

## NUESTRA HISTORIA EN LA WEB: EL MUSEO VIRTUAL DEL PATRIMONIO DEL IES "PEDRO ESPINOSA"

M<sup>a</sup> Matilde Ariza Montes y A. Marcos Naz Lucena.

IES "Pedro Espinosa". Antequera (Málaga).

### RESUMEN

La riqueza patrimonial que posee el IES "Pedro Espinosa" de Antequera (Málaga) es sobradamente conocida por cuantos curiosos y estudiosos la frecuentan. Su bagaje documental sirve de soporte a numerosos trabajos en el aula y en el laboratorio, así como de investigación de forma continua. Esto nos ha animado, en la manera de lo posible, a dar a conocer la riqueza de los conocimientos científicos más significativos, que en este centro se encuentran, al gran público con la ayuda de la eficacia que la web nos brinda en la actualidad.

La idea de hacer un museo virtual del patrimonio en el IES "Pedro Espinosa" surgió de la necesidad de exponer al mundo nuestro legado científico-histórico, de crear un espacio nuevo donde la comunidad educativa, en particular, y el público, en general, tuvieran la posibilidad de enriquecer su cultura a través de la web.

Se trata de un museo en construcción permanente, no sólo en su comienzo sino porque continuamente se irán incluyendo nuevos materiales a los ya existentes además de ampliarlos con nuevas investigaciones. De ahí, que nuestro museo se asemeja más a un organismo vivo que a un objeto inanimado.

El Museo Virtual del Patrimonio del IES "Pedro Espinosa" pretende adoptar funciones muy diversas, actuando no sólo como museo, sino también como centro de exposición, escuela, laboratorio, cine, periódico, arte y diseño, incluso teatro, un lugar donde todo y todos tengan cabida, un espacio que ofrezca una respuesta a tanto desconocimiento científico-histórico y donde los alumnos tengan fácil acceso a su contribución y donde se vea reflejado su trabajo al hacerlos protagonistas.

Decía Hopper Greenhill que “los museos deben ser medios de comunicación en un sentido muy amplio” y estamos totalmente de acuerdo, de ahí, que hayamos querido potenciar el mayor número de ofertas y posibilidades para su creación a través de su contenido, legado que nos dejaron los fundadores de los centros educativos de enseñanza media a mediados del siglo XIX, con la clasificación del material científico-histórico en cada uno de los apartados y donde los alumnos colaboran desde ámbitos tan dispares como la ciencia, el arte, la geografía, la historia, los idiomas, el diseño, etc.

Esta creación es un eslabón más del esfuerzo que los institutos históricos de España está realizando, unos con más rapidez que otros por razones diversas, aunque todos con la misma ilusión de hacerlos un día realidad. Por ello, no debemos olvidar que es una creación en auge, un proyecto ambicioso y por qué no decirlo, un proyecto excepcional en el que los institutos históricos están una vez más ofreciendo material de un valor incalculable para la sociedad del conocimiento, una iniciativa única, ya que sin haberla planificado instituciones políticas, es un tipo de museo creado con el esfuerzo, la ilusión y la pasión de todos los que nos interesa sacar del olvido tanto material valioso como existe en nuestros centros educativos.

Gracias a la nuevas tecnologías, alcanzaremos la mayor escala, la escala mundial, donde la posibilidad de adentrarse en cualquier rincón del planeta ya es posible gracias a la web y donde apostamos porque sea una incorporación a la cultura, un fenómeno que es imprescindible en esta, nuestra sociedad de la información, para convertirla en conocimiento.

Por todo esto, hemos creado el Museo Virtual del Patrimonio del IES “Pedro Espinosa”, implicando a los alumnos, en primer lugar y a la demás comunidad educativa, con el compromiso de acercar desde la forma más completa posible nuestro patrimonio al resto del mundo y, donde los alumnos han visto reflejados sus trabajos, ya que cada aportación realizada ha quedado registrada con su nombre y, no sólo alumnos actuales del centro sino que antiguos alumnos están implicándose, colaborando con nuevos documentos para ir completando todos y cada uno de los materiales científico-históricos de que dispone nuestro centro.

De esta manera, creemos que tenemos en nuestras manos un potencial tan grande de alumnado colaborador que hasta nos permitimos el lujo de pensar que nuestro proyecto es tan ambicioso como ilimitado, donde la ilusión le está siguiendo de la mano.

## INTRODUCCIÓN

Afirmaba el sociólogo Stycos que cualquier crisis se caracteriza por comprender cuatro fases: la que ni se habla ni se hace, la que se habla pero no se hace, la que se habla y se hace y la que no se habla pero se hace.

La creación del Museo Virtual del IES “Pedro Espinosa” pone en evidencia que tanto la percepción de la comunidad educativa del material científico-histórico, de carácter patrimonial, como la celeridad del crecimiento por conocerlo, han dado lugar a una toma de conciencia de las dimensiones de este asunto, en los últimos años.

Lo que parece cierto es que, en la actualidad, nos encontramos entre la segunda y tercera fase del cronograma de Stycos y que no existe una homogeneidad entre las distintas partes implicadas en la gestión de este patrimonio. Es, por ello, que la investigación, en general, y este trabajo, en particular, pretende aportar ideas para fortalecer y mejorar la propagación del valioso material con el que cuentan los institutos históricos de España.

En este trabajo, hemos trasladado nuestro entusiasmo al alumnado, como máximo colaborador del proyecto, implicándolos desde todos los ámbitos. Esto ha aportado multitud de materiales diversos y nuevos a los ya existentes desde que se empezara a trabajar en este marco de los centros históricos. Así, han completado dibujos, prácticas, vídeos, ... que no existían a los ya investigados materiales y, además, nuevos materiales, antes sin catalogar, como, por ejemplo, la gran mayoría de los minerales del centro, las sustancias químicas con las que se inauguró el instituto o el material de vidrio que nos ofrece el centro con muchos años de historia, sin olvidar que todo el material catalogado hasta este momento, se ha fotografiado de nuevo para la puesta en marcha de Museo Virtual del Patrimonio del IES “Pedro Espinosa”.

Quienes conocen los problemas de la historia de la ciencia, esperamos que lo sepan valorar. En todo caso, podrán servir para suscitar una crítica oportuna y enriquecedora. De todos modos, los historiadores de la ciencia que deseen acercarse objetivamente a la tradición científica pueden disponer aquí de unos materiales preciosos que compartimos desde la creación del museo virtual a todos los rincones del mundo.

## DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Algunas de las razones arriba aducidas sugerían la idea de una nueva forma de exteriorizar nuestro patrimonio. De aquí que ensayáramos un primer contacto con los alumnos de Física y Química de 1º y 2º de Bachillerato, junto con los alumnos de Ciencias para el Mundo Contemporáneo (CMC) de 1º de Bachillerato, ya que al ser una asignatura donde se puede trabajar desde muchas disciplinas científicas y considerando que debíamos celebrar el 2014: Año Internacional de la Cristalografía, propusimos a cada alumno que se hiciera cargo de un mineral como apadrinándolo, de tal manera que hicieran un trabajo gráfico y lo más visual posible, donde estuvieran reflejadas las características más relevantes del mismo, dando como resultado un powerpoint para cada uno de los minerales, hasta ahora más de 140, apadrinados.

Este nuevo, rico y llamativo contenido hasta ahora, nos hizo sospechar el entusiasmo creado en el ambiente del alumnado, por lo que procedimos con más y diversas actuaciones, accediendo más a sus capacidades y destrezas, descubriendo así que todos, independientemente de sus resultados académicos, empezaban a tomar iniciativas en este arduo proyecto con las correspondientes tomas de decisiones que debían aportar, viéndose tan protagonistas que su crecimiento personal así lo demostraban en el día a día.

Animados, pues, por esta primera iniciativa, nos introducimos en el armario de las antiguas sustancias químicas, donde decenas de ellas nos estaban esperando para salir a la luz. El resultado fue sorprendente, los alumnos de 2º de Bachillerato de Química querían catalogarlas y descubrir quiénes eran esas empresas del sector químico de primeros del siglo XX, a las que tenían acceso por verlas en la vieja y estropeada etiqueta de los botes de

los reactivos, entre las que destacaban Merck's Reagenzien, Química asturiana-Fábrica de productos químicos, Seelze bei Hannover, por citar las primeras abordadas en nuestra futura colección de "sustancias con solera".

Tales sondeos en estas fichas, unas veces descifrables y otras no, nos situaron ante la inminente necesidad de confeccionar el catálogo de todos los productos químicos del laboratorio, para ofrecer a los estudiosos el contenido de los mismos, así como un estudio de algunas de sus características y propiedades. Dejamos para próximas ediciones de las jornadas, un estudio más exhaustivo de este material tan valioso como olvidado.

Otra actuación que surtió un efecto inmediato fue el compromiso del alumnado de 2º de Bachillerato de Física, ampliando la catalogación de los instrumentos científicos que no teníamos en otras ediciones de las jornadas y que ha mejorado de forma exponencial nuestro ya citado museo del centro.

Aprovechando nuestra incursión en los alumnos de 1º de Bachillerato de Artes, a través de la asignatura CMC, les propusimos que hicieran dibujos sobre los aparatos científicos, ya que su potencial artístico así lo demuestra, siendo este un nuevo material con el que contar para nuestro museo, material del que estamos muy orgullosos.

Por último, y, no menos importante, fue la propuesta que le hicimos al departamento de Francés, para que los alumnos tradujeran el material de los aparatos que tiene nuestro centro y que coinciden con los editados por **ASEISTE** (*Association de Sauvegarde et d'Étude des Instruments Scientifiques et Techniques de l'Enseignement*), en su libro "**L'Empire de la Physique**" a la que los alumnos de 1º y 2º de Bachillerato han respondido realmente entusiasmados.

Desde esta comunicación, nuestro más sincero agradecimiento a ASEISTE que nos regaló un ejemplar del mencionado libro en las VIII Jornadas en Badajoz y, por supuesto, a las Jornadas Nacionales de Institutos Históricos y a **Luis Castellón Serrano**, como Presidente de la Asociación Nacional para la Defensa del Patrimonio de los Institutos Históricos (ANDPIH), que hicieron posible que, hoy día, un ejemplar de este libro esté en nuestras manos.

Y, para acabar, la actuación en la que el mundo entero podrá enterarse e interpretar nuestro patrimonio, por utilizar la lengua que rige en el presente todas las actuaciones a nivel internacional, el inglés. Una vez que los alumnos de la asignatura de Francés han traducido el material de ASEISTE, los alumnos de Inglés que son, en muchas ocasiones, los mismos, están traduciendo al Inglés este material tan valioso.

## OBJETIVOS

- Descubrir una nueva forma de conocer nuestro patrimonio a partir de la web.
- Fomentar la curiosidad y el interés por investigar sobre nuevas formas de trabajo en equipo.
- Favorecer la enseñanza de las diferentes materias desde un ángulo altruista y con el reconocimiento de estar en la web.
- Contribuir a combatir la desmotivación actual del alumnado.
- Descubrir vocaciones y talentos en el mundo de la investigación.
- Potenciar el aprendizaje en grupo y autocrítico.
- Mostrar al alumnado la importancia de participar en un proyecto común al centro.
- Facilitar el ritmo y el horario de los participantes en la investigación del patrimonio.
- Repasar los conceptos que aprenden en clase con su propia investigación.
- Fortalecer sus destrezas y habilidades.
- Descubrir sus vocaciones y talentos.
- Poner en prácticas sus “inteligencias múltiples” y sus diferentes “Tipos de mentes”: disciplina, síntesis, creatividad, responsabilidad y ética.

- Introducir a nuevo alumnado en la puesta en marcha y desarrollo del material del centro.
- Elevar a la categoría de museo virtual nuestro patrimonio.

## METODOLOGÍA

El aprendizaje significativo es aquel que proviene del interés del individuo y si, además, le sirve y lo utiliza, es valorado para él como primordial y útil. Por ello, hemos querido que el alumnado, utilizando el patrimonio, aprenda de la forma más potencialmente significativa y que disponga del bagaje indispensable para efectuar su atribución a nuestro patrimonio, fomentando así su actitud favorable al mismo.

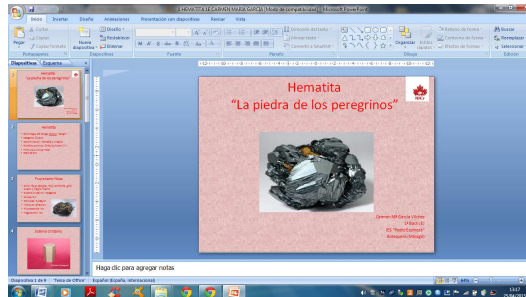
Una de las mayores dificultades con las que se encuentra el alumnado ante realizar y pertenecer a proyectos que no están reconocidos por la administración es la falta de tiempo para realizarlos, sin embargo, nuestra experiencia pone de manifiesto que los resultados académicos mejoran notablemente si estos contenidos se relacionan con sus estudios diarios y su vida cotidiana.

Nuestra experiencia ha consistido en implicar a los alumnos de Bachillerato y 4º de la ESO, desde las asignaturas del departamento de Física y Química, para ir montando todo el material en la web.

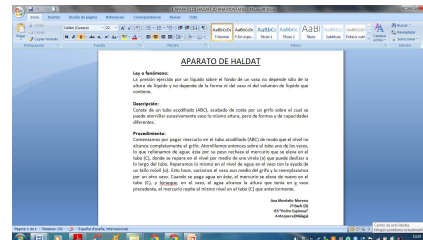
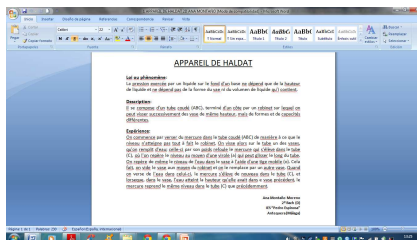
Partimos del material que ya había sido colgado en la web desde el Proyecto PROFUNDIZA de 2013, dirigido por el profesor Rafael Jiménez Morales, donde las fotos eran regulares, por lo que procedimos a fotografiar de nuevo todo el material catalogado con la ayuda de un nuestro gran colaborador, Elfin Moningka, haciendo diferentes fotos a cada uno de los instrumentos, en primer lugar, para un posible documento en tres dimensiones en el futuro. Sin olvidar, que el material debía ser limpiado previamente, como mínimo.

Al mismo tiempo, los alumnos de 1º Bachillerato investigaron sobre el material referente a la Cristalografía que había en el centro, encontrando cientos de artículos relacionados con la misma. Teníamos minerales, rocas,

fósiles, ... además de sistemas de cristalización, maquetas, etc. Por tanto, empezamos por ver los minerales, fotografiándolos y creando una plantilla de powerpoint para que todos hicieran su mineral asignado, de tal manera que fuera un documento visualmente atractivo.



Los alumnos de Francés de los distintos bachilleratos procedieron a traducir el material facilitado por ASEISTE, siendo el resultado espectacular porque los alumnos no sólo asentaron los términos ya conocidos en el lenguaje francófono sino también nuevo vocabulario científico. Desde aquí, mi agradecimiento a la profesora de Francés, Leonor Sillero Serrano, que tanto se implicó en la ejecución de este material, ya que una vez realizado el trabajo por el alumnado, fue ella quien lo corrigió antes que nosotros le diéramos el giro científico a la traducción.

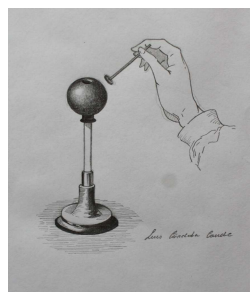


Es de destacar la colaboración de antiguos alumnos del centro, especialmente nuestro abanderado Francisco Javier González Rodríguez, que aprovecha cada ocasión de tiempo libre en sus arduos estudios de Ingeniería Aeroespacial para volver al centro a trabajar en la mejora del material científico-histórico, así como la aportación de nuevos documentos.

Otra actuación, que se ha realizado con los alumnos de 1º Bachillerato de Artes, especialmente, es la creación de un material artístico de nuestros aparatos cuyo valor artístico desconocemos en este momento y que en un



futuro no muy lejano igual estamos ante algún genio de la pintura. Tampoco, debemos olvidar que nuestro museo tiene un logotipo gracias al concurso realizado por el Departamento de Expresión Plástica y Visual, entre los alumnos más relevantes del centro en materia artística.



Al mismo tiempo, los alumnos de 2º Bachillerato de Química han catalogado diversas sustancias químicas, donde han ido aprendiendo nuevos productos químicos que en las clases habituales no se suelen dar, entre ellos, oxalatos, metales complejos, ácidos, .. así como descubrir algunas de las industrias de distribución de material químico que existían hace un siglo, por todo esto, los alumnos se han sentido jóvenes investigadores porque el material que están utilizando es como mínimo excepcional.



Por último, el aumento de material catalogado ha sido exponencial este curso con el entusiasmo de la puesta en marcha del museo virtual, donde los trabajos del alumnado está reconocido aportando en el material fabricado su nombre, cosa que a todos les ha encantado y, como decía, Einstein “El objetivo de la educación debe ser la formación de individuos independientes, activos y reflexivos que, en cualquier caso vean en el servicio de la comunidad el mayor logro de su vida”.

## CONCLUSIONES

Con este trabajo el alumnado ha aumentado su interés por la Ciencia, implicándose de forma activa en el conocimiento del material y siendo su aptitud totalmente positiva hacia un nuevo reto, ya que han ido descubriendo sus verdaderas destrezas, independientemente de sus resultados académicos.

De la misma forma, la posibilidad de la investigación “in situ” con nuestro patrimonio, que ha favorecido el manejo de los recursos patrimoniales del centro, ha aumentado la vocación de jóvenes investigadores y han descubierto que trabajar en grupo da muchas más, mejor todas las posibilidades para que el trabajo salga adelante en el tiempo estipulado y con los mejores resultados, descubriendo que además de aprender se han ido entusiasmando con el proyecto día a día.

También, destacar la internacionalidad del museo y potenciar que los centros educativos no son el único escenario del proceso educativo y que necesitan de otros pilares, como son los museos virtuales de los institutos históricos, ayudando a ese gran cambio en la pedagogía que está ocurriendo en los últimos años.

Al mismo tiempo, destacar la percepción pública del papel social de la creación de nuestro museo, pues se está potenciando el creciente interés del gran público por la ciencia y la tecnología, aumentando el éxito de quien nos visita, ya que el público puede utilizar todos los recursos disponibles con toda la flexibilidad de horario, lo que hace muy atractivo entrar y descubrir este museo.

Por todo ello y por todo lo que nos importa, creemos que es una forma más de seducir a la población de que la ciencia y la cultura van de la mano, a la par que son atractivas como cualquier tipo de sabiduría y que ya el alumnado afirma que tenía toda la razón las palabras que un día pronunciara San Anselmo “Señor, que yo sienta con el corazón lo que tocamos con la inteligencia”.