

*RESÚMENES DE LOS TRABAJOS FIN DE
MÁSTER*

La implantación del Máster de Formación de Profesorado en ESO, Bachillerato y Formación Profesional en la Universidad Autónoma de Madrid (curso 2009-10) se suma a una larga tradición que avala a la UAM en la formación de docentes para la educación secundaria a través de diferentes títulos oficiales como el CAP, FIPS y TED. No escapa a cualquier observador del proceso que en la mayoría de las universidades españolas estos títulos constituían un trámite desprestigiado para acceder a la titulación oficial que permitía opositar a la carrera docente en la enseñanza pública. El peso de la formación disciplinar del alumno hacía que –según la norma admitida- para ser un buen profesor de educación secundaria bastaba un amplio conocimiento de las ciencias implicadas y una buena dosis de “cierto sentido común” a la hora de enfrentarse a los estudiantes. También es cierto que la UAM mantuvo el tipo y fue considerada como una de las más exigentes y serias a la hora de formar a los futuros docentes de educación secundaria.

En realidad, el actual máster de secundaria –llamado así por estudiantes y profesores- es el final, aún no definitivo, de un largo recorrido en la búsqueda del mejor sistema de formación inicial para los nuevos docentes de esta etapa. Los cambios de la formación del profesorado que preveía la LOGSE no llegaron a aplicarse, o mejor dicho, se enfocaron principalmente en la formación permanente: desarrollo de *Cursos de Actualización Científico y Didáctica*, la aparición de la figura de los *asesores* y la constitución de los *Centros del Profesorado* (CEP). Pero en lo referente a la formación inicial se continuó con una interminable prórroga de los llamados *Cursos de Aptitud Pedagógica* (CAP), derivados de la Ley de 1970. Si la LOGSE cambió significativamente la cara de nuestro sistema escolar: alargó el periodo obligatorio de escolarización e incluyendo un tramo de la educación secundaria, algo inédito en nuestra historia educativa, la formación de este nuevo alumnado se confió a un profesorado procedente de una especialidad científica reclutado tras un breve curso de capacitación pedagógica y unas oposiciones convencionales. La LOCE (Ley Orgánica de Calidad de la Educación 10/2002, de 23 de diciembre) volvió a plantear la urgencia de la formación inicial del profesorado de secundaria, al considerarlo como un factor de calidad del sistema, estableciendo el *Título de Especialización Didáctica* que no llegó a ver la luz debido a los cambios políticos que se sucedieron poco después de la promulgación de esta Ley, salvo en el caso de la UAM con un plan piloto que duró hasta el curso 2008-2009.

La LOE, finalmente apostó por una formación didáctica y pedagógica de nivel de posgrado para quienes quieran ser profesores de Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanzas Artísticas, de Idiomas y Deportivas.

Así, el Real Decreto 1834/2008, regulaba el *Máster de Formación de Profesorado de Secundaria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas* como requisito obligatorio para ejercer como docente entre la escuela primaria y la universidad. La histórica aspiración a que la formación inicial del profesorado de Secundaria tuviese una consideración académica adecuada, parece cumplirse ahora, pues la normativa actual la incluye en los estudios de postgrado, que es la formación universitaria de más alto nivel, según los artículos 94 y 100 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE nº 106 de 4 de mayo) y el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE nº 260 de 30 de octubre), por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Otro tema es la motivación existente entre los estudiantes de este máster. Estudios recientes muestran como los estudiantes de historia se definen a sí mismos como futuros historiadores, no como profesores de esta disciplina, siendo esta salida profesional sólo una alternativa de segundo orden para escapar del paro. Menos relevante es que nuestros estudiantes justifiquen su elección por el papel relevante que desempeña la educación en el progreso de la sociedad o que manifiesten una decidida vocación docente con motivación intrínseca en su elección. En estos estudios se ha observado que los futuros profesores de secundaria presentan diferentes formas de entender y valorar la formación inicial, aunque la mayoría coincide en que la docencia es una profesión compleja y que se necesita una buena formación inicial para su ejercicio. También se ha visto que muchos sujetos valoran más la formación sobre didáctica específica y las prácticas docentes que la formación en aspectos psicopedagógicos.

Que era necesaria una profunda revisión del procedimiento por el cual los licenciados se convertían en profesores (del saber sabio al saber docente) nadie lo dudaba y, la llegada del Espacio Europeo de Educación Superior no dejaba otra solución que pensar en un posgrado. Tras la implantación del nuevo Máster, entre junio y octubre de 2010 salió la primera hornada de profesoras y profesores titulados en el nuevo posgrado. Pese a los obligados errores de una implantación precipitada, obligada por el deseo del MEC y las comunidades autónomas para que en las oposiciones de 2010 se exigiera el nuevo título, la UAM matriculó casi trescientos estudiantes que se distribuyeron entre las diferentes especialidades. Sin entrar aquí, pues no es éste el momento ni el espacio adecuado, en un análisis de los puntos fuertes y débiles de este posgrado, debería resaltar que una de las iniciativas más valoradas por nuestros estudiantes haya sido la publicación desde 2010 de los resúmenes de los mejores TFM, ampliada después al Máster de Didácticas Específicas en el aula, Museos y espacios

Naturales desde 2011. Si nos referimos sólo al primero, entre 2009 y 2014 se habrán defendido cerca de 130 Trabajos de Fin de Máster en los tribunales oficiales, de los cuales sólo unos pocos fueron calificados con sobresaliente. Entre éstos últimos se han seleccionado los que han ido apareciendo en esta revista desde el número 3 y que se completan con estos siete que ahora presentamos.

No me cabe duda que el futuro de la enseñanza en la educación secundaria obligatoria y en el bachillerato dependerá de la calidad de la formación inicial de estos estudiantes hoy, profesores mañana. Atraer y retener a personas cualificadas a la profesión docente y motivarlos en su trabajo es probablemente el principal desafío en el ámbito de la educación. Atraer a los mejores que se sientan vinculados a resolver los desafíos de la educación del siglo XXI conlleva una selección detallada de los candidatos, mejorar las condiciones laborales de los que escojan una carrera docente que incentive un *cursus* profesional incentivado desde las administraciones educativas. Pero lo que resultará fundamental en el futuro será la adecuación permanente a las necesidades del nuevo alumnado de secundaria a través de una adaptación permanente de los planes de estudio de la formación inicial, cada vez más cercana de la realidad social del aula de instituto o colegio, llevando implícito un mayor protagonismo de unas prácticas que tengan como objetivo una inmersión profunda en la realidad profesional. No cabe duda que un prácticum concebido como el eje de la formación inicial supondría el caldo de cultivo perfecto para el desarrollo de las competencias docentes del profesor del siglo XXI.

Bajo estas premisas, no sólo se fomentaría el reconocimiento social de los profesores, se garantizaría el desarrollo de una sólida identidad profesional y se terminaría con el estereotipo del docente de secundaria como un investigador frustrado. No estaría mal que nos fijásemos en países como Corea del Sur o Singapur, donde sus ciudadanos creen que los docentes realizan un aporte a la sociedad mayor que el de cualquier otra profesión.

José Luis De Los Reyes Leoz

TÍTULO: HERRAMIENTAS INNOVADORAS EN LA ENSEÑANZA DEL ARTE PREHISTÓRICO

MÁSTER: Formación de Profesorado en ESO y Bachillerato (Geografía e Historia)

AUTORA: María del Patrocinio González García. patuka_11@hotmail.com

TUTORA: Concepción Fidalgo Hijano (Departamento de Geografía, UAM)

NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Licenciada en Historia del Arte (Universidad Complutense de Madrid) y Máster en Formación del Profesorado en ESO y Bachillerato (Universidad Autónoma de Madrid). Actualmente colabora con Historiactiva realizando talleres vivenciales y visitas guiadas, con Educnatur (empresa de ocio y tiempo libre para personas con discapacidad) y con la editorial Everest en actividades de animación a la lectura.

RESUMEN: Este Trabajo de Fin de Máster ha sido creado con el fin de tratar “El Arte Prehistórico” del currículum académico de 2º de Bachillerato, en la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales. Se trata de una propuesta educativa innovadora y atractiva para el alumnado. De esta forma se rompe el monolitismo del área curricular y, sirviéndonos de la metodología de "aprendizaje por descubrimiento", se busca potenciar el interés por este periodo histórico. Con este objetivo he diseñado una unidad didáctica en la que se apuesta por el uso de herramientas innovadoras en la enseñanza del arte prehistórico y la participación activa del alumnado en la reconstrucción de la historia del arte.

ABSTRACT: This Master's Final Paper has been created in order to cover the topic Prehistoric Art in the academic curriculum of the last year of bachillerato in the humanities and social sciences modality, through an innovative and attractive educational offer for pupils. Thus, in this way, breaking with the monolithism in the curricular area using the "learning by discover" methodology encourage their interest on this historical period. I have designed a didactic unit which bets for the usage of innovative tools in prehistoric art teaching, as well as the active participation of the pupils in the art history's rebuilding.

OBJETIVOS DEL TFM:

Una vez realizada la justificación del tema del TFM, procedo a señalar los principales objetivos planteados para el mismo:

- Diseñar una unidad didáctica capaz de transmitir el tema de *Los inicios del arte: el legado de la Prehistoria. Arte mobiliario. Arte rupestre. La pintura.* (B.O.C.M., Decreto 67/2008) de forma interdisciplinar, comprensiva y lúdica a través de una investigación guiada en la que la arqueología experimental jugará un importante papel.
- Utilizar el trabajo en equipo como herramienta de trabajo en el aula.
- Hacer partícipe al alumnado de su propio aprendizaje y del de sus compañeros.
- Hacer partícipe al alumnado de su propia evaluación y de la de sus compañeros (autoevaluación y coevaluación).
- Establecer un sistema de evaluación flexible, adaptado a la diversidad del alumnado y que no se centre solo en el rendimiento académico, sino también en el desarrollo de la persona y del grupo.
- Difundir valores como el esfuerzo, la cooperación y el respeto.
- Transmitir la importancia de respetar la naturaleza y hacer un uso sostenible de sus recursos.
- Hacer llegar la importancia de valorar y disfrutar del patrimonio artístico.
- Desarrollar las competencias socioemocionales del alumnado.

METODOLOGÍA:

Esta propuesta pretende ser innovadora y atractiva para el alumnado. De esta forma, rompiendo con el monolitismo del área curricular y sirviéndonos de la metodología de “aprendizaje por descubrimiento”, se pretende conseguir un aprendizaje significativo, potenciar su interés por este periodo histórico a partir de la interpretación de información, el trabajo cooperativo y puesta en escena de lo aprendido.

Con el trabajo en grupo no solo se pretende que adquieran una serie de conocimientos sino que también desarrollen una serie de competencias, tanto de desarrollo personal (autoestima, identidad), como sociales (habilidades sociales, habilidades de resolución de conflictos, habilidades comunicativas, asertivas), emocionales (autocontrol, empatía, inteligencia emocional), o cognitivas (pensamiento crítico y analítico, planificación, toma de decisiones) (Pertegal, Oliva, Hernando, 2010).

Los nuevos avances científicos nos han permitido descubrir cómo funciona el cerebro, el órgano encargado de nuestro aprendizaje, y descubrir que aprendemos haciendo, cuando nos emocionamos y no repitiendo de memoria. Algo que se da en nuestras aulas y que debe ser transformado. De ahí que apueste por llevar la arqueología experimental al aula.

La arqueología experimental, definida por J. Carlos Díez (2012) como “el procedimiento seguido en el momento presente para reproducir los objetos del pasado”, será empleada como herramienta didáctica, al permitir conocer empíricamente los avances tecnológicos acontecidos durante la Prehistoria. A través de esta herramienta se pretende llegar a todo el alumnado, así como captar su interés por el arte paleolítico.

Algunas de las ventajas pedagógicas de la Arqueología Experimental son:

- Favorece el aprendizaje de forma lúdica.
- Se ajusta a las necesidades de las personas con TDAH.
- Favorece la implicación del alumnado.
- Ayuda a interiorizar y asimilar los conocimientos a través de los sentidos, por medio de la manipulación y la experimentación. (Ramos Sainz, González Urquijo y Baena Preysler, 2007).

Hoy las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son herramientas imprescindibles en la estrategia educativa de este TFM. Para ello haremos uso del blog del docente como refuerzo a lo tratado en el aula y transmisor de información complementaria que permite al estudiante una aproximación autónoma a los contenidos a través de los materiales facilitados. Este blog servirá para asesorar a los estudiantes y promover la experimentación de su propio aprendizaje. De esta forma se pretende también generar una interrelación entre los estudiantes y el docente a través de un canal de comunicación diferente al habitual.

Me interesa que los alumnos aprendan y que lo hagan de tal forma que asimilen lo aprendido, que lo entiendan y perdure en su memoria. Basándome en la teoría de Inteligencias Múltiples de Gardner (2001), pretendo -según la metodología de aprendizaje por descubrimiento- llegar a todo el alumnado. Y así, de la forma más justa posible evaluar al mismo a través de un sistema innovador, en el que no sólo se tenga en cuenta su capacidad memorística sino también su creatividad, puesta en escena, desenvoltura a la hora de hablar en público, etc. Por ello, se ha valorado trabajar desde el planteamiento constructivista, teniendo presente la teoría de las inteligencias

múltiples y valorar la creatividad con el fin de que el estudiante formule respuestas expresivas orientadas. (Calaf Masachs, 2011).

PROPUESTAS INNOVADORAS:

La propuesta consiste en realizar una unidad didáctica planificada para el alumnado de 2º de Bachillerato con una duración de ocho sesiones en la que se utilizarán varias herramientas claves e innovadoras en la enseñanza del arte prehistórico: un blog, realizar un trabajo cooperativo, una salida cultural y un sistema de evaluación en el que se tendrán en cuenta tanto las competencias interpersonales, como las de carácter cognitivo y metodológico, así como los conocimientos significativos adquiridos por los estudiantes.

El blog, <http://artenlaprehistoria.wordpress.com>, facilita la comunicación entre docente y alumnado y viceversa, pudiendo llegar a ser un foro de diálogo abierto. Es un recurso dinámico, que avanza en el tiempo y en sus contenidos según el ritmo de la clase en el aula, pudiéndose ajustar a las necesidades de la clase al adelantar contenidos (fig.1), reforzar ideas, plantear retos o hipótesis, realizar sugerencias, facilitar bibliografía o fuentes de interés, etc. Con ello se fomenta el trabajo autónomo en un ámbito que no es el estrictamente escolar, lo que promueve una perspectiva de aprendizaje a lo largo de la vida. (Ortega Carrillo, 2006).



