

FÍSICA Y QUÍMICA DIVERTIDAS. NUESTRA PROPUESTA DIDÁCTICA.

Antonio Javier Tamajón Flores

Licenciado en Ciencias Físicas y profesor de Física y Química.
IES *Antonio M. Calero* (Pozoblanco, Córdoba)

RESUMEN

Las claves de nuestra propuesta didáctica se resumen en las siguientes ideas:

- Antes de enseñar ciencia o cualquier disciplina es imprescindible fomentar en el centro educativo un ambiente propicio para el aprendizaje; en nuestro caso lo resumimos con las palabras ALEGRÍA, RESPETO, EMPATÍA.
- Antes de pretender enseñar ciencia hay “derribar las ideas previas” que los alumnos/as tienen y para conseguir esto hemos de SORPRENDER A LOS ALUMNOS presentándoles una experiencia que contradice explícitamente lo que ellos esperaban. Tras la sorpresa viene el INTERÉS Y MOTIVACIÓN.
- En cuanto al método tratamos de ACERCAR LA CIENCIA de forma DIVERTIDA a nuestros alumnos y al PÚBLICO EN GENERAL mediante las actividades que organizamos y a la difusión de las mismas en Internet.

PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, FÍSICA Y QUÍMICA, EXPERIENCIAA EDUCATIVAS

Citar artículo: TAMAJÓN FLORES, A.J. (2012). *Física y Química divertidas. Nuestra propuesta didáctica.* eco. *Revista Digital de Educación y Formación del profesorado.* n.º 9, CEP de Córdoba.

Conozco a una persona y me pregunta:

-¿A qué te dedicas?

-pues yo soy profesor de secundaria.

-¿de qué asignatura?

- Física y Química

-¡uf! que difícil, a mi se me dio fatal...eso sólo es para gente lista...no me enteraba de nada...

Nuestra especialidad tiene “mala prensa”; la química se identifica con venenos contaminantes y la física con la energía nuclear los desechos radiactivos y catástrofes como Chernóbil o Fukushima.

Los profesores/as de física y química lo tenemos difícil...

Dependiente del CEP “Sierra de Córdoba” funciona nuestro grupo de trabajo desde 1.999 con el nombre de “Aplicaciones educativas multimedia a la Física y Química de Secundaria” integrado en la actualidad por cuatro profesoras de secundaria, un maestro de educación infantil y cinco profesores de secundaria que imparten tecnología, dibujo, inglés y física y química en el CEIP “Nuestra Señora de la Peña” de Añora, IES “ San Roque” de Dos Torres, IES “Ricardo Delgado Vizcaíno” e IES “Antonio M^a Calero” de Pozoblanco.



El “germen” del grupo es el departamento de Física y Química del IES “Antonio M^a Calero” integrado por Dña. Sonia Zamora , D. Álvaro González y que dirige D. Antonio Javier Tamajón Flores.

Los antecedentes GGTT son las siguientes actividades que iniciamos hace veinte años y que relacionamos brevemente: entre 1991/1993 proyecto de Innovación Educativa “Taller Permanente de Vídeo” del Instituto Andaluz de Evaluación Educativa y Formación del Profesorado, desde 1992/1997 seminario permanente “La fotografía como medio de comunicación”, desde 1993/1998 el Grupo de Trabajo “Taller Permanente de Vídeo”, en el curso 1999/2000 GG TT “El mapa conceptual en las Ciencias Aplicadas”

Física y Química divertidas, es toda una declaración de intenciones ya que aspiramos a impartir nuestras clases en un ambiente distendido en el que nuestro alumnado aprenda ciencia, se esfuerce, trabaje pero también se divierta y disfrute y nuestras clases de manera que no sean para ellos un “pesada carga” y de esta forma, para nosotros como profesores ocurrirá lo mismo.

Por eso, en la entrada a nuestro laboratorio como en muchas de las aulas del centro, hemos colocado un cartel con tres palabras mágicas e imprescindibles: ALEGRÍA, RESPETO Y EMPATÍA.



