de las entidades que colaboran en el proyecto, usuarios beneficiarios de nuestro itinerario, etc.) será indispensable contar con la conformidad de estos para poderlas incluir en los materiales de difusión que vayamos a crear.

PASO 10 Cerrar el proyecto: reflexión y valoración de la experiencia

Una vez culminadas todas las actividades planificadas, y creado nuestro itinerario o recorrido de puntos de interés, es momento de **valorar y reflexionar sobre el trabajo realizado**. La reflexión nos ayudará a dar sentido a la experiencia vivida por el alumnado.

Esta valoración, dado el carácter de Aprendizaje-Servicio de nuestro proyecto, deberá tener una doble dimensión:

- La evaluación de los grupos de trabajo y de cada uno de los alumnos participantes, en relación con los **objetivos de aprendizaje** planteados. Será el momento de contrastar con los alumnos sobre los conocimientos y las habilidades que han adquirido, y sobre lo que han sentido y experimentado realizando el proyecto.
- La evaluación del propio **proyecto de Aprendizaje-Servicio** a tres niveles de reflexión:
 - En su **planteamiento y realización**. En este sentido será conveniente valorar conjuntamente con los alumnos: qué aspectos de la planificación o del desarrollo de las actividades han funcionado; y cuáles deberíamos revisar para próximos proyectos.

05

LA PROPUESTA PEDAGÓGICA: 10 PASOS PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE APRENDIZAJE-SERVICIO GEOLOCALIZADOS

- En relación con la dinámica de **trabajo y colaboración con las entidades** de nuestra comunidad, que hayan participado en el proyecto. Será importante contrastar con los responsables que han participado: cómo valoran la experiencia; qué aspectos consideran que se podrían mejorar en futuras colaboraciones.
- En cuanto al **impacto y utilidad del servicio generado**. En definitiva, en relación con los resultados de nuestro trabajo.

A este nivel sugerimos tomar en cuenta la valoración que hacen los destinatarios beneficiarios del servicio. Para ello podemos plantear y diseñar con los alumnos algún instrumento de recogida de datos, que nos permita medir, por ejemplo, el grado de satisfacción de las personas que experimenten nuestro itinerario geolocalizado. Puede ser a través de un sencillo cuestionario, que podemos incorporar como formulario digital en línea y añadirlo al final de nuestro itinerario.

Esta valoración global del proyecto y del impacto del servicio ofrecido, nos servirá para valorar las posibilidades de repetir la experiencia e, incluso, institucionalizarla. Según el tipo de itinerario realizado, podríamos plantearnos actualizar anualmente la información publicada.

En esta fase final también es tiempo de **reconocimientos y agradecimientos**. Es importante valorar el esfuerzo realizado por todos los participantes en el proyecto: alumnos, docentes y colaboradores. Una **actividad final de cierre y celebración** conjunta puede ser un buen momento y espacio para reconocer

los éxitos alcanzados y el refuerzo positivo, especialmente al alumnado.

O Aspectos importantes a tener en cuenta en el paso 10:

- Podemos valorar la conveniencia de organizar una sesión de evaluación conjunta con todas las entidades participantes en el proyecto y los alumnos. Incluso podemos invitar a algunos de los primeros usuarios de nuestro itinerario.
- Como docentes, también será momento de evaluar otros aspectos de gestión de centro, como la disposición de recursos humanos, económicos y organizativos. Debemos tomar buena nota de lo que ha funcionado y de lo que sería necesario tener en cuenta en próximas experiencias de Aprendizaje-Servicio.

DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO¹²

6.1 Los centros participantes

Para el desarrollo de la experiencia piloto, se pensó en la elección de dos centros que estuvieran ubicados en diferentes ciudades, pero en áreas urbanas similares desde una perspectiva sociodemográfica. Asimismo, se creyó conveniente que tuvieran las mismas características, tanto en lo referente a su modelo organizativo, como educativo. De este modo, se podrían establecer puntos de análisis comparativo focalizados en las variables de estudio.

Estos criterios y la buena acogida al proyecto que mostraron sus equipos directivos, nos condujo a dos centros concertados pertenecientes a la red educativa ligada a los jesuitas:

- El **Centre d'Estudis Joan XXIII (L'Hospitalet)** que, con una trayectoria desde 1968, es un proyecto de la Fundación Joan XXIII¹³, una institución promovida por los Jesuitas de Cataluña.
- El **Centro de Formación Padre Piquer (Madrid)**¹⁴ pertenece a la Obra Social Caja Madrid, aunque su dirección pedagógica y técnica depende de la Compañía de Jesús. Si bien su historia se remonta hasta los años veinte del siglo pasado, podemos decir que es a partir de 1965 cuando comienza el proyecto que desemboca en su desarrollo actual.

Estos dos centros (que emergen casi a la par) al igual que los otros 66 que forman parte de esta red jesuita en España,

comparten un modelo de educación humanista y de excelencia, de clara inspiración cristiana, que se basa en lo que se conoce como Pedagogía Ignaciana¹⁵.

En relación con la propuesta que queríamos desarrollar, resaltaban algunas premisas de esta identidad pedagógica, que eran favorables para acoger y desarrollar un proyecto de Aprendizaje-Servicio:

1. La promoción del compromiso social entre el alumnado.
2. El interés por suscitar una implicación reflexiva del alumno, de tal manera que pueda considerar la importancia y el significado humano de lo que está estudiando.
3. La realización de una evaluación integral de todos los aspectos implicados en el proceso de aprendizaje.

Asimismo, en la visión de esta red educativa está recogida una predisposición constante a la innovación pedagógica. Como pudimos constatar, los dos centros seleccionados tienen una trayectoria interesante en emprender nuevos proyectos y en integración tecnológica, lo que era propicio para plantear una propuesta de *Mobile Learning* (una tendencia apenas recién experimentada en los centros educativos españoles).

Por otra parte, ambos centros se sitúan en un entorno socioeconómico que ha determinado una oferta y objetivos educativos similares. Insertos en barrios populares (Bellvitge-L'Hospitalet; La Ventilla-Madrid), en los que se ha reflejado con intensidad los procesos de desempleo y migración, la labor educativa se ha orientado a la inserción social, cultural y laboral de su alumnado.

¹² La exposición de este apartado es parte del Informe de Investigación (2013) que elaboró el grupo EMA, disponible íntegramente en el espacio web del laboratorio. En esta publicación presentamos una versión resumida y con una estructuración diferente.

