

---

## **Informe Actividad Subvencionada por la STM de la RSEQ en el Año 2014**

**Nombre y apellidos del(os) solicitante/es:**

Gabriel Pinto Cañón y Araceli Calvo Pascual

**Nombre y apellidos del(os) coordinador/es:**

Gabriel Pinto Cañón y Araceli Calvo Pascual

**Centro:** Universidades Politécnica y Autónoma de Madrid

**Teléfono y mail de contacto:** GPC (913363183 y [gabriel.pinto@upm.es](mailto:gabriel.pinto@upm.es))  
ACP ([araceli.calvo@uam.es](mailto:araceli.calvo@uam.es))

**Actividad subvencionada:** Realización de talleres de demostración de la importancia de la química durante la Semana de la Ciencia de Madrid y en otros eventos análogos.

**Lugar y fecha de celebración:** 24 a 27 septiembre 2014 y 3 a 14 noviembre 2014.

**Número de participantes:** cuatro profesores y dos becarios

**Número de asistentes:** asistieron a los talleres y demostraciones cerca de 600 alumnos (unos 400 en las primeras fechas y unos 200 en las segundas).

**Breve resumen de la actividad subvencionada**

**Organización de talleres y demostraciones sobre “Química, Industria y Sociedad”.**

Con estas actividades se pretendió contribuir a que se aprecie cómo esta ciencia, dedicada esencialmente al estudio de la transformación de unas sustancias en otras, implica importantes aplicaciones en la tecnología (nuevos materiales, nanotecnología, automoción, energía...) y en la búsqueda de soluciones a los problemas sociales (preservación del medio ambiente, desarrollo sostenible, alimentación...). Se han diseñado distintas actividades para mostrar, principalmente a los jóvenes, algunas experiencias sorprendentes para llamarles la atención sobre estos temas.

Esencialmente se muestra, en sesiones de entre 40 y 60 minutos, aspectos como:

- Qué es la Química y su campo de actuación.
- Reacciones ácido-base: tinta invisible con indicadores ácido-base.
- Reacciones redox: volcán con dicromato amónico, pólvora y mecha de Mg.
- Reacciones redox: “fabricación de cerveza” con agua oxigenada, KI y detergente.
- Química y energía: ejemplo de las bebidas autocalentables.
- Experiencias con CO<sub>2</sub> sólido (se mueve como air-craft, está a unos -70°C, discusión sobre por qué se llama hielo seco, neblina, se hunde en agua, cambia de color con indicador...).
- Relación entre estructura y propiedades: carbono (grafito, diamante, fullerenos y grafeno) y otras sustancias (como el hielo).
- Introducción a la electrólisis.
- Exposición de cristales preparados en el laboratorio con fertilizantes y con sal común.
- Introducción a la observación: Bola (índice de refracción similar al del agua) y nieve artificial con poliacrilato sódico.
- Discusión sobre los elementos descubiertos por españoles (Pt, V, W) y regalo a algunos asistentes de una tabla periódica o un vaso de plástico con tabla impresa.

Una vez generados y preparados los recursos, se ha puesto en práctica hasta la fecha en dos ferias científicas que contaron con la asistencia de varios cientos de personas:

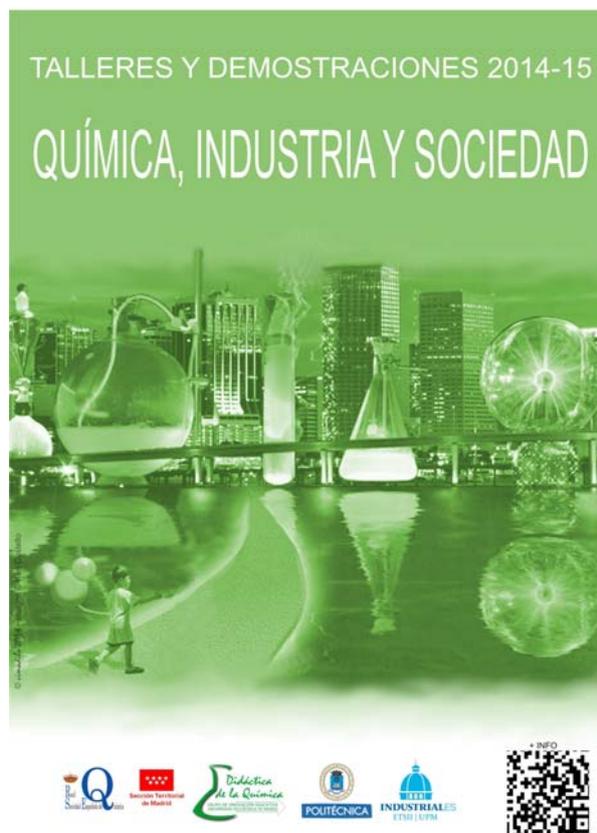
- **Participación en la I Feria de la Universidad Politécnica de Madrid “El aprendiz de ingeniero”**, impartiendo actividades y demostraciones sobre “Química, tecnología y sociedad” para alumnos de educación secundaria y bachillerato y público general.