Alegría ya que, solemos decir que “un profesor triste, es un triste profesor” e igual ocurre con los alumnos/as. El respeto mutuo es necesario y previo a cualquier proceso de comunicación y la empatía crea el ambiente adecuado para iniciar cualquier relación entre personas.

El IES “Antonio M^a Calero” llevó a cabo el Proyecto de Investigación Educativa “Gestión de la Convivencia en un entorno escolar desde una perspectiva interdisciplinar” de la Consejería de Educación. Y actualmente continuamos en esta línea.

En 2010 el IES “Antonio M^a Calero” recibió el [premio a la Convivencia Escolar](#) de la Junta de Andalucía y en diciembre del año 2011 el Premio Derechos Humanos 2011.



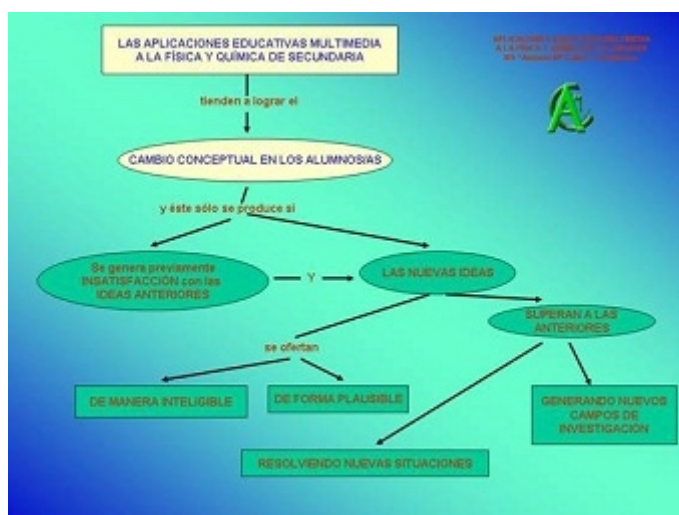
Estas actividades que fomentan la convivencia escolar son coordinadas por el profesor D. Bartolomé Calero, profesor de tecnología del IES “Antonio M^a Calero”miembro de nuestro grupo y realmente son una buena ayuda para mejorar el ambiente en el que realizamos nuestras actividades y clases ordinarias.

Al plantear nuestras acciones en la didáctica de la ciencia, tenemos presente un objetivo genérico

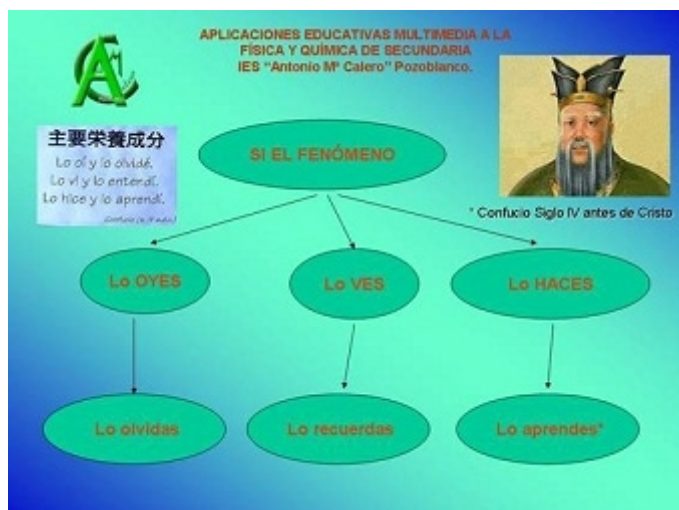


La enseñanza de las ciencias tiene una gran ventaja y un gran inconveniente: la ventaja es que los fenómenos naturales presentados a los alumnos/as convenientemente, pueden llegar a resultar sorprendentes y esta sorpresa ha de ser utilizada por el profesor como motivación.