¹³ <http://www.j23.fje.edu/> [Último acceso, 20 de noviembre de 2013]

¹⁴ <http://www.padrepiquer.es/> [Último acceso, 20 de noviembre de 2013]

¹⁵ <http://www.educacionjesuitas.es/identidad/la-pedagogia-ignaciana> [Último acceso, 20 de noviembre de 2013]

DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO

En este contexto, es vital la atención en promover la motivación del alumno en su proceso de aprendizaje, para que persista en el sistema educativo y alcance una formación necesaria para su acceso al mercado laboral. De hecho, ambos centros se caracterizan por una consolidada experiencia y éxito en Formación Profesional, así como en diferentes iniciativas de atención a la diversidad. En concreto, el Centro de Formación Padre Piquer, ubicado en un barrio donde uno de cada tres habitantes es inmigrante, ha desarrollado en este sentido un proyecto pionero: las aulas cooperativas multitarea¹⁶.

Las características de estos centros fueron patentes en la predisposición de los equipos directivos y docentes para acoger una propuesta como la que presentamos, máxime con la celeridad con la que se tuvo que llevar cabo la toma de decisiones y la implementación (comenzado ya el curso escolar 2012-2013, se les planteó desarrollar la iniciativa en el tercer trimestre).

En la experiencia participaron un total de 111 alumnos entre 14 y 17 años de edad (53% chicos y 47% chicas): 17 alumnos del Centre d'Estudis Joan XIII, que conformaban un grupo de 4º ESO, acogidos a un programa de adaptación curricular; 94 alumnos de 3º ESO del Centro de Formación Padre Piquer.

6.2 Los proyectos desarrollados

Los proyectos de cada centro fueron diseñados y realizados por el profesorado, con el apoyo del equipo de Fundación Itinerarium, que compartió la guía para educadores y realizó una formación inicial sobre el uso de la tecnología móvil y la plataforma Eduloc. Asimismo, Fundación Telefónica proporcionó los

teléfonos móviles a los dos centros para poder realizar la experiencia.

En el Centre d'Estudis Joan XXIII

Tal como indicábamos anteriormente, el proyecto se realizó en 4º curso de ESO, con un número limitado de participantes y sin posibilidades de establecer una comparativa con un grupo control.

El grupo seleccionado, en palabras de la profesora y tutora del grupo, era "un grupo heterogéneo con el currículo adaptado. Durante la escolarización de primaria y el primer ciclo de la secundaria han presentado problemas de adaptación al sistema educativo por diferentes razones: de capacidad de aprendizaje, de hábitos de estudio, de motivación, de situaciones familiares inestables... Aproximadamente hay un 50% del grupo con dificultad en el proceso de aprendizaje y el otro 50% tiene que ver con situaciones sociofamiliares inestables o desequilibrios emocionales. El 80% carecen de hábitos de estudio. En un pequeño porcentaje, la causa es el desgaste tras repetidos fracasos académicos; pero la gran mayoría es estructural".

Aprovechando la programación de contenidos ya prevista por la tutora para el segundo y tercer trimestre del curso, el tema que se escogió como proyecto tuvo como principal objetivo orientar profesionalmente al alumnado de 4º de la ESO, que el próximo curso realizaría un Ciclo Formativo de Grado Medio (CFGM). El alumnado debía buscar información referente a las distintas familias profesionales y, posteriormente, analizar los CFGM que podían cursar en su población (L'Hospitalet).

¹⁶ <http://www2.escuelascaticas.es/pedagogico/Documents/AulaCooperativaMultitarea.pdf> [Último acceso, 20 de noviembre de 2013]

06

DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO

A lo largo del proyecto, el alumnado realizó actividades con la finalidad de: conocer las características de cada CFGM; sintetizar la información en una web; y geolocalizar los centros educativos del territorio mediante el programa Eduloc. El propósito era que los alumnos presentaran el producto final del proyecto al alumnado de 3º de la ESO de su propio centro, para orientarles sobre los CFGM que podían cursar al terminar el ciclo de secundaria.

Podemos hacernos una idea global del proyecto, visionando este [vídeo de presentación del proyecto](#) que nos hace uno de los alumnos participantes.

El proyecto se desarrolló a través de las siguientes actividades:

1. Test de orientación profesional

Los alumnos respondieron a diferentes tests de orientación profesional para conocer mejor sus intereses profesionales. Responder a los tests y cuestionarios les ayudó a reflexionar sobre: sus aptitudes; las preferencias respecto a algunas actividades y profesiones; sus características personales y su actitud respecto al mundo laboral.

2. Las familias profesionales

Los alumnos buscaron información de los CFGM que se pueden cursar en Cataluña y en un Power Point los agruparon por familias profesionales. De cada CFGM resumieron las características generales, lo identificaron con su familia profesional y nombraron los centros educativos donde se puede cursar.

3. Formación Eduloc

Formadores de Fundación Itinerarium explicaron a los

alumnos qué es y cómo funciona Eduloc, la plataforma educativa de contenidos geolocalizados. Durante tres sesiones realizaron pruebas con este programa para que aprendieran a geolocalizar contenidos mediante el uso de los smartphones.

4. Entrevistas a alumnos y profesores de CFGM

En esta actividad todos los alumnos prepararon conjuntamente un guión de preguntas para ser respondidas por alumnos y profesores de un CFGM.

La finalidad de las entrevistas era conocer diferentes puntos de vista sobre las características de los CFGM, así como las salidas profesionales o las opciones de continuidad de estudios.

Posteriormente, se distribuyeron por grupos y realizaron las entrevistas en los centros educativos donde se estudian los CFGM en L'Hospitalet de Llobregat, utilizando el móvil para grabar las entrevistas. Finalmente, en el aula, debían realizar un vaciado del contenido de las entrevistas y la edición de un video.

5. Creación de un Google Sites/Eduloc

Los alumnos crearon un sitio web con Google Sites para publicar toda la información sobre los CFGM que trabajaron durante todo el proyecto. También, crearon un escenario en Eduloc para geolocalizar los centros formativos de L'Hospitalet de Llobregat donde se cursan los CFGM.

6. Exposición del proyecto

Como actividad final, el alumnado expuso el producto final del proyecto, es decir, las web en Google Sites y los itinerarios en Eduloc sobre los CFGM de L'Hospitalet de Llobregat. La exposición estaba destinada a otros alumnos

06

DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO

del mismo centro de 3º de la ESO, con el objetivo de orientarles sobre los CFGM que pueden cursar cuando finalicen el ciclo. Se puede visualizar un ejemplo en este [vídeo de la exposición final](#).

Durante el proyecto los alumnos trabajaron individualmente, en parejas, en grupos de 4 o 5 personas o conjuntamente, dependiendo de la actividad. Hay que destacar que las actividades más importantes del proyecto (entrevistas, creación de Google Sites y Eduloc, exposición del proyecto) fueron realizadas en grupos de 4 o 5 personas.

