

EL PATRIMONIO COMO RECURSO EDUCATIVO: NUEVOS ACTORES, NUEVAS ESTRATEGIAS

Sanjo Fuentes Luis
Julia Mercedes Martín Álvarez

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas hemos sido testigos del cambio experimentado por el concepto de patrimonio cultural. Tras superar la visión decimonónica que atribuía a este un valor estético, una realidad atractiva que era foco de atención exclusivamente de especialistas en Historia del Arte, u objetos mudos cuyo principal motivo de conservación eran los defendidos por coleccionistas y anticuarios, hemos alcanzado una dimensión más dinámica y elástica acerca de su naturaleza y concepción. En efecto, el fenómeno del patrimonio cultural y sus múltiples manifestaciones (materiales e inmateriales) no solo se presenta ya como objetos estáticos o anónimos, sino que, al contrario, este se encuentra en muchos rostros de la realidad cotidiana, en la arquitectura popular, en las artes plásticas, en la arqueología industrial, en las esculturas públicas de las ciudades, en las artes escénicas como elementos coreográficos o en la industria cultural como valor añadido.

Paralelamente a este proceso de revisión conceptual, se ha ido generando un interesante debate en torno a la conservación y gestión del patrimonio. Se han mejorado notablemente las técnicas de restauración y consolidación -especialmente las referidas al patrimonio mueble-, se han incorporado nuevas disciplinas en los procesos de catalogación de los inventarios, y se han diseñado nuevos lenguajes expositivos para hacer llegar a la población en general los valores patrimoniales.

Sin duda alguna, esta nueva dimensión del patrimonio viene dada no solo por la saludable incorporación al discurso patrimonial de diferentes especialistas que enriquecen las labores de gestión, sino también por nuevos actores que generan y demandan nuevos referentes patrimoniales, nuevas miradas cercanas a sus propias experiencias de vida, y nuevas estrategias de comunicación que les faciliten la comprensión de los procesos sociales que contienen los bienes patrimoniales. Un segmento importante de esa nueva realidad social demandante, de esos nuevos actores dinámicos, es la comunidad educativa.

Considerando que el patrimonio no es nada si no se proyecta, si no se enraíza en las sociedades, siendo la comunicación y la formación el recurso más adecuado para que el mensaje repercuta en el público, desde la educación formal, como desde la educación no formal, se pone de manifiesto la carencia de una didáctica del patrimonio en los distintos planes de gestión de este. La puesta en marcha de iniciativas museísticas, ya sean a través de parques arqueológicos, centros de interpretación o museos de sitio, no lleva consigo la creación de un departamento pedagógico que trate de acercar y de hacer comprensible al público en general la ingente información que se muestra en esos museos. Desgraciadamente, en la mayoría de las ocasiones, la información expuesta se encuentra inconexa, poco atractiva, y sin un hilo conductor que le dé sentido argumental a lo que allí se expone (Pastor Homs, 2007; Dujovne, 1994; Schmilshuk, 1993).

Los trabajos llevados a cabo por los profesores Estepa Jiménez y Cuenca López (2006) en las provincias de Sevilla, Cádiz y Huelva han puesto de manifiesto la falta de relación existente entre la comunidad educativa -ya sea en las etapas de primaria o secundaria- y las instituciones encargadas de gestionar el patrimonio. La encuesta realizada a 126 maestros y profesores y a 31 gestores de museos y centros de interpretación revela, por parte del profesorado, la falta de un criterio común respecto a la noción y naturaleza del concepto de patrimonio, así como existen serias dificultades para reconocer la variabilidad tipológica del mismo (patrimonio arqueológico, etnográfico, industrial, etc.). Erróneamente, muchos de los docentes encuestados consideran que la didáctica del patrimonio está suficientemente cubierta en los centros educativos con las visitas guiadas que se realizan a determinados yacimientos arqueológicos o museos de interés. Respecto a los gestores del patrimonio, la excesiva especialización provoca que estos pongan el acento en las cuestiones relativas a las normativas de conservación o restauración, obviando muchas veces la riqueza potencial que supone una adecuada didáctica del patrimonio. Desgraciadamente, también en este colectivo se cree suficiente la labor pedagógica desarrollada por estos organismos, que en la mayoría de las ocasiones no van más allá de exposiciones temáticas, charlas o la edición de monografías más o menos atractivas.

Estos hechos tienen como resultado que la población en general, y en particular el colectivo docente, se encuentre con un gran obstáculo para entender e interpretar de forma significativa el patrimonio cultural más próximo.

Desde esta perspectiva, el programa de Educación Patrimonial que impulsa la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias tiene el propósito de dotar a los estudiantes de los instrumentos formativos que les permitan entender las claves interpretativas del Patrimonio Cultural de Canarias, favoreciendo un mayor conocimiento, sensibilidad y participación respecto a este. Utilizando lenguajes de la pedagogía moderna, y representados en diferentes soportes creativos (maquetas, juegos patrimoniales o animaciones), el alumnado participante en este programa documenta y recupera muchos bienes patrimoniales, mostrando al público en general las múltiples caras, usos y destinos de ese patrimonio cultural. En este sentido, hay que señalar que algunas de las propuestas creativas desarrolladas por los centros han sido ejecutadas o se encuentran en vías de ejecución por las Administraciones competentes (Cabildos y Ayuntamientos). Sirva citar, a modo de ejemplo, la restauración por parte del Cabildo de La Palma de la Torre de Sto. Domingo (Sta. Cruz de La Palma) del siglo XVIII propuesta por los estudiantes del IES Alonso Pérez Díaz, o la señalización del yacimiento arqueológico de Vallehermoso (paneles expositivos, señalética, etc.) realizada por los estudiantes del IES Poeta García Cabrera (La Gomera).

