



**UNIVERSIDAD  
DE SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS**  
Plaza de los Caídos, s/n 37008 Salamanca  
Tel.: +34 923 29 44 75 Fax: +34 923 29 45 74  
[www.usal.es/fcquimicas](http://www.usal.es/fcquimicas)

Profesora: M<sup>a</sup> Elena Díaz Martín

## MEMORIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE

### **COLABORACION DOCENTE ENSEÑANZA SECUNDARIA-UNIVERSIDAD. REALIZACIÓN DE PRACTICAS DE QUÍMICA BÁSICA EN LOS LABORATORIOS INTEGRADOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS**

#### DATOS DEL PROYECTO

- CLAVE: ID2014/0238
- COORDINADORA: M<sup>a</sup> Elena Díaz Martín
- CENTRO: Facultad de Ciencias Químicas
- MIEMBROS DEL EQUIPO DE TRABAJO:
  - o CARMEN DEL HOYO MARTINEZ
  - o MARÍA VILLA GARCÍA
  - o JOSE LUIS GONZALEZ HERNANDEZ
  - o JORGE CUELLAR ANTEQUERA
- AYUDA SOLICITADA EN LA CONVOCATORIA: 500 €
- AYUDA CONDEDIDA: 250 €

#### RESULTADOS

##### OBJETIVOS

El objetivo general de esta colaboración enseñanza secundaria-universidad para la promoción de los Grados en Química e Ingeniería Química era establecer bases sólidas para el aprendizaje de la química desde los entornos educativos anteriores a la llegada a la enseñanza universitaria y en este sentido, tratar de ayudar a los centros que no poseen espacios específicos para la realización de prácticas básicas de química.

Hay 14 centros de Enseñanza Secundaria que no poseen infraestructuras para la realización de prácticas de laboratorio. Las prácticas básicas de Química serían impartidas por el profesorado de Enseñanza Secundaria en los Laboratorios Integrados de la Facultad de Ciencias Químicas en las tardes del Primer y Segundo Semestre del Curso Académico 2014-2015. Asimismo, se llevaría a cabo una conferencia introductoria de lo que se desarrolla en la Facultad de Ciencias Químicas y una visita guiada por los Laboratorios Integrados.

## ACTIVIDADES REALIZADAS

La resolución del proyecto de innovación docente se produjo en Diciembre del 2014 por lo que no se pudo empezar con la coordinación del mismo hasta Enero del 2015. En ese momento se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- 1) Establecer la práctica a realizar y las condiciones: teniendo en cuenta la financiación concedida así como los conocimientos que los alumnos de secundaria pudieran tener, se estableció como práctica "*Determinación de la acidez de un vinagre comercial mediante una valoración ácido-base*" que consistiría básicamente en los siguientes pasos:
  - a. Preparación de una disolución de NaOH
  - b. Dilución de la muestra de vinagre
  - c. Adición de un indicador
  - d. Valoración hasta viraje del indicador
  - e. Cálculos

Se establecieron las siguientes condiciones:

### *Materiales*

La Facultad de Químicas se encargará de suministrar todos los materiales necesarios para la práctica.

### *Destinatarios*

12 alumnos agrupados de dos en dos. Habrá 6 puestos de valoración para que los alumnos trabajen por parejas.

Si bien, se habilitarán dos laboratorios simultáneamente, por lo que podrán asistir como máximo 24 alumnos, siempre acompañados y dirigidos cada 12 alumnos por un profesor de secundaria, que es el responsable de la realización de la práctica con sus alumnos.



- Información en la web:  
[http://ciudaddesaberes.es/actividad\\_ver.asp?id=990](http://ciudaddesaberes.es/actividad_ver.asp?id=990)

**Actividades escolares**

Programación por bloques temáticos | Programación por curso | Noticias | Solicitud de actividades

**Cultura científica**

### Prácticas en los laboratorios de la Facultad de Químicas

**Prácticas en los laboratorios de la Facultad de Químicas**  
La Facultad de Ciencias Químicas no se abstrae de los problemas formativos de los estudiantes que van a ocupar sus aulas en el futuro y, por ello, considera de gran interés mantener vínculos y relaciones con profesores y estudiantes de enseñanza secundaria, e intercambiar conocimientos y experiencias. Consideramos muy importante el proyecto que presentamos como medida de colaboración entre la enseñanza secundaria y la universidad para tratar de ayudar a los centros que no poseen espacios específicos para la realización de prácticas básicas de química.

El objetivo general de esta colaboración enseñanza secundaria-universidad para la promoción de los Grados en Química e Ingeniería Química es establecer bases sólidas para el aprendizaje de la química desde los entornos educativos anteriores a la llegada a la enseñanza universitaria. La química debe ser promocionada en espacios temporales que son básicos para la elección de los estudios posteriores y además, dar la oportunidad a los centros cuyos estudiantes no tienen la oportunidad de realizar prácticas de laboratorio.

**Próximas actividades**  
Lunes, 20 de abril de 2015

**I.E.S. LUCIA DE MEDRANO**  
EDUCACIÓN EN IGUALDAD  
Huertos escolares sin fronteras  
1º A ESO, 28 alumnos  
Duración: 60. Durante toda la semana.  
Punto de encuentro: En el propio centro educati

**I.E.S. LUCIA DE MEDRANO**  
EDUCACIÓN EN IGUALDAD  
Huertos escolares sin fronteras  
1º C ESO, 30 alumnos  
Duración: 60. Durante toda la semana.  
Punto de encuentro: En el propio centro educati

**I.E.S. LUCIA DE MEDRANO**  
EDUCACIÓN EN IGUALDAD  
Huertos escolares sin fronteras  
1º B ESO, 27 alumnos  
Duración: 60. Durante toda la semana.  
Punto de encuentro: En el propio centro educati

**Tweets**

**Ciudad de Saberes** @ciudaddesaberes 12 ab  
#certamen #compartoblog  
ciudaddesaberes.es/actividad\_ver...  
Las inscripciones terminan el 17 de abril  
ciudaddesaberes.es/actividad\_sol...  
pic.twitter.com/HCd58Csw9F

**Certamen #CompartoBlog**

Twitter a @ciudaddesaberes

- Perfiles de FB y TT  
<https://www.facebook.com/fscs/posts/836788306359782>  
<https://twitter.com/ciudaddesaberes/status/562538819455827968>

## RESULTADOS

La solicitud de esta actividad por parte de los Centros de Educación Secundaria ha sido escasa. La temporalización ha sido un factor decisivo en este hecho ya que los cursos que más adecuadamente podrían participar en esta actividad (4º ESO y Bachillerato) se encuentran inmersos en los últimos meses de curso, fundamentales para su preparación para cursos posteriores o Universidad. Además, esta actividad no pudo programarse por su parte al inicio del curso, lo cual dificulta aún más las cosas.

Pensamos continuar con la propuesta el próximo curso académico, primer semestre, para que pueda ser incluida en la programación del curso 2015-16 de los Centros de Educación Secundaria. De esa forma, la gestión por su parte es más sencilla y se esperan que se produzcan más solicitudes.