Todos los grupos hicieron las mismas actividades, pero se distribuyeron los diferentes CFGM a trabajar. Cada grupo gestionó autónomamente la división de las tareas a realizar en cada actividad entre sus miembros, y disponía de 1 o 2 teléfonos móviles (en total 6 para todo el grupo clase).

Durante el proyecto, la docente estableció las pautas de trabajo y en todo momento orientó a los alumnos en la realización de la actividades, pero sin jugar un papel protagonista. Durante un trimestre, cada semana se realizaron 2 sesiones y la duración era de 1 o 2 horas por sesión, dependiendo del día.

En el Centro de Formación Padre Piquer

La experiencia en este centro pudo desarrollarse con un número mayor de alumnos y profesores, y estableciendo dos grupos: experimental y de control.

El conjunto de los siete profesores que participaron en este proyecto definieron a los alumnos participantes desde el punto de vista académico, "con muy pocos hábitos de trabajo y con un nivel general de competencias básicas bastante inferior a otras

promociones", aunque con un trato agradable. Otro aspecto que destacaron fue la diversidad cultural del alumnado, ya que aproximadamente sólo la mitad eran de origen español, y la otra mitad eran de otras nacionalidades, o de padres y madres extranjeros/as.

El proyecto se incluyó dentro de la propuesta pedagógica iniciada por el centro durante el curso 2012-2013, denominada "Viernes en proyecto". El objetivo de la propuesta era realizar un proyecto en 3º de ESO con las siguientes características:

- Interdisciplinar: Lengua, Tecnología, C.C.Sociales.
- Dos secciones juntas, acompañadas por tres profesores.
- Duración trimestral. Tres horas seguidas los viernes.
- Basado en el desarrollo de las competencias básicas, especialmente: "Aprender a aprender", "Autonomía e iniciativa personal", "Comunicación lingüística", "Tratamiento de la Información y Competencia digital" y "Competencia social y ciudadana".
- Potenciando el trabajo cooperativo.
- Utilizando la metodología de PBL (*Problem Basic Learning*).

El profesorado, al inicio del curso ya había realizado una formación específica a los alumnos sobre la metodología de aprendizaje basado en proyectos y colaborativo, por lo que los alumnos tenían ya una preparación para el trabajo colaborativo en grupo. Se formaron ocho grupos de alumnos con roles y compromisos establecidos desde el inicio.

El proyecto se tituló: "Diseño de una página web para presentar Madrid como capital europea de la cultura en 2016 con itinerarios de geolocalización". La actividad se planteó a partir de una situación de simulación, solicitando un encargo de la siguiente forma: "Madrid se presenta como candidata a la Capitalidad

06

DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO

Europea de la Cultura para el año 2016. Vuestro trabajo en el Ayuntamiento de Madrid va a consistir en crear una página web que apoye esta candidatura: destacar la riqueza cultural de Madrid (artística y literaria), las instalaciones deportivas, las infraestructuras, las zonas comerciales y de ocio, transportes, proyectos medioambientales, ...”.

La actividad de arranque del proyecto fue una visita motivadora por Madrid en el bus turístico de la ciudad. Posteriormente, se realizaron salidas para recoger información gráfica sobre puntos de la ciudad, para ilustrar el proyecto y establecer su geolocalización. A partir de esta primera acción de motivación, se realizó una sesión de formación a cargo de Fundación Itinerarium sobre el uso de los smartphones y la geolocalización.

Posteriormente, durante el mes de abril, se comenzó el trabajo en grupos. La constitución de los grupos se llevó a cabo a través de un reparto de responsabilidades para cada alumno, y se inició el trabajo de planificación y elección de rutas para profundizar en la geolocalización.

Durante el mes de mayo se realizó un primer ensayo para conocer el manejo de los smartphones y volcar la información en la página web, apoyando a los alumnos en la metodología de la geolocalización. También cada grupo contribuyó con su trabajo en el proyecto y realizó un primer prototipo de la página web.

En junio finalizó el diseño de las páginas de los ocho grupos y se prepararon las exposiciones, que tuvo lugar en un acto final en el aula magna del centro.

Entre todos los profesores que desarrollaron el proyecto, se acordó que cada una de las asignaturas implicadas (Ciencias

Sociales, Lengua y Literatura Castellana y Tecnología), tuviera un peso determinado en la evaluación final del proyecto (en función de las horas dedicadas a dichas asignaturas). En general, el proyecto ocupó, aproximadamente, un tercio de las horas totales de cada asignatura.

Para una visión global de las condiciones y el diseño de los proyectos de ambos centros, presentamos el siguiente cuadro comparativo (ver tabla 4).

Tabla 4. Diseño de los proyectos.

Características	Centre d'Estudis Joan XXIII	Centro de Formación Padre Piquer
Alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • 4º curso de ESO • Dificultades de aprendizaje • Poco hábito de trabajo en grupo • Todo el alumnado tiene su propio móvil • Uso del móvil en la escuela de forma ocasional (calculadora) 	<ul style="list-style-type: none"> • 3er curso de ESO • Dificultades de aprendizaje • Poco hábito de trabajo en grupo • Todo el alumnado tiene su propio móvil • Uso del móvil en la escuela de forma ocasional (calculadora)
Experiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto centrado en el territorio-barrio • Tercer trimestre del curso 2012-13 • 2 horas semanales • Experiencia no incluida en el currículum 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto centrado en el territorio-barrio • Tercer trimestre del curso 2012-13 • 3 horas semanales • Experiencia interdisciplinar incluida en el currículum
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> • Grupos de trabajo • Aprendizaje basado en problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupos de trabajo • Aprendizaje basado en problemas
Producto	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de un portal web con información geolocalizada • Exposición de los trabajos a la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de un portal web con información geolocalizada • Exposición de los trabajos a la comunidad

DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO

6.3 Resultados de la investigación aplicada

1) Resultados sobre el perfil del profesorado y alumnado en relación con la tecnología

• Los **docentes** que han participado en este proyecto fueron consultados acerca del uso general que hacen de las TIC en sus prácticas educativas y, específicamente, sobre el uso del teléfono móvil. Para ello, se realizó un cuestionario (ver anexos enumerados en el capítulo 8) que fue aplicado antes de iniciar la experiencia educativa, con el objetivo de conocer: 1) la frecuencia de uso de las TIC; 2) las herramientas TIC utilizadas; 3) el tipo de metodologías didácticas más frecuentemente utilizadas; 4) la experiencia y percepción de uso del móvil para la formación.

En el caso del **Centre d'Estudis Joan XXIII**, contamos tan sólo con el cuestionario realizado a la tutora del grupo de 4º de ESO de adaptación curricular. En este caso, se trataba de una profesora que utiliza a menudo las TIC en sus prácticas educativas. Concretamente: internet, aplicaciones web 2.0, grabadoras de audio y vídeo en diferentes metodologías didácticas. Sin embargo, nunca había utilizado el móvil. Su percepción en general era "que el uso de las TIC ha mejorado poco el aprendizaje de los alumnos, porque lo ven más como un entretenimiento y no como un conjunto de herramientas que favorecen su proceso de aprendizaje".