Durante los cursos académicos 2003/2004, 2004/2005, 2005/2006 y 2006/2007 han participado más de 150 centros de enseñanza secundaria de las islas, en los que más de 30.000 alumnos y alumnas han ido demostrando a lo largo de estos años el interés, la responsabilidad y la creatividad en la recuperación, documentación y difusión del Patrimonio Cultural de Canarias (Fuentes Luis, 2004).

Por las propias características del colectivo docente, y por el efecto multiplicador que provoca cuantas acciones se dirijan a él -no hay que perder de vista que la comunidad educativa es el mayor colectivo social organizado de Canarias-, la Educación Patrimonial se presenta como una herramienta oportuna en las nuevas estrategias de proyección del patrimonio.

La vinculación emocional que supone poner en contacto al alumnado con sus referentes patrimoniales, acercarlos a los lugares donde estos se localizan, interactuar con ellos, hacerlos cotidianos en sus experiencias diarias, y el valor simbólico que representan para muchos de los estudiantes esos bienes patrimoniales, convierten al patrimonio cultural en un recurso didáctico de primera mano no solo para extraer de ellos documentación de mucho interés para el desarrollo de los programas curriculares sino, además, un buen soporte para la transversalidad, favoreciendo la convergencia de distintas áreas de conocimiento, y el carácter interdisciplinar en el desarrollo de los contenidos académicos.

La elaboración de las Unidades Didácticas Patrimoniales (las UDIPAS) en los centros Educativos participantes en el programa Educación Patrimonial, se presenta como una estrategia excepcional para acercar el patrimonio a los estudiantes y favorecer la enseñanza integral. En efecto, las diferentes propuestas creativas que se realizan en los centros, y las UDIPAS que acompañan a las mismas, permiten que, a modo de puzzle, cada área de conocimiento aporte una pieza más en el desarrollo y ejecución de dichas propuestas creativas. Así, de manera general, el departamento de Ciencias Sociales, con el alumnado al frente, es el encargado de llevar a cabo el acopio de toda la documentación histórica necesaria para la buena marcha de la propuesta creativa; el departamento de Lengua es el responsable de dar cuerpo definitivo a la redacción y estructura del texto que se presenta en las UDIPAS; los departamentos de Educación Plástica y Visual o Tecnología son los que finalmente diseñan y ejecutan el soporte creativo en el que se presenta la propuesta (Gráfico I).

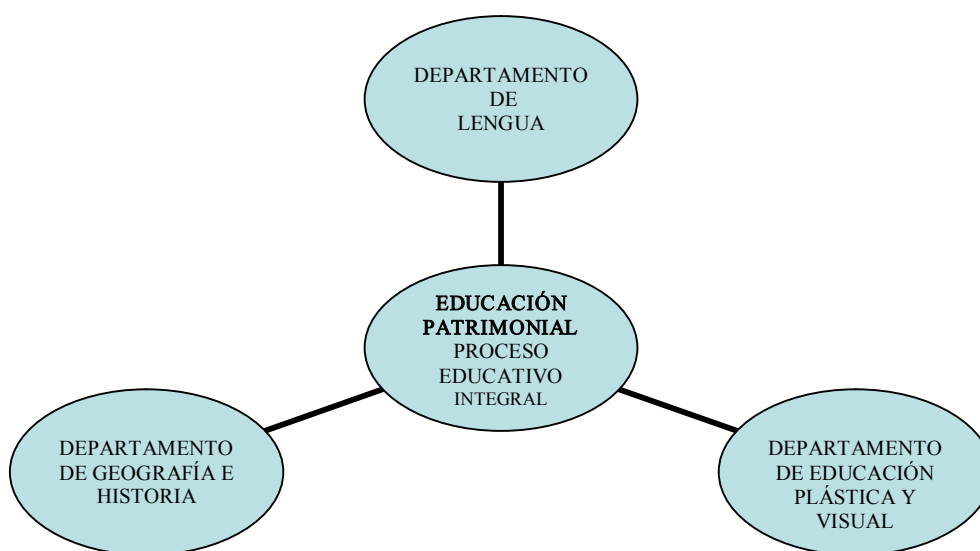


Gráfico I.

El uso del patrimonio como herramienta educativa permite a los docentes explorar nuevas estrategias para desarrollar determinados contenidos curriculares que, en principio, pudieran parecer ajenos a la temática patrimonial y que en muchas ocasiones resultan ser tediosos o aburridos para los estudiantes. Algunas experiencias desarrolladas en los centros participantes en el programa han permitido al profesorado ver en el patrimonio un recurso innovador para desarrollar contenidos matemáticos, físicos o lingüísticos. En este sentido, en el IES Tinajo (Lanzarote) se desarrollaron los contenidos del área de Lengua y Literatura a través de la creación de la web del Centro de Investigación y Difusión Patrimonial de Tinajo. Una

propuesta en la que el alumnado del centro trata de crear un entorno de investigación y difusión del patrimonio, formando parte de la práctica educativa, interactivo con el resto de la comunidad docente y de los vecinos del municipio, convirtiendo así al centro en una plataforma virtual para la conservación del patrimonio, a la vez que un referente cultural, de tal manera que aspectos como la comprensión, la capacidad de síntesis o la inferencia oral encontraron en el patrimonio un recurso idóneo para cubrir los objetivos curriculares que establece la Comunidad Autónoma de Canarias para la Enseñanza Secundaria Obligatoria. En otros casos, el trabajo realizado por el IES Lomo Apolinario (Gran Canaria) acerca de la piratería en Canarias, en la que los estudiantes han llevado a cabo un intenso trabajo de documentación del proceso de fortificación de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, proponiendo la restauración del Castillo de San Francisco para uso museológico, ha permitido al profesorado de Educación Plástica y Visual abordar los contenidos de la materia a través de la realización de una maqueta del Castillo, y al profesorado de Historia de Canarias desarrollar los contenidos curriculares de la asignatura, especialmente aquellos que hacen referencia a la expansión atlántica de los siglos XVI y XVII. El trabajo realizado por el IES Arucas (Gran Canaria) sobre la importancia histórica del agua en Gran Canaria, permitió al profesorado participante desarrollar los contenidos matemáticos a través de las medidas de las cantoneras, la toponimia vinculada a la cultura del agua posibilitó desarrollar el área de Lengua, y los contenidos de Física se abordaron a partir de la presión y la fuerza que ejerce el agua en las cantoneras.¹

De este modo, la aplicación del patrimonio como herramienta educativa adquiere una doble dirección: el profesorado puede desarrollar contenidos curriculares a través del patrimonio como soporte educativo, y el alumnado, en el proceso de conocimiento de su patrimonio más inmediato, adquiere determinados contenidos curriculares.