Figura 1. Blog *artenlaprehistoria*

El trabajo cooperativo consta de tres partes: una primera que consiste en el trabajo de investigación, en el que investigarán sobre el arte rupestre, el arte mueble y los monumentos megalíticos. Una segunda, destinada a la arqueología experimental, en la que deberán poner en práctica los conocimientos adquiridos y ser capaces de mostrar

al resto de sus compañeros cómo se hace una mano en negativo, cómo se representaba un mamut, como grababan, cómo realizaban las representaciones de la mujer (venus paleolíticas) y cómo fracturaban y tallaban los bloques de roca durante la Prehistoria. Para ello, deberán entrar en contacto directo con los materiales y el proceso de fabricación pertinente. En una tercera fase se deberá realizar el análisis de una obra de arte a elegir por los estudiantes. Para llevarlo a cabo, se formarán cinco grupos (fig. 2). Cuanto más variado sea el grupo más rico será el resultado final. Para facilitar la labor del alumnado se ha realizado un estudio de la bibliografía y fuentes que abarcan dicho campo, habiéndose hecho una selección de la misma. Aun así, los estudiantes tienen entera libertad para prescindir de ella y utilizar otra que le sea más conveniente.

Grupos 1 y 2: ARTE RUPESTRE

Grupo 1

- Trabajo de investigación:
 - Definición de "Arte rupestre o parietal".
 - Instrumentos que usan para pintar y grabar.
 - Pigmentos naturales.
 - Técnicas.
 - Lugares/Soporte.
- Arqueología experimental: Manos en negativo
- Hacer el análisis de una obra de arte rupestre representativa*.

Grupo 2

- Trabajo de investigación:
 - Temática. Señalar las características generales de cada tema.
 - Estilos.
 - Ejemplos más representativos.
 - Lo que supone a nivel histórico.
- Arqueología experimental: Representar un mamut.
- Hacer el análisis de una obra de arte rupestre representativa*.

Bibliografía recomendada:

- DIEZ, J. C. y NASTRI, J. (2012): *Cómo sobrevivir con dos piedras y un cerebro. Manual práctico de Arqueología experimental*. Burgos: Atapuerca.
- GONZÁLEZ, R. (1995). *Arte prehistórico*. Barcelona: Planeta.
- GONZÁLEZ ZYMLA, H. (2005). La pintura rupestre francocantábrica, *Revista Arqueológica*, 295, 44-50.
- GROENEN, M. (2000). *Sombra y luz en el arte paleolítico*. Barcelona: Ariel.
- MARTÍNEZ BEA, M. (2006). Aproximación experimental a la pintura levantina. *Boletín de Arqueología Experimental*, 7, 3-9.
- SANCHIDRIÁN, J. L. (2001). *Manual de arte prehistórico*. Barcelona: Ariel. Capítulos: 5, 12-15 y 18.
- <http://www.diaiodeatapuerca.net/argexp.htm>
- <http://museodealtamira.mcu.es/>
- <http://www.artehistoria.icvl.es/v2/contextos/12574.htm>
- <http://www.youtube.com/watch?v=bEanNdkv-GI&list=UUUf6F65GDUPiMbYS4oaPwLw>
- http://www.youtube.com/watch?v=7pCOPU_r_ZE&list=UUUf6F65GDUPiMbYS4oaPwLw

Figura 2. Trabajo de investigación cooperativo de los grupos 1 y 2.

Para garantizar el correcto funcionamiento de los grupos se han establecido las siguientes pautas:

- Todos los miembros del grupo deberán participar activamente en la toma de decisiones y realización del trabajo.
- Todas las aportaciones serán escuchadas, respetadas y tenidas en cuenta.
- Todos los grupos deberán completar la información de los puntos que corresponden a sus temas.
- Todos los grupos deberán ir creando un glosario con aquellas palabras técnicas de las que desconozcan su significado o consideren conveniente como posible vocabulario técnico a conocer por el resto de compañeros de la clase. Así como formular su definición.
- Se podrá consultar al profesor siempre que lo consideren preciso.

La salida cultural sirve para romper la rutina del aula, salir al campo, hacer ejercicio y entrar en contacto directo con las obras y su entorno, ya que se ha optado por escoger un yacimiento arqueológico con arte prehistórico de España. La observación de obras prehistóricas *in situ* proporcionará al alumnado una visión más acertada del objeto a estudiar, al poder observar el espacio circundante al enclave, la ejecución de la obra, su tamaño, estado de conservación, etc. Pretendiéndose potenciar con dicha actividad la conservación del patrimonio histórico-artístico español a través de la concienciación de los estudiantes.

Tras haber sido considerado necesario el hacer una visita con los estudiantes a un emplazamiento con arte prehistórico realicé un estudio y recorrido *in situ* previo por diferentes emplazamientos. Dichos enclaves fueron: Altamira, El Castillo, Las Monedas, Covalanas, La Enfermería, Peña Escrita, La Batanera, La Pileta y Dólmenes de Antequera.

Yacimiento	Localización	Tipología	Clasificación	Coste	Accesibilidad	Grupos
Añaviva	San Fernando del Mar, Cantabria	Muecos Bocanoe	Arte rupestre y tallado	Acceso + visita guiada 3€	Apto para personas con mov. reducida	20
El Castillo y Las Masadas	Fuente Vieja, Cantabria	Cueva	Arte rupestre y tallado	Acceso + visita guiada por zona: 3€	No apto para pers. con mov. reducida	15 en temporada baja/13 temporada alta
Covalezas	Escuela de la Victoria, Cantabria	Cueva	Arte rupestre	Acceso + visita guiada: 3€	No apto	8 T. alta/7 T. baja
La Enfermería	Palacio de la Princesa, Madrid	Albergue histórico	Arte rupestre	Visita libre	No apto	Acceso libre
Peña Escrita y La Estanera	Barracón de Luchana, Madrid	Albergue histórico	Arte rupestre	Visita guiada grat. 7000 grat. 5€	No apto	Acceso libre
La Pilota	Benicarló, Murcia	Cueva	Arte rupestre	Acceso + visita guiada 3€	No apto	25
Manga, Viera y El Bomeral	Arropura, Murcia	Dolmen	Abolumentos Megalíticos	Acceso + visita guiada grat.	Apto	Libre

Figura 3. Yacimientos con arte paleolítico

Este estudio previo es muy importante para conocer la realidad del emplazamiento a visitar. Pero además de valorar la elección del emplazamiento por su valor artístico, tendremos que tener en cuenta toda una serie de condicionantes como su ubicación, coste, número máximo de visitantes, horario y ver si está adaptado para personas con movilidad reducida (fig. 3). Por lo que el yacimiento será escogido con arreglo al alumnado para el que vaya destinada la actividad. Por último, señalar que para llevar a cabo el sistema de evaluación anteriormente señalado se han diseñado una serie de tablas es las que se recoge el desarrollo socioemocional del alumnado y de sus distintas dimensiones: social, interpersonal, personal y profesional.

CONCLUSIONES:

El conjunto de la aplicación de las herramientas anteriormente expuestas otorga una mayor implicación en el proceso de aprendizaje-enseñanza del estudiante y, con ello, una mayor motivación, algo fundamental para las edades con las que estamos trabajando. Del mismo modo le da la confianza y autonomía necesaria para demostrar sus capacidades y valía a lo largo de todo el proceso, de toda la unidad didáctica y no sólo en las pruebas escritas. En definitiva, nos permite llegar a todo el alumnado al trabajar distintas capacidades. Por ello, este trabajo de innovación educativa, comprometido tanto con la temática como con el enfoque pedagógico seguido, ha cumplido con creces los objetivos fijados para con el mismo, quedando sólo la puesta en práctica del mismo.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA:

- CALAF MASACHS, R. (2010). Un modelo de investigación en didáctica del patrimonio que recupera la práctica profesional en didáctica de las Ciencias Sociales. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 9, 17-28.
- DÍEZ, J. C. y NASTRI, J. (2012). *Cómo sobrevivir con dos piedras y un cerebro. Manual práctico de Arqueología experimental*. Burgos: Atapuerca.
- GARDNER, H. (2001). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.
- ORTEGA CARRILLO, J. A. y CHACÓN MEDINA, A. (Coord.) (2006). *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid: Pirámide.
- PERTEGAL, M. A., OLIVA, A. y HERNANDO, A. (2010). Los programas escolares como promotores del desarrollo positivo adolescente. *Cultura y Educación*, 22, 53-66.
- PUNSET, E. (2011). *El sistema educativo es anacrónico*. Redes, 87 (Programa emitido el 4 de abril de 2011 en TVE). www.youtube.com/watch?v=V7iiR_gz6y8&feature=related. (Consulta el 1 de junio de 2013).
- RAMOS SÁINZ, M. L., González Urquijo, J. E. y Baena Preysler, J. (2007). *Arqueología experimental en la Península Ibérica*. Santander: Asociación Española de Arqueología Experimental.
- ZABALA, A. y ARNAU, L. (2007). *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Graó.

TÍTULO: ANÁLISIS DE LA OBRA DIDÁCTICA DE PUIG ADAM

MÁSTER: Formación de Profesorado en ESO y Bachillerato (Matemáticas)

AUTORA: Rosalía Rodríguez Couceiro. rodriguezcouceiro@gmail.com

TUTOR: Francisco Javier Peralta Coronado (Departamento de Didácticas Específicas, UAM)

NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Licenciada en Matemáticas por la Universidad de Santiago de Compostela (2011), Máster en Formación de Profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato (Universidad Autónoma de Madrid, 2013).

RESUMEN: Este Trabajo de Fin de Máster presenta una contextualización histórica y una breve reseña de la vida de Pedro Puig Adam, así como un resumen de sus ideas más importantes y de su metodología. Además, basándose en ellas, se han elaborado distintas actividades para su utilización en el aula.

ABSTRACT: This Master's Thesis shows a historical context and a short review about the life of Pedro Puig Adam, so as a summary of his most relevant ideas and his methodology. A number of classroom activities were developed using these ideas and methodology as a basis.

OBJETIVOS DEL TFM:

En el primer tercio del siglo XX hubo un avance en la matemática española con respecto a la situación de atraso en que se encontraba, acercándose a niveles europeos. Se manifiesta también en este momento un cierto interés de mejoramiento de la didáctica, campo en el que destaca de un modo singular la figura de Puig Adam.

El interés y la dedicación que el Profesor Puig Adam ponía en sus clases son un ejemplo del que todo futuro profesor de secundaria debería aprender algo. Sus teorías, formuladas hace más de medio siglo, continúan en su mayoría completamente vigentes y son todavía una fuente de iniciativas y de metodología para el profesorado actual. Sin embargo, lamentablemente, Puig Adam no es todo lo conocido que debería ser; es por esto por lo que parece importante divulgar su trabajo y, al mismo tiempo, reflexionar sobre a dónde hemos llegado en la educación, planteándonos siempre la necesidad de avanzar y mejorar.

En concreto, los objetivos que se persiguen en este trabajo son los siguientes:

- Contribuir al conocimiento de la figura de Pedro Puig Adam y al de su importante labor didáctica, que marcó un punto de inflexión en la enseñanza de las matemáticas en España. Se busca poner en relieve la atemporalidad de sus ideas.
- Encuadrar la figura de Puig Adam en la historia de la matemática española y de los movimientos pedagógicos existentes en el momento, para comprender mejor los fundamentos y la importancia de sus teorías didácticas.
- Diseñar, siguiendo las ideas de Puig Adam, una serie de actividades para utilizar en el aula que provengan del entorno de los estudiantes, que motiven su interés y que potencien su capacidad de creación, razonamiento y deducción. Al mismo tiempo se tratará de trabajar las siete competencias básicas procurando, siempre que sea posible, relacionarlas con otras disciplinas y con elementos de la vida cotidiana.

•

METODOLOGÍA:

Se seguirá una metodología heurística, procurando que el aprendizaje sea inductivo y buscando en todo momento la motivación del alumnado. Puig Adam defendía que para que un alumno aprendiese algo tenía que tener interés en ello, y que por tanto la labor más importante del profesor era conseguir motivar a sus alumnos y

despertar en ellos el deseo de aprender. Se intentará, siempre que sea posible, utilizar materiales procedentes del entorno del alumnado.

PROPUESTAS INNOVADORAS:

Se presentan una serie de actividades que podrían servir como ejercicios motivadores. Cada actividad se ha contextualizado en un curso, basándose no sólo en los contenidos matemáticos que utiliza, sino también en la profundidad de razonamiento que motivan. Algunas actividades están pensadas para ser utilizadas en un momento concreto del curso y otras pueden llevarse a cabo en cualquier momento o incluso a lo largo de todo el año académico (como las de lectura).

- *Matemáticas y música: el octógono musical. Curso: 1º ESO. Secuenciación: Bloque de Geometría. Figuras planas*

Puig Adam, además de matemático, era también compositor. Son conocidas las relaciones entre matemáticas y música (figuras, compases, armónicos producidos al hacer vibrar una cuerda...), y de ellas se pueden obtener diversas situaciones didácticas. En esta actividad, basándonos en una idea presentada por Puig Adam en una conferencia, se propone una relación menos habitual. Esta actividad, diseñada más como un ejercicio introductorio que como una lección en sí misma, plantea algo que seguramente les resultará extraño a nuestros alumnos en un principio: el sonido de las figuras planas.

Llevaremos a clase copias de la partitura y una grabación del preludio de Chopin Op.28, No.7 (aunque es probable que la mayoría de los alumnos no sepan leer la partitura, sí les servirá para identificar las distintas frases, marcadas con colores). Este preludio tiene ocho frases de la misma duración, que podemos hacer corresponder con las longitudes de los lados de un octógono. Además, las dos primeras son de “pregunta”, es decir, ascendentes, y las dos segundas son de “respuesta”, descendentes. Como el segundo grupo de cuatro frases es, por así decirlo, “simétrico” a este primer grupo, podemos representarlo todo el conjunto como un octógono regular en el que cada uno de sus lados se corresponde con una de las frases del preludio.

La idea de nuestra actividad es conseguir que los alumnos lleguen solos a esta conclusión sin dibujar nosotros la figura, sino orientando su razonamiento hacia ella mediante preguntas o comentarios como los siguientes:

1. ¿Cuántas frases tiene el preludio? ¿Tienen todas las frases la misma duración? ¿Se os ocurre con qué magnitud matemática podemos asociar la duración de una frase? ¿O cómo podemos representarlas en el plano?
2. ¿Notáis en la música como subidas y bajadas de la tensión? Esto se puede expresar diciendo que hay frases de pregunta y respuesta. ¿Creéis que podemos hacer una analogía entre esto y subidas y bajadas? ¿Cómo podríamos representar una subida en el plano?
3. Si volvemos a escuchar todo el preludio, ¿podéis observar alguna simetría entre las distintas frases? ¿Creéis que la representación gráfica de las 4 primeras frases puede ser la misma que la de las 4 últimas?

Una vez dibujada la figura y obtenida la representación gráfica del preludio podemos plantear otras preguntas:

¿Creéis que un octógono no regular sonaría igual? ¿Por qué? ¿Podemos ponerle música a otros polígonos?

- *Matemáticas y literatura: las matemáticas de El señor del Cero. Curso: 2º ESO. Secuenciación: a lo largo del curso.*

Puig Adam, además de músico, era también poeta. Es por ello que hemos pensado en realizar una actividad interdisciplinar entre matemáticas y literatura. A lo largo de la actividad los alumnos tendrán que resolver diversos problemas, razonar sobre ellos y expresar correctamente sus conclusiones.

La actividad propuesta es la lectura a lo largo del curso del libro de M^a Isabel Molina *El Señor del Cero* y la resolución de los problemas que en él aparecen, así como la realización de varios trabajos de investigación relacionados con el argumento del libro (que se podrán publicar en la revista del instituto, de existir, o hacer un mural para exponer en el aula o en el pasillo). Dependiendo de la longitud de los capítulos se podrán leer en clase o mandar para casa. Dedicaremos un día a la semana a las actividades relacionadas con el libro. Se les entregará a los alumnos una ficha de trabajo.

En esta ficha se resuelven problemas escritos en forma de poema, retomando el discurso de Puig Adam, relacionando poesía, música y matemáticas. Se relaciona el soneto con un octógono (los dos cuartetos, de versos de igual longitud) y un hexágono

(los dos tercetos, también de igual longitud). De esta manera, si antes escuchábamos el “sonido” de las figuras planas, ahora leemos su poesía. Se realizan también problemas de unidades de medida, problemas geométricos y ejercicios de cálculo mental, así como pequeños trabajos de investigación sobre Al-Kowarizmi, los distintos sistemas de numeración y la figura de la mujer en la historia de la ciencia.

- *Matemáticas y cine. Curso: 4º ESO. Secuenciación: en cualquier momento del curso*

Son varias las películas en las que se trata el tema de las matemáticas y de las que podemos obtener actividades para desarrollar en clase. Esta actividad se centra en la película *La habitación de Fermat* (Luis Piedrahita y Rodrigo Sopeña, 2007), en la que se proponen varios problemas de ingenio, además de aparecer los nombres de algunos de los grandes matemáticos de la historia. La propuesta es ver la película en clase, parándola después del planteamiento de un problema y resolviéndolo en grupos de tres o cuatro alumnos. El grupo que antes lo resuelva tendrá que explicar a sus compañeros cómo lo ha hecho antes de comprobar la solución que se da en la película. Asimismo se propone la realización de trabajos de investigación sobre los nombres que aparecen en ella.

- *Matemáticas en los juegos: las matemáticas de los colonos. Curso: 1º Bach Ciencias Sociales. Secuenciación: Bloque de probabilidad y estadística. Probabilidad.*

Puig Adam consideraba muy importante encontrar situaciones didácticas derivadas de los juguetes y juegos de sus alumnos. Realizar un acercamiento entre matemáticas y juego le parecía no sólo importante por el papel que desempeñaban los juegos en las vidas de sus alumnos, sino por conseguir, mediante este acercamiento, que sus alumnos considerasen también las matemáticas, en cierto sentido, como otro interesante juego. Con esta actividad pretendemos hacer ver a nuestros alumnos la importancia de la estadística y la probabilidad, así como su presencia en la vida cotidiana, sin ir más lejos, en algunos de los juegos que pueden tener en sus casas. En el juego que presentamos, un buen conocimiento de la probabilidad puede ser determinante para ganar o perder la partida. En la ficha de trabajo se proponen distintos problemas de probabilidad basándose en las posibles situaciones que aparecen en el juego.

- *Matemáticas en la ciudad: ruta matemática por Santiago de Compostela. Curso: 4º ESO / 1º Bachillerato. Secuenciación: en cualquier momento del curso.*

Puig Adam decía que, sin darnos cuenta, vivimos rodeados de matemáticas. La labor del profesor de matemáticas, decía, era volver a hallar el contenido matemático de las cosas que nos rodean y jugar con dicho contenido a efectos didácticos. Proponemos una visita a la ciudad de Santiago de Compostela, declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO en 1985. Mediante esta actividad, los alumnos podrán añadir a los atractivos de la ciudad el de encontrar elementos y propiedades matemáticas en lugares donde no se lo esperaban, adaptando sus miradas para captar las relaciones matemáticas que muchas veces se esconden en los objetos que nos rodean.

En esta visita se realizan diferentes actividades, como la fotografía de elementos matemáticos en diferentes puntos de la ciudad, la comprobación de la forma elíptica de una plaza mediante el método del jardinero, la estimación de la cantidad de gente que puede alojar una plaza durante un concierto o la organización de una gincana matemática en la que los alumnos, organizados por equipos, deban encontrar puntos marcados en el plano de la ciudad y resolver diferentes enigmas que les permitan llegar al siguiente punto.

CONCLUSIONES:

A pesar de los grandes avances que se hicieron en matemáticas en España en las primeras décadas del siglo XX y de las nuevas corrientes pedagógicas que comienzan a surgir en esta época en Europa, la preocupación por los problemas didácticos en Enseñanza secundaria queda a retaguardia en nuestro país. Sin embargo, este era un tema que requería intervención, pues se hacía patente que los métodos tradicionales de enseñanza en España tenían que ser revisados. A esta tarea dedicará Puig Adam sus esfuerzos, dedicándose casi exclusivamente a ella durante los últimos años de su vida. Su importancia, tanto por servir como conexión entre el incipiente movimiento internacional de educación de las matemáticas como por sus propios aportes didácticos, en forma de publicaciones o mediante introducción e incluso creación de materiales didácticos, es ampliamente reconocida.

En este trabajo se ha querido dar una visión general de su metodología y sus ideas, encuadrándolas en el panorama nacional e internacional del momento, y diseñar una serie de actividades basadas en su filosofía de enseñanza, que creemos sigue todavía

plenamente vigente. Se pretende con esto contribuir al conocimiento de la figura de Puig Adam y proponer actuaciones que, de acuerdo con sus ideas y en relación con el actual aprendizaje por competencias, motiven y capten el interés de los alumnos, trabajando siempre que sea posible la relación con otras disciplinas.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA:

CASTELNUOVO, E., DRENCKHAHN, F., FELIX, L., FERNÁNDEZ BIARGE, J., FLETCHER, B.T., RODEJA, E.G., GATEÑO, C. y WALUSINSKI, G. (1964). *Ideas actuales de la Matemática y su Didáctica*. Madrid: Ministerio de Educación Nacional.

FERNÁNDEZ BIARGE, J. (2000). *Biografía de Pedro Puig Adam*.

http://www.sociedadpuigadam.es/puig/index1.php?id_pagina=12100 (Consulta el 29 de mayo de 2013).

GARCÍA CAMARERO, E. (1982). La matemática en la España del siglo XIX, en Hormigón Blánquez, M. (Coord.), *Actas del II congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias, II* (pp.115-130). Jaca: Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas. <http://elgranerocomun.net/Lamatematica-en-la-Espana-del.html> (Consulta el 8 de junio de 2013).

HERNÁNDEZ GÓMEZ, J. (2000). Una biografía de Puig Adam. *Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 43-44, 287-292

MOLERO, A. (2001). Tradición y modernidad: la renovación pedagógica escolar. En Álvarez, P.F. (Ed.). *Cien años de educación en España: En torno a la creación del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes*. Madrid: Ministerio de Educación

MOLINA, M^a. I. (2009). *El señor del Cero* (32^a ed.). Madrid: Alfaguara Juvenil (e.o.:1996)

PERALTA, J. (2000). Sobre los maestros de Pedro Puig Adam. *Boletín de la Sociedad Puig Adam de Profesores de Matemáticas*, 56, 41-54

PERALTA, J. (2011). La creación de la Real Sociedad Matemática Española: una mirada a nuestra matemática de aquella época. *Épsilon*. 28 (1), 65-81

PUIG ADAM, P. (1960). *La Matemática y su enseñanza actual*. Madrid: Ministerio de Educación Nacional.

SALES RUFÍ, J. (2000). Pedro Puig Adam, Maestro. *SUMA*, 34, 9-20

TÍTULO: UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE E INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN HISTORIA ORAL, PARA EL ESTUDIO DEL TARDOFRANQUISMO Y LA TRANSICIÓN.

MÁSTER: Formación de Profesorado en ESO y Bachillerato. (Geografía e Historia).

AUTOR: Pedro Daniel Pollo García, daniel000pg@gmail.com

TUTORA: Montserrat Pastor Blázquez (Departamento de Didácticas Específicas, UAM).

NOTA CURRICULAR DEL AUTOR: Licenciado en Historia (2011) por la Universidad Autónoma de Madrid, Máster Interuniversitario en Historia Contemporánea (2012), y Máster en Formación del Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato por la Universidad Autónoma de Madrid (2013).

RESUMEN: Se presenta una propuesta de innovación docente e iniciación a la investigación basada en el uso de los recursos científicos propios de la historia oral como principal herramienta, siendo complementados con distintos materiales dentro del aula, y aplicado en el CE Punta Galea (Las Rozas de Madrid), de carácter privado no subvencionado. Utilizando ésta herramienta, pretendemos complementar el currículo para los cursos de 4º de ESO y 2º de Bachillerato, planteándoles además una investigación que les acerque a su propia historia familiar y al futuro que les espera al acceder a la plena ciudadanía.

ABSTRACT: A proposition on teaching innovation and research introduction is presented, based on the use of scientific resources of oral history such as its main tool, being complemented with different materials inside the classroom, and applied in CE Punta Galea (Las Rozas de Madrid), a non-statuary school. Using this tool, we intend to complement the curriculum for 4th year of secondary education and 2nd year of Bachelorship, planning a research closer to their own familiar history as well as to their future citizenship.

OBJETIVOS DEL TFM:

Nuestro objetivo es que los alumnos de cuarto curso de ESO y segundo curso de Bachillerato puedan beneficiarse de las oportunidades y herramientas que un trabajo científico de investigación con historia oral puede ofrecerles que, a nuestro entender, pueden ser muy beneficiosos para su educación al tratarse de un tipo de aprendizaje muy completo (Arias, 2004, p.58). Además, ambicionamos la mayor integración tanto del alumno como de su entorno familiar en la dinámica de aula y en el importante trabajo formativo que se lleva a cabo en las instituciones educativas, algo que puede lograrse a través de las entrevistas ligadas a la metodología de la historia oral, expandiendo al ámbito familiar las mismas y haciendo un uso importante del factor afectivo. El alumno se convierte en investigador; el familiar se convierte en fuente primaria, generalmente inédita, a explotar.

Por otro lado, pretendemos fomentar la correlación existente entre el autoconocimiento personal del estudiante con el conocimiento del mundo que le rodea, dos elementos que se fomentan recíprocamente y que consideramos que pueden explotarse adecuadamente al exponer al alumno a la realidad histórica y social de su propio entorno individual. Además, y ligado a esto, queremos acercar al estudiante a la historia a través de su historia familiar, reduciendo con ello la distancia que separa al alumnado de los contenidos del currículo, que tantas veces puede resultarles tan ajeno a su vida y circunstancias personales.

También el presente proyecto tiene como finalidad, a través de la implicación en la historia familiar, fomentar los valores de respeto hacia los mayores, una necesidad cada vez mayor en nuestra sociedad, desde la óptica de la comprensión y la empatía, y ligadas a los valores de comprensión y paciencia necesarios para llevar a buen puerto las entrevistas personales propuestas.

Otro de nuestros objetivos está ligado al fomento del espíritu crítico, en este caso ligado a la tarea de contrastar sus datos, trabajando las entrevistas personales, la prensa histórica y la propaganda electoral pasada y actual. Queremos hacer que el estudiante comprenda que un dato no es veraz únicamente por figurar en los medios de comunicación o ser relatado oralmente. Sumado a esto, ambicionamos llegar a lograr que el alumno se integre profundamente en la investigación histórica con el objetivo de que llegue a apasionarse por la misma. Esto le conduciría a investigar por su cuenta y a ampliar los contenidos del currículo, fomentando así el aprendizaje por descubrimiento

y familiarizándole con el funcionamiento de archivos y bibliotecas (Thompson, 1988, p.191). Además, pretendemos que lo haga mientras desarrolla las aptitudes lingüísticas, literarias y tecnológicas necesarias para el trabajo científico con historia oral, no dejando de lado la intención de que se acerquen a la situación social de la mujer, de ayer y de hoy, y al sistema político vigente actualmente en España, con el fin de que puedan ejercer con garantías su ciudadanía en el futuro cercano.

Por último, pretendemos que los alumnos comprendan que la historia no es un eje cronológico horizontal de progreso tecnológico y social, en el que cada generación tiene un nivel de vida superior a la anterior. Por primera vez, el ideal de progreso y bienestar que se da a lo largo del siglo XX puede verse frenado, viviendo precisamente ellos peor que sus padres, y nuestro objetivo es que los alumnos puedan percibir esta nueva realidad, lo que les acercaría a una mayor comprensión, como contexto y disciplina, de la historia en general.

METODOLOGÍA:

El estudiante, y más en Ciencias Sociales, no puede ser considerado nunca como un recipiente vacío a la manera de una concepción conductista de la enseñanza. Y con mayor énfasis si nos referimos a las etapas que abordamos en nuestro proyecto, ampliamente conocidas por los alumnos, aunque en numerosas ocasiones lo son de una forma parcial, idealizada o directamente tendenciosa. Este fenómeno viene dado por la cercanía en el tiempo de los acontecimientos a estudiar, y a la no superación por parte de la sociedad actual de las cicatrices de la Guerra Civil, que sigue provocando polémicas en los medios, en la historiografía y en muchos centros educativos españoles.

Para desarrollar nuestro proyecto, nos hemos apoyado en la programación de aula y en la metodología propia del C. E. Punta Galea, basada en el trabajo diario y la disciplina en el aula, con un gran sustento en el libro de texto, y con un número de sesiones preestablecido en cinco. Sin perder de vista la metodología del colegio, hemos querido partir de los conocimientos previos del estudiante, construyendo los nuevos a partir de ellos y no sobre sus cenizas, deseando además fomentar con este proceso su espíritu crítico. También hemos querido pivotar sobre el aprendizaje significativo, intentando apartar el estudio memorístico todavía predominante en el centro lo más posible, a la vez que nos acercábamos a la personalización del conocimiento que el alumno adquiere, teniendo muy en cuenta el entorno y el contexto del centro y de los

alumnos, buscando en todos los casos una metodología activa y el aprendizaje por descubrimiento que aporta la historia oral.

Por último, hemos pretendido fomentar la participación en el aula a través de debates y rondas de preguntas; también la interdisciplinariedad, un rasgo inherente de la historia oral; la individualización, necesaria para coordinar el trabajo de cada alumno con su familia; y el trabajo grupal, a través de la cooperación entre alumnos en los distintos ejercicios en el aula y en la labor de contrastar los datos obtenidos durante la labor investigadora.

PROPUESTAS INNOVADORAS:

La propuesta se cimenta, como hemos visto, en su aplicación práctica al CE Punta Galea, por lo que aprovechamos sus características y medios materiales, en especial las pizarras digitales. Pese a esto, mantenemos que su aplicación es adaptable a cualquier otro centro educativo y a sus características particulares. Por otro lado, es de reseñar que solo pudo aplicarse, en la práctica, a 4º curso de ESO por motivos de calendario.

Nuestra principal innovación consistía en el carácter de las entrevistas de historia oral, realizadas por el autor a partir de modelos básicos de investigaciones con historia oral. Las mismas se basaban en una entrevista personal que el alumno mantendría con dos miembros de su familia, con unas pautas de realización científica y cuestionarios cerrados (en el caso teórico de 2º de Bachillerato se planteó un cuestionario parcialmente estructurado), que eran especificadas en los materiales entregados a los alumnos en la primera sesión. Los entrevistados podían ser tanto hombre como mujer, basándose únicamente su elección en su idoneidad como fuente primaria. En este punto, sí se hacía obligatorio el que ambos fuesen padre e hijo, para mantener una línea generacional directa y vertical entre estudiante, padre y abuelo que evidenciara los cambios que se habían producido entre ellas, marcando una proyección de presente y futuro que los estudiantes pudieran analizar adecuadamente. En definitiva, pretendíamos que los alumnos vieran que su generación podía vivir peor, en términos generales, que la de sus padres.

Se debía realizar, en primer lugar, una entrevista piloto, para después pasar a realizar la entrevista formal (que podía ser grabada en audio o vídeo, o bien ser redactada en sucio por el alumno). Después, las dos entrevistas debían ser transcritas a

limpio, dándoles una redacción coherente y siendo entregadas junto a las fichas técnicas y a la entrevista original para su evaluación.

Por otro lado, articulamos simultáneamente la realización de la entrevista con el trabajo de aula, con el fin de que los alumnos desarrollasen su investigación a la vez que estudiaban el periodo en cuestión en el ámbito del centro educativo. Para ello, y contando con la programación de aula de la asignatura, contamos con cuatro sesiones a lo largo de una semana, a la que se sumaría una quinta sesión posterior.

- Primera sesión: En ella comenzamos con un repaso a los temas anteriores y la resolución de las dudas que todavía existieran. Después pasamos a detectar los conocimientos previos sobre los periodos a estudio, utilizando una tormenta de ideas. Tras una introducción al tema y una explicación de qué es la historia oral, se repartieron los materiales de la entrevista de historia oral, que consistían en:
 - Instrucciones para la elaboración del estudio y las cualidades del entrevistador: en él se daban unas pautas y reglas básicas para realizar las entrevistas, basados predominantemente en los trabajos de Pilar Folguera (1994) y Paul Thompson (1988).
 - Ficha técnica: inspiradas en el modelo de Folguera (1994, p.49 y p. 52), en la que se recogían los datos básicos de la grabación y del entrevistado.
 - Entrevista, bloque 1: Contenía un total de 26 preguntas sobre vida familiar y escolar de los entrevistados.
 - Entrevista, bloque 2: Contenía otras 26 preguntas, esta vez orientadas hacia la historia de España a estudio.
 - Instrucciones para la transcripción: inspiradas en general a partir de las pautas aportadas por Pilar Folguera (1994), con la finalidad de entregar un texto coherente y bien redactado a partir de la grabación original de la entrevista.
 - Autorización: un modelo de realización propia que consistía en un consentimiento por escrito, firmado por los tutores legales de los alumnos, con el fin de garantizar el anonimato de los entrevistados y los estudiantes.

- Segunda sesión: en ella comenzamos la explicación magistral del tema, utilizando recursos audiovisuales y fotográficos. En ella se hizo una comparativa entre la crisis económica actual y la de los años 70, y se trabajó en torno a la propaganda electoral

de ambos periodos. Además, se realizaron varias incursiones en hemerotecas digitales, con el fin de que los estudiantes pudieran conocer su funcionamiento básico.

- Tercera sesión: Se trabajó, ante todo, cuestiones de ámbito social, desde la dictadura hasta hoy, y aspectos culturales, en el que nos detuvimos en el fenómeno de los cantautores como movimiento cultural. También se les acercó el discurso político de la época, a través de discursos en formato de vídeo, para su debate.
- Cuarta sesión: Se hizo más hincapié en la Comunidad de Madrid, y con ello en el sistema de CCAA. También en los distintos gobiernos de la democracia, y el desgaste que el sistema del 78 ha evidenciado a partir de la crisis económica. Por último, se realizó un cuestionario de 10 preguntas acerca de su opinión sobre los aspectos más importantes del proyecto y se recogieron las entrevistas.
- Quinta sesión: Exposición de los resultados, analizados por el profesor, y contrastación final de los mismos por los alumnos.

CONCLUSIONES:

Con la presente propuesta se logró un acercamiento real del alumnado a las fuentes históricas, logrando en gran medida que los alumnos se interesaran por ellas y, con ello, que continuaran su estudio por su propia cuenta en los aspectos que más les pudieron atraer del periodo a estudio. En esa línea, el 88% de ellos opinaron que nuestro proyecto era una buena forma de acercarse al tema, llegando incluso a proponer ideas para mejorarlo de manera activa.

También se pudo comprobar cómo los estudiantes fomentaron su espíritu crítico a la vez que observaban fenómenos históricos a través de sus entrevistas, como el éxodo rural, el despegue económico de los años 60, la inserción laboral de la mujer, el auge de las clases medias, los movimientos estudiantiles o los fenómenos de emigración e inmigración.

Por otro lado, y de manera importante, los alumnos interiorizaron la idea de que la democracia no es algo que haya existido siempre, como un sistema lógico y eterno,

sino que se luchó mucho por él en el pasado y que ellos mismos tienen un gran papel que ejercer en su futuro sostén.

Por último, al inicio de las sesiones se dejaron varias cuestiones en el aire, en las que los estudiantes vieron como su visión inicial era modificada a partir de su labor como investigadores. La primera tiene que ver con la visión de la Transición como una época de concordia y tranquilidad, opinando en contra de ello la mayoría al término del proyecto. La segunda tiene que ver con el final de la Transición, opinando al final un buen número de alumnos que aún no ha concluido, una opinión impensable en un inicio. Y la tercera, finalmente, tenía que ver con su visión lineal del progreso y el bienestar generacional. El primer día, la opinión del alumnado de que vivirían mejor que sus padres fue unánime. Al finalizar nuestra propuesta, los datos hablan por sí solos: un 11% de los estudiantes se mantenían optimistas, un 22% de ellos mantenían un estado de duda, y el 67% restante opinaba, en efecto, que vivirían peor que sus padres.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA:

- ARIAS, C. (2004). *¿Cómo enseñar la historia? Técnicas de apoyo para profesores*. Jalisco: Iteso.
- FERRANDO, E. (2006). *Fuentes orales e investigación histórica. Orientaciones metodológicas para crear fuentes orales de calidad en el contexto de un proyecto de investigación histórica*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- FOLGUERA, P. (1994). *Cómo se hace historia oral*. Salamanca: Eudema.
- FRASER, R. (1990). La formación del entrevistador. *Historia y Fuente Oral*, 3,129-149.
- LLONA, M. (Coord. /Ed.). (2012): *Entreverse. Teoría y metodología práctica de las fuentes orales*. Zarautz (Guipúzcoa): Universidad del País Vasco.
- SITTON, T., MEHAFFY, G. y DAVIS, O. (1983). *Historia oral: una guía para profesores (u otras personas)*. México: Fondo de Cultura Económica.
- SOTO, A. (2005). *Transición y cambio en España 1975-1996*. Madrid: Alianza Editorial.
- THOMPSON, P. (1988). *La voz del pasado*. Historia Oral. Valencia: Edicions Alfons el Magnànim.

TRUJILLANO, J. y DÍAZ, P. (Eds.). (1996). Historia y fuentes orales: testimonios orales y escritos, España, 1936-1996. Ávila: Fundación Cultural Santa Teresa.

TUSSELL, J. (2005). Dictadura franquista y democracia, 1939-2004. Historia de España XIV. Barcelona: Crítica.

TÍTULO: ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS. PROPUESTA DIDÁCTICA PARA TRABAJAR EN EL PARQUE REGIONAL DEL SURESTE, COMUNIDAD DE MADRID.

MÁSTER: Didácticas Específicas en el Aula, Museos y Espacios Naturales.

AUTOR: Denis Durán Vargas. duanvar@yahoo.com

TUTORA: Carmen Domínguez Díaz. (Departamento de Didácticas Específicas, UAM).

NOTA CURRICULAR DEL AUTOR: Costarricense. Licenciado en Geografía (Universidad de Costa Rica), Licenciado en Enseñanza de los Estudios Sociales (Universidad de Costa Rica), Licenciado en Enseñanza de la Educación Cívica (Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica), Máster en Docencia (Universidad Americana, Costa Rica), Especialista Universitario en Educación Moral y Cívica en el Sistema Educativo (Universidad Complutense de Madrid), Máster en Didácticas Específicas en el Aula, Museos y Espacios Naturales (Universidad Autónoma de Madrid). Realizando estudios de Máster en Geografía en la Universidad de Costa Rica. Profesor de Estudios Sociales en el Liceo de Puriscal (Instituto de Educación Secundaria) en Costa Rica.

RESUMEN: Los espacios naturales protegidos no solo contribuyen a la protección de la riqueza natural y cultural de un pueblo, sino que además son espacios de gran valor para el desarrollo de actividades educativas. En este trabajo se presenta una propuesta didáctica para trabajar contenidos de Geografía de tercero de la ESO a partir del estudio del medio circundante de la Laguna El Campillo, ubicada en el Parque Regional del Sureste, de la Comunidad Autónoma de Madrid.

ABSTRACT: Protected natural areas not only contribute to the protection of natural and cultural wealth of a people, but are also areas of great value for the development of educational activities. A didactic proposal to work content of Geography third of ESO from the study of the surrounding environment of the Laguna El Campillo, located in the Southeast Regional Park, in the Autonomous Community of Madrid, is presented in this work.

OBJETIVOS DEL TFM:

Se ha planteado como principal objetivo la elaboración de una propuesta didáctica para la enseñanza y aprendizaje de Geografía de tercero de la ESO a partir del estudio de un espacio natural protegido, mediante un trabajo interdisciplinar en coordinación con otras áreas que aporten aspectos teóricos y metodológicos que enriquezcan la propuesta, específicamente con la Geología y la Biología.

Se propone un proceso de análisis integrado del medio, en el cual los estudiantes tengan un contacto directo con el entorno y puedan analizarlo y comprenderlo desde sus diferentes dimensiones, tanto la natural como la antrópica.

Se pretende profundizar en el conocimiento de los espacios protegidos y sus fines. Además se busca introducir a los estudiantes en el análisis de la situación ambiental del Parque Regional del Sureste y de las áreas cercanas y sobre todo, se pretende que de una manera práctica, los jóvenes comprendan la estrecha relación que hay entre el ser humano y la naturaleza.

METODOLOGÍA:

El proceso metodológico se estructuró en tres fases. En la primera se definieron los fundamentos teóricos en que sustentaría la propuesta didáctica. La segunda fase consistió en un análisis del currículum oficial de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad de Madrid, con el fin de identificar en cuál de los cursos de la ESO se aplicaría la propuesta didáctica. La tercera fue la elaboración de dicha propuesta. La fundamentación teórica se centró en el valor educativo de los espacios naturales protegidos y en la enseñanza de la geografía desde una perspectiva medioambiental.

Los espacios naturales protegidos son lugares de gran relevancia para el desarrollo de procesos educativos. Carrero, Moncada y Aranguren (2011), Sammarco (2009), Scoones (2010), Martínez y Vázquez (2008) señalan la importancia dichos espacios para educar ambientalmente a la sociedad.

El contacto con elementos naturales de especial interés ecológico, paisajístico, geológico, así como con las manifestaciones culturales que en ellos se dan, facilita no solo la adquisición de conocimientos de tipo conceptual, sino también la formación en valores de diversa índole, tanto asociados a la conservación como al respeto a las formas de vida tradicional de las comunidades que en ellos habitan.

La Geografía es una ciencia de síntesis, pues su interés no es comprender los elementos físicos y humanos del espacio de forma disgregada, sino entenderlos como parte de un complejo construido por la relación sociedad y naturaleza. (Hernández y Ordoqui, 2009) De ahí su importancia en la formación de niños y jóvenes, pues les brinda las herramientas necesarias para comprender su propio entorno. Araya (2006), Álvarez (2000) y Romero et al. (2005) plantean como la Geografía ayuda a entender el espacio y las relaciones entre seres vivos y el ambiente. Serrano (2006) y Santiago (2012) enfatizan en la relación directa entre enseñanza de la Geografía y Educación Ambiental.

Del análisis del currículum de la ESO para la Comunidad de Madrid se definió que la propuesta se elaboraría para la materia de Geografía del tercer curso, en coordinación con los cursos de Biología y Geología. En la siguiente tabla se resumen los contenidos de estas tres materias que se relacionan con la propuesta.

Materia	Contenidos
Geografía	Actividades económicas y espacios geográficos. El espacio geográfico de la Comunidad de Madrid.
Geología	Transformaciones geológicas debidas a la energía externa de la Tierra. Rocas y minerales.
Biología	La actividad humana y el medio ambiente.

Fuente: Decreto 23/2007, de 10 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículum de la Educación Secundaria Obligatoria

PROPUESTAS INNOVADORAS:

La propuesta se elabora para trabajar los contenidos de Geografía de tercero de la ESO mediante un estudio del entorno de la Laguna El Campillo, ubicada en el Parque Regional del Sureste (PRSE). Dicho espacio será el elemento articulador de una serie de actividades a realizar en el aula y en el campo, que incluyen procesos de observación y análisis que realizarán los estudiantes para la comprensión de las características que lo identifican y de las interrelaciones que se establecen entre los elementos naturales y antrópicos. Se trabajará en conjunto con las clases de Biología y Geología. El trabajo se realiza en tres etapas que se detallan a continuación.

- Etapa I. Acercamiento al objeto de estudio.

Durante varias sesiones se discute sobre el concepto de espacios naturales protegidos y su importancia como lugares para la protección de la naturaleza y para la sostenibilidad de las actividades humanas. Se identifican los espacios protegidos de la Comunidad de Madrid, y se profundiza en el estudio de uno de ellos, el Parque Regional del Sureste. Utilizando cartografía 1:25000 y Google Earth se explora el espacio geográfico donde se ubica la Laguna El Campillo, y se identifican características físicas y humanas de la zona.

- Etapa II. Itinerario didáctico por la Laguna El campillo y los Cortados del Piul.

Para este itinerario se elaboró una Guía de Observación en la cual se detallan cada una de las actividades que se realizan durante el recorrido las cuales se resumen a continuación.

- *Parada 1. Mirador Cortados del Piul.*

Se observa el paisaje desde el mirador y se identifican elementos geográficos destacados, tales como ríos, lagunas, centros poblados, carreteras, puentes. Se hace un análisis de las características de la geología mediante la observación de las rocas y minerales. Se identifican luego las especies de plantas y animales consultando la guía de flora y fauna de El Campillo y con la ayuda de los monitores del CEA. Se identifican los tipos de uso de suelo que hay en la zona de la laguna. Toda la información se consigna en la libreta de campo y en diferentes croquis. Finalmente se hará un pequeño comentario sobre el papel que jugó el puente de Arganda durante la guerra civil, en la batalla del Jarama.

- *Parada 2. Mirador hacia laguna.*

Se inicia con una actividad de sensibilización, observando el entorno cercano y reflexionando en torno a las siguientes interrogantes: ¿Qué sensaciones te transmite este lugar? ¿Qué me gusta de este lugar? Posteriormente, durante dos minutos se hace silencio y se identifican la mayor cantidad de sonidos posibles.

Seguidamente los monitores del CEA narran la historia del origen antrópico de la laguna y se hace énfasis en su importancia para la protección de las aves. Finalmente se identifican especies de plantas y animales que hay en la laguna con ayuda de la guía de

flora y fauna. Se anota en la libreta de campo las características de plantas y animales y en un croquis se localizan las especies identificadas.

- *Parada 3. El río Jarama.*

Se observa el río detenidamente y se desarrolla una discusión a partir de preguntas, entre ellas las siguientes: ¿En qué condiciones se encuentran las aguas de este río? ¿Cuáles son las razones que han provocado esa situación? ¿Cómo afecta esto a los ecosistemas ribereños? ¿Cómo afecta esto a las actividades del ser humano? Seguidamente se hará la actividad de identificación de especies de flora y fauna en la zona del río.

- *Parada 4. Centro de Educación Ambiental El Campillo.*

Se observan las reproducciones de la cabaña de las poblaciones humanas prerromanas y del elefante prehistórico. Mediante una serie de preguntas, se analiza la forma de vida de los antiguos pobladores de la zona. La visita concluye con un recorrido por las instalaciones del CEA El Campillo.

• *Etapa III. Análisis de la información y elaboración del informe final.*

En esta etapa los estudiantes deben elaborar una serie de mapas a partir de la información recopilada, y son los siguientes: 1- Tipos de rocas y principales formas de relieve. 2- Vegetación. 3- Uso de suelo. 4- Análisis de uso (comparación entre el uso del suelo y la zonificación del PRSE). Cada uno de esos mapas será analizado en las clases de Geografía, Geología y Biología según correspondan, profundizando en los temas que en ellos se representan. Posteriormente se elabora un informe final que será discutido en la clase, analizando las características del espacio visitado, su importancia, y los problemas que se pudieron identificar durante el itinerario.

CONCLUSIONES:

Si bien esta propuesta didáctica está elaborada para aplicarla en tercero de la ESO, el planteamiento de trabajo que se presenta es tan abierto que también se puede adecuar para desarrollarla en otros cursos de la Secundaria e incluso en el Bachillerato. Quedaría a criterio de los docentes la selección de los contenidos que se quieran trabajar y adecuar las actividades.

Esta flexibilidad que se refleja en la propuesta didáctica se debe en gran medida al entorno en el cual se desarrolla. El potencial didáctico de los espacios naturales protegidos es tan amplio, que una misma actividad se puede trabajar con públicos diferentes, ya sean de educación formal o no formal.

La oferta educativa que ofrecen los CEA es muy variada e importante, pero los docentes no se pueden conformar con eso, deben programar sus propias actividades tomando como base el mejor recurso que poseen estos lugares, que es el propio espacio natural.

Es muy interesante programar y realizar itinerarios en espacios protegidos, pero si en ellos, la labor del estudiante se limita únicamente a escuchar la información que le brinda un monitor o a copiar lo que está escrito en los paneles informativos, se estaría desaprovechando considerablemente el potencial educativo de estos espacios; en estos itinerarios los estudiantes deben asumir un papel activo, observar el medio, analizarlo, plantear interrogantes, indagar, sumergirse en la realidad del entorno y construir una visión sobre él.

FUENTES Y BIBLIOGRAFIA:

- ÁLVAREZ, M. F. (2000). De los contenidos científicos a los problemas didácticos en la enseñanza de la Geografía. En J. L. GONZÁLEZ y M. J. MARRÓN. (Eds.) *Geografía, profesorado y sociedad. Teoría y práctica de la Geografía en la enseñanza.* (pp. 301-337). Murcia, España: Universidad de Murcia. Asociación de Geógrafos Españoles.
- ARAYA, F. (2006). Didáctica de la Geografía para la sustentabilidad (2005-2014). *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, (11), 27-61
- CARRERO, J., MONCADA, J. y ARANGUREN, J. (2011). Los Parques Nacionales como espacios educativos: un estudio con docentes de educación primaria. *Revista de Investigación*, 35 (73), 149-168
- DECRETO 23/2007 DEL 10 DE MAYO. Currículum de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad de Madrid. BOCM, N° 126.
- HERNÁNDEZ, F. y ORDOQUI, J. (2009). La Geografía como campo científico, educativo y de acción. Los desafíos y compromisos en el siglo XXI. *Sapiens*, 10(1), 11-40.

- MARTÍNEZ, J. M.; VÁZQUEZ, C. (2008). La función educativa de los espacios naturales protegidos y su relación con la actividad turística y recreativa. En GALVE, A; PASCUAL, V y RODRÍGUEZ, V. (Reds.) *XI Coloquio Ibérico de Geografía*. España: Universidad de Alcalá.
- ROMERO, A., CAMPOS, G., GONZÁLEZ, M. y ACOSTA, M. (2005). *Aprender a enseñar Geografía*. Monterrey, México: Centro de Altos Estudios e Investigación Pedagógica.
- SAMMARCO, Y. (2009). Educación ambiental y paisaje en los espacios naturales protegidos de Brasil: contribuciones a la construcción del documento ENCEA (Estrategias Nacionales de Comunicación y Educación Ambiental para el SNUC). En *Educación Ambiental: Investigando sobre la práctica*. (pp. 202-225). Madrid, España: Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- SANTIAGO, J. A. (2012). La educación geográfica y la explicación crítica de la realidad vivida. *Revista Latinoamericana de Estudiantes de Geografía*. (3), 39-51
- SCOONES, A. (2010). La educación ambiental y sus perspectivas en áreas protegidas. Algunas reflexiones. *Revista Parques*, (2), 1-9
- SERRANO, M. A. (2006). Los espacios naturales protegidos de la provincia de Ciudad Real como elementos didácticos ejemplares para la adquisición de cultura y educación geográfica: el caso del Parque Natural de las Lagunas de Ruidera. En M. J. MARRÓN, L. SÁNCHEZ y O. JEREZ. (Eds.) *Cultura Geográfica y Educación Ciudadana*. (pp. 589-602). Cuenca, España: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

TÍTULO: INFLUENCIA DE LA METODOLOGÍA COOPERATIVA EN LA ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS SOBRE LOS SERES VIVOS EN 1º DE E.S.O

MÁSTER: Formación de Profesorado en ESO y Bachillerato. (Biología y Geología).

AUTORA: Margarita González del Hierro. mmargarita.gonzalez@titulado.uam.es

TUTORA: Carmen Domínguez. (Departamento de Didácticas Específicas, UAM)

NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Madrid, 1986. Licenciada en Biología (UAM), Máster en Formación del Profesorado de ESO y Bachillerato (UAM), Experta en Comunicación Pública de la Ciencia (UAM), estudiante de Doctorado en Educación (UAM).

RESUMEN: La investigación sobre la influencia de la metodología cooperativa en aulas de 1º de E.S.O. en la unidad didáctica “Los seres vivos”, surge en un intento de lograr un mejor acercamiento a la realidad socio-educativa actual, a fin de obtener una mayor eficiencia en futuras acciones educativas. Los escolares participan de forma activa en su educación, siendo el profesor un facilitador del aprendizaje que investiga buscando la innovación. Se han diseñado actividades, para que los estudiantes aprendan los conceptos básicos de la unidad y, potencien sus habilidades y competencias. Los resultados muestran esta metodología como una herramienta más motivadora para los estudiantes que la metodología tradicional, aportando al alumnado competencias fundamentales que permiten el desarrollo integral de los estudiantes.

ABSTRACT: This study investigates the influence of cooperative learning within the "Los seres vivos" teaching unit in 1st level Compulsory Secondary Education (ESO) classrooms. The study arises as an attempt to develop a better approach to the current socio-educational reality. The main purpose is achieving greater efficiency in future educational activities. The students are actively involved in their education, whilst the teacher facilitates learning while looking for educational innovation. Activities were designed for students to learn the basics of the unit and to enhance their skills and competencies. The results show this methodology is a more motivational tool for students compared to traditional methods, providing the students basic skills that enable their development as human beings.

OBJETIVOS DEL TFM:

El objetivo principal es conocer la influencia de la metodología cooperativa en la adquisición de los conceptos y conocimientos asociados a la unidad de los seres vivos, así como su nivel de motivación, en un conjunto de estudiantes de 1º de E.S.O. Este objetivo se matiza en una serie de objetivos secundarios:

- Diseñar y poner en marcha la unidad didáctica mediante dos metodologías: tradicional y de aprendizaje cooperativo-activo, con el fin de evaluar sus potenciales como herramientas de aprendizaje.
- Lograr mayor comprensión y asimilación de los conceptos y contenidos asociados a la unidad de los seres vivos mediante el uso de metodología cooperativa.
- Medir el alcance de la metodología cooperativa como herramienta motivadora para los estudiantes.
- Elaborar textos y materiales de apoyo para el desarrollo de las actividades de aula, buscando en todo momento adecuar los contenidos a las capacidades de los alumnos del aula en el cual van a ser desarrollados.
- Ofrecer al alumnado la oportunidad de desarrollar su creatividad para que valoren la información a la que acceden y mejoren a través de ella. Se busca que sean conscientes de que los materiales de aula no son sólo textos o gráficas impresos en un papel, sino que son materiales útiles y necesarios para su aprendizaje.
- Plantear al alumnado una autoevaluación para fomentar la adquisición de autonomía, capacidad de auto reflexión y de corresponsabilidad para mejorar su proceso de aprendizaje y tomar decisiones relativas a su educación.
- Elaborar e implementar un cuestionario de satisfacción docente con el fin de obtener resultados muy valiosos para que la docente que lleva a cabo la investigación en el aula reflexione sobre su acción formativa y, a partir de ello, considere alternativas que generen mejoras en la enseñanza y en el aprendizaje en el aula.

METODOLOGÍA:

Se ha diseñado una investigación comparativo-causal con un diseño pre-test-post-test para una población de estudio formada por 122 alumnos y alumnas de entre 12 y 14 años, del curso 1º de E.S.O. Se han tomado cuatro grupos de 1º de E.S.O.: dos grupos control y dos grupos experimentales no equivalentes. Las clases estaban organizadas en grupos que no pudieron ser desorganizados para el propósito del experimento. No obstante, para aplicar la metodología cooperativa, se ha seguido la indicación de Gil *et al.*, (2005), que considera que está especialmente indicada si hay mucha diversidad en el aula. En base a esto, se aplicó el tratamiento experimental a grupos en los que había estudiantes de compensatoria y de integración.

El estudio se ha desarrollado en cuatro grupos: dos control y dos experimental, a los que se ha aplicado tres métodos diferentes en el aula, al primer grupo experimental 1 (26,2%) se le ha aplicado una metodología cooperativa, al segundo grupo experimental 3 (21,3%) se le ha aplicado una metodología mixta (una mezcla entre metodología cooperativa y metodología tradicional) y, por último, a los grupos control 2 y 4 (52.5%) se les ha aplicado metodología tradicional. Hay que destacar que en el grupo 1 (experimental) hay un estudiante de integración y 7 alumnos de compensatoria.

Los resultados derivados de la aplicación de metodología cooperativa se compararon con un modo de enseñanza tradicional, durante tres semanas de tratamiento, y una prueba (post-test) desarrollada 8 semanas después de la finalización del tratamiento, para determinar si la metodología influye significativamente en los resultados académicos de los estudiantes de secundaria.

En el caso de los grupos control, el método tradicional de enseñanza consistió, principalmente, en un método basado en la lección magistral por parte de la docente. La metodología planteada para el desarrollo de este estudio en los grupos experimentales, es una metodología activa en la que se utilizarían diversas técnicas de aprendizaje cooperativo.

PROPUESTAS INNOVADORAS:

Como propuesta innovadora cabe destacar la elaboración y puesta en marcha de la unidad didáctica mediante metodología cooperativa y la valoración de diversas variables actitudinales como la autoevaluación de los estudiantes y la evaluación de la docente por parte del alumnado.

Con el objetivo de asegurar la construcción de aprendizajes significativos, se ha establecido una serie de actividades que facilitan el aprendizaje, modifican los esquemas de conocimiento que el alumno o alumna posee y propician una intensa actividad-interactividad por parte del alumnado. Se ha diseñado un entorno de aprendizaje con base en resolución problemas. Antes de plantear el problema, se presentan al alumno preguntas para explorar las ideas previas que posee respecto a los conceptos que se trabajarán durante la unidad; posteriormente, se presenta el problema integrador del contenido y de éste se originan otros más pequeños organizados según la secuencia de lo más simple a lo más complejos, para que el estudiante investigue en grupos de trabajo colaborativo. Se han planificado actividades de exploración de ideas, introducción de variables o nuevos conceptos, actividades de síntesis que permitan al alumno construir y elaborar sus propias explicaciones con fundamento conceptual y, finalmente, realizar actividades de aplicación o transferencia del concepto a un nuevo contexto o emisión de juicio de valor respecto al problema.

Las actividades de enseñanza-aprendizaje de los grupos experimentales siguen un esquema organizado en cuatro fases:

- **Actividades de Iniciación y Exploración**

- Cuestionario de concepciones alternativas diseñado para esta unidad con el que se puede contextualizar el tema y se consigue que los alumnos exploren sus ideas de partida respecto a los seres vivos, su estudio y su clasificación. Las preguntas del cuestionario fueron seleccionadas utilizando los siguientes criterios: que fueran fáciles de comprender y que contemplaran cuestiones consideradas clave para la formación personal de los estudiantes sobre los seres vivos.

- Lluvia de ideas acerca de los diferentes aspectos relacionados con la biodiversidad que les rodea, con el fin de que tomen conciencia de la naturaleza de su entorno y les motive a aprender más sobre la unidad. También sirve para que expliciten verbalmente concepciones alternativas y aprendizajes erróneos anteriores, paso necesario para provocar posteriormente el cambio conceptual.

- **Actividades de Desarrollo y Consolidación**

- En estas actividades se busca que el alumno o alumna establezca un contacto con los contenidos.

- Elaboración de un blog en el que los alumnos y alumnas pueden publicar fotografías realizadas por ellos mismos relativas a la biodiversidad que les rodea. Estas entradas son reguladas por el profesor antes de ser publicadas, con ello se pretende que comprendan y asimilen el concepto, además se trabajan competencias en el conocimiento y la interacción con el mundo físico, tratamiento de la información y competencia digital, competencia social y ciudadana, competencia cultural y artística, competencia para aprender a aprender y autonomía e iniciativa personal. El blog creado para esta unidad puede consultarse en el enlace: <http://natureso.blogspot.com.es/>

- Comentario y análisis de noticias sobre biodiversidad. Se reparten dos noticias en el aula, una noticia a media clase –noticia 1- y otra noticia a la otra media – noticia 2-. Se pide que lean de forma individual su noticia durante 5 minutos y luego deben explicar, por parejas, la noticia 1 a los de la noticia 2 y viceversa. Posteriormente se reparten una serie de preguntas y los estudiantes de la noticia 1 deben contestar las preguntas de la noticia 2 sólo con la información que les han transmitido sus compañeros, sin tener acceso al texto. El mismo proceso siguen los estudiantes de la noticia 2 que contestarán a las preguntas de la noticia 1. El objetivo de esta actividad es tratar el tema de conservación de especies, fósiles, y nomenclatura binomial, pero también desarrollar capacidades de comprensión, asimilación, síntesis y expresión oral y escrita.

- Fichas con los diferentes componentes de las células animales, vegetales y procariontas con su descripción y dibujos. De manera individual deben dibujar los tres tipos de células en 15 minutos y posteriormente ponerlas en común en parejas para comparar y debatir sus dibujos durante 5 minutos. Pasado ese tiempo se pone en común en gran grupo. Esta actividad está basada en el aprendizaje por descubrimiento orientado hacia el desarrollo de capacidades, habilidades y actitudes en los estudiantes que favorecen su aprendizaje autónomo, el desarrollo de su capacidad crítica y creativa y su competencia comunicativa.

- **Actividad de Refuerzo**

- Esta actividad es de utilidad porque permite consolidar los puntos que deben afianzar los alumnos. Como refuerzo se propone la elaboración de un mapa conceptual del tema, se divide al aula en grupos de número similar y a cada

integrante del grupo se le asigna un punto clave del tema diferente. De forma individual, deben hacer un mapa conceptual del tema asignado. A continuación, se reúnen en comité de expertos los estudiantes con el mismo tema para elaborar un mapa común basándose en su trabajo individual. Posteriormente vuelven a su grupo inicial y, entre todos, generan un mapa conceptual del tema completo. Por último se hace entre todo el aula una puesta en común del mapa conceptual. Con este trabajo se espera que los alumnos repasen toda la unidad y generen un mapa conceptual que les servirá para su posterior estudio. Además, se refuerzan habilidades sociales y cognitivas. Esta actividad de refuerzo no pudo ser aplicada en el caso del grupo experimental con metodología mixta, debido al cambio de la misma durante el desarrollo de la unidad.

- **Actividades de Repaso y Evaluación**

- Todos los días, al comienzo de la clase se hacen preguntas a los alumnos para comprobar su evolución y si han comprendido los temas tratados el día anterior. Esto sirve de repaso y de modo de evaluación al mismo tiempo. Además durante el desarrollo de cada sesión se van tomando notas de la participación y del comportamiento de los alumnos.

- La actividad de repaso creada para esta unidad didáctica consiste en un juego de preguntas y respuestas de todos los puntos clave de la unidad. Para el desarrollo del juego se divide a la clase en varios grupos heterogéneos en los que los alumnos tienen diferente nivel de conocimientos. En este juego se clasifican las preguntas en cinco categorías: La vida en la tierra, Funciones vitales, La célula, Clasificación de los seres vivos y Los cinco reinos. Dentro de cada categoría se pueden encontrar cinco preguntas a las que se le asigna un valor en puntos, que van aumentando en dificultad según aumenta el valor de dicha pregunta. Con esta actividad de repaso se pretende al mismo tiempo evaluar las actitudes que se han desarrollado a lo largo de la unidad didáctica como son el trabajo en equipo, la exposición adecuada, el uso del vocabulario científico pertinente, si se atiende a las disertaciones de sus pares y por último el puntaje de los alumnos. Al finalizar la sesión se suman las puntuaciones obtenidas y se ofrece un aumento de 0.25 puntos en la nota final a aquellos alumnos con mayor puntuación.

- Como evaluación final se elabora una prueba de conocimientos escrita, en la que se tratan todos los aspectos estudiados. Esta prueba es diferente para los alumnos de compensatoria y para los alumnos de metodología tradicional. Al existir una metodología diferente no se pueden aplicar evaluaciones similares.

- En cuanto a las variables actitudinales estudiadas destacan la autoevaluación de los propios estudiantes y de la docente.

- **Autoevaluación. Responsabilidad en el trabajo**

- Se ha considerado la autoevaluación de los alumnos sobre su propio trabajo, de modo que sea un elemento importante en el proceso de evaluación del aprendizaje. La autoevaluación, hacerles partícipes de su propia evaluación, permite a los estudiantes la adquisición de autonomía, capacidad de autoreflexión y de corresponsabilidad. El estudiante se implica en la valoración de su aprendizaje, de forma que puede reflexionar y tomar decisiones para mejorar su proceso de aprendizaje.

- Con el fin de que se elaboren conclusiones y exista una reflexión y valoración del trabajo realizado debe existir una metarreflexión en la que, una vez acabado el proceso de trabajo se reflexione sobre él, para tomar conciencia sobre qué características ha tenido, cuáles son sus puntos fuertes y débiles y cómo puede utilizarse en otras situaciones de características semejantes. Para ello, se reparten unas fichas de autoevaluación que deben contestar de forma individual y a continuación la docente comenta los procesos o situaciones que ha encontrado adecuados o aquellos que deben mejorarse o solventarse.

- Además, con la autoevaluación, cuando el mismo alumno se enfrente a una nueva situación de aprendizaje, sin necesidad de que sea dirigido por la docente, podrá emplear este registro para evaluar otro trabajo similar y observar de esta manera si ha logrado un progreso en los diferentes aspectos.

- **Encuesta de calidad docente**

- La evaluación de la actividad docente es un aspecto importante para poder obtener buenos resultados en el aula. La evaluación es una retroalimentación en beneficio de los esfuerzos de mejora, al implicar que la información recabada se utilice con la finalidad de reorientar el trabajo docente. Si bien la

evaluación en sí misma no genera cambios para lograr la calidad, representa un medio para alcanzarla. Por ello, en el presente trabajo se ha aplicado una encuesta de evaluación docente a los alumnos, tanto a los grupos control como experimentales.

- La encuesta consta de 24 ítems que deben responderse aplicando una escala de satisfacción. Se ofrece una afirmación al sujeto y se pide que la califique del 1 al 5 según su grado de acuerdo con la misma. Los ítems están clasificados en 7 categorías: Aprendizaje, Participación, Planificación, Interacción con el grupo, Evaluación, Carga de trabajo y Dificultad y Satisfacción con la metodología utilizada.

CONCLUSIONES:

Se ha demostrado el efecto positivo de la metodología cooperativa en el aprendizaje y comprensión de los contenidos de la unidad didáctica “Los seres vivos”, los estudiantes consideran que han aprendido más contenidos y se ha comprobado que han desarrollado más capacidades. La metodología cooperativa resulta fundamental en el ejercicio de la docencia, ya que aporta al alumnado competencias y habilidades fundamentales. Además, es de gran ayuda al docente a la hora de adaptar los contenidos y materiales a los grupos con mayor diversidad. De hecho, la elaboración de los propios materiales de aula para los grupos experimentales ha resultado un elemento de gran relevancia para hacer frente a las adaptaciones necesarias derivadas de la heterogeneidad del aula.

La problemática derivada de una falta de relación entre los conceptos y su aplicación real hace que sea necesario que las situaciones planteadas en clase y la manera de abordar los temas se presenten, siempre que se pueda, de forma contextualizada y orientada hacia la resolución de problemas. Su aprendizaje se realiza mediante una indagación científica, con lo que su conocimiento se construye de una manera más enriquecedora, estimulante y más próxima al trabajo científico real.

La metodología cooperativa ha demostrado ser más motivadora para el alumnado que la metodología tradicional, a pesar de que la carga de trabajo y dificultad ha resultado superior a otras unidades. La preferencia y motivación de los estudiantes por los grupos de trabajo cooperativo, puede ser un factor importante a la hora de decantarse por esta metodología.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA:

- BARRABÍN J, SÁNCHEZ, R. G. (1996). Concepciones y dificultades comunes en la construcción del pensamiento biológico. *Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 7, 53-63.
- COHEN, L., MANION, L. y MORRISON K. (2007). *Research Methods in Education* (6ª ed.). New York: Routledge.
- GIL, D. (1998). El papel de la educación ante las transformaciones científico-tecnológicas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 18, 69-90.
- IBÁÑEZ, V. y GÓMEZ, I. (2004). ¿Qué pasa cuando cooperamos? hablan los alumnos. *Investigación en la escuela*, 54, 69-79.
- JOHNSON, D., JOHNSON, R. y JOHNSON, E. (1999). *Los nuevos círculos del aprendizaje: la cooperación en el aula y en la escuela*. Buenos Aires: Aique.
- PARCERISA, A. (1996). *Materiales curriculares. Cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos*. Barcelona: Graó.
- ROMERO, C. (2007). Cómo aprender y enseñar biología utilizando aprendizaje cooperativo. *Séptima Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo* (pp. 131-142). Valladolid: CSIC.
- TILLERY, M. (2013). *Active Learning Techniques for Biology: Creative ways to improve learning outcomes in advanced biology classes*. Virginia: Patrick Henry Community College.
- VILCHES, A. y GIL, D. (2012). El trabajo cooperativo en las clases de ciencias: una estrategia imprescindible pero aún infrautilizada. *Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 69, 73-79.

TÍTULO: LA INQUISICIÓN ESPAÑOLA: UNA PROPUESTA DE ENSEÑANZA INTERDISCIPLINAR PARA 2º DE BACHILLERATO

MÁSTER: Formación de Profesorado en ESO y Bachillerato. (Geografía e Historia).

AUTORA: Ana Cambra Carballosa. anacambra.carballosa@gmail.com

TUTOR: Carlos Javier de Carlos Morales. (Departamento de Historia Moderna, UAM)

NOTA CURRICULAR DE LA AUTORA: Licenciatura en Historia. Máster Universitario en Estudios Avanzados de Historia Moderna “La Monarquía de España, siglos CVI-XVIII”. Máster Universitario en Formación de Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Publicaciones: “Finanze e fiscalità regia nella Castiglia di antico regime (secc. XVI-XVII)” *.librosdelacorte.es.3* - 3, pp. 62 - 63.2011.- “Las Cortes Virreinales en el mundo moderno: religión, cultura y política” *.librosdelacorte.es.4* - 4, pp. 105 - 110.2012. Ponencias: -“El patronazgo de la nobleza a los carmelitas descalzos a finales del siglo XVI”, II Encuentro de Jóvenes Investigadores en Historia Moderna, Universidad Rey Juan Carlos, 1-2 de julio de 2013. “La Orden del Carmelo Descalzo en la segunda mitad del siglo XVI”, I Taller de Jóvenes Investigadores en Historia Moderna, Universidad de Cantabria, 14-15 de marzo del 2012.

RESUMEN: En este artículo el lector podrá encontrar una propuesta metodológica para 2º de bachillerato que pretende contrarrestar la falta de actualización científica y la escasez de recursos didácticos que presentan los libros de texto escolares. Tomando la Inquisición española como objeto de estudio hemos realizado una serie de actividades que, apoyadas en la metodología interdisciplinar, tienen el objetivo de desarrollar en nuestros alumnos las competencias de *saber, saber hacer y saber ser*.

ABSTRACT: In this article the reader will be able to find a methodic propose for 2º year od Bachellor degree, that intends counteract the lack of scientific updates and the poberty of didactic tools in scholar student's books. Taking the Spanish Inquisition as object of study we have elaborate a serial of activities wich, supported by the interdisciplinar methodology, have the goal of develop in our students the skills of know, know to do and know to be.

OBJETIVOS DEL TFM:

Este trabajo surge como respuesta a un problema que hemos detectado en la realidad educativa: la falta de actualización científica de los libros de texto escolares y la escasez de recursos didácticos en los mismos. Si centramos nuestra atención en el tema de la Inquisición en el curso de 2º de Bachillerato, la situación no es muy diferente a la generalizada. Las interpretaciones que recogen los manuales tienen más que ver con las teorías decimonónicas y la *Leyenda negra* de la Inquisición, que con las investigaciones científicas realizadas en los últimos veinticinco años; y los recursos didácticos varían entre la inexistencia absoluta o la presencia de uno o dos materiales - que pueden ser un texto histórico, un texto historiográfico o una obra pictórica-, para los cuales no se incorpora ninguna actividad, ya que son concebidos como algo accesorio, como meros instrumentos que ilustran una explicación, y no como fuentes de conocimiento a las que hay que acercarse a través de la aplicación de un método científico.

Así las cosas, con el presente trabajo pretendemos renovar los planteamientos metodológicos de la enseñanza de la Inquisición, para que los estudiantes de 2º de Bachillerato alcancen un conocimiento histórico de carácter científico e interdisciplinar, *saber*, a la vez que adquieren las competencias de *saber hacer* y *saber ser*.

Actualmente, estos objetivos, que quedaron ya marcados en el Informe Delors (1994), están siendo aplicados por muchos docentes en sus clases; sin embargo, a día de hoy podemos decir que 2º de Bachillerato continúa siendo uno de los feudos de la metodología tradicional. Los profesores, condicionados por la Prueba de Acceso a la Universidad, optan en este curso por el modelo de enseñanza positivista, basado en el aprendizaje memorístico de una serie de datos inconexos y carentes de sentido para el adolescente, y en el que la transmisión del conocimiento se produce de manera unidireccional, profesor-alumno; buen ejemplo de ello es que en muchas ocasiones los docentes se abstienen de trabajar todo el temario, entregando a los alumnos unos apuntes en los que únicamente se incluyen los epígrafes que serán objeto de examen, y que por supuesto, no superan las diez líneas que se les exigirá en dicha prueba.

Frente a esta situación, nosotros proponemos que se sustituya este modo de proceder por una metodología en la que se prime la adquisición de conocimientos de una forma razonada y en la que el estudiante participe de forma activa en su

aprendizaje, pues consideramos que la Prueba de Acceso a la Universidad no debe hipotecar el aprendizaje de nuestros alumnos.

METODOLOGÍA:

La metodología que proponemos en este trabajo y que está presente en cada una de las actividades, es la interdisciplinar, esto es, aquella que permite la interacción de los distintos conocimientos científicos a fin de crear un conocimiento integrado y enriquecido por el diálogo entre las distintas disciplinas. No obstante, consideramos que una única metodología no puede conseguir que los alumnos adquieran las competencias de *saber*, *saber hacer* y *saber ser*. Por ello, hemos realizado una revisión de las teorías psicopedagógicas históricas y actuales, y seleccionado aquellas que consideramos que nos ayudarán a lograr los objetivos que perseguimos.

De acuerdo con la teoría del desarrollo cognitivo desarrollada por Piaget (1985), los alumnos de 2º de Bachillerato se encuentran en el estadio de operaciones formales, lo que significa que ya son capaces de pensar de manera lógica y abstracta, de formular hipótesis y de probarlas de manera sistemática; asimismo, esto supone que su pensamiento se torna más complejo y que ya pueden pensar acerca del pensamiento (metacognición). Teniendo en cuenta esta teoría, hemos tratado de favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-abstracto en todas y cada una de las actividades.

Según los estudios realizados por Ausbel (1976) y las investigaciones actuales, para que un aprendizaje sea significativo, es imprescindible que el docente identifique las ideas previas del alumno –que en muchas ocasiones son concepciones erróneas-, y parta de ellas para generar un nuevo conocimiento que sea integrado por el alumno (Bruning, Schraw, Norby, y Ronning, 2004, p. 395).

La Inquisición española es un tema sobre el que todos los alumnos han oído hablar, han visto en alguna película o han leído en una novela, por ello, consideramos que es importante detectar los conocimientos previos de los alumnos. A tal fin, se han programado las actividades 1 y 2, si bien, se contempla esta teoría en otras actividades como la 3 y la 7.

De Lev Vygotsky tomamos la idea de que el medio sociocultural que rodea al alumno influye de manera determinante en su desarrollo y en su aprendizaje potencial (1964). Por ello, hemos desarrollado las actividades 3, 6, 7 y 8, con las cuales

pretendemos plantear temas cercanos a los alumnos que les motiven e inviten a reflexionar sobre su forma de pensar y sobre la sociedad en la que viven.

Por último, hemos diseñado la actividad 10 porque consideramos que, como señalara Joseph Novak (1998), la representación visual de unos conocimientos a través de un mapa conceptual permite a los alumnos plantear preguntas y relacionar unas ideas con otras.

PROPUESTAS INNOVADORAS:

- *Actividad 1: Detección de ideas previas*

La primera actividad está destinada a conocer cuáles son los conocimientos previos o creencias ingenuas de nuestros alumnos. Para averiguar cuáles son estos conocimientos previos se realizará en clase una tormenta de ideas, a partir de los comentarios e inquietudes de los alumnos y a través de una serie de preguntas que planteará el profesor.

- *Actividad 2. Detección de ideas previas y motivación*

Esta actividad consistirá en proyectar el sketch “The Spanish Inquisition” de los Monty Python (1970). Consideramos que la visualización y comentario de este vídeo puede resultar estimulante para los alumnos, pues se aborda el tema de la *Leyenda negra* desde una perspectiva cómica, así como comprobar qué tópicos manejan los alumnos.

- *Actividad 3. El origen de la Inquisición española (I).*

Esta actividad consistirá en el visionado de un fragmento del documental “Los archivos secretos de la Inquisición española: las lágrimas de España”, dirigido por David Rabinovitch (2006). Tras su visionado, los alumnos tendrán que responder un cuestionario elaborado por el profesor. El objetivo que perseguimos es que los alumnos se acerquen al origen de la Inquisición, comiencen a familiarizarse con algunos de los investigadores españoles de referencia y desarrollen un espíritu crítico.

- *Actividad 4. El origen de la Inquisición (II)*

Esta actividad consistirá en la lectura y comentario de un fragmento del artículo de B.Netanyahu “¿Motivos o pretextos? La razón de la Inquisición” (1985). El objetivo de esta actividad, además de los que ya mencionamos en la actividad anterior sobre el

origen de la Inquisición, es que los alumnos conozcan una teoría historiográfica más, para que de esta manera comprendan que la Historia es un saber en construcción y que es necesario aprender a analizar textos y desarrollar un espíritu crítico, pues esto no sólo les servirá para las clases, sino que es lo que en un futuro les permitirá analizar toda la información que reciben del medio sociocultural en que viven. Por último, queremos conseguir que los alumnos aprendan a argumentar sus ideas y mejoren su expresión escrita.

- *Actividad 5. El proceso inquisitorial*

En esta actividad los alumnos deberán realizar un pequeño trabajo individual que constará de tres partes. En el primer apartado analizarán la obra de Pedro Berruguete, *Auto de fe*, fechada 1493-99, y expuesta hoy en día en el Museo del Prado. En el segundo apartado, tendrán que comparar el cuadro de Berruguete con el auto de fe que se representa en el documental de D. Rabinovitch, resaltando semejanzas y diferencias. En tercer lugar, deberán leer un fragmento del libro de Martínez Millán, *La Inquisición española* (2009), y realizar un resumen en el que se compare lo que se dice en el documental y lo que sostiene el catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid; por último, deberán elegir una de las dos teorías y argumentar su selección.

Con la realización de este trabajo pretendemos que los alumnos aprendan a argumentar sus ideas, a analizar distintas fuentes de información y comprendan que todas ellas son complementarias y que conforman un saber interdisciplinar.

- *Actividad 6. Las funciones de la Inquisición (I)*

En esta actividad los alumnos trabajarán sobre una de las funciones de la Inquisición, la limpieza de sangre, pero esta vez se aproximarán al tema desde de una fuente diversa, un texto literario: el soneto 829 de Francisco de Quevedo. El objetivo que perseguimos con esta actividad es que, además de que los alumnos analicen una fuente diversa, trasladen la temática del texto a la actualidad y recapaciten sobre la necesidad de la tolerancia religiosa y cultural en el mundo globalizado en el que vivimos.

- *Actividad 7. Las funciones de la Inquisición (II)*

Esta actividad se centra en la labor censora del Santo Oficio y su influencia en la cultura y la ciencia. Para desarrollar esta cuestión se planteará un debate, previo al cual los

alumnos deberán haber leído dos textos historiográficos, uno de Kamen (1999) y otro de Veres (2008).

Nuestro objetivo es que los alumnos aprendan a expresarse correctamente en público, se habitúen a reflexionar, desarrollen un espíritu crítico y valoren la libertad de expresión como un logro histórico, pues consideramos que las Ciencias Sociales, y concreto la Historia, deben estar dirigidas a formar a los ciudadanos del futuro (Rey, 2007).

- *Actividad 8. La evolución de la Inquisición (I)*

En esta práctica los alumnos habrán de comentar dos mapas (Martínez Millán, 2009) sobre los distritos inquisitoriales, uno de principios de 1492 y otro de 1570. El objetivo de ello es que a través del análisis de una fuente diversa, en esta ocasión de un mapa, comprendan la evolución de la Inquisición durante los siglos XV y XVI y lo relacionen con el contexto político. De esta manera, fomentaremos un conocimiento interdisciplinar y los alumnos aprenderán a comentar mapas y mejorarán su expresión escrita.

- *Actividad 9. La evolución de la Inquisición (II)*

La presente actividad consistirá en la realización de un comentario de texto sobre el pensamiento de Gaspar Melchor de Jovellanos respecto del Tribunal de la Fe, para que a través del mismo conozcan cómo evolucionó la posición de parte de la población hacia la institución. Lo que se busca con este ejercicio es que, por una parte, los alumnos aprendan a analizar una fuente histórica y mejoren su expresión escrita, y por otra, que utilicen los conocimientos adquiridos para reflexionar sobre la actualidad, sobre las distintas maneras en las que los ciudadanos podemos cambiar el mundo y adopten una actitud empática y tolerante hacia las diferentes posturas políticas de otras personas.

- *Actividad 10. Mapa conceptual: La Inquisición en la Historia*

Esta actividad consistirá en la realización por equipos de un mapa conceptual que tiene como centro el Santo Oficio a lo largo de los cinco siglos de su historia, pero que deberá relacionarse con la política, la economía, la sociedad, la mentalidad y la cultura de la época. El objetivo de este trabajo es que los alumnos establezcan relaciones de causalidad, vinculen las distintas disciplinas sociales y profundicen en sus conocimientos sobre la Inquisición, para de esta manera lograr reconstruir el pasado.

Asimismo, queremos que los alumnos aprendan a trabajar en equipo, ya que consideramos que es muy enriquecedor para su formación en este curso y que les será de gran utilidad en su futuro.

CONCLUSIONES:

En este artículo hemos presentado una propuesta de innovación didáctica para la enseñanza de la Inquisición española, tema al que actualmente, pese a estar recogido en la legislación de la Comunidad de Madrid, apenas se le presta atención en los libros de texto escolares, pues la información que aportan es escasa, los recursos didácticos incluidos para su trabajo son reducidísimos y las interpretaciones historiográficas empleadas son anticuadas.

Frente a esta situación, hemos tratado de ofrecer una alternativa al método de enseñanza de la Inquisición que combina diversas metodologías y que permite desarrollar las competencias *de saber, saber hacer y saber ser*.

Queríamos que ese saber fuese, en primer lugar, significativo, por ello hemos planteado varias actividades destinadas a conocer los conocimientos previos de los alumnos; y además, queríamos que fuese interdisciplinar, por lo que hemos propuesto el uso y análisis de fuentes de diversas disciplinas y hemos contemplado la realización de un mapa conceptual que deberá recoger las conexiones establecidas por los alumnos entre las distintas materias sociales.

Para promover ese saber hacer, hemos programado la realización de comentarios de textos históricos, historiográficos, literarios, filosóficos, mapas, obras de arte, documentales y series de televisión.

Por último, puesto que compartimos la visión de Bernard Rey (2007) según la cual la enseñanza de la historia ha de servir para formar a los futuros ciudadanos, para saber ser, hemos trabajado en la mayoría de nuestras actividades aspectos que tienen que ver con el desarrollo de la empatía y la tolerancia, y hemos fomentado la reflexión personal y el espíritu crítico.

En definitiva, pensamos que con la puesta en práctica de esta propuesta didáctica podremos conseguir que los alumnos adquieran un conocimiento de carácter científico, interdisciplinar y actualizado, a la vez que aprenden una serie de procedimientos, integran actitudes de respeto y tolerancia y desarrollan un espíritu crítico.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA:

- BRUNING, R. H., SCHRAW, G. J., NORBY, M. N. y RONNING, R. R. (2004). *Psicología cognitiva de la instrucción*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- DELORS, J. (1994). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana, UNESCO.
- KAMEN, H. (1999). *La Inquisición española. Una revisión histórica*. Barcelona: Crítica.
- MARTÍNEZ MILLÁN, J. (2009). *La Inquisición española*. Madrid: Alianza.
- NETANYAHU, B. (1985). ¿Motivos o pretextos? La razón de la Inquisición. En ALCALÁ, A. (ed.). *Inquisición española y mentalidad inquisitorial*. (pp. 23-44). Barcelona: Ariel.
- NOVAK, J. D. (1998). *Conocimiento y aprendizaje los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuela y empresas*. Madrid: Alianza.
- PIAGET, J. (1985). *De la lógica del niño a la lógica del adolescente*. Barcelona: Paidós.
- REY, B. (2007). Las competencias profesionales en la transmisión escolar del conocimiento histórico. En ÁVILA, R. M^a., LÓPEZ, R. y FERNÁNDEZ, E. (eds.). *Las competencias profesionales para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Sociales ante el reto europeo y la globalización*. (pp. 33-54). Bilbao: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales.
- VERES, L. (2008). La censura de libros en los siglos XV y XVI, *Espéculo: Revista de Estudios Literarios*, 40. Recuperado de:
<http://pendientedemigracion.ucm.es/info/especulo/numero40/censura.html>
- YIGOTSKY, L. (1964). *Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Buenos Aires: Lautaro.

TÍTULO DEL TFM: EDUCACIÓN FORMAL Y NO FORMAL CONEXIÓN A TRAVÉS DE LAS VISITAS ESCOLARES

MÁSTER: Didácticas Específicas en el Aula, Museos y Espacios Naturales.

AUTORA: Saray Martín García saray2090@hotmail.com

TUTOR: Santiago Atrio Cerezo (Departamento de Didácticas Específicas, UAM)

NOTA CURRICULAR DE La AUTORA: Madrid, 1990. Diplomada en Magisterio en la especialidad de Educación Primaria (UAM), Máster de Didácticas Específicas en el Aula, Museos y Espacios Naturales (UAM).

RESUMEN: Educación, Didáctica, Museos y Espacios Naturales han sido los conceptos claves entorno a los que se ha desarrollado este trabajo. El eje fundamental de esta investigación son las visitas escolares y su adecuada integración en la educación formal. Para ello, se plantea una propuesta pedagógica que integre ambos contextos, tomando como referencia la Ciudad Educativa Municipal HIPATIA FUHEM y a los museos y espacios naturales de la Comunidad de Madrid, considerando a su vez, el Decreto 22/2007, de 10 de mayo, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Primaria.

ABSTRACT: Education, Didactics, Museums and Natural Areas have been the key concepts around which this work was developed. The main focus of this research are school visits and their appropriate integration into the formal education. For this, the present work is a pedagogical proposal that integrates both contexts, with reference to “la Ciudad Educativa Municipal HIPATIA FUHEM” and museums and natural areas of the Community of Madrid, considering, at the same time, Decree 22/2007 of 10 May, establishing the Community of Madrid for the curriculum of primary education.

OBJETIVOS DEL TFM:

Como sabemos la sociedad está en continuo cambio y, por consiguiente, exige un cambio sustancial en la educación, el cual, bajo mi punto de vista, ha de partir de los maestros y maestras. En consonancia con Perrenoud (2012), la escuela necesita preparar a los jóvenes para la vida que les espera, ésta es una tarea ardua, pero podemos decir que para ello la relación con el medio es considerada como un factor clave.

Estas líneas quieren contribuir a la reflexión sobre la transformación necesaria en la escuela para adaptarla a la sociedad actual, proponiendo un proyecto de mejora que involucre el entorno y las instituciones de educación no formal en el aula. Por tanto, resulta evidente la necesidad del contacto de los alumnos con el mundo real para así, abordar los problemas reales desde el aula, y contribuir, a su vez, a la reflexión crítica de los alumnos y a la actuación de los mismos. De igual modo, esta investigación quiere ayudar a los docentes en este propósito y facilitarles un acercamiento entre su centro educativo y el entorno que les rodea, para su correcto aprovechamiento en el aula.

El objetivo principal sobre el que versa esta investigación ha sido la creación de una propuesta pedagógica que diese lugar a la inclusión y correcta utilización de los espacios de educación no formal en el contexto concreto de educación formal correspondiente a centros educativos de Educación Primaria.

A partir de esta premisa quise indagar en los motivos de elección de los espacios destinados a las visitas escolares por parte de los centros educativos, partiendo de la hipótesis de que dichos espacios eran elegidos principalmente por motivos presupuestarios, atendiendo a contenidos convivenciales o por cuestiones organizativas.

Junto al estudio de los criterios de elección de las visitas escolares, quise profundizar acerca de la metodología empleada en las mismas y los materiales didácticos utilizados. Para ello, fue necesario abarcar tanto el contexto formal de la escuela, en este caso la Ciudad Educativa Municipal HIPATIA FUHEM, como el contexto no formal, es decir, conocer la oferta educativa de los museos y aulas de naturaleza de la Comunidad de Madrid.

Al comenzar la primera fase de este trabajo, el análisis evaluativo de los criterios de selección de las visitas escolares, tenemos que tener claros los objetivos que queremos tratar en la investigación, estos son:

- Analizar los criterios de selección de las visitas escolares

- Observar la actuación de la comunidad educativa respecto a las mismas.
- Determinar cuáles son los objetivos/principios que se trabajan con las salidas propuestas
- Examinar la metodología utilizada en las salidas escolares.
- Considerar los materiales educativos propuestos para las mismas.

De igual modo, no podemos olvidar los siguientes objetivos fundamentales para el correcto desarrollo de esta propuesta:

- Analizar la oferta educativa a nivel museístico y patrimonial existente en la Comunidad Autónoma de Madrid y establecer sus aciertos y limitaciones en relación a las necesidades y demandas detectadas en la etapa de Educación Primaria.
- Conocer todas las actividades educativas significativas que se llevan a cabo en estos espacios, describir sus objetivos, organización y metodología y edad a la que van dirigidas.
- Desarrollar y promocionar programas de educación museística y/o ambiental estrechamente relacionados con los objetivos y programas de la educación formal, que podrían ser complementarios para ayudar a los profesores y estudiantes a desarrollar los *currícula* obligatorios en los centros escolares, colaborando con las instituciones museísticas y aulas de naturaleza.

METODOLOGÍA:

La investigación en el ámbito educativo se venía haciendo de manera externa al centro escolar y con intereses distanciados, en cierto modo, de la acción docente, se realizaban meros estudios estadísticos que no indicaban las causas que originaban los resultados. En los últimos años, se han puesto en práctica métodos de investigación cualitativa, técnicas integradas en los procesos de enseñanza y aprendizaje para así, conseguir modificar la actuación docente en el aula y descubrir el origen de las situaciones dadas.

En primer lugar, para esta investigación es fundamental conocer la opinión de los distintos miembros de la comunidad educativa acerca de los criterios de elección de las visitas escolares y la preparación de las mismas, para ello, será necesaria la

utilización de diversos instrumentos de evaluación, con la intención de verificar la hipótesis planteada con anterioridad. Dicha hipótesis, necesita de la evidencia empírica para su apoyo, “empírico” entendido como lo que es verificable mediante la observación. Por ello, parte de la investigación que aquí describimos se realizará en un contexto específico, el centro escolar Ciudad Educativa Municipal Hipatia FUHEM, en el que realicé las prácticas formativas correspondientes al Máster.

Hay dos grandes orientaciones metodológicas a la hora de realizar estudios relacionados con las ciencias sociales, estos son el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo. Para este análisis tendremos en cuenta ambos enfoques; en primer lugar, encontramos el enfoque cuantitativo el cual emplearíamos para conocer la satisfacción de los miembros participantes, el interés de los sujetos, los servicios utilizados y su valoración; en segundo lugar, el enfoque cualitativo, en este caso resulta adecuado para describir una situación y explorar cuestiones que no sean cuantificables; para comprender las preocupaciones de los miembros de la comunidad educativa a estudiar; sus percepciones; conocer la opinión sobre las nuevas estrategias tecnológicas; comprender el significado de las visitas; revelar las formas de apropiación de los mensajes que se transmiten en las visitas; entre otros.

L’approche qualitative met l’accent sur le terrain non seulement comme réservoir de données, mais aussi comme une source de questions nouvelles. Le chercheur qualitatif ne va pas sur le terrain seulement pour trouver réponses à ses questions: il y va aussi pour découvrir des questions, surprenantes par certains aspects [...] (Poupart, 2011, p. 52).

Esta cita nos indica, como el enfoque cualitativo lo que pretende no es simplemente contestar a unas preguntas determinadas, sino la posibilidad de indagar y el surgimiento de nuevas preguntas, lo que le generará diversas respuestas, que pueden hacernos llegar a descubrir las cuestiones que planteamos.

Para la verificación de la hipótesis planteada será necesario la utilización de distintos instrumentos de evaluación, entre los que destacaré los siguientes: encuestas, las cuales han sido diseñadas para recabar información por parte de los alumnos de Educación Primaria del centro mencionado, en relación a sus gustos, perspectivas y motivaciones

con respecto a las visitas escolares realizadas durante el curso 2012-2013; cuestionarios de auto-cumplimentación elaborados para recabar información por parte de las familias, realizados mediante Google.docs¹, entrevistas realizadas tanto al equipo directivo como a los docentes del centro escolar, para conocer su opinión, su valoración, sus perspectivas, sus metas y el alcance de sus ideas respecto a las salidas escolares realizadas durante el año escolar; observación in situ y estudio de casos, se trataría de una observación participante, dónde el investigador se compromete y participa en las actividades que va a observar, por ello acudí a todas las salidas escolares realizadas en la etapa de Educación Primaria.

Por otro lado, hemos de hacer referencia a la metodología de trabajo que se ha de emplear en las salidas escolares, ya que se trata del concepto clave sobre el que gira esta investigación. Actualmente en las escuelas se está intentando trabajar mediante el enfoque o teoría constructivista, por lo que respecta a las visitas escolares, se consideran apropiados tales planteamientos. Podemos decir que son los aprendices los que construyen sus conocimientos mientras aprenden, interactuando con el entorno y creando y revisando tanto sus conocimientos como su habilidad para aprender. (Pastor Homs, 2004, p. 54). Por tanto, las visitas escolares estarán bajo la orientación del enfoque constructivista, como “lugares de descubrimiento”, que implican una metodología en la que el alumno participa en la adquisición de sus propios conocimientos de una manera activa, iniciándose además, en un método de investigación y en el uso de esos espacios.

PROPUESTAS INNOVADORAS:

En el presente trabajo se plantea una propuesta pedagógica para integrar los espacios de educación no formal en la educación formal correspondiente a la etapa de Educación Primaria, desde una perspectiva interdisciplinar y teniendo en cuenta principalmente, los museos y espacios naturales de la Comunidad de Madrid, tomando como base el Decreto 22/2007, de 10 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Primaria.

Teniendo en cuenta que el tema sobre el que versa este proyecto son las visitas escolares con el objeto de saber utilizarlas de la mejor manera posible en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no podemos obviar el gran problema que sufren, dada la

¹ https://docs.google.com/forms/d/1fZGkrBRcClobZHxEYO_n6Pi-2tlv4ALJAwuPud0YppA/viewform

consideración de las visitas escolares como experiencias extraescolares, entendiendo este término cómo una actividad que se hace *fuera de* la escuela y que no guarda ninguna relación con lo que en ella se trabaja. Normalmente, salir fuera de los terrenos de la escuela se acomete raras veces, requiere permisos, evaluaciones del riesgo y adultos adicionales, y se ve a menudo como una ocasión especial de fin de trimestre o un estímulo para un tema o una consolidación de éste, más que como una parte integral de las experiencias de aprendizaje de los niños. (Austin, 2009, p. 14). Hemos de considerar la visita a estos espacios dentro del contexto habitual de aprendizaje. Para que esto sea posible es necesario un proceso que comienza en el aula con la preparación de la salida, información de la misma, perspectivas, objetivos; pasa por el espacio de educación no formal llevando a cabo la visita con una metodología activa; y termina en el aula-taller, confeccionando dossiers, viendo audiovisuales, realizando teatros, etc.

El primer contacto que un niño tiene con un museo o un espacio natural será tan relevante que mantendrá una concepción y una valoración sobre este espacio en su edad adulta, por ello, elegir las situaciones y espacios adecuados y el modo de trabajarlo será una ardua, pero importantísima tarea que el docente tendrá que llevar a cabo. (Vergnaud, 1996).

Una de las tareas tanto de los maestros/as como del personal educativo de los espacios visitables es la realización y adecuación de material didáctico para la utilización por parte de los alumnos durante la visita. Dada la importancia del papel del profesor en la organización de las salidas escolares y el grandísimo trabajo que recae sobre esta figura una de las propuestas innovadoras sería la necesaria creación de una figura encargada de la coordinación de las salidas, la elección de las mismas de acuerdo a los contenidos tratados en el aula y la creación de materiales junto con los docentes. Esta figura de coordinación de las salidas escolares debería ser docente y al mismo tiempo tener conocimientos en espacios museísticos, espacios naturales u otro tipo de instituciones válidas para las visitas escolares.

A modo de síntesis, el diseño de esta investigación se divide en dos fases diferenciadas. La primera de ellas hace referencia al contexto escolar, en la cual me propongo investigar los criterios de elección de las salidas escolares, la metodología de trabajo y el material didáctico empleado, para ello es necesaria la utilización de distintos instrumentos de investigación educativa. Éstos son fundamentalmente encuestas, entrevistas, cuestionarios auto-cumplimentados y la observación *in situ*. Dentro de esta

primera fase del proyecto contamos con diferentes tareas a realizar, la primera de ellas es la realización de los instrumentos de investigación pilotos con objetivos distintos según los sujetos de análisis, para después modificarlos y finalmente, entregar estos instrumentos en el Centro Educativo para que sean cumplimentados.

La segunda fase de este proyecto, incluye las tareas comentadas con anterioridad, en primer lugar la necesidad de inventariar sistemática y ordenadamente la programación de educación no formal de la Comunidad de Madrid era evidente, por ello he realizado una tabla con dicha información. Esta segunda fase consiste en el estudio de la oferta educativa de museos y aulas de naturaleza seleccionados de la Comunidad de Madrid y la adecuación de sus propuestas con los objetivos, contenidos y criterios de evaluación presentes en el Decreto 22/2007. Para facilitar la tarea docente en cuanto a la elección de las visitas y la adecuación al currículum establecido.

En base a los análisis anteriores sería necesario emprender las siguientes iniciativas:

- Elaborar un catálogo de lugares y centros de interés patrimonial, un inventario de actividades y recursos educativos existentes en cada uno de ellos para la etapa de Educación Primaria.
- Facilitar la información acerca de dichas actividades y recursos existentes.
- Valorar globalmente la suficiencia y adecuación, o no, de la oferta educativa existente en relación a las necesidades detectadas entre el sector educativo al que nos referimos.
- Establecer una serie de prioridades de actuación tendentes a cubrir de manera paulatina las insuficiencias detectadas en relación a la oferta educativa patrimonial existente.

CONCLUSIONES:

Tras la realización de este máster y esta investigación, mi concepción sobre la educación y el modo de llevarla a la práctica ha ido definiéndose. Con este proyecto quería recalcar mis inquietudes y mis nuevas visiones acerca de la educación formal y la inclusión de los espacios de educación no formal en la práctica diaria. Todos hemos tenido esa concepción de irnos de excursión, como algo fuera del aula, sin relación alguna a lo que se trabaja en el aula diariamente. Con esta propuesta pretendo que esta concepción se modifique, que queden claras las posibilidades educativas de estos

lugares y que los docentes sean capaces de aprovechar dichas posibilidades y no hagan de ello una tarea imposible.

Los espacios de educación no formal poseen hoy una amplia oferta educativa muy valiosa, pero los docentes no podemos conformarnos con ello, hemos de preparar las visitas, los materiales y programar nuestras propias actividades. Recorridos en los que la labor del estudiante no se limite a escuchar la información que le expongan los monitores o a copiar la información de los paneles informativos, sino que se trabaje con una metodología activa, en la que los estudiantes observen, analicen, se planteen interrogantes y obtengan una visión crítica sobre lo que se esté tratando.

La puesta en práctica de esta propuesta no ha podido ser llevada a cabo por diversas razones, pero espero poder retomar esta investigación, para ser de utilidad para los centros educativos y los espacios de educación no formal.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA:

- AUSTIN, R. (2009). Deja que el mundo exterior entre en el aula. Nuevas formas de enseñar y aprender más allá del aula de Educación Infantil. Madrid: Morata.
- BOCM (Ed.). (29 de mayo de 2007). Real Decreto 22/2007 del 10 de mayo de la Comunidad de Madrid.
- MOREIRA, M. A. (s.f.). La teoría de los campos conceptuales de Vergnaud, la enseñanza de las ciencias y la investigación en el área. Recuperado de: <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/vergnaudespanhol.pdf>
- PASTOR HOMS, M. I. (2004). Pedagogía museística. Nuevas perspectivas y tendencias actuales. Barcelona: Ariel.
- PERRENOUD, P. (2012). Cuando la escuela pretende preparar para la vida. ¿Desarrollar competencias o enseñar otros saberes? Barcelona: Graó.
- POUPART, J. E. (2011). La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques. En L. DAIGNAULT, L'Évaluation Muséale. Savoirs et savoir-faire (p. 52). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- VERGNAUD, G. (1996). Education: the best part of Piaget's heritage. En M. A. MOREIRA, La teoría de los campos conceptuales de Vergnaud, la enseñanza de las ciencias y la investigación en el área. (pp. 112-118). Porto Alegre.