En el **Centro de Formación Padre Piquer** participaron 7 profesores que habitualmente utilizan las TIC en sus prácticas educativas. Todos ellos afirmaron conectarse a la red para realizar sus actividades de aprendizaje. Asimismo, la mitad de ellos reconocieron hacer uso frecuente de la web 2.0, las grabadoras de audio y vídeo. En menor grado, detectamos el

uso de herramientas como la fotografía digital, las simulaciones, las redes sociales o el uso del campus virtual.

En relación con las metodologías didácticas, observamos que la mayoría de estos docentes utilizan las TIC en muchas de sus prácticas educativas como refleja el siguiente gráfico 1:



También, un aspecto a destacar es que únicamente un solo profesor confirmó que utilizaba las TIC para las actividades de evaluación.

La opinión mayoritaria fue que el uso de las TIC en educación ha mejorado bastante el aprendizaje de los alumnos. Estos profesores destacaron algunos aspectos que han contribuido a esta mejora: una mayor motivación del alumnado; conocien-

DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO

to de ciertos procesos informáticos; presentación de contenidos y aprendizajes de manera digital; ampliación del campo en la búsqueda de información y fomento del autoaprendizaje. No obstante, hubo dos profesores que consideraron que las TIC han contribuido poco, ya que no se ha establecido una metodología concreta y apropiada para su utilización. Además, creían que puede fomentar la dispersión de los alumnos, ya que pueden relacionar el uso de las TIC con algo lúdico y no necesario en su proceso de aprendizaje.

Fue sobresaliente que cinco de los docentes del Centro de Formación Padre Piquer afirmaran que han utilizado alguna vez el teléfono móvil en sus prácticas educativas. Los móviles son utilizados en las asignaturas de matemáticas o tecnología, o en otras materias, fundamentalmente para escuchar audios.

Hay que tener presente que en muchos centros educativos está estrictamente prohibido el uso del teléfono móvil por parte de los estudiantes, salvo en casos puntuales bajo la supervisión del docente.

- El **alumnado** participante fue consultado también mediante un cuestionario inicial, sobre el uso general que hacen de su teléfono móvil y, específicamente, sobre el uso del móvil en actividades de aprendizaje.

De los 111 participantes, 109 alumnos disponían de teléfono móvil; únicamente 2 alumnos dijeron que no, pero que utilizaban el teléfono de un familiar o amigo.

El uso fundamental que se constató fue: comunicarse con familiares y/o amigos mediante llamadas o mensajes; hacer fotografías; escuchar música; navegar por Internet; conectarse a las redes sociales; hablar por el WhatsApp; y jugar.

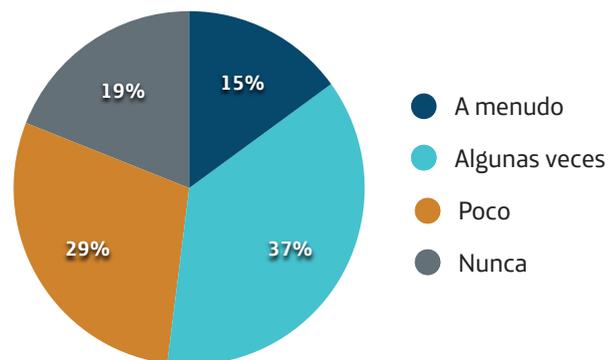
En el [Informe de Investigación](#) del Grupo EMA, se dispone de los datos relativos a la frecuencia de uso de los diferentes servicios y aplicaciones de los dispositivos móviles. Pero no podemos dejar de destacar en esta presentación algunos datos representativos.

- El 90% tienen acceso a Internet a través del teléfono móvil: el 54% siempre están conectados a la red; y un 36% se conecta mediante conexión wifi.
- Las aplicaciones más utilizadas son las que precisan conexión a Internet: navegación por la red; redes sociales, WhatsApp; Youtube y descargas de aplicaciones. Un dato a resaltar es que la aplicación **WhatsApp** es utilizada diariamente por el 79% de los alumnos que disponen de conexión a internet desde su móvil.
- De forma significativa para el proyecto que nos ocupa, constatamos que las aplicaciones de **mapas, planos o GPS** son muy poco utilizadas. El 50% de los alumnos con Internet al móvil nunca había usado una aplicación relacionada con la geolocalización (curiosamente otros estudios reflejan que es una de las aplicaciones más utilizada por los usuarios del móvil con conexión a la red).
- **La descarga de aplicaciones** obtuvo uno de los resultados más altos. Un 30% de los que tenían conexión a Internet en el móvil lo hacían más de dos veces por día.
- En relación con **el uso del móvil para realizar tareas educativas**, (como era previsible) sólo el 15% del alumnado afirmó utilizarlo frecuentemente. Tecnología y Matemáticas eran las asignaturas en las que más alumnos afirmaron haber utilizado el teléfono móvil, para realizar alguna actividad.

06

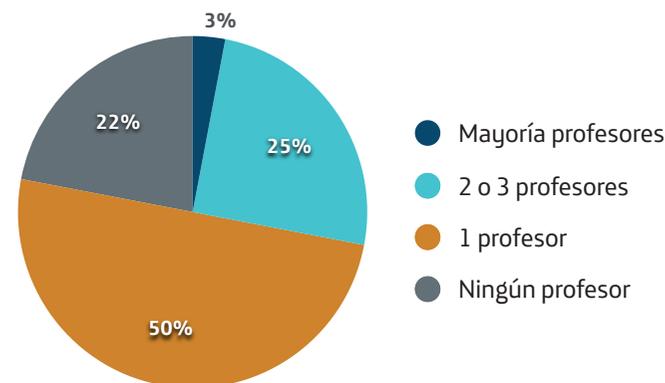
DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO

Gráfico 2. Frecuencia de uso del teléfono móvil para realizar las tareas del instituto por parte del alumnado.



- En cualquier caso, la mayoría utilizaban el móvil para tareas de aprendizaje en casa. El dato es comprensible, porque la mayoría de los centros lo prohíbe estrictamente para evitar que los alumnos hagan un mal uso del móvil (tal es el caso del Centre d'Estudis Joan XXIII y del Centro de Formación Padre Piquer).
- El 55% del alumnado determinó que únicamente un sólo profesor les había hecho usar el móvil para actividades de aprendizaje. Asimismo, un 23% de los alumnos confirmó que ningún profesor lo había utilizado nunca para realizar actividades de su asignatura (ver Gráfico 3).