En este artículo queremos mostrar de forma más detallada el desarrollo del programa en un centro educativo, en concreto en el IES Los Realejos (Tenerife), y dar cuenta así cómo el patrimonio puede ser abordado desde una mirada educativa y, a través de contenidos curriculares que a primera vista pudieran parecer ajenos a la temática patrimonial -como puede ser el caso de las matemáticas-, pero que, con una buena estrategia creativa y una fuerte dosis de originalidad, mantener un vínculo y una relación muy estrecha entre la comunidad educativa y los gestores del patrimonio.

Desde un punto de vista formal, en un primer momento se dará cuenta de la necesaria innovación en el ámbito de la docencia, justificando un acercamiento de los planes de estudios a la realidad cotidiana y cercana del alumnado, sin perder de vista por supuesto la mirada universal que deben regir los contenidos curriculares. Posteriormente, se indicarán los objetivos pedagógicos de los dos proyectos patrimoniales desarrollados en el IES Los Realejos, así como la metodología llevada a cabo en el aula. Finalmente, se exponen unas consideraciones finales respecto a los beneficios patrimoniales y educativos que supone entender al patrimonio como recurso educativo.

LA INNOVACIÓN EDUCATIVA Y LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

Para algunos compañeros docentes la innovación es algo casi cotidiano, algo propio del hacer profesional, vinculado a su preocupación por la educación y por el aprendizaje de sus alumnos y alumnas. Por ello, cuando tratamos de clarificar el significado de esta noción nos encontramos con experiencias que se extienden desde posiciones individuales, actitudes

profesionales, formas de hacer vinculadas al modelo de investigación-acción, hasta proyectos de innovación con mayor o menor envergadura.

Estaremos todos de acuerdo si admitimos la innovación como una serie de procesos deliberados por medio de los cuales se intenta introducir y promocionar ciertos cambios en las prácticas educativas. Para que estos cambios puedan ser considerados como tales, nuestra práctica docente debería evolucionar en tres dimensiones:

- El posible uso de nuevos materiales o recursos.
- Nuevos enfoques de enseñanza que supongan la revisión del contenido, organización y secuenciación del mismo, nuevas formas de actividad/experiencia educativa del alumnado, y el papel relevante del profesorado.
- La alteración de creencias o de supuestos pedagógicos y teóricos.

En la práctica se dan casos de cambios “en superficie”, usando ciertos materiales o determinados enfoques metodológicos, sin comprender claramente los principios o bases racionales del cambio. Pero también puede haber una comprensión de los principios sin una práctica acorde con el sentido de una supuesta innovación. La multidimensionalidad del cambio cobra su auténtico significado en la práctica.

La dificultad de implantar una determinada innovación depende de muchos factores que van desde las características mismas de proyecto innovador hasta la estructura cultural afectada por el cambio. El grado más simple de una innovación sería la sustitución de un componente aislado de un sistema, por ejemplo, el cambio de un libro de texto, la utilización de distintos recursos en un momento puntual, hasta los más complejos que tienen que ver con los valores o con las metas de la educación, en este caso, las Matemáticas.

Teniendo en cuenta lo expuesto, podemos hablar de la innovación mejoradora, destinada a ser mejores y más eficientes algunas prácticas escolares, y la innovación radical que se percibe como un desafío a las tradiciones culturales escolares.

Lo que parece claro en la comunidad matemática es que debemos acercarnos en nuestro quehacer en el aula a tres desafíos:

- Todos los alumnos y alumnas deberán aprender a “hacer matemáticas” y comprobar por tanto que esta disciplina tiene sentido (no basta con saber cosas “sobre las matemáticas”).
- Es necesario seguir intentando que los profesores y profesoras y los alumnos y las alumnas se comprometan en un proceso de enseñanza-aprendizaje orientado a la realización de aprendizajes significativos y funcionales.
- Las Matemáticas han de desarrollarse en entornos tecnológicos.

No podemos olvidar, por otro lado, que la escuela, como espacio organizativo con rasgos propios, constituye un contexto cultural que ejercerá influencia sobre los procesos de innovación. Aunque el protagonista por excelencia es el profesorado que interpreta y redefine el cambio a la luz de su modo de pensar y concebir la enseñanza, la práctica real de esta y los significados que el profesorado atribuye a la misma constituyen el último contexto donde se concreta y hace innovación.

Dando por sentado que la innovación didáctica no puede considerarse un producto acabado, sino en constante revisión y evolución, abordamos la presentación de estos proyectos que relacionan las Matemáticas y el patrimonio cultural como recurso educativo.

Si hacemos una lectura rápida de los objetivos generales de la LOE para la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) nos encontramos que los objetivos 1e),1f) y 2)² no se trabajan normalmente en los libros de textos de nuestra área, sin embargo son objetivos a alcanzar desde todas las áreas.