El gran inconveniente es, como todos los profesores saben, que los alumnos tienen “ideas previas” que el profesor tiene que “desmontar” y esto sólo se logra cuando sabemos generar en los alumnos un “conflicto cognitivo” que logra el “cambio conceptual” que lleva al “aprendizaje significativo”



La idea que tratamos de aplicar y tenemos siempre presente es “utilizar la ventaja, citada anteriormente, para superar el inconveniente” y el procedimiento consiste en presentarle a los alumnos una experiencia sencilla para que ellos con su lógica digan lo que va a ocurrir, y siempre ocurre algo “inesperado” que sorprende al alumno, lo interesa, lo motiva y cuando éste pregunta ¿por qué? es cuando el profesor le explica o le propone actividades para que el propio alumno “haciendo la experiencia” llegue a explicar el fenómeno que, posiblemente, ya no vuelva a olvidar.



Nuestras actividades de divulgación científica no se quedan en nuestro centro educativo sino que nos abrimos al entorno y recibimos numerosas visitas de alumnos de otros centros educativos y [distintos colectivos](#) que se interesan y asisten a sesiones de Física y Química divertidas que realizamos en nuestro laboratorio que hemos convertido en un espacio de investigación didáctica.

Muchas de estas actividades son grabadas en vídeo para su posterior revisión y análisis y tras ser montadas se difunden para el conocimiento general.

Alguien dijo que "tenemos el poder a golpe de ratón de comunicarnos instantáneamente con todo el mundo gracias a internet" y eso es lo que tratamos de hacer publicando en nuestras web. todas las actividades que hacemos.

Hasta hoy hemos publicado más de 150 vídeos de física y química divertidas en nuestros canales de Youtube "[depfiscayquimica](#)" y "[tpvcalero](#)". con casi tres

millones de visitas, dos mil suscriptores y numerosos comentarios que contestamos diariamente.

Desde 2005 realizamos numerosas actividades durante la Semana de la Ciencia.

Nuestro grupo participa en el [Paseo por la Ciencia de Córdoba](#) organizado por la [Asociación del Profesorado de Córdoba por la Cultura Científica](#)

Involucramos a nuestros alumnos/as creando cada año el equipo “[Divulgadores/as de Ciencia](#)” del IES “Antonio M^a Calero”



Otra de nuestras actividades que coordina el profesor D. Álvaro González es el Taller de Astronomía y con motivo del [Año Internacional de la Astronomía](#) participamos con nuestros alumnos/as en el “Proyecto gnomon” para la medida del radio de la Tierra. También participamos en el “Proyecto IACO” para medir la contaminación lumínica en Pozoblanco



Promovimos su construcción y con motivo de la inauguración del [Reloj Solar de Pozoblanco](#) hemos realizado numeras actividades de divulgación sobre Astronomía básica.

En el curso [2010-2011](#) iniciamos nuestra participación en el programa [PROFUNDIZA](#) y en el curso 2011-2012 continuamos con estas actividades.



Nuestro trabajo ha tenido repercusión en prensa escrita y digital: [Blog Fogonazos](#). [Colegio oficial de Físicos de España](#)



El GGTT “Aplicaciones Educativas Multimedia a la Física y Química de Secundaria” del CEP “Sierra de Córdoba” está integrado en la actualidad por el siguiente profesorado:

- Dña. Sonia María Zamora Piqueras. Licenciada en Ciencias Químicas. Profesora de Física y Química
- Dña. M^a Carmen Manchen Caballero. Licenciada en Ciencias Químicas. Profesora de Física y Química.
- Dña M^a Angélica López Cardador. Profesora de inglés.
- Dña Ana M^a de Torres Díaz. Ingeniera. Profesora de Tecnología industrial
- D. José Luis Herruzo Cabrera. Ingeniero. Profesor de Tecnología industrial
- D. Juan Bautista Escribano Cabrera. Maestro y Pedagogo. Profesor de Plástica y Visual.
- D. José M^a Escribano Cabrera. Profesor de Dibujo.
- D. Bartolomé Calero. Profesor de Tecnología industrial.

D. Álvaro González Fernández. Licenciado en Ciencias Químicas.
Profesor de Física y Química.

Coordina el GGTT.

D. Antonio Javier Tamajón Flores, Licenciado en Ciencias Físicas y Profesor
de Física y Química.

depfiscayquimica@msn.com