Gráfico 3. Número de profesores que han incorporado el uso del teléfono móvil.



2) Resultados sobre la experiencia educativa

En el **Centre d'Estudis Joan XXIII**, los alumnos destacaron que las actividades que más les gustaron habían sido: las salidas para localizar los puntos con el móvil; preparar y hacer las entrevistas; y usar el móvil para hacer fotografías. En estos enlaces, se puede visualizar el producto final del proyecto: [contenidos en Google Sites](#) e [itinerarios en Eduloc](#).

En relación con la percepción del alumnado sobre lo que habían aprendido, los alumnos del Centre d'Estudis Joan XIII, subrayaron los nuevos conocimientos adquiridos en el uso tecnológico: usar mejor los móviles; utilizar Google Drive; subir videos y fotos.

Hubo total coincidencia en las observaciones sobre lo que les había resultado más complicado: marcar los itinerarios para geolocalizar y crear una página web.

06

DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO

También destacaron la dificultad del trabajo en equipo; sobre este aspecto, algunos alumnos se mostraron bastante críticos:

“No me gusta trabajar en equipo porque algunos no hacen nada”

“Ha sido difícil ponernos en común y repartir las tareas que debía hacer cada uno”.

De hecho, durante las sesiones la profesora desarrolló actividades mayoritariamente relacionadas con la gestión de los grupos.



Imagen 1. Entrevista a una alumna que está cursando un CFGM en el Centre d'Estudis Joan XXIII.

En la guía de observación también se les preguntó cómo mejorar la actividad. El alumnado abogó por mejorar las actividades relacionadas con aquellos aspectos que más les había motivado, o con los que habían tenido problemas. Así, destacaron que les gustaría poder usar más el móvil y, especialmente, “salir a la calle a geolocalizar”, “salir más del colegio”. Plantearon, además, la necesidad de mejorar la plataforma de geolocalización Eduloc, para facilitar el trabajo de incorporar videos.

Las observaciones de las sesiones realizadas por los investigadores externos mostraron que los alumnos tenían algunas dificultades para comprender las tareas a realizar. En general, no se mostraron muy motivados en la realización de los escenarios Eduloc, ni tampoco creando el web en Google Sites. Tal como indicó la profesora, en el grupo había un déficit de hábitos de trabajo, sobre todo cuando se trata de una tarea relacionada con contenidos más teóricos.

También se observó que el alumnado no parecía tener hábitos de trabajo colaborativo y, en muchas situaciones, un único componente del grupo era el que realizaba todo el trabajo, mientras sus compañeros estaban hablando o realizando otras tareas ajenas al proyecto.

También tenían falta de práctica en el proceso de selección de la información. Por ejemplo, en muchos casos los alumnos copiaban información de un CFGM encontrada en una página web, sin tener en cuenta si era relevante para el proyecto. En las exposiciones finales, según las observaciones de la profesora y de los observadores, algunos alumnos presentaban dificultades comunicativas y necesitaban leer literalmente la presentación utilizada. También hubo alumnos que no quisieron exponer su parte de trabajo.

En el **Centro de Formación Padre Piquer**, por las condiciones de implementación, la experiencia se desarrolló de un modo más integrador. Sin embargo, sobre las actividades realizadas, la percepción es idéntica a la del centro de L'Hospitalet. La mayoría destacaron las salidas realizadas para localizar los puntos con el móvil y el desarrollo de la página web, como las actividades que más les había gustado; la más complicada, también resultó ser la elaboración de los itinerarios en la plataforma Eduloc.

06

DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO

En los siguientes enlaces, se puede visualizar el producto final del proyecto, es decir, las páginas web creadas por cada grupo de alumnos:



Grupo 2 Grupo 3 Grupo 4 Grupo 5 Grupo 6 Grupo 7 Grupo 8



Imagen 2. Presentación de la página web como producto final del proyecto, por parte del alumnado del Centro de Formación Padre Piquer.

La percepción sobre el trabajo en equipo era más positiva, en comparación con el centro barcelonés. Destacaron que habían aprendido a trabajar juntos, y que la coordinación y el trabajo en grupo había sido una experiencia importante. “Para poder hacer una buena página web, tenemos que saber convivir en grupo”.

Sobre el trabajo en grupo, la mayoría del alumnado consideraba que había funcionado muy bien: “Nos ayudamos mutuamente para resolver dudas y para resolver contratiempos y conflictos a la hora de trabajar”. “Sí, trabajamos muy bien mi grupo y yo”. Aunque también había algunas reflexiones relacionadas con la dificultad del trabajo en grupo: “Es difícil ponerme de acuerdo

con algunos del grupo, ya que nunca pensamos todos lo mismo”. “No siempre funciona todo muy bien, pero hay que saber ser paciente y comprensivo”.

Durante las actividades unos grupos utilizaban el ordenador y otros, el móvil. Este trabajo paralelo requería organización y los alumnos lo solventaron sin demasiados problemas: “Cuatro personas trabajan en dos ordenadores y el móvil se va pasando de miembro a miembro, dependiendo de quién lo utilice”. No obstante, hay observaciones respecto a la necesidad de tener más planificado los días y las tareas de los grupos.

En la guía de observación también se les preguntó cómo mejorar la actividad. Por un lado, para poder trabajar mejor, todos expresaron y reivindicaron la necesidad de tener más tiempo para hacer las cosas con más tranquilidad. Más allá del factor tiempo, los alumnos destacaron que les gustaría poder usar más el móvil y especialmente “salir a la calle a geolocalizar más puntos”.

En los dos centros donde se ha desarrollado la experiencia, el alumnado, profesorado y observadores coinciden en destacar los aspectos más relevantes del proyecto.

En primer lugar, se ha considerado muy motivador:

- salir al barrio y conocer diversos aspectos del mismo que nunca habían observado;
- utilizar el móvil como parte de la actividad, ya que no resultaba difícil y permitía mostrar y compartir productos concretos.

Por último, ha sido muy importante la exposición pública del resultado final, ya que ha hecho revisar y mejorar los productos finales.

DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO

3) Resultados sobre la valoración final

Al finalizar el proyecto, los docentes de ambos centros fueron entrevistados para que valoraran globalmente la experiencia, comentando las características generales, el uso de la tecnología móvil, el aprendizaje sobre el territorio (geolocalización) y el Aprendizaje- Servicio.

También, los alumnos del Centre d'Estudis Joan XXIII y Centro de Formación Padre Piquer (en este caso, tanto los del grupo control como los del experimental), contestaron a un cuestionario final para hacer una valoración general del proyecto.

A continuación, presentamos las respuestas de las entrevistas al profesorado, y resumiremos los resultados más destacados de los cuestionarios finales al alumnado.

En el **Centre d'Estudis Joan XXIII**, la profesora consideró que el mejor aprendizaje que han obtenido los alumnos de esta experiencia es un uso académico del móvil, y la gratitud con la que diferentes personas han sido capaces de venir a trabajar con ellos y para ellos. En cuanto al aspecto que más ha interesado a la docente es cómo los alumnos se han motivado para salir del centro, hacer las entrevistas grabadas con el móvil, y las llamadas a los centros para recoger información sobre los Ciclos Formativos de Grado Medio (CFGM). También el conocimiento que han adquirido sobre su entorno.

La tutora del grupo cree que la metodología grupal ha sido motivante, pero también ha permitido que el trabajo recayera sobre las personas más responsables. Asimismo, el trabajo con el móvil ha motivado, pero le ha supuesto tener que vigilar que el alumnado no transgrediera la normativa de centro sobre acceso a redes sociales.

En su opinión, el uso de tecnología no es un problema en sí, ya que tienen facilidad para adaptarse, pero las carencias en los hábitos de trabajo han dificultado las tareas.

En relación con el uso de la tecnología móvil en las prácticas educativas del aula, la docente cree que la tecnología móvil se ha de incorporar a las aulas después de una buena educación sobre su uso. Desde su punto de vista, es una buena herramienta para consultar en Internet; utilizar programas de conversión de unidades; traducción de idiomas; cálculos matemáticos; y comunicación de los alumnos para la creación de conocimiento.

La profesora valoró positivamente la geolocalización de los contenidos creados sobre el territorio. Piensa que, a partir de este proyecto, los alumnos se han situado mejor y han terminado el curso conociendo mejor su localidad.

En relación con el servicio propuesto en el proyecto, la docente considera que es una iniciativa potencialmente muy interesante para otros estudiantes que estén cursando 4º de la ESO en L'Hospitalet de Llobregat y tengan la intención de cursar un CFGM el próximo curso. No obstante, es consciente que el proyecto desarrollado por su grupo clase tiene fallos, por el perfil del alumnado y las condiciones en las que se ha desarrollado. Según la profesora, esta experiencia podría ser replicada el curso que viene por otros estudiantes con más hábitos de trabajo y, a poder ser, la desarrollaría en la primera evaluación, cuando los alumnos estén menos cansados de las exigencias académicas y no haya problemas de fechas para finalizarlo correctamente.

Para complementar esta información se puede visualizar el siguiente [vídeo de la entrevista final a la profesora](#) del grupo participante en el Centro Joan XXIII.

06

DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO

Por otra parte, de los 17 alumnos del Centre d'Estudis Joan XXIII, sólo 8 respondieron al cuestionario final para valorar el proyecto realizado durante el último trimestre del curso. La mayoría de las respuestas valoraron positivamente el proyecto. Los estudiantes definieron el proyecto como entretenido, interesante y más ameno que el trabajo diario. Además, han valorado la importancia de conocer mejor los Ciclos Formativos de Grado Medio (CFGM) que pueden cursar cuando finalicen la ESO y poder explicar lo aprendido a compañeros de cursos inferiores.

En relación con la manera de trabajar los contenidos, 7 alumnos consideraron que se aprende mucho o bastante más, en comparación con otros proyectos desarrollados en otras ocasiones. También 5 estudiantes afirmaron trabajar muy bien o bien en equipo, pese a los problemas que se observaron en el desarrollo de la experiencia.

Sobre el servicio planteado, 6 estudiantes valoraron que el producto final de su proyecto es mucho o bastante importante para su barrio o comunidad.

A la mitad de los alumnos de este grupo les gustó incorporar el uso del móvil en las actividades para este proyecto. Los alumnos que creen que el uso del móvil es positivo para mejorar las tareas, lo justificaron diciendo que aprender con el móvil es más divertido y útil, especialmente, para grabar las entrevistas a los alumnos y profesores de los CFGM.

En relación con la geolocalización de contenidos, fue valorada positivamente por 6 de los 8 alumnos que respondieron.

Para complementar esta información se puede visualizar el siguiente [vídeo de la entrevista final a un alumno](#) del Centre d'Estudis Joan XXIII.

En relación con la evaluación desarrollada en el **Centro de Formación Padre Piquer**, los docentes consideraron que el mejor aprendizaje que han obtenido los alumnos de esta experiencia es descubrir que el teléfono móvil puede utilizarse para realizar actividades de aprendizaje en el centro y no sólo para un uso personal. Además, aparte de aprender a geolocalizar contenidos con el uso de los *smartphones*, este proyecto ha ayudado a mejorar el nivel de competencias básicas siguientes: aprender a aprender, autonomía personal, competencia ciudadana, expresión oral y escrita, uso de tecnologías, trabajo colaborativo, entre otras.

Todos los profesores consideran que la dinámica de desarrollo de las actividades, en relación con la metodología de proyectos y de trabajo en grupos, ha funcionado muy satisfactoriamente, gracias a una exhaustiva organización previa, y a que han enlazado esta propuesta de Mobile Learning con otras iniciativas realizadas anteriormente.

En relación con el uso de la tecnología móvil en la prácticas educativas del aula, los docentes opinaron que es un recurso útil para: buscar información de manera rápida; hacer fotografías; grabar vídeos, etc. Pero también señalaron riesgos. Todos ellos consideraron que muchos alumnos utilizarían los teléfonos móviles de manera indebida, lo cual se traduciría en distracciones y en posibles problemáticas legales (hacer fotos y vídeos de los compañeros y luego distribuirlos sin autorización). Valoraron también positivamente la tecnología de geolocalización, ya que pensaban que había ayudado al alumnado a conocer y familiarizarse mejor con su ciudad y entorno más próximo.

Por otra parte, consideraron que la propuesta había sido un ejemplo perfecto para fomentar el Aprendizaje-Servicio.

06

DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO

En relación con las diferencias de aprendizaje más destacables entre el grupo control y el experimental, los docentes explicaron que los alumnos del grupo experimental habían tenido una mayor presión de trabajo, al tener que trabajar en el mismo tiempo más contenidos y actividades relacionadas con el móvil y la geolocalización. Sin embargo, este hecho también les ha ayudado a planificarse mejor y a sentirse muy satisfechos del amplio y completo trabajo desarrollado.

Para replicar esta experiencia en próximos cursos, los profesores creen que no deberían optar por un proyecto interdisciplinar, porque consideran que principalmente es útil para las Ciencias Sociales. Asimismo, para llevar a cabo nuevamente el proyecto, necesitarían contar con un apoyo extra del profesorado.

Con el alumnado, ¿qué diferencias ha habido entre el grupo control y el grupo experimental?

En relación con la valoración general del proyecto, es ligeramente superior en el grupo experimental:

- Grupo Control: Al 62% de los alumnos les gustó mucho o bastante realizar este proyecto; el 38% restante, poco o nada llevarlo a cabo.
- Grupo Experimental: El 70% de los alumnos les gustó mucho o bastante; el 30% restante, poco o nada llevarlo a cabo

En ambos grupos, la mayoría de los alumnos valoró positivamente el proyecto. Principalmente, los estudiantes definieron el proyecto como entretenido, divertido, enriquecedor, práctico, didáctico e interesante. Asimismo, consideraron que es innovador porque habían utilizado un nuevo método de aprendizaje.

También, destacaron que habían aprendido a trabajar en equipo y a hablar en público. Muchos alumnos apuntaron que este proyecto había sido mejor que los anteriores realizados durante el curso, y que estaban muy satisfechos con los resultados, es decir, con el producto final.

Los resultados en el grupo control mostraron que el grado de satisfacción respecto al trabajo en grupo era muy elevado: un 68% de los estudiantes afirmó haber trabajado muy bien o bien en equipo; mientras que un 22% lo consideró regular, y tan sólo un 10% dijo que los grupos de trabajo habían funcionado mal. Significativamente, esta satisfacción sobre el trabajo en grupo, baja en el grupo experimental: un 63% de los estudiantes afirmó haber trabajado bien o, incluso, muy bien en equipo; y un 28% lo consideró regular. La explicación de este hecho puede deberse a la presión de tiempo y actividad que tenía el grupo experimental (formación en geolocalización, producción de itinerarios...), que tal vez haya dificultado el clima de trabajo en grupo.

Sí hubo diferencias considerables al valorar el producto final de su trabajo. En el grupo control, un 54% y, por tanto, poco más de la mitad de los alumnos, consideraron que el producto final de su trabajo era poco o nada importante para su barrio o comunidad. **En el grupo experimental, un 56% valoraron su trabajo final como importante para su barrio o comunidad.**

A la pregunta sobre lo que les había gustado más de este proyecto, el alumnado del grupo control respondió mayoritariamente, la creación de la página web como producto final y el hecho de haber trabajado en grupo, colaborando con sus compañeros. **Al 81% de los alumnos del grupo experimental les gustó mucho o bastante incorporar el uso del móvil en las actividades para este proyecto.** Además, el 58% de los encuestados opinaron que la tecnología móvil les había ayuda-

06

DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO

do a realizar mejor las actividades del proyecto, porque es una manera de aprender más motivadora, divertida y útil. Les facilitó buscar la información, captar imágenes, grabar vídeos y geolocalizar contenidos.

El 74% de los estudiantes afirmaron no haber descubierto algún uso o aplicación nueva del dispositivo móvil. **Aún así, al 67% de los alumnos les gustaría utilizar el móvil para realizar otros proyectos, trabajos o actividades del centro.**

En relación con la geolocalización, al 74% de los alumnos/s les pareció interesante.

Para complementar esta información se puede visualizar el siguiente [vídeo resumen de la experiencia](#), realizado por el alumnado y profesorado del Centro de Formación Padre Piquer. Por último, no se observaron diferencias significativas entre los resultados académicos obtenidos por el grupo experimental y por el grupo control. Para un mayor detalle sobre la evaluación de los resultados finales de aprendizaje, consultar el [Informe de Investigación](#).

6.4 Consideraciones finales

Si nos atenemos a las cuestiones que se plantearon en el diseño inicial de la investigación y los resultados de la experiencia, están serían las **conclusiones principales**.

En ambos casos, se ha observado por parte del profesorado, de los investigadores y del propio alumnado un **aumento de la implicación, la motivación y la proactividad de los alumnos**. Los aspectos tecnológicos han intervenido en ello de forma considerable. **El alumnado consideró de forma mayoritaria que el uso del móvil es motivador y debería utilizarse más frecuentemente en el aula**. En realidad, la tecnología resultó

un elemento motivador para el mismo grupo control del Centro de Formación Padre Piquer, en el que destacaron como actividad la creación de la página web.

Para el profesorado y el alumnado no ha supuesto ningún problema el uso del móvil y sus aplicaciones, que ya las conocían previamente, aunque no las hubieran utilizado para actividades educativas.

La única excepción ha sido el uso de la tecnología de geolocalización que, al ser novedosa para el alumnado de ambos centros, ha representado alguna dificultad propia de un primer acercamiento.

Los alumnos se han implicado de forma especial: en las salidas fuera del centro; preparando las entrevistas; y usando el móvil para las grabaciones y la recogida de la información. En los cuestionarios finales **hay unanimidad en sugerir la realización de más actividades fuera de la escuela**.



Si analizamos los resultados académicos obtenidos, no hay diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo de control. Sin embargo, **uno de los aspectos mejor valorados por profesores y estudiantes es el haber realizado un proceso de aprendizaje contextualizado en el territorio**. Los

06

DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA PILOTO

productos finales elaborados por los alumnos muestran, en todos los casos, la capacidad de: situar el contenido en el contexto específico; realizar un aprendizaje auténtico y contextualizado. Sin duda, el uso del móvil y la geolocalización han tenido un papel muy destacado en este resultado, en comparación con los estudiantes que no lo utilizaron.

Si bien la experiencia piloto y la investigación sobre la misma, han tenido condicionantes de tiempo e implementación, han posibilitado confirmar la pertinencia del diseño de la propuesta pedagógica y de estudio.

Se ha constatado que el móvil es una herramienta que facilita el aprendizaje más allá del aula, con lo cual es idónea para proyectos vinculados a la realidad del territorio y la comunidad del alumnado.

¿CÓMO PUEDO IMPLEMENTAR LA EXPERIENCIA EN MI CENTRO?: KIT DE HERRAMIENTAS

Con el propósito de difundir y animar a experimentar esta propuesta, Fundación Telefónica ha dispuesto un espacio para compartir la reflexión y el análisis sobre esta iniciativa de innovación aplicada:



<http://laboratorios.fundaciontelefonica.com/laboratorio-ft/laboratorio-m-learning/>

Este espacio está abierto a todos los docentes interesados, y ofrece todos los documentos y herramientas necesarias para una implementación orientada de la experiencia. A continuación, presentamos un sumario de todos estos contenidos, para facilitar su acceso.

7.1. Para el desarrollo de la actividad educativa

El documento referencial es la [Guía para Educadores](#). Además de una descripción de los diez pasos a seguir para desarrollar el proyecto de Aprendizaje-Servicio con tecnología de geolocalización, proporciona los siguientes anexos de interés:

- I. Sugerencias para organizar y dinamizar los grupos de trabajo.
- II. Sugerencias de programas y aplicaciones para la creación de contenidos multimedia.
- III. Orientaciones para la creación de mensajes audiovisuales.
- IV. Eduloc: una plataforma para la geolocalización de contenidos educativos
- V. Modelos de autorizaciones para el uso de imágenes

7.2. Para la investigación aplicada

El documento referencial es el [Informe de Investigación](#) elaborado por el Grupo EMA de la Universidad de Barcelona. Es una versión más pormenorizada de los aspectos de investigación, en relación con la presentación incluida en este libro.

El documento ofrece anexos de interés con: modelos de cuestionarios; guías de observación; entrevistas y rúbricas de evaluación, siguiendo el diseño de estudio realizado por el Grupo EMA. Además aportan datos de evaluación de los centros donde se ha desarrollado la experiencia.

Son los siguientes:

1. Cuestionario inicial: El uso del móvil por parte del profesorado.
2. Cuestionario inicial: El uso del móvil por parte del alumnado de secundaria.
3. Entrevista al Equipo Directivo del centro educativo.
4. Guía de registro de valoraciones de las actividades PROFESORES/AS.
5. Guía de registro de valoraciones de las actividades ALUMNOS.
6. Guía de registro de observaciones de las actividades INVESTIGADOR/A.
7. Entrevista final al profesorado participante en el proyecto.
8. Cuestionario final alumnado grupo control: Conclusiones del proyecto.
9. Cuestionario final alumnado grupo experimental: Conclusiones del proyecto.
10. Guión entrevista final a alumnos y a docentes.
11. Rúbricas de evaluación del proyecto Centre d'Estudis Joan XXIII.
12. Resultados de la evaluación del proyecto del alumnado del Centre d'Estudis Joan XXIII.
13. Resultados de la evaluación del proyecto del alumnado del Centro de Formación Padre Piquer.

08 BIBLIOGRAFIA

Anderson, J. (2010). ICT transforming education: a regional guide. Bangkok: UNESCO - Asia and Pacific Regional Bureau for Education. En línea: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001892/189216e.pdf> [Último acceso el 16 de noviembre de 2013].

Batlle, R. Aprendizaje Servicio. En línea: <http://roserbatlle.net/aprendizaje-servicio/> [Último acceso, 16 de noviembre de 2013].

- (2011). ¿De qué hablamos cuando hablamos de Aprendizaje-Servicio? Crítica, nº 972, Marzo-Abril 2011, p.51.

- (2013) Impulso de Aprendizaje – Servicio en España. Panorama 2012. En línea: <http://es.slideshare.net/rbatlle/panorama-aps-espana-2013> [Último acceso, 18 de noviembre de 2013].

Cambell, M. (2005). “The impact of the mobile phone on young people’s social life”. Social Change in the 21st Century Conference. Centre for Social Change Research Queensland University of Technology, October.

Centre Promotor d'Aprenentatge Servei.

En línea: <http://www.aprenentatgeservei.org> [Último acceso, 16 de noviembre de 2013].

Dumont, H. i altres (eds.) (2010). The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice. París: OECD.

Furco, A., Billing, Sh. (eds.) (2002). Service-Learning. The essence of The pedagogy. Greenwich:Information Age Publishing.

Hannon, V. (2012). Learning Futures. Documento de trabajo para el proyecto de la OECD/CERI, Innovative Learning Environments. En línea: <http://www.oecd.org/edu/ceri/Vale-rie%20Hannon.Learning%20Futures.pdf> [Último acceso, 16 de noviembre de 2013].

Harper, R. & Hamill, L. (2005). “Kids will be Kids: The Role of Mobiles in Teenage Life”, in Hamill, L. and Lasen, A. (eds). Mobile World: Past, Present and Future. Springer-Verlag, pp. 61-74.

ISEA (2009). Mobile Learning. Análisis prospectivo de las potencialidades asociadas al Mobile Learning. En línea: http://www.iseamcc.net/eISEA/Vigilancia_tecnologica/informe_4.pdf [Último acceso, 17 de noviembre de 2013].

Istance, D. (2012). “Crear entorns innovadors per millorar l'aprenentatge”, Debats d'Educació 27. Barcelona: Fundació Jaume Bofill – UOC <http://www.debats.cat/es/debates/-crear-entorns-innovadores-para-mejorar-el-aprendizaje> [Último acceso, 16 de noviembre de 2013]

Kaye, C.B. (2004). The complete guide to Service-Learning. Minneapolis: Free Spirit.

Koehler, M. J., & Mishra, P (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. Teachers College Record. Volume 108, Number 6, June 2006, pp. 1017–1054 Copyright by Teachers College, Columbia University 0161-4681.

Martín, X., Rubio, L. (coord.) (2010). Prácticas de ciudadanía. Diez experiencias de aprendizaje servicio. Barcelona: Ministerio de Educación Ciencia y Octaedro.

08 BIBLIOGRAFIA

Martin, F., & Ertzberger, J. (2013). Here and Now Mobile Learning: An Experimental Study on the Use of Mobile Technology. *Computers & Education*, Vol. 68, 76-85.

Muñoz, W. (2010). Algo más que un celular: notas sobre el papel de la telefonía móvil en la vida de adolescentes de Santiago (Chile). *Periferia* 13. Barcelona: UAB. En línea: <http://revistes.uab.cat/periferia> [Último acceso, 14 de noviembre de 2013].

OECD (2011). Education at a Glance 2011. OCDE Indicators. París: OECD.

Puig, J.M. (coord.) (2009). Aprendizaje servicio (ApS). Educación y compromiso cívico. Barcelona: Graó.

- (2010) Com fer ApS en els centres educatius? En línea: http://www.aprenentatgeservei.cat/intra/aps/documents/aps_centres_educatius_3.pdf [Último acceso, 21 de noviembre de 2013]

Puig, J. M.; Batlle, R.; Bosch, C. y Palos, J. (2007). Aprendizaje servicio. Educar para la ciudadanía. Barcelona: Ministerio de Educación y Ciencia y Octaedro.

Sanmartí, N. (2007). Evaluar para aprender. Editorial Graó. Barcelona: Colección Ideas clave.

SCOPEO (2011). M-learning en España, Portugal y América Latina, Noviembre de 2011. Monográfico SCOPEO, nº 3. En línea: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/04/scopeom003.pdf> [Último acceso, 20 de noviembre de 2013].

Sharples, M. (2003). Disruptive devices: mobile technology for conversational learning. *International Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning*, 12(5/6): 504-520.

Tapia, M. N. (2006). Aprendizaje y servicio solidario. En el sistema educativo y las organizaciones juveniles. Buenos Aires: Ciudad Nueva.

UNESCO (2011). Mobile Learning Week Report . París: UNESCO HQ. En línea: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/ICT/pdf/UNESCO%20MLW%20report%20final%2019jan.pdf> [Último acceso, 18 de noviembre de 2013].

Fundación Telefónica

Telefonica