Por otro lado, la LOE nos precisa que la inclusión de las competencias básicas en el currículo permite identificar aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles para que nuestros alumnos y alumnas puedan integrarse en la sociedad de un modo crítico y, además, deben contribuir a una formación que les permita ejercitar sus derechos y obligaciones como ciudadanos, y a la adquisición de los elementos básicos de la cultura para así conocer e interpretar el medio que les rodea y, sobre todo, a seguir aprendiendo de manera autónoma a lo largo de la vida.

Estas competencias básicas se adquieren a través de la resolución de tareas. Para ello se requiere una adecuada formulación y selección de las mismas, dado que es la resolución de la tarea lo que hace que una persona utilice adecuadamente todos los recursos de los que dispone.

Una formulación adecuada de la tarea se concreta cuando se definen con claridad, al menos, los siguientes elementos: las operaciones mentales (razonar, argumentar, crear...) que el alumnado deberá realizar, los contenidos que necesita dominar y el contexto en el que esa tarea se va a desarrollar. Además, dichas tareas deben ser variadas, relevantes para la vida, adecuadas a los objetivos que se desean y que propicien la adquisición del máximo número de competencias.

Todo esto sin olvidar la diversidad del alumnado (Art. 26.1 de la LOE)³, lo que nos obliga a que la propuesta metodológica no sea única sino adecuada al tipo de contenidos y a la diversidad del aula, estableciendo conexiones entre las Matemáticas y otras áreas de conocimiento.

Debemos tener en cuenta que la resolución de problemas es una buena forma de convencer al alumnado de la importancia de pensar en lo que hace y en cómo lo hace, con el fin de saber integrar los conocimientos adquiridos en distintos ámbitos del conocimiento.

Es preciso indicar, por una parte, que el diseño de las tareas a realizar no implica abordar los bloques de contenidos como compartimentos estancos y, por otra, que una excesiva profundización en determinados contenidos en un curso en detrimento del aprendizaje de otros impediría que el alumnado dispusiera de recursos para resolver problemas, para establecer conexiones entre las Matemáticas y otras áreas del conocimiento, y para desarrollar las competencias básicas desde la materia.

Plantear actividades relacionadas con el contexto cotidiano del alumnado permite:

- Establecer conexiones entre las distintas partes del currículo de Matemáticas y el de otras áreas.
- Introducir contenidos básicos motivadores.

- Acompasar los diferentes ritmos de aprendizaje en el aula.
- Facilitar la participación del conjunto de la clase, fomentando las discusiones sobre distintas formas de hacer las cosas, observando una situación desde distintas perspectivas y, por lo tanto, siendo flexible y tolerante ante la visión de los demás.
- Incitar la formulación de buenas preguntas.
- Establecer relaciones entre los conocimientos del alumnado y sus vivencias exteriores.
- Hacer que el alumnado sea consciente de sus aprendizajes aplicándolos a contextos reales.

En este sentido, entendemos que la utilización del patrimonio cultural de Canarias es una forma rica de crear contextos cercanos al alumnado.

El uso de las TIC's debe ser una herramienta fundamental en el análisis de la información, en la adecuada presentación de la información y en la creatividad a la hora de comunicar lo investigado.

El trabajo desarrollado por medio de proyectos posee un gran potencial en situaciones de enseñanza en las que hay grupos heterogéneos, con habilidades diferentes, con bagajes sociales y culturales diversos, y con distintas aspiraciones en relación a las Matemáticas.

CONTEXTO SOCIAL Y EDUCATIVO DEL CENTRO

El centro educativo está ubicado en el casco de Los Realejos. Las 5.750 hectáreas del término municipal se extienden desde el nivel del mar hasta Las Cañadas del Teide. Los servicios, la agricultura y la construcción, seguidos a distancia por el comercio, constituyen los principales sectores de la actividad económica del municipio. Especial relevancia tiene la construcción, ligada al proceso de crecimiento urbano del Valle de La Orotava y, particularmente, del propio municipio de Los Realejos, donde el turismo ha dejado sentir su influencia al convertirse buena parte de San Agustín (Realejo Bajo) en “ciudad dormitorio” del Puerto de la Cruz. La proximidad del gran centro turístico incide igualmente en la población activa absorbida por los servicios.

Los estudiantes que acuden al IES Los Realejos proceden de cuatro zonas de este municipio: en primer lugar, el centro se nutre del C.P. Pérez Zamora. Este colegio se encuentra, al igual que el instituto, en el casco urbano y las familias trabajan, en general, en el sector servicios. También acuden estudiantes de La Cruz Santa, zona rural-urbana, cuya actividad económica principal es la agricultura de secano, aunque muchos habitantes trabajan en el sector de servicios. Otros alumnos y alumnas proceden de la zona rural más alta de Los Realejos, Palo Blanco. Su poblamiento es disperso, buscando siempre la proximidad a las tierras de cultivo. Y por último, están los estudiantes que proceden de La Montaña. Esta zona ha experimentado un crecimiento de población importante en los últimos años.

Concluyendo, podríamos decir que este instituto de Los Realejos alberga alumnos y alumnas de entornos distintos, con problemas diferentes y con conocimientos previos heterogéneos, lo que nos ha animado a poner en práctica proyectos en los que el desarrollo de los contenidos matemáticos permitan un acercamiento al patrimonio histórico y cultural de este municipio.

El departamento de Matemáticas, consciente de estas necesidades, comenzó, hace ya algunos años, a desarrollar proyectos como “Las medidas tradicionales canarias” o “La geometría de los calados”, en los que se abordaban temas relacionados con el patrimonio afines a nuestra área. Estas experiencias, aparte de hacernos adquirir seguridad en el tratamiento de estos temas, nos permitieron definir unas líneas generales de actuación que se han ido aplicando en proyectos sucesivos.