ETSI Caminos, Canales y Puertos de la UPM. 24 a 27 septiembre 2014.

Asistieron en visitas programadas alumnos de los siguientes centros educativos: IES Antonio Domínguez Ortiz, IES Lope de Vega, Colegio Sta. M<sup>a</sup>. de la Hispanidad, IES Juan de Herrera, IES Calderón de la Barca, IES Guadarrama, Colegio Sta. M<sup>a</sup>. de la Hispanidad, Huminatis Bilingual School, IES Educrea de Villabilla, IES Sevilla la Nueva, IES Ramón y Cajal, IES Velázquez Móstoles, IES Margarita Salas, IES Europa, IES Victoria Kent, IES García Morato Madrid, Colegio Nazareto Porto, Colegio La Inmaculada, Liceo Fránces de Madrid, IES Gabriela Mistral, IES Arboleda de Alcorcón, IES Carlos Bousoño, IES Alonso Quijano, Colegio Sta Catalina de Sena, Colegio Sta. Elena, y Díaz Balaguer C. Estudios.

También asistieron familias y grupos de jóvenes. En total, se calcula que pasaron por el stand de “la Química” cerca de 400 personas.

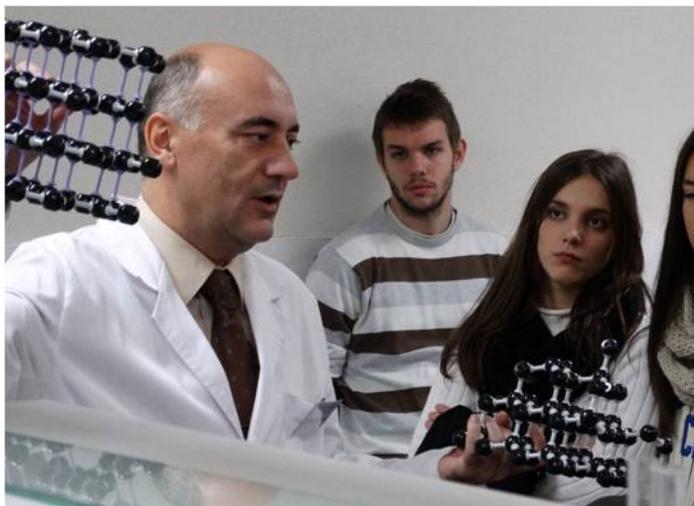
Algunas imágenes del evento y del cartel anunciador:



- **Participación en talleres sobre “Química, industria y sociedad”, dentro de las actividades de la Semana de la Ciencia de Madrid en la UPM.** 7 talleres impartidos a 210 alumnos de colegios e institutos de la Comunidad de Madrid, en el contexto de la celebración de la Semana de la Ciencia. Madrid. Asistieron en visitas programadas alumnos de los siguientes centros educativos: C. Zola de Valdemorillo, C. Ntra. Sra. Del Recuerdo, C. San Agustín, IES Velázquez de Móstoles, IES Camilo José Cela, IES Diego Velázquez de Torreloa, e IES Alcala A Nahar de Alcalá de Henares.

ETSI Industriales de la UPM. 3 a 14 noviembre 2014.

Algunas imágenes del evento:



**Reseña económica:** la totalidad de la ayuda recibida (750 euros) se invirtió en los modelos moleculares empleados, dispositivo de electrólisis y reactivos, según se plasmó en la factura remitida.

**Más detalles de la actividad:**

[http://quim.iqi.etsii.upm.es/didacticaquimica/talleres\\_demostraciones.htm](http://quim.iqi.etsii.upm.es/didacticaquimica/talleres_demostraciones.htm)