

TRABAJO DE FIN DE GRADO
GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
Curso 2013-2014

Del aula tradicional al aula virtual: una experiencia de enseñanza post-aula a través del Proyecto PAPII



La enseñanza de matemáticas en un entorno on-line.

Autor: Javier Fdez. de Sanmamed Roig
Tutor: José María Ferreira Martínez

RESUMEN

El uso de herramientas y aplicaciones virtuales para los procesos educativos está adquiriendo un papel importante en la sociedad actual, principalmente en los modelos educativos basados en la educación a distancia. El gran abanico de oportunidades que ofrece la utilización de Internet en el aula da lugar a muchas plataformas concretas que tratan de acercar a maestro y alumno cuando estos no están dentro del aula ordinaria y uno de ellos es el “Programa de Apoyo a las Prácticas Docentes” de la Universidad de Valladolid.

En este trabajo proponemos una forma de trabajo mediante esta plataforma enfocada a la enseñanza del área de matemáticas con alumnos de entre 11 y 12 años de varios centros de la provincia a fin de ofertar un apoyo o refuerzo a aquellos alumnos que lo soliciten.

Palabras claves:

Educación virtual, educación a distancia, educación presencial, refuerzo post-aula, área de matemáticas.

ABSTRACT

The use of virtual tools and applications for educational processes is acquiring an important role in today's society, especially in the educational models based on distance education. The wide range of opportunities to use open Internet use in the classroom leads to many concrete platforms that try to bring teacher and student when they are not in the regular class and one of them is the “Programa de Apoyo a las Prácticas Docentes” of the Valladolid University.

In this paper we propose a way to work through this platform focused on the teaching of mathematics to students between 11 and 12 years of various schools in the province to offer support or reinforcement to those who request.

Key words:

Virtual education, distance education, classroom education, post-classroom reinforcement, mathematics.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	2
III.	JUSTIFICACIÓN	3
	1. Tema del TFG	3
	2. Competencias del título	5
IV.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8
	1. La ecuación a distancia	8
	2. La educación virtual	12
	3. El Proyecto PAPII	19
V.	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	22
	1. Contexto	22
	2. Planteamiento didáctico	24
	A. Competencias	24
	B. Objetivos	27
	C. Contenidos	28
	3. Metodología	30
	A. Temporalización	30
	B. Espacios	31
	C. Recursos, materiales, herramientas, etc.	32
	4. Actividades	32
	5. Evaluación	35
VI.	VALORACIÓN DE LA PROPUESTA. OPORTUNIDADES Y LIMITACIONES	40
VII.	CONSIDERACIONES FINALES	43
VIII.	BIBLIOGRAFÍA	47

ANEXOS

I- INTRODUCCIÓN

El Trabajo de Fin de Grado que a continuación se presenta contiene una propuesta educativa enfocada al proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas para el sexto curso de Educación Primaria basada en los planteamientos de la educación virtual u “on line”.

Todo lo expuesto en este trabajo se ha llevado a la práctica durante los meses de febrero, marzo, abril y mayo de 2014 con varios centros de la provincia de Valladolid (CEIP Federico García Lorca, CEIP Pío del Río Hortega y CRA Florida del Río) coincidiendo con el periodo de prácticas en el C.E.I.P. Federico García Lorca.

La primera parte del trabajo se centrará en señalar los objetivos de este trabajo según las competencias señaladas por la titulación de graduado en Educación Primaria.

Una vez enmarcado dentro de la titulación, se pasará a plantear una justificación del tema de este trabajo, la educación virtual y las posibilidades que ofrece la inclusión de Internet en el sistema educativo, principalmente para el modelo de trabajo no presencial.

A continuación, se expondrán algunos conceptos y teorías planteadas, a modo de fundamentación teórica del trabajo, en torno a los trabajos de diferentes maestros e investigadores y desde la cual se iniciara el planteamiento de la propuesta.

Posteriormente aparecerá el diseño de la propuesta que recibe el nombre de “Programa de Apoyo a las Prácticas Docentes”¹. En este punto se señalará la programación contextualizada atendiendo a los objetivos que persigue, recursos de los que se vale, etc.

Para finalizar, se plasmarán las conclusiones a las que se ha llegado, una vez concluido el proceso, analizando las oportunidades que ofrece esta propuesta y enunciando algunas consideraciones finales que sirvan de marco para una última reflexión.

¹ A partir de ahora nos referiremos a él como Proyecto PAPII.

II- OBJETIVOS

Para la realización de este trabajo me basaré en los siguientes objetivos:

- Llevar a cabo una investigación sobre la educación a distancia y su reflejo en la educación virtual.
- Presentar el funcionamiento del Proyecto PAPII y a los diferentes participantes en su puesta en práctica.
- Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
- Llevar a cabo procesos de enseñanza aprendizaje con métodos innovadores y motivadores en torno a las áreas curriculares de matemáticas e inglés.
- Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje virtual a través de la plataforma del Proyecto PAPII.
- Evaluar los resultados de la puesta en práctica de dicho proyecto.
- Extraer conclusiones sobre los puntos fuertes y débiles del Proyecto PAPII.
- Plantear sugerencias razonadas para solucionar los posibles problemas y fallos que se vayan observando durante el periodo de puesta en práctica.

III- JUSTIFICACIÓN

1. TEMA

A día de hoy, la sociedad ha evolucionado rápidamente hacia lo que se ha llamado **Sociedad de la Información**, la cual se caracteriza por la constitución de una sociedad global basada en la facilidad y sencillez para intercambiar información y comunicarse en cualquier lugar y a cualquier hora, pudiendo llevar a cabo actos comunicativos con personas que están a una gran distancia solamente con conectarnos a la red. Por todo ello, como indica Shayo (2007)² se han configurado nuevas formas sociales en las que las personas no están obligadas a vivir, encontrarse o trabajar cara a cara. Las organizaciones e instituciones sociales, están sometidas a unos rápidos procesos de cambio, tratando de ajustarse a los tiempos.

El sistema educativo y con él la escuela no puede quedar al margen. Los centros educativos que quieran dar respuestas a la ciudadanía que viva en esta primera mitad del siglo XXI deberían ir adoptando medidas e implantando modelos que permitan la **renovación** temática y, sobretodo, **tecnológica**.

Si miramos hacia atrás y nos fijamos en la evolución de la educación en los últimos años, podemos ver la gran diferencia existente en los modelos y recursos que se han ido utilizando. Con la LODE, primero, luego la LOGSE, LODE y LOE, progresivamente el aula se ha ido poblando con mayores recursos. Pero, pese a todo, informes como el *Education at a Glance* (2003), de la OCDE, situaba a España como uno de los países con peor ratio de estudiantes por ordenador.

Junto a la incorporación del país a la utilización de medios electrónicos, encontramos otros muchos factores, muchos de ellos ajenos a la escuela, que han colaborado en la generalización del uso de la informática para los más jóvenes. A veces, mediante una presión de carácter puramente comercial, se ha logrado introducir el “ambiente” tecnológico e informático tanto para los instrumentos y recursos docentes como para los de ocio. Del aprender jugando con fines no escolares se ha ido transfiriendo, al aprendizaje regular, el hábito de contar con estas máquinas como una forma habitual de contacto.

Pero no sólo se trata de la incorporación del alumnado al manejo de la tecnología informática e Internet, aspectos que se van resolviendo por la propia incorporación de este tipo de tecnología a la vida cotidiana, si no que es necesario que el profesorado disponga y cuente con este tipo de herramientas en un “entorno amigo”.

² En Coll, C. & y Monereo, C. (2008) *Psicología de la educación virtual*.

Se trata, de que el profesorado evalúe las ventajas que pueda proporcionarle el uso de Internet, y las incorpore al repertorio de recursos habituales en el desempeño profesoral. Los estudios realizados por varios investigadores, como Gibson y Olbery (2004)³ demuestran que, aunque los alumnos muestran una gran predisposición para trabajar con las TIC, un gran número de profesores no sabe cómo sacar auténtico provecho a su utilización y acaban empleándolo como un apoyo. Por ejemplo, se tiende a sustituir la pizarra ordinaria por la pizarra digital pero utilizándose del mismo modo.

Como consecuencia derivada de la utilización de tecnología Vidal Puga (2005)⁴ señala que emergen los planteamientos de una **nueva escuela**, y en ella, se observa con preocupación cómo puede producirse una “tergiversación y desincentivación mediatizada por un uso impropio y desajustado”, es decir, por utilizarla sólo como entretenimiento, por no emplear el necesario tiempo dentro de los horarios, por no llevar a cabo una planificación y, sobretodo, por la inseguridad que produce en el docente la posibilidad de que los alumnos le superen en el manejo de estas aplicaciones.

La resistencia a la utilización de la tecnología reside, como afirmaba Paul Furman en “*The Times*”⁵, en que enseñar es una experiencia humana insustituible y se entiende que la utilización de estos medios virtuales no hacen más que distraer a la hora de transmitir conceptos, nociones o pensamiento crítico.

Sin embargo, si la sociedad evoluciona hacia el uso de estas tecnologías, en el ámbito educativo será necesario crear herramientas y desarrollar métodos de trabajo en los que se aprovechen dado que, de lo contrario, los modelos educativos quedarían obsoletos en comparación a la forma de vida de la sociedad informatizada.

En el ámbito de la educación a distancia es donde más se están desarrollando estas tecnologías dado que su obstáculo principal, la comunicación multidireccional, se convierte en algo rápido y sencillo gracias a ellos. Gracias a determinadas plataformas virtuales, la distancia que caracteriza a este modelo no presencial adquiere un nuevo significado partiendo de que aunque la distancia física se mantiene, alumno y maestro interactúan como si se encontrasen cara a cara.

³ En Coll, C. & y Monereo, C. (2008) *Psicología de la educación virtual*.

⁴ En Vidal Puga, M.P. (2006). *Investigación de las TIC en la educación*.

⁵ En Fernández Sanchidrián, J. C. (2014) *Informe final del proyecto de innovación docente: Programa de Apoyo a Prácticas Docentes*.

2. COMPETENCIAS DEL TÍTULO

Las competencias del Título de Grado Maestro en Educación Primaria se dividen en competencias generales y específicas⁶.

Las **competencias generales** que se desarrollan o aparecen reflejadas en este trabajo son las siguientes:

- La primera de las competencias se basa en el conocimiento, por parte del universitario, de aquellos objetivos, contenidos y criterios incluidos dentro del currículo de Educación Primaria, así como los principios y procedimientos que se utilicen para la práctica educativa y las técnicas de enseñanza-aprendizaje más comunes.

Para la realización de las diferentes propuestas educativas, desarrolladas en la puesta en práctica del mentado Proyecto PAPII, ha sido necesario manejar los contenidos y criterios del área de matemáticas, además de investigar sobre los procedimientos y técnicas más adecuadas y motivadoras para lograr buenos resultados.

- La segunda competencia se refiere a la planificación y puesta en práctica de procesos de enseñanza-aprendizaje, analizando de manera crítica las decisiones tomadas y llevando a cabo una coordinación entre los implicados.

La realización de estas propuestas se ha basado en una planificación y evaluación continua que además, al incluir a diferentes profesionales, centros y áreas, han requerido de un tremendo esfuerzo de coordinación para desarrollar propuestas lógicas, conectadas entre sí y con el aula ordinaria.

- La tercera competencia habla de la interpretación de los datos obtenidos de la observación y de la búsqueda eficaz de observación.

Una vez finalizada la práctica del proyecto, llega el punto de llevar a cabo una evaluación de los resultados y, sobretodo, de llevar a cabo un análisis de los motivos y plantear sugerencias de mejora. Esta evaluación se basa en los datos recogidos mediante la observación, los cuestionarios que se les han pasado, los resultados de las evaluaciones ordinarias de los centros...

⁶ Competencias según la memoria verificada del título de Grado en Educación Primaria.

- La competencia número cuatro habla de la transmisión de información, ideas, etc.; a un público especializado y a uno no especializado.

La realización de un documento escrito como este muestra el manejo de las habilidades de comunicación escrita y la misma práctica educativa llevada a cabo y su exposición, son prueba del manejo de las habilidades orales. Además, esta competencia habla también de la comunicación a través de Internet, tema del que parte este trabajo y de las habilidades interpersonales para trabajar de manera colaborativa.

- En cuanto a la quinta competencia, este proyecto se basa en la innovación de una manera diferente, original y creativa, que es de lo que se habla en el último punto de la misma.

Las **competencias específicas** que se desarrollan o aparecen reflejadas en este trabajo son las siguientes:

- En cuanto a los “Procesos y contextos educativos”, se han diseñado, planificado y evaluado diferentes actividades, además de que se han llevado a cabo mediante una experiencia innovadora aplicando metodologías de investigación y concretando todo ello en un ciclo, aula y área.

- En cuanto a “Sociedad familia y escuela”, para el diseño de las diferentes sesiones se ha llevado a cabo una búsqueda de información sobre los diferentes contenidos y formas de desarrollarlos en el aula virtual. Para ello, como refleja la misma competencia, es necesario desarrollar unas habilidades de comunicación a través de Internet y de incorporar las TICs a la práctica educativa. Por último, el desarrollo de este proyecto se ha llevado a cabo de manera colaborativa dentro de un espacio virtual.

- Referido a la “Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Sociales”, se ha incorporado a las áreas de matemáticas e inglés, algunos conocimientos históricos y geográficos para atraer, situar y motivar a los alumnos.

- La materia de Matemáticas ha sido una de las dos áreas en las que se ha trabajado. Para ello hemos planteado problemas vinculados a la vida matemática para que se lleven a cabo procesos de análisis, razonamiento y comunicación de

las respuestas matemáticas adquiriendo las competencias matemáticas básicas. De este modo, primero ha sido necesario familiarizarse con el currículo de matemáticas y desarrollar y evaluar contenidos mediante diferentes recursos.

- Por último, a partir de la propia formación literaria hemos tratado de fomentar la lectura y animar a los alumnos a escribir tanto en castellano como en inglés.

A grandes rasgos, esas son las competencias desarrolladas durante la puesta en práctica del proyecto y la elaboración de la investigación que da lugar a este trabajo escrito.

IV- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1. LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Cuando pensamos en “Educación” o en un “proceso educativo”, el marco espacial que imaginamos es siempre el de un aula clásica, dónde los alumnos asisten a una serie de clases magistrales y llevan a cabo prácticas educativas dentro de un horario marcado por el centro⁷. Sin embargo, existe otra modalidad educativa que se diferencia de ésta, principalmente, en que los procesos de enseñanza aprendizaje no son presenciales, es decir, el alumno no se encuentra cara a cara con su maestro ni con sus compañeros mientras aprende, es lo que conocemos como “Educación a distancia”.

La educación a distancia parte del deseo/necesidad de aprender a lo largo de la vida que posee todo ser humano. La sociedad en que vivimos está marcada por una evolución rápida y constante y las personas que en ella vivimos necesitamos una formación continua, ya sea para poder progresar en el trabajo, para agrandar nuestros conocimientos o, simplemente, para conocer el mundo en el que vivimos y poder adaptarnos a él.

Según García Aretio (2001), el concepto de “Educación a distancia” es un concepto difícil de definir dado que varía según las concepciones teóricas, los apoyos o las necesidades educativas. Sin embargo, muchos autores, investigadores y maestros han tratado de dar **definiciones** más o menos completas a este concepto⁸.

Para Fritsch (1984, p.23), “el estudio a distancia es un estudio en el que el aprendizaje está canalizado a distancia con ayuda de diferentes medios técnicos”.

Casas Armengol (1982, p.22) hace un estudio más detallado y afirma que

El término educación a distancia cubre un amplio espectro de diversas formas de estudio y estrategias educativas, que tienen en común el hecho de que ellas no se cumplen mediante la tradicional contigüidad física continua de profesores y

⁷ Actualmente, en España, los horarios lectivos de los centros educativos públicos de infantil y primaria viene marcado por el Ministerio de Educación y las Comunidades Autónomas.

⁸ Definiciones en García Aretio, L. (2001) L. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*.

alumnos en locales especiales para fines educativos; esta nueva forma educativa incluye todos los métodos de enseñanza en los que debido a la separación existente entre estudiantes y profesores, las fases interactiva y preactiva de la enseñanza son conducidas mediante la palabra impresa, y/o elementos mecánicos o electrónicos (Casas, 1982, p.22).

Otros autores, como McKenzie, N., Postgate, R. y Schuphan, J. (1979, p.26) se centran en los motivos que hacen necesaria la existencia de esta modalidad para definirla.

El sistema debe facilitar la participación de todos los que quieran aprender sin imponerles los requisitos tradicionales de ingreso y sin que la obtención de un título académico o cualquier otro certificado sea la única recompensa.

Con objeto de lograr la flexibilidad que se requiere para satisfacer una amplia gama de necesidades individuales, el sistema debería permitir el empleo efectivo, la opción de los medios sonoros, televisivos, cinematográficos o impresos como vehículos del aprendizaje...

El sistema debe estar en condiciones de superar la distancia entre el personal docente y los alumnos, utilizando esa distancia como elemento positivo en el desarrollo de la autonomía en el aprendizaje.

Estudiando éstas y otras definiciones nos damos cuenta de que la **característica principal** de esta educación es la **separación profesor-alumno**, pero García Aretio (2001) nos señala algunas **otras características** como:

- El **empleo de diferentes tecnologías** para reducir obstáculos geográficos, temporales, laborales de manera que se fomente una igualdad de oportunidades en lo que respecta a la educación⁹.
- El alumno, según Holmberg (1977)¹⁰ “se beneficia de una planificación, guía y seguimiento de una **organización tutorial**”.

⁹ Aunque en la modalidad presencial se están implementando éstas tecnologías, en la enseñanza a distancia su utilización es una característica fundamental.

¹⁰ En García Aretio, L. (2001) L. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*.

- Moore & Kearsly (1996)¹¹ añaden la independencia y flexibilidad del aprendizaje debido a que es el estudiante quien toma las decisiones sobre su propio proceso de aprendizaje. Se busca que el alumno aprenda de manera autónoma marcándose sus propios espacios, tiempos, estilo, ritmo y método¹².
- El aprovechamiento de las TIC para poner en contacto diferentes masas de estudiantes distanciadas en el espacio en un proceso de **comunicación masiva**.
- La **comunicación bidireccional** (tanto el profesor como el alumno puede iniciar el diálogo para plantear o responder interrogantes).

Pero, contrariamente a lo que pueda parecer, por el desconocimiento social de esta modalidad educativa, la enseñanza a distancia es tan antigua como la propia escritura dado que el objetivo de la misma era preservar datos y hechos para que pudiesen serles útiles a personas separadas geográfica y temporalmente (la escritura como uno de los pilares de la educación). García Aretio (2001) señala una serie de factores como los causantes de su desarrollo, son principalmente:

-Los avances sociopolíticos→ La sociedad avanza y se democratiza, provocando que una gran masa de población quiera acceder a la educación, una masa que los sistemas convencionales no pueden abarcar. Además, la aparición de capas sociales desatendidas como la población inmigrante, los reclusos o las amas de casa, no tienen acceso a la educación presencial.

-La necesidad de aprender a lo largo de la vida→ Como ya hemos mencionado, la sociedad actual evoluciona rápidamente y eso crea una necesidad de formación constante. Una persona que no continúa formándose, una vez concluye sus estudios, no alcanzará el grado de cualificación que algunos años después pueda ser requerido para que continúe realizando su misma labor.

-La carestía de los sistemas convencionales→ Wagner (1977), Perraton (1993) y otros investigadores han llevado a cabo estudios en los que demuestran que es más rentable la educación a distancia que el modelo presencial, puesto que la

¹¹ En García Aretio, L. (2001) L. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*.

¹² Según García Aretio, autores como Garrison & Sale (1990) la palabra “autonomía” encaja mejor que “independencia”.

educación presencial requiere de un gran número de docentes, espacios, recursos y materiales, etc.

- **Los avances en las ciencias de la educación** → Ahora sabemos que no es estrictamente necesaria la presencia del profesor para que el estudiante (adulto) logre su aprendizaje y que con los medios y materiales necesarios se puede potenciar el trabajo independiente y el aprendizaje personalizado.

-**Las transformaciones tecnológicas** → En la sociedad tecnológica actual, las nuevas aplicaciones de comunicación han ayudado a “reducir” las distancias, de manera que podamos interactuar en cualquier momento con personas situadas a grandes distancias.

Como ya se ha dicho, la educación a distancia no es un modelo educativo nuevo, sino que se ha desarrollado desde hace mucho tiempo. Algunos autores sitúan los primeros métodos (puros) de aprendizaje a distancia en la segunda mitad del siglo XIX. El principal requerimiento de la enseñanza a distancia es el de poseer un medio o canal de comunicación que posibilite que docente y alumno interactúen, pese a no estar situados en el mismo marco espacio-temporal. Por ello, a lo largo de su historia, se ha apoyado en las diferentes innovaciones comunicativas, comenzando desde la carta tradicional hasta valerse del ciberespacio, aprovechando en cada etapa las nuevas teorías educativas, recursos y medios.

Según diferentes estudios, García Aretio (2001) señala cuatro **etapas** de desarrollo de la educación a distancia:

1º Etapa: La enseñanza por correspondencia (Desde 1850 hasta 1960) → Su funcionamiento inicial fue bastante básico, se enviaban manuscritos en los que se habían transcrito las clases presenciales. Poco a poco, para facilitar el aprendizaje y buscar la aplicación del mismo, se añadieron guías de ayuda, actividades complementarias, pruebas de evaluación, etc.

2º Etapa: La enseñanza multimedia (de 1960 a 1985) → Se desarrolló con la idea de apoyar el material escrito con recursos audiovisuales, la radio y la televisión en ese momento comenzaban a estar presentes en la mayoría de los hogares. También comenzó a usarse el teléfono con regularidad.

3º Etapa: La enseñanza telemática (de 1985-1995) → En esta época los ordenadores comienzan a entrar en el día a día de la sociedad. Por ello, se empiezan a diseñar propuestas educativas informáticas, sin dejar de usar la radio y la televisión. Para interactuar, comienzan a realizarse teleconferencias y videoconferencias surgiendo, por primera vez, una comunicación multidireccional (los alumnos pueden interactuar entre ellos) además de que puede ser sincrónica y asincrónica.

4º Etapa: La enseñanza virtual (a partir de 1995) → Con el uso de aplicaciones on-line, Taylor (1995) explica la creación de un modelo de aprendizaje flexible, superando la lentitud de procesos como la comunicación, posibilitando un feedback constante.

Fuera ya de estas etapas, investigadores como Ogata y Yano (1997)¹³, creen que en un futuro hablaremos de una quinta etapa, caracterizada por el uso de “Sistemas inteligentes de respuesta automatizada”, es decir Inteligencia Artificial que actúe como sustituto del docente.

Por último, para concluir con este pequeño análisis de la modalidad de enseñanza caracterizada por la no presencialidad, podemos hablar de cinco **objetivos** básicos que aspira a cumplir:

- **Democratizar** el acceso a la educación aumentando el número de plazas, atendiendo a personas que no se encuentran capacitadas para asistir al aula...
- Fomentar el aprendizaje desde la **autonomía** del alumno
- Impartir una **enseñanza innovadora** de calidad.
- Fomentar la **educación permanente**.
- **Reducir los costes**.

2. LA EDUCACIÓN VIRTUAL

Con el desarrollo de las tecnologías, la sociedad industrial ha avanzado hacia lo que se conoce como la **Sociedad de la Información**, una sociedad cuya principal característica es la capacidad del individuo para obtener y compartir cualquier información (sea de la calidad que sea), desde cualquier lugar y en cualquier momento.

¹³ En García Aretio, L. (2001) L. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*.

En el año 1994, el estudio titulado “*Europa y la sociedad global de la información: recomendaciones al Consejo Europeo*” ya hablaba de una nueva sociedad organizada de manera económica, social, política y cultural en torno al intercambio de la información. Este nuevo modelo de sociedad construido sobre la red (sobre Internet), según Castells (2001)¹⁴, se basaba en un “nuevo espacio global para la acción social y el aprendizaje y la acción educativa”.

Pero la consecuencia más importante del desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es la modificación del **concepto de distancia**. Es decir, gracias a estas nuevas tecnologías las coordenadas tradicionales de espacio y tiempo se han visto modificadas debido a la posibilidad de interactuar con personas o informaciones de cualquier lugar y en otro momento temporal.

Desde las escuelas, institutos y universidades, se han comenzado a aprovechar las posibilidades que ofrece Internet para crear nuevas propuestas educativas innovadoras. Actualmente, existen gran cantidad de posibilidades, pero depende de la forma de trabajo del docente aprovecharlas en mayor o menor medida. Mientras unos profesionales emplearán las TIC todo lo posible, dentro y fuera del aula, otros docentes más tradicionales las usarán como apoyo visual a las sesiones transmisoras. Pero no podemos dudar que las TIC, en todos los ámbitos sociales y en la mayoría de los hogares, han favorecido que los alumnos puedan acceder por si mismos a la información, algo que va perfilando un **nuevo rol** que debe asumir el docente. Para Delaney (2011), mientras que antes el profesor era un sabio que transmitía los conocimientos y educaba al alumnado, ahora se entiende como un guía que ofrece la dirección que el alumno debe seguir para desarrollar su propio aprendizaje de manera autónoma.

Por todo ello, Brunner (2000)¹⁵ desdibuja los límites de acción de los centros y profesores de manera que los procesos educativos se den en **tres escenarios**:

- Las **aulas tradicionales** dónde el maestro lleva a cabo su labor pedagógica empleando las infraestructuras y los equipamientos de los que dispone para diseñar sus proyectos pedagógicos.

¹⁴ En Coll, C. & y Monereo, C. (2008) *Psicología de la educación virtual*.

¹⁵ En Coll, C. & y Monereo, C. (2008) *Psicología de la educación virtual*.

- **Otros lugares**, que se conviertan en extensiones de las aulas debido a que, con apoyo de las TIC, se puedan llevar a cabo actividades y prácticas educativas.
- **El ciberespacio**, como escenario global en el que acceder a cualquier información.

Sin embargo, algunos autores se posicionan en contra de un exceso de aplicaciones virtuales en la educación. García Aretio, por ejemplo, señala que mientras que en los años 30 se apostó por la radio educativa, como sustituto de la educación presencial y, del mismo modo, en los 60 por la televisión educativa, en este momento se sacralizan las aplicaciones online, con un desarrollo mucho mayor y más rápido, aunque desconocemos hasta que punto llegarán a enraizar en los sistemas educativos. Kevin, escribía, en el año 2011 en el periódico El País, que algunos de los principales sistemas educativos del mundo, como el finlandés, se caracterizaban por la poca presencia del ordenador en las aulas y Rudy Crew¹⁶ señalaba que hay que **aprovechar las oportunidades** que ofrecen, pero sin olvidar que “en el centro de la educación se encuentra la relación estudiante-profesor”.

Según los trabajos de investigación realizados por Conlon y Simpson (2003), Gibson y Olbery (2004) o el E-learning Nordic (2006)¹⁷, existe una gran predisposición hacia el uso de Internet en el aula ordinaria, pero se utilizan generalmente como ayuda o apoyo, dado que el profesorado no tiene el desarrollo profesional adecuado, en lo referente al uso de las TIC, como para sacar el máximo provecho a las posibilidades que ofertan.

Principalmente las TIC pueden desplegarse en dos direcciones. Bien pueden emplearse para mediar entre las relaciones de participantes con los contenidos de aprendizaje, bien pueden servir para intercambios comunicativos entre los diferentes participantes¹⁸.

Además de contribuir a ampliar el entorno de aprendizaje, el uso de Internet por parte de los docentes tiene un gran peso en lo que ha implicación familia-escuela se

¹⁶ Antiguo responsable de los colegios de New York. En Delaney, K. (2011, 5 de diciembre). *El dudoso papel pedagógico de la tecnología en las aulas*.

¹⁷ En Coll, C. & y Monereo, C. (2008) *Psicología de la educación virtual*.

¹⁸ En Coll, C. & y Monereo, C. (2008) *Psicología de la educación virtual*.

refiere. Como herramientas de comunicación, no solo sirven para poner en contacto al docente con el alumno o al alumno con sus compañeros, también facilitan la comunicación y cooperación entre padres y profesores en lo que respecta a la educación de sus hijos. Ismael Palacín¹⁹ destacaba que mientras que hace algunos años las familias eran apartadas de las escuelas, por la concepción existente de que la educación era cosa de los expertos, en el momento actual se ha pasado incluso a “culpabilizarlos de los malos resultados que puedan tener los estudiantes”. Dada, por tanto, la importancia que estas relaciones tienen en la evolución positiva del alumno, es de agradecer cualquier facilidad que ofrezca el desarrollo de herramientas virtuales.

Un ejemplo de la actual importancia de la informática en las aulas es la **Estrategia Red XXI**, la cual “pretende proporcionar al sistema educativo de Castilla y León los recursos tecnológicos, metodológicos y organizativos necesarios para la transición hacia la Sociedad del Conocimiento”²⁰. Los principales objetivos son garantizar la conectividad con Internet y la interconectividad dentro del aula, dotar de aulas digitales y, por último, proporcionar un ordenador personal a los alumnos para su uso educativo en el aula y el entorno familiar. Se inició durante los cursos 2009-2010 y 2010-2011 implantándose en los cursos de 5º y 6º de Ed. Primaria.

En cuanto a **la educación a distancia**, ésta se ha apoyado siempre en los diferentes medios de comunicación que se han ido desarrollando (desde la carta a Internet pasando por teléfonos, radio, televisión...). El desarrollo de las TIC ha favorecido y facilitado el trabajo tanto de los alumnos como de los docentes a distancia.

Sin embargo, para Luzón Encabo²¹, del desarrollo de Internet tiene su principal aplicación en la educación no presencial, destacando las diferentes herramientas de comunicación interactiva que se han desarrollado y que permiten que haya una **comunicación** (ya sea en directo o en diferido y empleando la comunicación oral o escrita e, incluso, la no verbal), que se **comparta la información** de manera instantánea sin importar el marco espacio temporal de receptor y emisor, que se

¹⁹ Director de la Fundación Jaime Bofill. En Silió, E. & Vallesín, I. (2014, 2 de abril) *La escuela permeable*.

²⁰ Comisión Provincial de Red XXI (2011, julio). *Monográfico RED XXI*.

²¹ En García Aretio, L. (2001) *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*.

pueda **trabajar en equipo** sin necesidad de presencia física y que se puedan **crear aulas interactivas** para que los alumnos compartan intereses y capacidades aprendiendo de manera colaborativa “como si compartiesen pupitre”.

Según el grado de presencialidad, Bacsich, (1999) y Ravet & Layte (2002)²² hablan de diferentes **modelos de trabajo con apoyo virtual**:

- La educación **presencial y a distancia**. Se basa en organismos que ofrecen un modelo presencial pero disponen de un sistema virtual para ofertar un modelo no presencial a aquellas personas que por motivos de trabajo, edad, etc.; no pueden acceder a la primera.
- La educación **semipresencial**. Divide el proceso educativo en un tiempo presencial y otro que se imparte mediante aplicaciones virtuales (a distancia).
- La presencialidad **según materias**. Se imparten diferentes materias, algunas de las cuales se hacen de modo presencial y otras mediante Internet (a distancia).
- La educación que pone la **estructura presencial a disposición del estudio a distancia**.
- La educación **tradicional con un complemento virtual**. Se basa en un modelo presencial tradicional, pero incluye servicios virtuales post-aula que complementan la actividad ordinaria (el Proyecto PAPII se incluiría dentro de este modelo).

Para trabajar de manera virtual, se diseñan gran número de entornos virtuales que parten de diferentes teorías psicopedagógicas. Algunas se basan en el aprendizaje auto dirigido, otras emplean el desarrollo de las Inteligencias Artificiales para sustituir al docente, en algunos casos se basan en la resolución de problemas, en el trabajo en equipo, en la representación virtual o las comunidades de aprendizaje. Aunque es complicado analizar las herramientas educativas, debido a la gran cantidad de ellas que existen y al ritmo que evolucionan, podemos señalar que se caracterizan, principalmente, por emplear una interfaz amigable, intuitiva y sencilla para favorecer su utilización, además de ser de rápido acceso²³.

²² En García Aretio, L. (2007) *De la educación a distancia a la educación virtual*.

²³ Coll, C. & y Monereo, C. (2008) *Psicología de la educación virtual*.

Algunos ejemplos²⁴ de entornos virtuales educativos son:

-“**Tareas y más**”: Web de ayuda al estudio de Santillana. Su función se centra en el apoyo para padres y alumnos a la hora de hacer los deberes, preparar trabajos o estudiar para exámenes desde casa. Posee contenidos y servicios para alumnos de entre 5º de Primaria y 2º de Bachillerato y Selectividad.

-“**Espacio Digital Greta**”: Oferta a los centros educativos acceso a todo tipo de recursos. Además, posee una serie de utilidades añadidas para el profesor, el alumno y el entorno próximo del centro (familias, colegios asociados...).

-“**Tiching**”: En este caso, nos encontramos ante una red educativa dirigida a los docentes. Aquí se les ofrece un espacio para comunicarse e intercambiar experiencias, además de gran cantidad de recursos clasificados para que los profesores puedan utilizarlos.

-“**Clickedu**”: No solo existen herramientas virtuales para ayudar al docente y el alumno. Encontramos también ejemplos de software de gestión escolar on-line, cuyo objetivo es ayudar a la gestión de a los centros tanto la parte académica y pedagógica como la interna-administrativa. Además, en este caso, los alumnos pueden acceder a contenidos educativos de editoriales y empresas.

-“**Phidias Académico**”: Es un módulo de aula virtual que permite crear deberes, foros de discusión, exámenes y ejercicios ligados a los ítems de evaluación creados por el centro o el profesor.

- A día de hoy existen gran cantidad de entornos virtuales educativos, siendo uno de los más utilizados la **plataforma Moodle**, dónde alumnos y profesores pueden interactuar enviando información, trabajos o simplemente intercambiando dudas o cuestiones. Además integran un Chat y diferentes foros de discusión para que los alumnos puedan comunicarse entre ellos. Esta herramienta es utilizada por un gran número de escuelas, institutos y universidades.

Pero, como se ha señalado antes, existen personalidades que se posicionan a favor de la inclusión tecnológica en la educación, mientras que otros profesan cierto recelo al exceso virtual dentro y fuera del aula. Existen una serie de ventajas y de

²⁴ Plataformas de contenido educativo. *Educación 3.0* (Blog).

desventajas²⁵ del uso de Internet tanto en la educación presencial como en la educación a distancia.

Como **ventajas**, podemos señalar:

- Flexibilidad:** El horario lo marca uno mismo y el espacio puede ser cualquiera en el que haya una red wifi. Esto permite que una persona lleve a cabo varios estudios simultáneos o trabaje mientras continua formándose.
- **Trabajo colaborativo:** Mediante foros, chats, etc.; existiendo un gran abanico de posibilidades para interactuar y comunicarse con otros participantes del proceso educativo.
- **Calidad docente:** Actualmente, la figura del docente como sabio de todas las materias y temáticas ya no existe. En muchos casos se cuenta con profesionales y expertos en diferentes áreas que por sus diversos motivos no participan en procesos educativos presenciales.
- **Interacción con el trabajo:** En los adultos que poseen un trabajo y se forman en algo relacionado con el mismo, se pueden aplicar, a la labor profesional, los conocimientos que se adquieren.
- **Disciplina y organización:** La mayor libertad y flexibilidad exigen a su vez un alto nivel de disciplina, responsabilidad y organización, cualidades muy valoradas en el mercado laboral.
- **Individualización:** El docente controla en todo momento el grado de participación del alumno y detecta sus necesidades particulares.
- **Menos gastos:** Desde el punto de vista económico, se produce un ahorro en cuanto a gastos de desplazamientos, materiales, etc.

Como **desventajas**, podemos señalar:

- Soledad del alumno:** A los estudiantes que no respondan a la autodisciplina y organización de tareas y necesiten apoyo y control en el estudio, se les desaconseja esta modalidad.
- Conocimiento tecnológico:** Algunas personas tienen un conocimiento mínimo del manejo de ordenadores, por lo que puede convertirse en un gran obstáculo la propia plataforma que pretende facilitar el aprendizaje. El estudiante debe dominar unas habilidades tecnológicas mínimas.
- Falta de interacción:** La falta de contacto humano directo puede tener unas consecuencias negativas en el estudiante, sobretodo si nos encontramos ante niños. Por muchas herramientas que se desarrollen para facilitar la interacción,

²⁵ En R.S. & E.C. (2007, 27 de diciembre). *Algunas ventajas y desventajas de la formación "on line"*.

ésta nunca podrá ser la misma que en una clase presencial, en la que el alumno está compartiendo su tiempo en un espacio común con profesores y compañeros.

-Calidad de los medios: Uno de los pilares fundamentales, para el éxito de la enseñanza on-line, es que los materiales y plataformas empleados tengan un grado óptimo de funcionamiento. Si falla la base técnica será muy difícil lograr que el proceso de enseñanza aprendizaje llegue a buen puerto.

-Alto rendimiento: La formación a distancia y su versión virtual exigen al estudiante un mayor grado de rendimiento que la presencial. La no asistencia a clases obliga a controlar el progreso de los alumnos, con la entrega periódica de trabajos y, por tanto, se requiere una dedicación regular a los estudios.

3. EL PROYECTO PAPII

Basándonos en el peso que va ganando el uso de las tecnologías en la educación, si bien la educación a distancia, como ya hemos señalado, está destinada en mayor medida a un estudiante adulto, algunas aplicaciones de ésta pueden ser útiles como complemento de la educación presencial de los niños, como resaltaban Bacsich (1999) y Rave & Layte (2002)²⁶.

A continuación, presentamos el proyecto de innovación educativa basado en la educación distancia mediante medios virtuales llevado a la práctica durante el periodo de Practicum II del curso 2013-14. Con él, se busca llevar a cabo una **práctica “post-aula”** con un **componente lúdico**, que requiera el **manejo de las TIC**.

En este momento, encontramos **dos corrientes** de pensamientos contrarios²⁷, aquellos que están en **contra del uso de los ordenadores** y prefieren el modelo tradicional frente a **aquellos que tratan de introducir todas las tecnologías** posibles, aunque no se desarrollen propuestas educativas que enmarquen su utilización. Este proyecto trata de desarrollar una propuesta educativa basada en el uso de las TIC sin que se modifique el desarrollo ordinario de la sesión presencial, permitiendo que el docente siga un modelo tradicional si así lo desea.

La idea de este proyecto no es otra que aprovechar el tiempo “post-aula”, de los alumnos de 3º ciclo de primaria, para la acción educativa.

Podemos distinguir dos tipos de profesionales de la educación: aquellos maestros que lo son durante las 24 horas del día preocupándose por sus alumnos, diseñando, evaluando y en continua comunicación con ellos y sus familias y los “maestros” que

²⁶ En García Aretio, L. (2007) *De la educación a distancia a la educación virtual*.

²⁷ En Szyszko, N., Neri, C. & Cataldi, Z. (2010) *La radio en la escuela medio como agente participativo*.

al terminar su jornada de aula se olvidan de la labor educativa. La mayor parte de los profesores dejan para el trabajo individual, que se realiza en casa, una parte los contenidos que se han trabajado en el aula. Este trabajo individual se lleva a cabo de una forma que el maestro no controla y muchas familias tampoco, trabajando el alumno sin ningún tipo de guía.

El proyecto que planteamos está pensado para realizar un **seguimiento reforzando y apoyando los contenidos de matemáticas e inglés**, que el profesorado de los centros considere más relevantes o necesitados de refuerzo. En mi caso, me he encargado del área de matemáticas planificando sesiones con una temática relacionada con las sesiones del área de inglés diseñadas por otro compañero.

La primera fase de este proyecto, se destina a poner a punto la herramienta. Para ello se seleccionó un grupo de alumnos de 6º de Primaria, de diferentes centros de prácticas. La idea fue contar con centros del **ámbito urbano** y otros del **ámbito rural**, de manera que se pudiesen estudiar las diferencias existentes, en cuanto a que los ubicados en la ciudad tengan más posibilidades de encontrar profesionales que refuercen sus aprendizajes fuera del aula, mientras que los de los pueblos probablemente vean su abanico de posibilidades más reducido. Estos alumnos, de manera voluntaria, decidirán formar parte del proyecto y sólo tendrán que cumplir dos requisitos, que tengan un ordenador en casa y dispongan de una conexión ADSL.

Los alumnos de prácticas de la Facultad de Educación hemos sido los responsables de diseñar procesos educativos mediante los cuales se reforzaban o completaban aquellos contenidos impartidos en el aula que así lo requirieron, a través de esta herramienta on-line, de manera que el trabajo que normalmente llevaban a cabo en su casa sin la ayuda de un profesor, se vio reforzado por la guía en directo del profesor de prácticas.

La herramienta en cuestión se basa en el **apoyo audiovisual desde casa**, es decir, los alumnos desde su ordenador ven al profesor que les explica la lección y les propone prácticas y actividades, pudiendo interactuar en cualquier momento preguntando dudas o dando los resultados.

Las sesiones se organizan en cuatro clases semanales de 45 minutos, una de matemáticas y otra de inglés los lunes y las otras dos los jueves. Estas sesiones iban separadas por un pequeño descanso entre ambas, para que los alumnos descansen y se prepare la siguiente clase.

La herramienta propone al docente dos maneras de interactuar con los alumnos, pudiendo referirse a ellos de manera pública y oral o de manera privada por escrito. Mientras tanto, los alumnos solo pueden dirigirse al profesor por escrito, de manera privada, sin poder interactuar directamente con los otros compañeros conectados.

Es una **plataforma flexible** dado que permite al alumno que se conecte y desconecte cuando quiera/pueda, además de que existe la posibilidad de que los alumnos puedan

ver las emisiones en diferido aunque, de este modo, se perderá toda posibilidad de feedback. Bates (1999)²⁸ presenta dos tipos de herramientas virtuales que permitan comunicarse, las que se hacen en diferido y las que se hacen en tiempo real, este proyecto presenta ambas posibilidades para dar las mayores facilidades al estudiante.

Con este proyecto, los alumnos de prácticas trabajamos por dos vías interrelacionadas para el éxito del mismo: el desarrollo de la creatividad para generar procesos educativos motivadores e innovadores y el trabajo cooperativo con otros alumnos en prácticas y profesionales de diferentes ámbitos (técnicos informáticos, docentes del centro, profesores de la universidad...)

Los **resultados** que se esperaban obtener son los siguientes:

- Incrementar la participación e implicación de los alumnos de prácticas en la actividad del centro.
- La inclusión efectiva, tutelada, en las tareas docentes.
- Incrementar la responsabilidad de los alumnos de prácticas con respecto a su proyecto formativo.
- Incrementar el rendimiento escolar de los alumnos de Educación Primaria en las materias en las que se utilice la aplicación descrita.
- Obtener procedimientos para la utilización de un software común a las necesidades de la docencia.
- Obtener datos para elaborar recomendaciones aptas para la evolución positiva de este método virtual de educación.

Para llevar a cabo este proyecto de innovación los estudios realizados sobre la **radio educativa** han sido uno de los principales apoyos, puesto que, aunque la plataforma es audiovisual, la importancia de la voz tiene un gran peso en los procesos educativos planteados. Tienen gran importancia la elaboración de un guion, en el que se recoja la estructura de la sesión y de la modulación de la voz para facilitar la comunicación, además de los silencios, la música, los efectos de sonido, etc.²⁹; a fin de que las sesiones sean atractivas, innovadoras y el alumno se sienta atraído, además de que comprenda los contenidos transmitidos. Pese a que, en este caso, en lugar de una radio es un video en directo, las clases serán **atractivas, llamativas y motivadoras**, empleando para ellos temáticas conocidas que les llamen la atención, imágenes y sonidos que les atraigan y les inviten a participar activamente, así como actividades basadas en la vida cotidiana que les sean útiles en su día a día...

²⁸ En García Aretio, L. (2001) *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*.

²⁹ Ortiz, M.A. & Volpani, F. (1995) *El diseño de programas en radio. Guiones, géneros y fórmulas*.

V-PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

1. CONTEXTO

Los centros en los que se llevó a cabo la propuesta de proyecto fueron tres, dos de ellos situados en un ambiente rural y otro en la ciudad. Los centros fueron los siguientes:

-CEIP Federico García Lorca

El Centro de Educación Infantil y Primaria Federico García Lorca es un centro escolar de titularidad pública situado en la calle Huertas de Valladolid. Se ubica entre los barrios Hospital, Vadillos y Belén, compartiendo límites físicos con el polideportivo Miriam Blasco, y limitando con el río Esgueva y las facultades de Filosofía y Letra e Ingeniería Industrial.

Esta ubicación es clave, en cuanto al contexto socio-económico de los niños del centro. Éste es principalmente medio-bajo, muchos de los niños que asisten a clase en este centro son inmigrantes, sobretodo del norte del continente africano, sudamericanos y europeos del este; sin embargo, también hay un número importante de hijos de profesores de la Universidad de Valladolid. También hay algunos niños de minorías étnicas, cómo gitanos, aunque no es una presencia significativa. Los padres del resto de niños, en su mayoría, se dedican a profesiones liberales o son obreros cualificados.

Centrándonos en las dotaciones con que cuenta el centro, se dividen dos edificios independientes, un edificio de Educación Primaria de tres plantas donde se pueden encontrar las aulas normales, aulas especializadas (informática, religión, música, inglés...) laboratorios, biblioteca, comedor, secretaría y dirección, gimnasio, sala de profesores, entre otras; y un edificio de dos plantas para Educación Infantil, dónde se sitúan las aulas normales y las de audiovisuales y psicomotricidad. Los edificios están rodeados de un patio con campos de baloncesto, fútbol sala y minibasket...

Por otro lado, referido a los recursos personales. El centro posee doble línea tanto en Primaria como en Infantil, y cuenta con 422 alumnos y 30 profesores entre especialistas y maestros-tutores.

En cuanto a las señas de identidad del centro, se caracteriza por tratar de inculcar en los alumnos unos valores de solidaridad, paz, libertad, salud, responsabilidad, igualdad, respeto, tolerancia y justicia. Como la mayoría de los centros cuentan con proyectos de animación a la lectura o desarrollo y aprendizaje de las TIC.

Por último, para los casos de dificultades en el aprendizaje, el centro cuenta con algunas medidas de atención a la diversidad, con especialistas en Audición y Lenguaje, Pedagogía Terapéutica y un Equipo de Orientación. Además, todos los profesores del centro dedican sus horas libres a apoyar y reforzar a los alumnos que lo requieren de otras clases.

-CEIP Pío del Río Hortega (Portillo)

El colegio público Pío del Río Hortega está ubicado en la localidad de Portillo, en la comarca de Tierra de Pinares, de la provincia de Valladolid. Su población es de 2.500 habitantes, divididos en dos núcleos de población: Arrabal de Portillo y Portillo.

El colegio es un centro de Educación Infantil y Primaria, de una única línea, que cubre las etapas desde Educación Infantil hasta sexto de Educación Primaria. En este centro se encuentran escolarizados alumnos de esta localidad y de otras localidades próximas. Por este motivo existe un servicio de transporte escolar y comedor gratuito para los alumnos en estas circunstancias.

El edificio del centro se levanta en la carretera que une los dos distritos y a medio camino entre ambos. En sus inicios albergó a un gran número de alumnos, por ello dispone de mucho espacio, que en la actualidad se utiliza para el servicio de biblioteca, salón de actos, sala de psicomotricidad, sala de informática... Incluso alberga la sede del Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica de la zona.

El centro cuenta con una amplia trayectoria en el ámbito de la atención a Alumnos con Necesidades Educativas Especiales, desde sus inicios lleva escolarizando a

este alumnado que presenta diversas características, desde discapacidad motórica o intelectual a trastornos graves de la personalidad y, además, en el centro hay escolarizado un número reducido de alumnos inmigrantes.

El nivel sociocultural de las familias es de clase media y media baja que, en líneas generales colaboran con las propuestas educativas que se realizan desde el centro.

- CRA Florida del Duero (Castronuño)

El último centro en que ha trabajado con este proyecto es el CRA (Colegio Rural Agrupado) Florida del Duero, situado en la localidad de Castronuño.

Los pueblos que incluye este CRA son Pollos, San Román de la Hornija, Siete Iglesias de Trabancos, Villafranca de Duero y Castronuño, que es la cabecera del Centro. Las localidades que forman parte de este C.R.A. son núcleos de población pequeños, cercanos o en las riberas del río Duero que, quizá es la característica que les une.

Esta estructura del C.R.A. permite que los niños y niñas no se desarraiguen de su entorno natural, vivan en su entorno, integrado en el mundo educativo que recoge todas las oportunidades didácticas que le ofrece el medio. Aunque cada pueblo tiene sus tradiciones, sus fiestas, sus modos de vida, sus monumentos, y han sido respetadas en todo momento desde el ámbito educativo, las características generales de todos ellos son envejecimiento de la población, falta de trabajo en las localidades, pocas motivaciones culturales y de ocio o tiempo libre, desarrollo de actividades eminentemente agrícolas, ganaderas o relacionadas con la construcción.

2. PLANTEAMIENTO DIDÁCTICO

A. Competencias

De acuerdo con el currículo de la LOE, las competencias que todo alumno de Educación Primaria debe adquirir durante los seis cursos que confirman este nivel son ocho:

1. Competencia en comunicación lingüística.
2. Competencia matemática.
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

4. Tratamiento de la información y competencia digital.
5. Competencia social y ciudadana.
6. Competencia cultural y artística.
7. Competencia para aprender a aprender.
8. Autonomía e iniciativa personal.

Con este proyecto las competencias que desarrollarán los alumnos participantes son principalmente:

-Competencia en comunicación lingüística: Los alumnos se valdrán del lenguaje escrito como herramienta para poder expresarse y comunicarse con el docente pudiendo responder a las cuestiones que este plantee, plantar sus dudas, dar explicaciones a los motivos que les lleven a elegir una manera de obtener la respuesta...

Además, en esta competencia se incluye el desarrollo de la capacidad de escucha, siendo esta una de las principales ayudas a la hora de expresarse. Durante las sesiones del proyecto, los docentes nos expresaremos oralmente explicando las tareas y contenidos, dando datos para la correcta resolución de las diferentes prácticas, contando anécdotas o historias que contribuyan a la motivación... Los alumnos que sepan escuchar con atención entenderán más fácilmente las pistas que el maestro esconda en su lenguaje.

Por último, también esta competencia habla de la lectura. Los alumnos tendrán que leer los textos y actividades que se les muestren, además de que deberán releer sus respuestas y dudas para expresarse correctamente sin cometer errores.

Así mismo, durante las emisiones en inglés, los alumnos desarrollarán su competencia en esta lengua extranjera, escribiendo, leyendo y escuchando la correcta pronunciación del idioma.

-Competencia matemática: Dado que el proyecto que presentamos se basa principalmente en el refuerzo del área de matemáticas junto con en el de la lengua inglesa, es lógico que la competencia matemática sea una de las que más se desarrollen. Esta competencia consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y

razonamiento matemático y, sobretodo, para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral.

Durante las sesiones que se desarrollen, el objetivo será que a partir de la práctica con diferentes contenidos del área de matemáticas, se manejen los elementos matemáticos básicos (distintos tipos de números, medidas, símbolos, elementos geométricos, etc.) en situaciones reales o simuladas y la puesta en práctica de los procesos de razonamiento, que lleven al alumno a solucionar los problemas correctamente.

-Tratamiento de información y competencia digital: En esta competencia lo que se pretende es que el alumnado desarrolle una serie de habilidades que le permitan buscar, obtener, procesar y comunicar información valiéndose de los entornos virtuales necesarios.

Incorpora diferentes habilidades, desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

Este proyecto de innovación se basa en el trabajo a través de una plataforma on-line, que obliga a los alumnos a tener ciertos conocimientos sobre el manejo del ordenador y de Internet y con él se pretende que desarrollen cierta facilidad para trabajar de manera rápida y cómoda con el ordenador, como si estuviese trabajando con papel y bolígrafo.

-Competencia cultural y artística: Esta competencia del currículo supone conocer, comprender, apreciar y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute y considerarlas como parte del patrimonio de los pueblos.

Esta competencia se desarrollará en menor medida que las anteriores, debido a que sólo se abordará en las introducciones de las emisiones de las clases. Estas se caracterizarán por enmarcarse en una determinada época histórica, lugar geográfico u obra literaria, a fin de darle a la sesión unidad temática de manera motivadora y creativa. Durante estas introducciones se darán algunos datos y se presentarán lugares, manifestaciones culturales, etc.; típicas de lo que se está hablando.

-Competencia para aprender a aprender: Aprender a aprender supone disponer de habilidades para iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma de acuerdo a los propios objetivos y necesidades.

El proyecto que presentamos se basa en ayudar al alumno en sus tareas individuales, ofreciéndoles una guía para que refuercen los contenidos que los profesores les han transmitido en la sesión ordinaria de clase.

- **Autonomía e iniciativa personal:** Por último, esta competencia se refiere a la adquisición de la conciencia y la aplicación de un conjunto de valores y actitudes personales (responsabilidad, perseverancia, creatividad, autocrítica, control emocional...)

El Proyecto PAPII se presenta como algo voluntario. Cada alumno puede participar de manera libre en las sesiones, conectándose cuando quiera y marchándose cuando lo crea oportuno. De este modo, la responsabilidad y la capacidad de decisión son actitudes que se desarrollan mediante el proyecto.

B. Objetivos

De acuerdo con el currículo de la LOE para la etapa de Educación Primaria, los objetivos del mismo que se trabajan con este proyecto son los siguientes:

-“Utilizar el conocimiento matemático para comprender, valorar y producir informaciones y mensajes sobre hechos y situaciones de la vida cotidiana y reconocer su carácter instrumental para otros campos de conocimiento”.

-“Reconocer situaciones de su medio habitual para cuya comprensión tratamiento se requieran operaciones elementales de cálculo”

-“Apreciar el papel de las matemáticas en la vida cotidiana, disfrutar con su uso y reconocer el valor de actitudes como la exploración e distintas alternativas, la conveniencia de la precisión o la perseverancia en la búsqueda de soluciones, y el esfuerzo e interés por su aprendizaje”.

-“Adquirir seguridad en las propias habilidades matemáticas”.

- “Elaborar y utilizar instrumentos y estrategias personales de cálculo mental y medida, sí como procedimientos de orientación espacial, en contextos de resolución de problemas”.
- “Utilizar de forma adecuada los medios tecnológicos tanto en el cálculo como en la búsqueda, tratamiento y representación de informaciones diversas, así como para la ampliación de los contenidos matemáticos”.
- “Plantear y resolver problemas matemáticos utilizando los procedimientos adecuados de cálculo, medida, estimación y comprobación de resultados”.
- “Inventar y formular problemas matemáticos utilizando de forma lógica y creativa la comunicación oral y la expresión escrita en un castellano correcto”.
- “Emplear adecuadamente el lenguaje matemático para identificar relaciones y conceptos aprendidos”.
- “Comprender la necesidad de la argumentación mediante razonamientos lógicos en el estudio y utilización de las Matemáticas”.
- “Desarrollar estrategias de comprensión lectora en los mensajes transmitidos por los textos escritos utilizados en el área”.

C. Contenidos

De acuerdo con el currículo de la LOE para la etapa de Educación Primaria, los contenidos del mismo que se reforzarán con este proyecto son los siguientes:

Bloque 1. Números y operaciones.

Números enteros, decimales y fracciones:

- “Uso en situaciones reales del nombre y grafía de los números de más de seis cifras”.
- “Equivalencias entre los elementos del Sistema de Numeración Decimal: unidades, decenas, centenas, etc.”.
- “Redondeo de números naturales a las decenas, centenas y millares”.
- “Las fracciones: fracciones equivalentes, reducción de dos o más fracciones a común denominador”.
- “Los números decimales. Valor de posición y equivalencias. Uso de los números decimales en la vida cotidiana”.
- “Redondeo de números decimales a las décima, centésima o milésima más cercana”.
- “Relación entre fracción y número decimal. Aplicación a la ordenación de fracciones”.
- “Números positivos y negativos. Utilización en contextos reales”.
- “Sistemas de numeración en culturas anteriores e influencias en la actualidad”.

Operaciones:

- “Propiedades de las operaciones y relaciones entre ellas utilizando números naturales”.
- “Adición, sustracción, multiplicación y división de fracciones con numeradores y denominadores de una o dos cifras”.
- “Operaciones con números decimales”.
- “Suma y resta de números enteros”.
- “Jerarquía de las operaciones y usos del paréntesis”.

Porcentajes y proporcionalidad:

- “Cálculo de porcentajes de una cantidad”.
- “Expresión de partes utilizando porcentajes. Correspondencia entre fracciones sencillas, decimales y porcentajes”.

Estrategias de cálculo:

- “Automatización de los algoritmos de las operaciones y de la comprobación de los resultados.
- “Utilización de operaciones de suma, resta, multiplicación y división con distintos tipos de números, en situaciones cotidianas y en contextos de resolución de problemas.
- “Descomposición de números naturales atendiendo al valor de posición de sus cifras.
- “Construcción de series ascendentes y descendentes de números decimales.
- “Utilización de la tabla de multiplicar para identificar múltiplos y divisores.
- “Descomposición de números decimales atendiendo al valor de posición de sus cifras.
- “Descomposición de números naturales en producto de factores primos.
- “Cálculo de tantos por ciento básicos en situaciones reales.

Bloque 2. La medida: estimación y cálculo de magnitudes.

Longitud, peso/masa, capacidad, superficie y volumen:

- “Unidades del Sistema Métrico Decimal”.
- “Ordenación de medidas de una misma magnitud”.
- “Sumar y restar medidas de longitud, peso/masa, superficie, volumen y c capacidad en forma simple dando el resultado en la unidad determinada de antemano”.

Medida de ángulos:

- “El ángulo como medida de un giro o abertura. El sistema sexagesimal. Medida de ángulos y uso de instrumentos convencionales para medir ángulos”.
- “Cálculos sencillos con medidas angulares”.

3. METODOLOGÍA

A. Temporalización

El proyecto que presentamos en este documento divide su actividad en 11 semanas que dan comienzo a mediados del mes de febrero y concluyen a mediados de mayo (del 10 de febrero al 15 de mayo, sin contar festivos y periodos vacacionales). Durante esos cuatro meses, los lunes y los jueves se impartieron dos clases de 45 minutos cada una. Los lunes inglés y matemáticas y los jueves matemáticas e inglés.

Los contenidos de matemáticas que se han ido trabajando a lo largo de todas estas sesiones son lo que los profesores de los centros señalaron:

Segunda quincena de febrero	Primera quincena de marzo	Segunda quincena de marzo	Primera quincena de abril	Segunda quincena de abril	Primera quincena de mayo
Los números naturales	Los números naturales	Las fracciones	Los números decimales	Los porcentajes	Los ángulos

Tabla 1. Temporalización de contenidos a lo largo del Proyecto PAPII.

Las primeras clases se organizaron en dos partes separadas, primero cálculo rápido y después resolución de problemas. Sin embargo, a medida que avanzan las semanas, se introdujeron cambios en torno a la unidad temática que se le va dando a las sesiones (Anexo 1). De este modo, la temporalización de las clases terminó siendo:

Introducción	Actividades	Conclusión y despedida
<p>Inició de la sesión.</p> <p>Se introduce el tema de la sesión resumiendo lo trabajado en días anteriores, comentando datos sobre la historia que se va a narrar, dando algunos apuntes sobre el contenidos que se van a desarrollar...</p>	<p>Cuerpo de la sesión.</p> <p>Se plantean todo tipo de problemas, actividades y operaciones de cálculo rápido para que los alumnos las resuelvan y así se pueda avanzar en la historia que se les está contando.</p> <p>Se les plantean actividades y se les da tiempo para que la resuelvan. Mientras esperamos la llegada de sus respuestas se realizan comentarios para facilitar el trabajo y, cuando llegan las respuestas, se felicita a quien acierta y se ayuda a quien se ha confundido a encontrar el error;</p>	<p>Final de la sesión.</p> <p>Se evalúa y comenta la sesión además de despedirse hasta la próxima clase.</p>
Diez minutos	Media hora	Cinco minutos

Tabla 2. Temporalización de las sesiones del Proyecto PAPII.

B. Espacios

El espacio empleado para este proyecto se basa en una plataforma virtual diseñada para la ocasión que se constituye como un aula virtual para trabajar.

El aula virtual del Proyecto PAPII es una plataforma Web con dos versiones, la versión para profesores y la versión para alumnos (Anexo 2). Ambas versiones se dividen en cuatro apartados: el calendario, donde aparece la planificación diaria (y

desde dónde se puede acceder a las sesiones anteriores que pueden verse en diferido); el recuadro, donde se visualiza la emisión de la sesión; el cuadro de alumnos conectados, donde profesores y alumnos pueden ver que compañeros están asistiendo a la clase en directo; y el recuadro de respuestas (en este recuadro pueden escribir los alumnos sus dudas, comentarios y respuestas, las cuales llegan en directo a los profesores de manera que podamos leerlas y contestar).

El espacio físico es doble, por un lado el lugar desde el que el alumno se conecta a la red (su casa, una biblioteca, una sala informatizada del centro escolar...), y por otro el aula de trabajo de los profesores, que cuenta con el ordenador desde se emite, otro desde dónde se controla la emisión y una pizarra clásica que se puede utilizar para dar explicaciones a los alumnos.

C. Recursos, materiales, herramientas, etc.

Los materiales y recursos que necesitan los alumnos son: una terminal con acceso a Internet y altavoces o auriculares para seguir el audio de la clase, una clave generada por la universidad y, sobretodo, papel y bolígrafo en donde poder llevar a cabo sus operaciones y otros procesos matemáticos, para llegar a las respuestas que los profesores esperamos.

4. ACTIVIDADES

Durante los meses en los que hemos llevado a la práctica este proyecto yo me he ocupado de las sesiones de matemáticas de los jueves. La secuencia estas sesiones es la siguiente:

-La **primera sesión** sobre los números naturales constó de una serie de operaciones de cálculo rápido, un repaso de cómo solucionar un problema y 5 problemas sencillos sin relación entre ellos sobre los números enteros.

-La **sesión del 27 de febrero**, bajo el nombre de “*Lotería Matemática*”, siguió el esquema de la anterior. Esta vez aparecían tres Cuadrados Mágicos (sudokus matemáticos que les gustan mucho a los alumnos y sirven para practicar el cálculo rápido) de los cuáles se obtenía el primer número de la lotería. Después aparecían 4 problemas (algunos de lógica) sin relación entre ellos cuyos resultados eran los números del boleto premiado. Los alumnos que llegaron a todas las soluciones ganaron el boleto premiado.

-La **sesión del 6 de marzo** fue la primera que seguía una unidad temática. La sesión se tituló “*El carnaval de Río*”, y versaba sobre un niño que viajaba a Río de Janeiro a ver el Carnaval. El esquema de trabajo fue el de una introducción, dónde les hablé de Brasil y sus lugares e hitos culturales más importantes, para después trabajar en matemáticas. La primera parte de la historia consistió en recuperar los datos perdidos del billete de avión del personaje principal mediante Cuadrados Matemáticos. Una vez en Río, les planteé tres problemas, basados en números positivos y negativos y operaciones con números enteros, que le iban surgiendo al personaje.

-La **sesión del 13 de marzo** introdujo la temática histórica. La sesión se tituló “*El gran viaje del juglar matemático*”, y en ella se trató el viaje que realizó un juglar desde su aldea hasta la ciudad y las aventuras que le ocurrieron. En la introducción les expliqué algunos detalles de la Edad Media para situarles y después les planteé una serie de Cuadrados Mágicos, cuyos resultados completaban un tique de compra que el juglar había obtenido en el mercado. Por último, les planteé algunos problemas (sobre distancias, cantidades y fracciones muy simples) que le iban surgiendo al personaje.

-La **sesión del 20 de marzo** nos llevó hasta el lejano Egipto, siguiendo el mismo esquema que en las anteriores sesiones. La clase se tituló “*La princesa de Egipto*” y en ella les relate las aventuras de una princesa que huyó de su palacio y viajó por el desierto. Las tres partes fueron, una introducción para situarles en el lejano Egipto hablando de lo más característico de la época; una parte de cálculo, empleando ejercicios llamativos dónde tendrían que usar los números egipcios o resolver un laberinto para encontrar las tres llaves que necesitaba la princesa para comenzar su aventura; y una serie de problemas de fracciones que le surgían a la protagonista.

-La **sesión del 27 de marzo** introdujo la cooperación entre matemáticas e inglés, creando una historia que comenzase en la primera sesión y continuase en la de inglés. Esta sesión narró las aventuras de una banda de piratas que partían en busca de un tesoro (“*El viaje de los Papiiratas*”). En la introducción les hablé de lo que era un pirata y de otros detalles interesantes como lo que era un corsario. Tras esta introducción intercalé actividades de cálculo llamativas con problemas (también de fracciones), todo ello relacionado directamente con la historia que les iba contando.

-La **sesión del 3 de abril** no trató sobre una época histórica en particular, sino que, tanto la clase de matemáticas como la de inglés, contaron una versión un tanto particular de la célebre novela “*El Mago de Oz*”. Esta sesión narró la primera parte del libro introduciendo ejercicios de lógica, de cálculo y problemas de fracciones y medidas.

-La **sesión del 10 de abril** introdujo la unidad temática semanal, todas las clases de la semana relataron las aventuras de un astronauta por el espacio. Mi sesión, titulada “*Marte, el planeta rojo*” introdujo una serie de problemas y actividades que le surgían al personaje en una parada que hacía en Marte antes de regresar a la Tierra.

-La **sesión del 24 de abril** continuó con la unidad temática semanal. En esta ocasión se relataron unas historias del lejano oeste, el lunes la historia de unos vaqueros y el jueves la de un grupo de indios. La sesión de “*El regreso a la aldea*” y como siempre empezó por un breve resumen de la época histórica y las características principales de la vida entonces. A partir de algunos problemas de porcentajes y actividades de cálculo trataba la historia de unas pieles rojas que regresaban a su campamento tras encontrar a una manada de búfalos.

-La **sesión del 8 de mayo** nos llevó hasta la prehistoria, un tema muy trabajado por los alumnos del CEIP Federico García Lorca, que a finales de mayo llevarán a cabo unas jornadas culturales basadas en este periodo. Nuevamente empleamos la unidad temática tanto el lunes como el jueves, pero los personajes e historias no fueron comunes ambos días. La sesión titulada “*El viaje prehistórico*” comenzó con una breve introducción histórica y después pasó a contar la historia de dos niños prehistóricos (cuyos nombres coincidían, como siempre, con los de dos de los alumnos que más a menudo se conectaban) que salían por primera vez de su caverna y vivían una serie de aventuras plagadas de problemas con ángulos y actividades de cálculo.

-La sesión del **15 de mayo** fue la sesión final. Esta sesión rompió un poco el esquema de las anteriores en cuanto a contextualizar las clases. En esta ocasión, las clases del jueves giraron en torno al Proyecto PAPII y los dos profesores fuimos los protagonistas. Empleamos fotografías nuestras, que nos ayudasen a explicar la aventura ficticia que vivimos, viajando por el tiempo y el espacio, para salvar a los personajes de las anteriores clases. Dentro de esta historia aparecieron

diferentes problemas y actividades en los que se repasó todo lo realizado en las clases anteriores.

5. EVALUACIÓN

A la hora de llevar a cabo la evaluación del proyecto en relación a los resultados de los alumnos participantes nos hemos basado en tres ámbitos. En primer lugar los cuestionarios pasados a las familias (Anexo 3), que nos proporcionaron datos sobre las características de las familias de los participantes y sobre la satisfacción que les merece el proyecto, como participantes activos. En segundo lugar, los centros nos proporcionaron las notas cuantitativas que habían obtenido en Inglés y Matemáticas durante la primera evaluación (momento en el cual aún no participaban en el proyecto) y durante la segunda (participando en el proyecto), de manera que pudiésemos valorar la incidencia en las calificaciones de los alumnos participantes (Anexo 3). Por último, contamos con un registro en el que aparece el tiempo que han pasado conectados cada uno de los participantes.

A partir del tiempo de conexión de cada uno de los alumnos participantes, podemos establecer la siguiente gráfica:

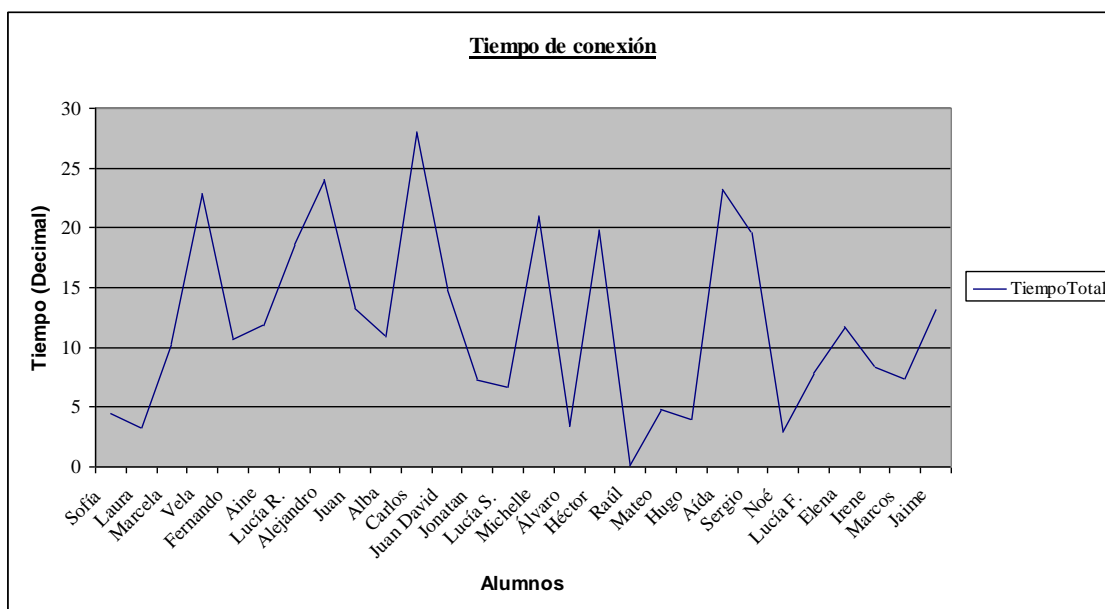


Gráfico 1. Tiempo de conexión de los alumnos participantes en el Proyecto PAPII.

Como se ve en esta gráfica, las conexiones de los alumnos han sido irregulares, es decir, del conjunto de participantes, algunos han llegado a conectarse casi 30 horas, mientras

que otros no se han conectado nunca o se han conectado menos de 5 horas. La mayoría de los alumnos que han superado las 15 horas de conexión son alumnos del CEIP Federico García Lorca, algo que tiene que ver principalmente con dos causas, que es un centro urbano y que los profesores del centro han apoyado y animado a los alumnos³⁰.

Teniendo en cuenta estos tiempos de conexión, podemos relacionarlo con la evolución de los resultados en el área de matemáticas de los centros teniendo en cuenta las notas de la primera evaluación y las de la segunda:

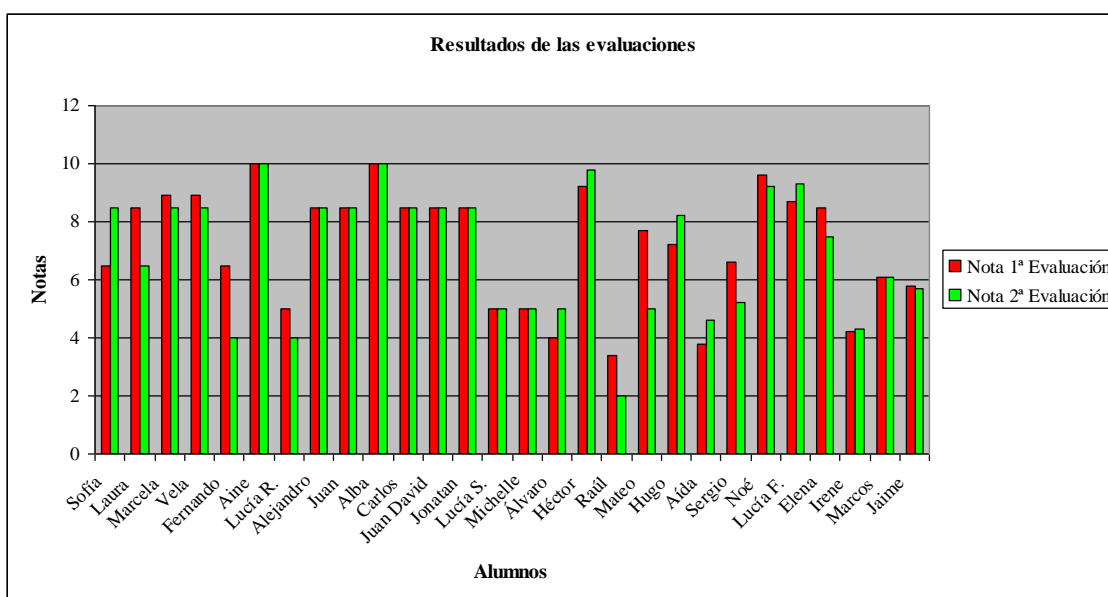


Gráfico 2. Resultados de la primera y la segunda evaluación del área de matemáticas en los centros Federico García Lorca y Pío del Río Hortera.

Los datos recogidos por la evaluación cuantitativa, que los centros han llevado a cabo con los alumnos, reflejan que la mayoría de los alumnos del Proyecto se mantienen estables, algunos mejoran y otros empeoran sus resultados. En el caso de los alumnos cuyo tiempo de conexión supera las 20 horas, los resultados se mantienen en gran medida, a excepción del caso de Aída, quien mejora bastante, aunque sin llegar al aprobado. Los alumnos que menos se han conectado han empeorado considerablemente sus resultados, mientras que otros se mantienen o mejoran.

Aunque no en todos los casos, muchos de los niños que más predisposición han mostrado a la participación poseían unas notas bastante buenas en la asignatura. A estos

³⁰ Los alumnos del CRA Florida del Río no aparecen en la gráfica debido a que solo se conectaron durante el mes de febrero y las primeras semanas de marzo.

alumnos no les hace falta un apoyo o refuerzo, por lo que sus resultados se mantienen. Por otro lado, tampoco se puede pretender que haya una gran mejoría, cuando tan solo se refuerzan 90 minutos a la semana y nos encontramos ante alumnos de centros diferentes con niveles muy distintos.

Sin embargo, resulta más significativa la satisfacción de los alumnos de cara al programa. En los siguientes gráficos vemos que la mayoría opinan que este proyecto ha sido útil y les ha ayudado.

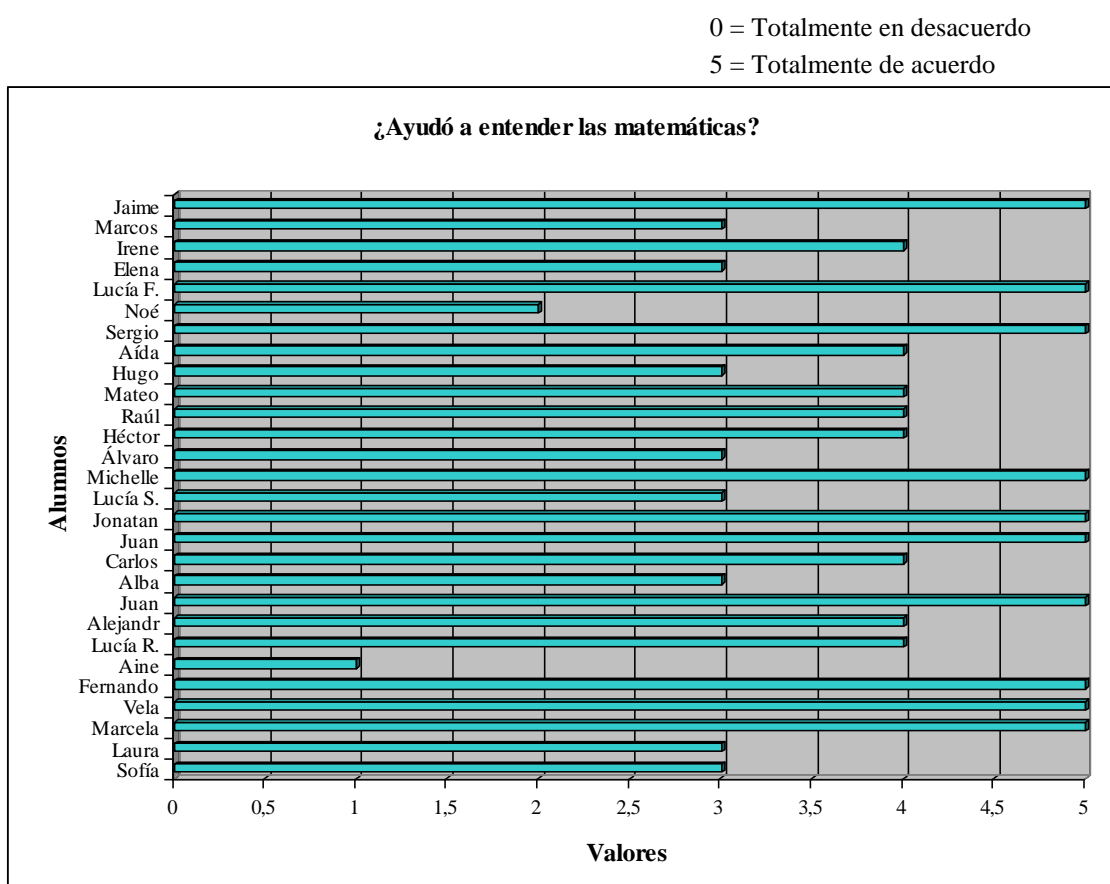


Gráfico 3. Opinión de los participantes sobre si las emisiones les han ayudado a trabajar con conceptos matemáticos.



Gráfico 4. Opinión de los participantes sobre la utilidad del aprendizaje adquirido.

Observamos, por tanto, que en cuanto a la satisfacción, los alumnos coinciden en que lo aprendido mediante el proyecto les ha sido útil, en mayor o menor medida, de cara a la clase ordinaria dentro del aula y que la mayoría opinan que las emisiones les han ayudado a trabajar con las matemáticas, aunque esto no se refleje, en todos los casos, en las notas.

Por tanto, podemos decir que el proyecto ha facilitado y acercado las matemáticas a los alumnos, presentándolas de una manera amena, creativa, innovadora y actualizada.

Desgraciadamente, los resultados cuantitativos, que según el paradigma educativo imperante en la actualidad son los únicos resultados válidos que condicionan el futuro de los alumnos, no muestran una auténtica mejora en la asignatura en relación con la participación. Esta separación entre expectativa y realidad o utilidad y resultados puede deberse a diversos motivos, pero consideraremos cinco:

- Las emisiones se han basado en unos contenidos prefijados por los profesores del centro, sin tener en cuenta los problemas que iban surgiendo en el día a día cuyo refuerzo seguramente se hubiese notado en los resultados.

- Los diferentes puntos de vista sobre lo que es más importante entre el profesor del centro y el del proyecto.

- Los problemas derivados de los fallos de conexión han provocado que se perdiera el hilo y se redujese el tiempo de trabajo, no pudiendo aprovechar al máximo las sesiones.

-De las horas de conexión no podemos saber cuántas se han aprovechado realmente. Es posible que un alumno que se haya conectado 15 horas haya trabajado más, durante ese tiempo, que aquel que se ha conectado siempre y se ha dedicado a observar la clase interactuando solo en ocasiones.

-La diferencia de nivel entre los alumnos de los distintos centros. Mientras que los alumnos de un centro tenían un nivel de inglés muy alto y de matemáticas más bajo, en el otro centro ocurría lo contrario. De este modo, a la hora de plantear actividades, algunos alumnos requerían mucho más tiempo para responder y no llegaban a tiempo a la solución.

VI- VALORACIÓN DE LA PROPUESTA

Una vez concluida la puesta en práctica del proyecto, podemos sacar algunas conclusiones. En cuanto a las **limitaciones del proyecto**, responden principalmente a dos tipos de factores, los factores técnicos y los factores humanos:

-Factores técnicos: Como exponíamos en la fundamentación teórica el trabajo mediante una plataforma virtual puede ser algo muy motivador. Sin embargo, si a la hora de trabajar lo hacemos mediante herramientas excesivamente complicadas o que no funcionan correctamente, conseguiremos desmotivar al alumno. En este caso particular, nos encontramos ante una plataforma muy sencilla e intuitiva en cuanto al manejo, pero con grandes fallos a la hora de operar.

El primer problema es la dependencia de una plataforma externa como es Youtube. Al depender de ella no podemos impedir que los alumnos tengan acceso a videos que este sitio Web considera relacionados. Por otra parte, al depender de Hangouts, cuando este decide llevar a cabo tareas de mantenimiento es imposible emitir la clase y por tanto se pierde una sesión (esto ocurrió en una ocasión).

Otro problema ha sido la pérdida de la conexión. A lo largo de las sesiones que hemos desarrollado, muchos alumnos se han quejado repetidamente de perder la emisión y tener que reiniciar el reproductor. Aunque la solución era muy sencilla, fue uno de los principales elementos desmotivadores, ya que el alumno que tenía reiteradas interrupciones perdía el interés y probablemente no se encontrase animado a arriesgarse a perder el tiempo con fallos técnicos de este estilo (las últimas sesiones tuvieron un número de alumnos conectados muy bajo entre otras causas por el cansancio ante la constante desconexión).

También hubo problemas con otras aplicaciones de la plataforma. Algunos alumnos se quejaron de que sus respuestas no llegaban a los profesores y no aparecían conectados, otros afirmaron no poder entrar...

Desde la versión del profesor, el principal problema fue el mensaje directo a los alumnos, herramienta que nunca llegó a funcionar impidiéndonos interactuar por privado con los alumnos de manera individualizada.

-Factores humanos: En proyectos de este tipo, que abarcan a un gran número de personas de diferentes ámbitos y niveles dentro del sistema educativo, es muy sencillo que algunos no respondan y el resto tengan que tratar de minimizar las consecuencias negativas de esto. La falta de cooperación entre algunos de los participantes ha sido el principal problema que hemos encontrado a este respecto.

En primer lugar, la cooperación entre los docentes ha tenido grandes altibajos. En mi opinión, las clases de los jueves han estado mucho más desarrolladas y trabajadas de una manera conjunta, buscando crear esquemas que motivasen e invitaran al alumno a conectarse y participar. Cuando empezamos a utilizar un hilo conductor temático en las que se incluían los conocimientos, observamos un aumento de participación y en el momento en que comenzamos a relacionar la clase de matemáticas y de inglés nos dimos cuenta que los alumnos realizaban un mayor esfuerzo de participación, con el fin de conocer el final de la historia que 90 minutos atrás habíamos iniciado. Sin embargo, las clases de los lunes no consiguieron atraer a los niños, entre otras cosas porque no quisieron asimilar la estructura que los jueves estaba funcionando (los niños que se conectaban los lunes perdían el interés por conectarse el jueves y había que hacer un mayor esfuerzo por volver a atraer su atención).

Por otro lado, la cooperación entre los centros y la universidad ha sido mejor en algunos de ellos que en otros. Los profesores del CEIP Federico García Lorca mostraron total predisposición a ayudarnos, facilitándonos unos calendarios de trabajo, haciendo sugerencias, animando a los alumnos a que se conectasen y participaran... Sin embargo, los profesores del CEIP Pío del Río Hortera se dedicaron a soportar el proyecto, comentándoselo a los niños y facilitando algún material. Por último el CRA Florida del Duero se desentendió totalmente del proyecto de manera que, a finales del mes de abril perdimos el contacto con los alumnos que no volvieron a conectarse.

La voluntariedad de este proyecto, unida a los horarios diarios de los alumnos y la gran cantidad de entretenimientos que los niños de hoy tienen a su alcance, se posicionaron como obstáculos a la hora de que un gran número de alumnos se conectasen. Por ello, que padres y profesores les animasen a hacerlo creo que ha sido un factor decisivo. Algunos padres entendieron que este proyecto era una especie de “cuidador” para sus hijos, mentalidad que solo consiguió que, sin que nadie estuviese pendiente de ellos, algunos decidieran no conectarse o hacerlo de manera pasiva.

Sin embargo, a pesar de estas limitaciones, el balance sigue siendo positivo. El amplio abanico de **oportunidades** que ofrece este proyecto supera con creces el número de problemas que reflejamos. De hecho, los docentes pueden emplear casi cualquier material y diseñar las clases siguiendo el modelo que le interese, gracias a que es una plataforma audiovisual. Nosotros hemos empleado un modelo que ha dado un buen resultado y se ha ido perfilando a lo largo del mismo proyecto, pero otros docentes podrían emplear otras metodologías.

Las más acuciante es dar solución a los siguientes problemas técnicos:

Primero, se debe disponer de una herramienta de video en tiempo real propia, que no dependa de empresas externas. Las ventajas de usar una aplicación propia ayudarán a mejorar los resultados.

Segundo, con el objetivo de permitir la comunicación multilateral, creo que sería positivo habilitar una nueva herramienta de Chat que permitiese interactuar a los alumnos, de manera que se animasen entre ellos a participar, pudiéndose ayudar mutuamente. Lógicamente, esta herramienta debería estar supervisada para que no se tratasen temas fuera de lugar (esta herramienta se utiliza mucho en las plataformas Moodle de muchos centros educativos).

Tercero, arreglar la herramienta de mensaje directo, para permitir al docente comunicarse de manera directa y privada con cualquier alumno.

En cuanto a la cooperación, es de vital importancia trabajar con personas comprometidas que comprendan la importancia de su papel dentro de este proyecto.

Por tanto, y como conclusión, las oportunidades que ofrece el Proyecto PAPII son muchas. Ahora mismo se perfila como una herramienta de apoyo y refuerzo post-aula, orientada a los alumnos que, voluntariamente, quieran trabajar desde su casa de otra manera. Sin embargo, la metodología que ofrece este proyecto podría llevarse a un nuevo nivel, convirtiéndose en un nuevo método de trabajo, dentro del modelo de educación no presencial o a distancia. Este proyecto llevaría al profesor a la pantalla del ordenador del alumno haciendo que esta distancia se vea significativamente “reducida” y facilitando la participación activa en el proceso educativo del alumno, como si de una clase presencial se tratase. En definitiva, lo que pretende este proyecto es acercar la educación a distancia a la educación presencial de manera que, aunque físicamente alumno y profesor no compartan cubículo, podríamos decir que si estarán presentes.

VII-CONSIDERACIONES FINALES

La sociedad cambia rápidamente hacia una sociedad tecnológica, la sociedad de la información en la que vivimos evoluciona a pasos agigantados y la educación, como pilar fundamental de cualquier sociedad evoluciona también hacia una educación tecnológica.

Los cambios se dan a tanta velocidad que, si echamos la vista atrás, veremos que poco tiene que ver nuestra forma de vida con la de hace veinte años o menos. Los libros sobre herramientas virtuales que he consultado para la elaboración de este trabajo no tenían más de seis años y sin embargo estaban completamente atrasados en muchos aspectos, presentando como posibles herramientas útiles en un futuro incierto algunas aplicaciones que ya hemos acomodado a nuestra vida diaria.

Aunque el sistema educativo implementa estas nuevas tecnologías con paciencia y sin darse prisa, resulta difícil pensar hoy en un centro educativo que no cuente con instalaciones informáticas, pantallas virtuales y plataformas on-line para presentarse al mundo o para relacionarse con los agentes de la comunidad educativa.

A lo largo de los últimos años muchas tecnologías y medios se han ido implementando al proceso educativo, principalmente en la enseñanza a distancia, para modernizarlo y facilitarlos, pero la entrada en escena de Internet es, sin duda, la que más posibilidades abre permitiendo que planteemos nuevos modelos que tomen lo mejor de los ámbitos presenciales y los no presenciales.

El Proyecto PAPII “Programa de Apoyo a las Prácticas Docentes” surge como una de esas aplicaciones que permiten plantear la educación desde una perspectiva virtual, aprovechando las oportunidades que ofrece Internet para enseñar a distancia “reduciendo” la misma.

Los planteamientos de la educación a distancia se dirigen en su mayoría a un estudiante adulto, sin embargo, las posibilidades ofertadas por el uso de Internet en el aula permiten que también podemos dirigirlo hacia un público infantil. En este caso, la educación no presencial debe ser complementaria, dado que la asistencia al centro educativo no solo sirve para educar al niño, sino para que se socialice, algo que no se llevará a cabo si las interacciones se hacen a través de la pantalla del ordenador. Sin

embargo, como una opción de refuerzo o apoyo en el espacio temporal post-aula puede tener un gran futuro. Si el profesor que durante la mañana explica en el aula la lección puede guiar el trabajo individual de los alumnos que lo requieran través de la pantalla del ordenador, los alumnos contarán con un gran apoyo para afianzar el aprendizaje que normalmente se lleva a cabo individualmente.

El Proyecto PAPII ha sido una forma muy interesante de trabajar con los alumnos desde otra óptica, llevando a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje de otra manera teniendo que dar mayor importancia a detalles que normalmente no la tienen. Por ello creo que ha sido una experiencia de lo más enriquecedora y que, a pesar de que los resultados de la evaluación no reflejen una mejoría concluyente, derivada de la aplicación de este proyecto, puede convertirse en una herramienta de trabajo muy útil en el día a día de los alumnos.

Como ya hemos comentado anteriormente, hay muchos problemas que requieren solución en torno a este proyecto y la mayoría responden de la implicación de las personas involucradas. Resulta necesario que los compañeros que lo lleven a cabo en el futuro entiendan que es necesario dedicar mucho tiempo para diseñar una sesión atractiva que responda a las necesidades del alumnado y les anime a participar de forma activa. Con un alumnado convencido de que este proyecto es algo importante, significativo y positivo y unos docentes que se responsabilicen de su trabajo, los resultados serán mucho más satisfactorios.

En mi opinión, otro tema que debería tenerse en cuenta es la voluntariedad de la participación en este proyecto. Como es lógico, desde la universidad no podíamos obligar a ningún niño a participar en el proyecto, pero al ser algo voluntario los resultados no son tan significativos como si se hubiera hecho un sorteo al azar. La voluntariedad del proyecto ha sido uno de los primeros condicionantes de los resultados, entre otras cosas porque los alumnos que se ofrecen voluntarios para este tipo de acciones suelen ser aquellos que ya obtienen unos resultados satisfactorios y no requieren refuerzos.

Por otro lado, los alumnos de los centros actuales están acostumbrados a responder a incentivos de tipo cuantitativo. Es decir, para que los alumnos trabajen en algo se debe ofrecer a cambio una mejora de la nota, una compensación... Tanto padres como alumnos preguntaron, desde el primer momento, si se vería reflejado la participación en

este proyecto de alguna manera en las notas. La respuesta fue siempre que habría una mejoría resultante del trabajo guiado pero al no haber una recompensa “palpable” a corto plazo por el mero hecho de participar, algunas familias ya no mostraron interés. Por el modo de vida que llevamos, parece que nadie trabaja un poco más sin una recompensa inmediata, el premio a largo plazo se ve como algo lejano que no resulta inspirador.

En cuanto a la idea de llevar a la práctica este proyecto en centros rurales a fin de ofrecer una posibilidad de refuerzo a los alumnos, dado que se entiende que es más complicado encontrar un profesor de apoyo en este ámbito que en el ámbito urbano, se planteó como un ítem a tener en cuenta, pero hemos observado que los alumnos con mayor grado de participación han sido los de la ciudad.

Por tanto, para concluir con estas consideraciones y este trabajo, insistiremos en que la propuesta planteada posee un gran potencial, pero para poder exprimirlo es necesaria una gran dosis de trabajo y elaboración. Debemos quedarnos con los resultados de los cuestionarios de satisfacción y los comentarios de los alumnos, quienes calificaron la propuesta de entretenida, útil y divertida, a pesar de que su participación no fue la máxima posible y que hacían una gran distinción entre los profesores del jueves y los del lunes.

La conclusión final es que, a distancia o presencial, es el maestro quien representa la variable más amplia del que depende absolutamente todo lo demás.

VIII- BIBLIOGRAFÍA

Almodóvar, J. A.; Rodríguez, M.; Gómez, E. & Valera, J. M. *Matemáticas 6*. Barcelona: Santillana. S.F.

Anónimo (2014, 20 de abril) Plataformas de contenido educativo. *Educación 3.0* [Blog]. Disponible en: <http://www.educaciontrespuntocero.com/novedades2/plataformas-de-contenido-ducativo/17102.html> [Consulta: 2014, 2 de junio]

Coll, C. & Monereo, C. (2008) *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata S.L.

Comisión Provincial de Red XXI (2011, julio). *Monográfico RED XXI*, [en línea] Burgos: Brotes N°8 Disponible en: http://cfieburgos.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/brotes_REDXXI.pdf [Consulta: 2014, 1 de junio]

Delaney, K. (2011, 5 de diciembre). El dudoso papel pedagógico de la tecnología en las aulas. *El País. The New York Times* 1, 4

Echenique, I. (2006) *Matemáticas. Resolución de problemas*. Pamplona: Fondo de Publicaciones del Gobierno de Navarra

Fernández, J. C. (2014) *Informe final del proyecto de innovación docente: Programa de Apoyo a Prácticas Docentes*. Informe no publicado. Facultad de Educación y Trabajo Social, Universidad de Valladolid

Ferrero, L.; Gaztelu, I. & Martín, P. (2012) *Matemáticas 6*. Madrid: Anaya

García, L. (2001) *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel

García, L. (2007) *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel

López, J. A. & Valenti, P. (2000) Educación tecnológica en el siglo XXI. *Revista Electrónica Polivalencia* [en línea] N°8 Disponible en: <http://www.campus-oei.org/catedractsi/lecturas.htm> [Consulta: 2014, 3 de junio]

Ortiz, M.A. & Volpani, F. (1995) *El diseño de programas en radio. Guiones, géneros y fórmulas* Barcelona: Ed. Paidós Ibérica, S.A.

Perona, J. J. & Barbeito, M. (2007). Modalidades educativas de la radio en la era digital. *ICONO 14* [en línea] N°9. Disponible en: <http://www.icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/viewFile/378/254> [Consulta: 2014, 2 de junio]

R.S. & E.C. (2007, 27 de diciembre). Algunas ventajas y desventajas de la formación “on line”. *20 minutos. Formación y Empleo*. [en línea] Disponible en: www.20minutos.es/noticia/1261104/0/ventajas/desventajas/formacion-distancia/ [Consulta: 2014, 3 de junio]

Decreto 40/2007, de 3 de mayo, por el que se establece el Currículo de Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León. BOCyL N°89.

Reyes, M & Vohrer, V. M. (2003) Capítulo III, La radio como herramienta educativa. En *Fundamentos conceptuales para el diseño de un noticiario en radio para niños y bases para su producción*. Tesis Doctoral [en línea], Universidad de las Américas, Puebla, México. Disponible en: [Consulta: 2014, 1 de junio]

Rodero, E. (1997) *La radio educativa*. Investigación no publicada [en línea], Universidad Pontificia de Salamanca. Disponible en: <http://bocc.ubi.pt/pag/rodero-emma-radio-educativa.html> [Consulta: 2014, 1 de junio]

Silió, E. & Vallesín, I. (2014, 2 de abril) La escuela permeable. *El País digital. Vida & Artes*, [en línea] Disponible en: http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/04/02/actualidad/1396470762_777002.html [Consulta: 2014, 28 de mayo]

Szysko, N., Neri, C. & Cataldi, Z. (2010) *La radio en la escuela medio como agente participativo*. Buenos Aires: Universidad Tecnológica Nacional

Vidal, M. P. (2006). Investigación de las TIC en la educación, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa* [en línea], 5 (2), 539-552. Disponible en: http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_5_2.htm [Consulta: 2014, 25 de mayo]

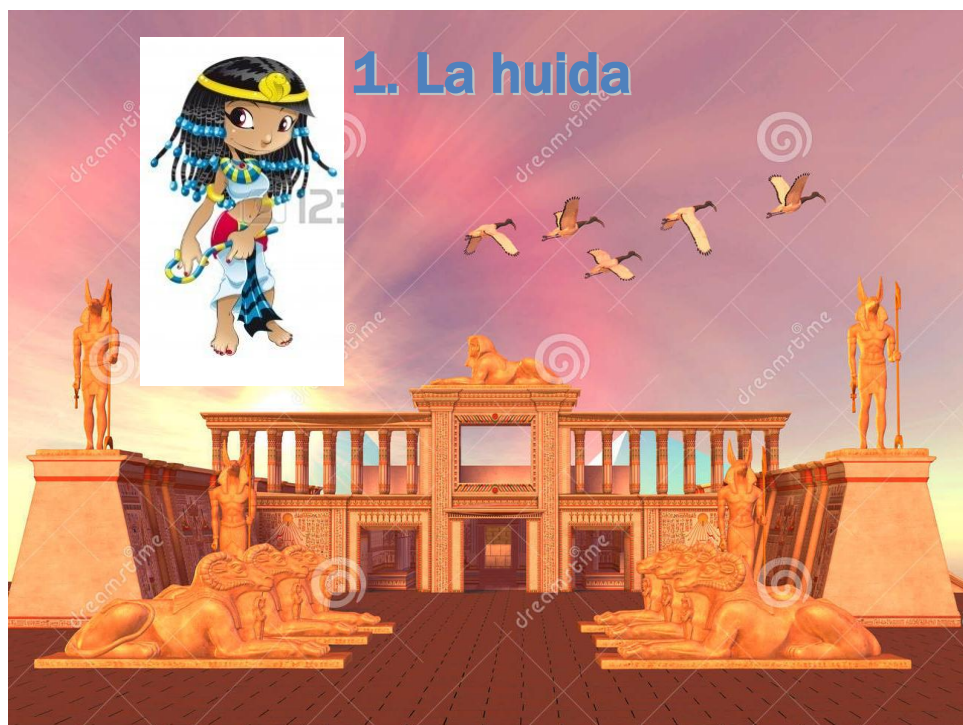
ANEXOS

Anexo 1: Temporalización de las sesiones

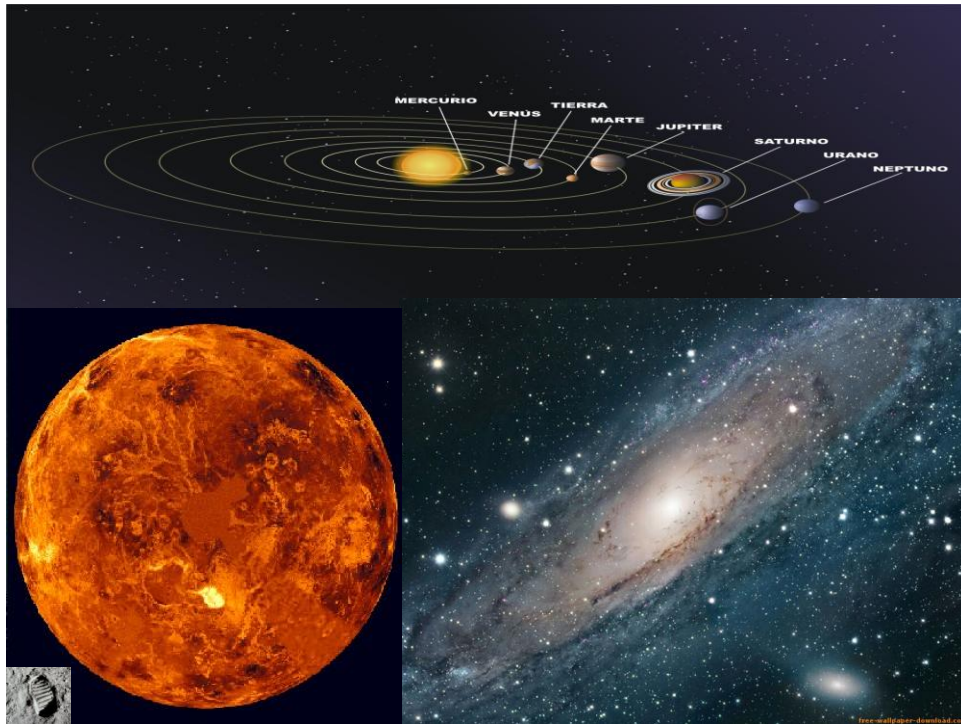
-Ejemplos de diapositivas de introducción:



En esta primera diapositiva introductoria presentábamos la sesión que giraría en torno a la obtención de los números de un boleto premiado de lotería.



La sesión contaba la historia de una princesa egipcia que huía de su casa. En esta diapositiva se presentaba al personaje y los motivos que la hacían huir de su hogar.



Contando una historia sobre el espacio y el viaje de un astronauta, utilizamos esta diapositiva para situar a los alumnos en nuestra galaxia y mostrarles el planeta Marte sobre el que giraría la sesión.



La sesión contaba las aventuras de unos niños de la prehistoria. En esta diapositiva se les explicaban las características de la época y las formas de vida que tenían los hombres prehistóricos.

-Ejemplos del cuerpo de una sesión:

1º CUADRADO

4	A	8
B	10	C
12	D	16



fppt.com

Los cuadrados mágicos son, con diferencia, las actividades de cálculo que más atraían a los alumnos. Algunos acabaron el proyecto resolviendo cualquier cuadrado a gran velocidad sin cometer errores.

Solución

1 10 100 1 000 10 000 100 000 1 000 000

A

A- 2.120

B

B- 20.404

E

E- 306.095

F

F- 1.043.007

C

C- 120.043

D

D- 3.428

G

G- 3.005.450

H

H- 8.531.604

La suma de las cifras de la tablilla H:
 $8 + 5 + 3 + 1 + 6 + 0 + 4 = 27$

La llave 27 abre el primer candado

Algunas unidades temáticas tenían mayor predisposición a la utilización de actividades diferentes. En el caso de la sesión sobre Egipto realizamos varias actividades con números egipcios.

3. La laguna marciana

Para realizar pruebas al agua que ha encontrado, Carlos necesita 3.000 centilitros de agua.
Ha llevado al lago cuatro bidones. Dos de 8,24 litros, otro de 6,5 litros y otro en el que caben $\frac{2}{5}$ de 26 litros.

¿Puede llevarse la cantidad que necesita? ¿Por qué?

En todas las sesiones los grandes protagonistas fueron los problemas dado que desde los centros nos indicaron que los alumnos necesitaban prácticas con el razonamiento matemático.



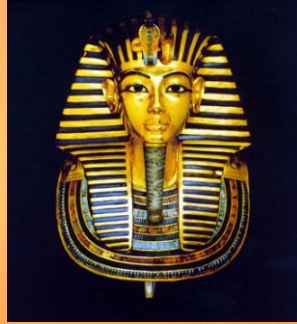
	ÁNGULOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
A	18747"			
B	14357"			
C	9624"			

Los ejercicios podían ser de todo tipo y sobre cualquier contenido. Mediante la narración se explicaba la relación entre los acontecimientos de la historia y la actividad que se iba a realizar.

-Ejemplos de la conclusión de una sesión:



¡ESTO ES TODO POR
HOY!



Continuará...





Mientras que algunas sesiones concluían con la narración, otras seguían en la clase de inglés que comenzaba a continuación.

Anexo 2: Interfaz de la plataforma

- Ventana de acceso:

The screenshot shows the login interface of the 'Proyecto Papi' platform. At the top, there is a navigation bar with the logo and links for 'Inicio', 'Tutorial', 'Contacto', 'Soporte Informático', and 'Acerca de'. The main heading reads '¡¡Bienvenido!!' followed by the text 'Esta es la página de la Plataforma Audiovisual Practicum II de la Universidad de Valladolid'. Below this, a message states 'La entrada está restringida a los participantes en el proyecto.' To the right, there is a login form titled 'Introduce tu usuario y contraseña' with fields for 'Usuario' and 'Contraseña', and an 'Entrar' button. At the bottom left, the footer contains '© 2013 Proyecto de Innovación Docente de la Universidad de Valladolid'.

- Lo que ve el docente:

The screenshot displays the teacher's dashboard. The top navigation bar includes the logo and links for 'Inicio', 'Tutorial', 'Contacto', 'Soporte Informático', 'Acerca de', and 'Salir'. The dashboard is divided into several sections: 1. 'Calendario' (Calendar) showing a calendar for May 2014 with a 'Nuevo plan' button. 2. 'Datos del plan' (Plan Data) showing a list of topics: 'Inglés | The cavemen', 'Matemáticas | El viaje prehistórico', and a numbered list of lessons: '0. Introducción', '1. A través de la Gran Pradera', '2. El clan de Tigris', '3. Carne de Mamut', '4. El partido', and '5. El Monstruo de las Cavernas'. 3. 'Video' section showing a video player for 'Matemáticas Prehistóricas' with a video thumbnail of a man speaking. 4. 'Alumnos conectados' (Connected students) section with a 'Tabla de alumnos (0)'. 5. 'Respuestas' (Responses) section with a 'Usuario | Hora Respuesta' table. The footer at the bottom left reads '© 2013 Proyecto de Innovación Docente de la Universidad de Valladolid'.

-Lo que ve el alumno:

The screenshot displays a web application interface for 'Proyecto Papi'. The top navigation bar includes links for 'Inicio', 'Tutorial', 'Contacto', 'Soporte Informático', 'Acerca de', and 'Salir'. The main content area is divided into three panels:

- Calendario:** A calendar for May 2014. The 8th of May is highlighted.
- Datos del plan:** A list of course topics under 'Matemáticas | El viaje prehistórico'. The topics are: 0. Introducción, 1. A través de la Gran Pradera, 2. El clan de Tigris, 3. Carne de Mamut, 4. El partido, and 5. El Monstruo de las Cavernas. A green button labeled 'Ver emisión' is located below the list.
- Vídeo:** A video player showing a man in a dark shirt speaking. The video title is 'Matemáticas Prehistóricas'. The player shows a progress bar at 15:11 / 42:30.

Below these panels is a large empty text area labeled 'Respuestas' with a pencil icon in the top left corner. At the bottom left, there is a copyright notice: '© 2013 Proyecto de Innovación Docente de la Universidad de Valladolid'.

Anexo 3: Cuestionarios utilizados para la evaluación y resultados obtenidos

- Cuestionario sobre las familias:

CUESTIONARIO FAMILIA Y ALUMNO/A

De conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que los datos facilitados de forma voluntaria al cumplimentar este formulario quedarán incorporados de forma confidencial en un fichero automatizado, el cual será procesado exclusivamente para la finalidad descrita. Los datos de carácter personal serán tratados con el grado de protección adecuado, según el Real Decreto 1720/2007 de 21 de diciembre, tomándose las medidas de seguridad necesarias para evitar su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado por parte de terceros que lo puedan utilizar para finalidades distintas para las que han sido solicitados al usuario. Los datos de carácter personal objeto del tratamiento automatizado sólo podrán ser cedidos, según consta en el artículo 11 de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, para el cumplimiento de fines directamente relacionados con las funciones legítimas del cedente y del cesionario con el previo consentimiento del afectado.



Encuesta dirigida a los padres de los alumnos sexto de Primaria

PERSONA QUE CUMPLIMENTA LA ENCUESTA

PADRE

MADRE

1.- NÚCLEO FAMILIAR

1. Personas que viven en casa:

Padre (Edad: _____) Madre (Edad: _____)

Hijos (n.º: _____)

Abuelos (n.º: _____)

Conviven otros familiares Sí NO

TIPO DE FAMILIA:

Familia heteroparental. (Señale la composición del núcleo familiar que más se adecue a la forma en la que esta constituido)

Padre primeras nupcias + madre primera nupcias

Padre divorciado + madre divorciada

Padre divorciado + madre primera nupcias

Padre primeras nupcias + madre divorciada

Familia monoparental (Padre + hijos)

Familia monoparental (Madre + hijos)

2.- CASA Y TRABAJO

2. Vivienda:

Alquiler

Propiedad

3. Trabajo

¿Trabaja el padre?

Sí NO

i. Profesión:

b. ¿Trabaja la madre?

Sí NO

i. Profesión:

c. Algún otro miembro de la familia trabaja

Sí NO

d. Algún miembro de la familia está buscando trabajo

SÍ NO

e. Algún miembro de la familia cobra subsidio o pensión

SÍ NO

3.- ESTUDIOS

ESTUDIOS	PADRE	MADRE	HERMANOS (Mayores)		
			1	2	3
Educación Primaria (inacabada)					
Educación Primaria					
Educación Secundaria Obligatoria					
Bachillerato					
Formación Profesional de Grado Medio					
Formación Profesional de Grado Superior					
Enseñanzas de Régimen Especial (Arte, música, ...)					
Estudios Universitarios de 1º Ciclo (Licenciado, Arquitecto, Ingeniero)					
Estudios Universitarios de 2º Ciclo (Diplomado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico o Maestro)					
Estudios Universitarios de 3º ciclo (Doctor)					

4.- AMBIENTE FAMILIAR

4. Como padre/madre, ¿suele hablar con su(s) hijo/a(s) respecto a la marcha de sus estudios?

Siempre A veces Cuando tengo tiempo Nunca

5. ¿Tiene establecidas normas de convivencia en casa?

SÍ NO

6. ¿Quién toma las decisiones importantes en casa?

El padre La madre Conjuntamente

7. Señale el valor que es **más** apreciado en casa:

Respeto Libertad Igualdad Justicia Tolerancia

Dignidad personal Solidaridad Cooperación

8. ¿Colaboran el (los) hijo/a (os/as) en casa?

SÍ NO A veces

5.- AMBIENTE CULTURAL

9. ¿Lee habitualmente el periódico?

Sí Prensa deportiva
Sí Prensa informativa

NO

10. ¿Son (Padre/madre) aficionados a la lectura?

SÍ NO

11. Puede decirnos, con carácter aproximado ¿cuántos libros hay en casa?

0 -10 11-25 26-100 101-200 201-500 Más de 500

12. Utiliza habitualmente :

Ordenador	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Tablet	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Otros dispositivos electrónicos	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

13. ¿ La conexión a Internet que usan en casa es:?

A través de cable
Por medio de wi-fi

14. ¿Realizan actividades culturales con los hijos?

SÍ, Ir al cine
SÍ, Ir al teatro
SÍ, Ir a conciertos
SÍ Otros

NO

15. ¿Asiste con frecuencia a actos culturales?

SÍ NO

6.- ESTUDIO

16. ¿Cuánto tiempo cree que estudia su hijo al día?

17. ¿Le ayuda a estudiar en casa?
SÍ NO

18. ¿Valora el esfuerzo realizado por su hijo/a en la realización de las tareas escolares?

SÍ NO

19. ¿Acude su hijo a clases particulares de matemáticas y/o inglés?

SÍ NO

-Cuestionario de satisfacción:

CUESTIONARIO SOBRE SATISFACCIÓN DEL PROGRAMA



PAPII

A CONTINUACIÓN TE VAMOS A PEDIR QUE VOLORES ENTRE 1 (POCO) Y 5 (MUCHO) LAS SIGUIENTES PRGUNTAS

===== PocoMucho

Me ha gustado trabajar las matemáticas y el inglés con el ordenador1 | | | | | 5

Me ha ayudado a entender mejor el inglés1 | | | | | 5

Me ha ayudado a entender mejor las matemáticas1 | | | | | 5

Me gustaría poder hacer lo mismo con otras asignaturas 1 | | | | | 5

Me ha gustado poder volver a ver las clases en el ordenador1 | | | | | 5

Me ha parecido divertido1 | | | | | 5

Las respuestas de los profesores eran muy claras.....1 | | | | | 5

A mis padres también les ha gustado que trabajara de esta forma.1 | | | | | 5

Lo que he aprendido me ha resultado muy útil: SÍ NO A VECES

He trabajado con más orden en casa: SÍ NO A VECES

He perdido muy pocas clases: SÍ NO

Después de acabar el programa seguía estudiando: SÍ NO A VECES

Con este programa he aumentado el número de horas que estudio en casa: SÍ NO A VECES

	Muy en desacuerdo	Un poco de acuerdo	Normal	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Las sesiones eran muy largas					
He tenido que trabajar más que antes					
Me ha ayudado a aprender mejor cómo utilizar el ordenador					
Estaba esperando a que llegaran las 5h para conectarme					
El acceso al programa era fácil					

PUNTUACIONES	
Muy en desacuerdo	1
Un poco en desacuerdo	2
Normal	3
De acuerdo	4
Totalmente de acuerdo	5

-Tabla de datos empleados para realizar las gráficas:

Alumno	Nota 1ª Evaluación	Nota 2ª Evaluación	Ayuda	Aprendizaje útil	Tiempo Total
Sofía	6,5	8,5	3	1	4,48
Laura	8,5	6,5	3	3	3,28
Marcela	8,9	8,5	5	1	10,35
Vela	8,9	8,5	5	1	22,81
Fernando	6,5	4	5	1	10,71
Aine	10	10	1	3	11,89
Lucía R.	5	4	4	1	18,61
Alejandro	8,5	8,5	4	1	24,05
Juan	8,5	8,5	5	3	13,24
Alba	10	10	3	3	10,84
Carlos	8,5	8,5	4	3	28,02
Juan David	8,5	8,5	5	1	14,82
Jonatan	8,5	8,5	5	1	7,26
Lucía S.	5	5	3	1	6,72
Michelle	5	5	5	1	21,01
Álvaro	4	5	3	3	3,38
Héctor	9,2	9,8	4	1	19,84
Raúl	3,4	2	4	1	0,17
Mateo	7,7	5	4	1	4,79
Hugo	7,2	8,2	3	3	3,97
Aída	3,8	4,6	4	1	23,21
Sergio	6,6	5,2	5	1	19,56
Noé	9,6	9,2	2	3	2,91
Lucía F.	8,7	9,3	5	3	7,87
Elena	8,5	7,5	3	3	11,7
Irene	4,2	4,3	4	1	8,29
Marcos	6,1	6,1	3	3	7,44
Jaime	5,8	5,7	5	3	13,29

Anexo 4: Power Points diseñados para la propuesta metodológica

(Disponibles en el CD)