Cada uno de los proyectos comprende cinco fases de ejecución:

- La investigación por parte del profesorado implicado sobre el bien patrimonial elegido. Hasta ahora han sido las medidas tradicionales canarias, los calados canarios zonales, los juegos tradicionales canarios y los senderos del municipio los temas tratados.
- Partiendo de las investigaciones anteriores, nos proponemos la elaboración de cuadernos de campo para la realización de visitas, actividades de intervención en el aula que permitan la adquisición y desarrollo de las capacidades en el alumnado en el ámbito del razonamiento lógico matemático, al tiempo que se potencia el desarrollo de los contenidos canarios, creando actitudes de respeto y admiración hacia nuestro patrimonio cultural más próximo.
- La elaboración de un proyecto de creación artística que explicita y divulga lo que se vaya trabajando con nuestros alumnos y alumnas (elaboración de paneles informativos, montaje de presentaciones, construcción de modelos a escala -con expresión de la matemática que presentan-, diseños audiovisuales, etc.).
- La difusión de lo investigado mediante exposiciones en el vestíbulo del centro para que toda la comunidad educativa pueda acercarse a la investigación realizada sobre nuestro patrimonio.
- La difusión de lo investigado mediante exposiciones en la Casa de la Cultura del municipio.

Objetivos del proyecto

Teniendo en cuenta la ubicación y la realidad social del centro, los objetivos que pretendemos alcanzar con las actividades previstas y que diseñamos en cada proyecto son:

1. Que nuestros alumnos y alumnas investiguen, relacionen, manipulen, discutan y justifiquen mientras crean, juegan y disfrutan.

2. Que nuestros alumnos y alumnas comprendan, interpreten y produzcan mensajes, que utilicen códigos artísticos, científicos y técnicos para enriquecer sus posibilidades de comunicación, de expresión al referirse a su entorno, y desarrollar una actitud reflexiva ante lo que se le expresa. Queremos que incorporen al lenguaje y modos de argumentación habituales las distintas formas de expresión matemática (numérica, gráfica, geométrica, lógica, algebraica o estadística) con el fin de que sean capaces de comunicarse de manera precisa y rigurosa.

3. Que nuestros alumnos y alumnas conozcan y seleccionen la información utilizando las fuentes habituales y las de su entorno, que valoraren su utilidad para el desarrollo del aprendizaje y comprendan la importancia de transmitirla de forma autónoma, organizada e inteligible. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor,

utilizando técnicas de recogida de datos en unos casos, procedimientos de medida en otros. Todo ello mediante la realización de los cálculos apropiados a cada situación.

4. Que nuestros alumnos y alumnas sean capaces de elaborar estrategias personales de identificación y resolución de problemas concretos en los diversos campos del conocimiento y la experiencia. Fomentando la utilización de las formas de pensamiento lógico para formular y comprobar conjeturas, realizar inferencias y deducciones, y organizar y relacionar así informaciones diversas relativas a la vida cotidiana y a la resolución de problemas. Impulsando la utilización de distintos recursos e instrumentos que permitan una mayor precisión en la planificación, revisión y contraste de las diferentes alternativas en la resolución de los problemas que se presentan.

5. Que nuestros alumnos y alumnas sean capaces de elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas, utilizando distintos recursos e instrumentos, y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados.

6. Que nuestros alumnos y alumnas sean capaces de analizar los mecanismos y los valores que rigen las relaciones en las actividades de grupo, especialmente las relativas a derechos y deberes de sus miembros, como base del funcionamiento de las sociedades. Tratando de superar así inhibiciones y prejuicios, rechazando discriminaciones basadas en diferencias de raza, sexo, clase social, creencias y otras características individuales y sociales.

7. Que nuestros alumnos y alumnas conozcan y aprecien las creencias, actitudes y valores básicos de nuestro patrimonio cultural, contribuyendo activamente a su conservación y mejora. Entendiendo la diversidad cultural como un derecho de las personas y de los pueblos.

8. Que nuestros alumnos y alumnas conozcan y valoren sus propias habilidades matemáticas para afrontar las situaciones que requieran su empleo, o que permitan disfrutar con los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las Matemáticas.

Competencias básicas que se trabajan en los proyectos

A. Competencia en comunicación lingüística. Puesto que, en último término, la elaboración de los paneles les obliga a expresar de manera adecuada los contenidos trabajados.

B. Competencia matemática. Ya que han de utilizar las técnicas adecuadas para resolver y expresar los diversos problemas que se planteen.

C. Competencia en el conocimiento y en la interacción con el mundo físico. Poniéndoles en contacto con el patrimonio cultural de Canarias y haciendo hincapié en el uso responsable de los recursos y el cuidado del medio ambiente.

D. Tratamiento de la información y competencia digital. Con el uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles para resolver problemas reales de modo eficaz.

E. Competencia social y ciudadana. Se les posibilitará en el análisis del pasado histórico y de los problemas actuales.

F. Competencia cultural y artística. Podrán apreciar, comprender y valorar de manera crítica las manifestaciones culturales y artísticas, familiarizándose con estas mediante su disfrute y su contribución para conservar y mejorar el patrimonio cultural y artístico. Se potenciarán las destrezas necesarias para la expresión de ideas y experiencias de forma creativa.

G. Competencia para aprender a aprender. Al tomar conciencia de las propias capacidades intelectuales, estas inciden en las estrategias adecuadas para desarrollarlas y en el propio proceso de aprendizaje.

H. Autonomía e iniciativa personal. Tomando decisiones con criterio.

PROYECTOS CONCRETOS

¿Echamos unas puntas?

Este proyecto se puso en práctica por primera vez en el curso 2005-06. Se llevó a cabo en todos los grupos de primero y segundo de la ESO.

La idea surge al conocer que el departamento de Educación Física desarrolla en estos niveles una unidad didáctica sobre el juego del palo.

Iniciamos la primera fase del proyecto, la investigación en el valle de La Orotava sobre uno de los aportes más relevantes a la cultura tradicional Canaria, el juego del palo Canario. Se trataba de conocer su historia, sus elementos, su vocabulario, sus técnicas, las relaciones matemáticas que se pueden encontrar en él, etc. En este sentido, el desarrollo del proyecto se inicia con la observación de jugadores profesionales del juego del palo, tomando muchas fotografías y concretando los contenidos a desarrollar según la época del curso en que se llevaría a cabo la actividad en el aula.

Esta propuesta, al tener un claro carácter interdisciplinar, permite la participación de los siguientes departamentos:

- Departamento de Educación Física, con la elaboración de una unidad didáctica sobre el juego del palo en la que trabajarán las distintas técnicas y combinaciones de la práctica del juego.
- Departamento de Matemáticas, proponiendo actividades contextualizadas en las distintas escenas del desarrollo del juego, al tiempo que se trabajan los contenidos propios de la materia.
- Departamento de Lengua, realizando actividades de vocabulario, introduciendo y contextualizando el vocabulario propio de este juego.
- Departamento de Geografía, estudiando la evolución histórica y la localización geográfica de los distintos estilos de este juego.
- Departamento de Plástica, diseñando logotipos apropiados para la representación de este juego que luego se utilizarán en los carteles y documentos gráficos que se editen.
- Departamento de Francés, trabajando la historia de este juego en Francia.
- Departamento de Biología, haciendo un seguimiento del tratamiento del instrumento (palo) desde su corte hasta su utilización.

- Realizando, además, visitas interdisciplinares a las zonas donde se cortan las ramas que sirven para construir el palo.



Fotografía I. Alumnos y alumnas tratando los palos que posteriormente se utilizarán en el juego.

Partiendo de las investigaciones anteriores, pasamos a la segunda fase del proyecto que consiste en el diseño de las actividades de intervención. En su elaboración se han aplicado estrategias didácticas para la atención a la diversidad del alumnado desde las diversas áreas implicadas. También se ha tenido en cuenta la aplicación de las nuevas tecnologías (fotografía digital, software educativo para el desarrollo de las actividades, etc.).

En el caso concreto de Matemáticas, se han elaborado actividades de intervención en el aula que permitan el conocimiento por nuestros alumnos y alumnas de este juego tradicional canario al tiempo que se desarrollan capacidades en el alumnado en el ámbito del razonamiento lógico matemático, de la investigación, de síntesis, de la exposición de lo aprendido utilizando el vocabulario específico de la actividad, creando además actitudes de respeto y admiración hacia el juego del palo.

Las actividades se llevaron al aula durante el mes de diciembre en los niveles de 1º y 2º de ESO, desarrollando al mismo tiempo los contenidos matemáticos previstos para este mes.

Para 1º de ESO se elaboraron ocho actividades que desarrollan conceptos y procedimientos de:

- Números naturales, enteros y decimales, su utilización en contextos reales, la conveniencia de la aproximación y redondeo de estos últimos según la situación.
- La proporcionalidad numérica y geométrica.
- La circunferencia y sus elementos.
- La recta y sus posiciones.
- Las medidas tradicionales de longitud.

Para 2º de ESO se elaboraron doce actividades que desarrollan conceptos y procedimientos de:

- Estadística, variables, frecuencias, gráficos estadísticos, medidas de centralización.
- Números naturales, enteros y decimales, su utilización en contextos reales, la conveniencia de la aproximación y redondeo de estos últimos según la situación.
- La proporcionalidad numérica y geométrica.
- Ángulos y triángulos.



Fotografía II. Alumnos y alumnas trabajando las actividades. En este caso determinando el tamaño idóneo del palo en función de su estatura.



Fotografía III. Es importante que los alumnos y alumnas aprecien la geometría, en este caso determinando la figura geométrica que describe el palo mientras que el jugador realiza el calentamiento.

Realizadas todas las actividades de aula, se inicia la tercera fase durante el segundo trimestre, en la que los alumnos y alumnas han tenido que sintetizar y verbalizar todo lo que han trabajado. Utilizando incluso el lenguaje matemático apropiado y contextualizado en la elaboración de ocho carteles formato A1, que posteriormente se realizaron utilizando software de diseño gráfico. Al mismo tiempo tuvieron que seleccionar la información que utilizarían para elaborar una presentación en PowerPoint.

Al final de curso, en la semana de Canarias, fueron expuestos los ocho paneles en el vestíbulo del centro, y los alumnos y alumnas que realizaron el proyecto se prestaban voluntariamente a explicar a sus compañeros la información expuesta.

El número total de alumnos y alumnas que se beneficiaron directamente del proyecto fue el alumnado de primer ciclo de la ESO. El número de alumnos y alumnas que se beneficiarán indirectamente del proyecto fue todo el alumnado del centro, ya que pudieron conocer lo investigado mediante la exposición de los paneles en el vestíbulo del centro.

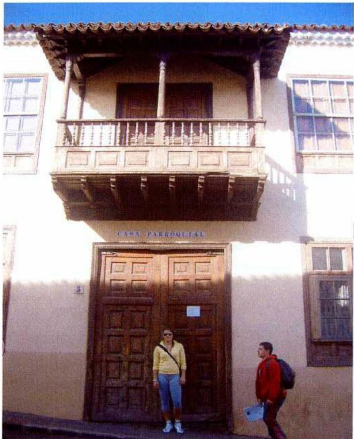
¡De vuelta en vuelta!

Este proyecto se puso en práctica por primera vez en el curso 2006-07. Se llevó a cabo en los grupos de cuarto de ESO, opción B de Matemáticas, y los grupos de Diversificación de cuarto de ESO.

¡DE VUELTA EN VUELTA!

CASA PARROQUIAL:

- 1) ¿Qué estilo de casa es? ¿En qué siglo fue construida?
- 2) Conociendo la altura del compañero/a que se colocó en la puerta de la casa y utilizando la foto determina la altura real de la puerta de la casa. ¿Qué contenidos matemáticos necesitas para resolver esta cuestión?
- 3) Cuando hicimos la visita también medimos el frente de la casa. Utilizando este dato y la foto aérea de la casa determina la escala a la que está hecha la foto aérea.
- 4) La casa tiene una disposición en L típica de la arquitectura tradicional canaria. Sabiendo ya la escala de la foto puedes calcular ahora la superficie edificada que ocupa la casa. Determinala.




4º eso

Las mates de vuelta en vuelta

Fotografía IV. Actividades de trabajo en el aula con la información recogida en la visita.

La idea surge al conocer que el departamento de Biología y Geología está interesado en realizar una visita al sendero de medianías, antiguo camino real que comunicaba el casco histórico del municipio con Icod el Alto.

Iniciamos la primera fase del proyecto haciendo, el profesorado implicado, el recorrido desde Realejo Bajo a Icod el Alto. Posteriormente nos documentamos sobre su historia, sus características, su geología, su flora, la arquitectura tradicional que se pueda encontrar en ellos, las relaciones matemáticas que se pueden encontrar en determinados puntos del camino, el uso de las Matemáticas para conocerlos mejor, etc.

Esta propuesta, al tener un claro carácter interdisciplinar, permite la participación de los siguientes departamentos:

- Departamento de Sociales, trabajando su evolución histórica y su situación actual.
- Departamento de Matemáticas, trabajando medidas tradicionales, haciendo estudios de altitud, de distancias, determinando la altura de puntos de interés concretos en el camino, estudiando la configuración geométrica de las casas tradicionales que se encuentren en el sendero, estudiando la configuración de los barrios por los que pasa el sendero (plaza, iglesias, fincas, etc.).
- Área de Ciencias de la Naturaleza, trabajando la geología de los terrenos por los que discurren los senderos.
- Área de Botánica Aplicada, estudiando la flora de los senderos.

- Departamento de Lengua Castellana, redactando pequeños folletos a modo de guía turística de los senderos.
- Departamento de Inglés/Francés, redactando pequeños folletos a modo de guía turística de los senderos.
- Realizando visitas interdisciplinarias al sendero con los alumnos y alumnas.

Partiendo de las investigaciones anteriores, pasamos a la segunda fase del proyecto. En el área concreta de Matemáticas, nos propusimos la elaboración de actividades de intervención en el aula que permitan el conocimiento por el alumnado de este sendero, al tiempo que se desarrollan capacidades en los estudiantes en el ámbito del razonamiento lógico matemático, de la investigación, de síntesis, de la exposición de lo aprendido utilizando el vocabulario específico de la actividad, creando además actitudes de respeto y admiración hacia nuestro patrimonio cultural y natural más próximo.

Concretamente, se elaboró un cuaderno de campo para los alumnos y alumnas de cuarto de ESO (opción B) con veinte actividades de recogida de información durante la visita a ese sendero.

Para los estudiantes de cuarto de Diversificación se elaboró también un cuaderno de campo con quince actividades.

Además, se diseñaron veinte actividades que atienden a la diversidad del alumnado, para trabajar tanto en el aula de clase como en el aula de informática, y en las que se utiliza la información recogida durante la visita.



Fotografía V. Alumnas midiendo los ángulos de elevación del Mirador del Lance desde la plaza de Tigaiga.

Los contenidos matemáticos trabajados han sido:

- Estadística.
- Números racionales, irracionales y reales.
- Aproximación y redondeo de números reales. Errores.
- Potencias de exponente entero. Potencias de exponente fraccionario.
- Notación científica.
- Radicales.
- Ecuaciones de primer grado. Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Medida de ángulos. El sistema sexagesimal. El radián.
- Teorema de Tales. Semejanza.
- Razones trigonométricas. Resolución de triángulos rectángulos.
- Movimientos en el plano. Traslaciones, giros y simetrías. Composición de transformaciones.
- Funciones.



Fotografía VI. Alumnos y alumnas observando la flora del sendero.

Las actividades fueron llevadas a la práctica durante el mes de febrero. Los meses siguientes se trabajó en la elaboración de paneles informativos que se expusieron en el vestíbulo del centro educativo para que toda la comunidad educativa de nuestro centro pudiera acercarse a la información que de forma clara se ofrecía sobre el sendero de medianías. También se elaboró una presentación en PowerPoint con la que un grupo de alumnos y alumnas explicaron en la sede de Presidencia de Gobierno de Canarias en Sta. Cruz de Tenerife todo lo que habían trabajado en el sendero.

CONSIDERACIONES FINALES

De todo lo anterior se deduce que el desarrollo integral de la Educación Patrimonial incide y potencia los siguientes aspectos educativos:

- Permite poner en contacto directo a los distintos departamentos de Enseñanza Secundaria que, unas veces por la propia dinámica educativa y otras por la carencia de estrategias integradoras, viven de “espalda” unos a los otros.
- La enseñanza integral posibilita que el alumnado obtenga una lectura más amplia y completa de su proceso formativo, al trabajar al mismo tiempo, y desde un mismo proyecto, todas las áreas de conocimiento.
- Potencia el trabajo en grupo, aumentando la autonomía del alumnado.
- Al ser un programa dinámico, permite que el alumnado desarrolle toda su creatividad, imaginación y talentos artísticos y estéticos.
- Para alumnos y alumnas con ciertas problemáticas de aprendizaje (alumnado de Diversificación), las posibilidades de la Educación Patrimonial son muy estimulantes, al generar en ellos una mayor motivación dado que estos se muestran más predisuestos para la praxis que para los contenidos teóricos.
- El manejo de las fuentes orales, y las entrevistas que se hacen a personas mayores para documentar sus experiencias de vida y elaborar los llamados “archivos de la memoria”, generan en el alumnado valores como el respeto, la escucha y la emotividad.
- El proceso de documentación e investigación necesario para la realización de las propuestas creativas ponen en contacto al alumnado con otro tipo de fuentes no habituales en el aula (archivísticas, hemerotecas, etc.), y acercan a estos a otras instituciones más allá de las educativas (Ayuntamientos, Cabildos, Archivos, etc.), fomentando así una ciudadanía activa en las aulas.
- Al trabajar directamente en “su proyecto”, el alumnado se siente protagonista, reforzando su motivación, autoestima y espíritu crítico y constructivo con todo lo que atañe a su entorno más inmediato, en este caso el patrimonio cultural.

Sin duda alguna, la gestión del patrimonio se enfrenta a nuevos retos, a nuevos desafíos. La incorporación de nuevos actores al patrimonio y su gestión trae consigo atender las nuevas demandas, las nuevas realidades de estos. Entendemos que la gestión del patrimonio no debe corresponder única y exclusivamente a los profesionales o gestores públicos, sino que esta debe ampliar sus miradas e incorporar al conjunto de la ciudadanía, especialmente a aquellos que van a ser los futuros herederos de la herencia cultural. Se trata, por tanto, que los nuevos planes de gestión incorporen las demandas de los jóvenes, entendidas estas desde una perspectiva responsable, sostenible y racional. En este sentido, creemos que la Educación Patrimonial concede a los estudiantes la oportunidad de expresar sus inquietudes y participar en la protección y difusión del patrimonio cultural (Fuentes Luis, 2005).

Como se ha visto, el programa de Educación Patrimonial permite que los alumnos y alumnas elaboren enfoques y materiales educativos eficaces, creando una nueva sinergia entre los educadores y los expertos en la gestión del patrimonio.

El programa pone de manifiesto que, bajo nuevas estrategias de actuación que resulten atractivas y se acerquen a las realidades de los jóvenes, y no a la inversa como ha sucedido históricamente, el alumnado no solo participa de manera activa y responsable en la documentación y puesta en valor del patrimonio, sino que el grado de complicidad y

responsabilidad de estos puede llegar a ser sorprendente, al aportar soluciones ingeniosas a viejos problemas que se encuentran encasillados precisamente por la falta de nuevos y atractivos proyectos. Proyectos e ideas creativas que pueden ser consideradas por aquellas instituciones encargadas de la gestión del patrimonio.

La labor de los grupos docentes está propiciando que exista un mayor nivel de conciencia social sobre el valor del patrimonio, que no se trata solo de gestionar la nostalgia, sino de entender que el patrimonio y la herencia cultural nos pueden resolver problemas del mañana, convirtiéndose este en un activo social. La conservación de nuestro patrimonio debe abordarse desde distintos prismas, pero siempre con la convicción de que la mejor protección y conservación se inicia con una adecuada y atractiva educación.

BIBLIOGRAFÍA

- BALLART HERNÁNDEZ, Josep y JUAN I TRESSERRAS, Jordi. *Gestión del patrimonio cultural*, Barcelona, Ariel Patrimonio, 2007.
- DUJOVNE, Marta. “La difusión del patrimonio: nuevas experiencias en museos, programas educativos y promoción cultural”, México, en *Memorias del simposio patrimonio y política cultural para el siglo XXI*, INAH, 1994.
- ESTEPA JIMÉNEZ, Jesús y CUENCA LÓPEZ, José María. “La mirada de los maestros, profesores y gestores del patrimonio. Investigación sobre concepciones acerca del patrimonio y su didáctica”, Gijón, Ediciones Trea, en *Miradas al patrimonio*, 2006.
- FUENTES LUIS, Sanjo. “Educación, patrimonio y ciudadanía creativa: el programa de Educación Patrimonial”, Las Palmas de Gran Canaria, *XVI Coloquio Canario-Americano*, 2004.
- FUENTES LUIS, Sanjo. “Consideraciones en torno a la gestión: hacia una Educación Patrimonial”, Cabildo de Lanzarote, *V Jornadas de Patrimonio Histórico*, 2005.
- GARCÍA CANCLINI, Néstor. “¿Quiénes usan el patrimonio? Políticas culturales y participación social”, México, en *Memorias del simposio patrimonio y política cultural para el siglo XXI*, INAH, 1994.
- GARCÍA CANCLINI, Néstor. “Patrimonios culturales. ¿Qué sería bueno inaugurar para el año 2000?”, México, en *Memoria 60 años de la ENAH*, 2000.
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Francisca. *El patrimonio cultural: la memoria recuperada*, Gijón, Ediciones Trea, 2002.
- PASTOR HOMS, María Inmaculada. *Pedagogía Museística: nuevas perspectivas y tendencias actuales*, Barcelona, Ariel Patrimonio, 2007.
- SCHMILSHUK, Graciela. “Comunidad y museo”, México, en *Memorias del simposio: patrimonio, museo y participación social*, INAH, 1993.

NOTAS

- ¹ Para un mayor detalle del desarrollo del programa y de los distintos proyectos realizados por los centros, visitar la web del programa www.educa.rcanaria.es/educacion/udg/pro/EducPatrimonial
- ²
- 1e) Conocer y valorar con sentido crítico los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y del resto del mundo, así como respetar el patrimonio artístico, cultural y natural.
 - 1f) Conocer, apreciar y respetar los aspectos culturales, históricos, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos de la Comunidad Autónoma de Canarias, contribuyendo activamente a su conservación y mejora.
 - 2) Sin perjuicio de su consideración como un objetivo específico, se contribuirá al desarrollo de los aspectos relacionados con la realidad, acervo y singularidad de la Comunidad Autónoma de Canarias en el tratamiento de los restantes objetivos, según lo requieran los currículos de las diferentes materias.
- ³ Artículo 26.1. Los centros arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo.