

## PLAN DE FORMACIÓN 2016 - 2017

**Título:**

**“De la gota de agua a la electricidad” (La competencia científica)**

**Modalidad:** Seminario

**Etapas:** Segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria y primer ciclo de ESO

**Dirigido a:** NAVARRA. Profesorado de segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria y primer ciclo de ESO.

**Justificación:**

Esta actividad formativa tiene como objetivo principal mejorar la formación del profesorado de las primeras etapas educativas en el área de las ciencias, de manera que pueda llevar a cabo la formación científica del alumnado.

Cuando tomamos una gota de agua entre los dedos y los vamos abriendo poco a poco, vemos que el líquido se comporta de una forma elástica, digna de atraer nuestra atención. También es sorprendente la tenacidad con la que se adhiere a los sólidos. Para estudiar estos fenómenos deberemos de realizar un gran número de experimentos, dirigidos a contestar a la pregunta fundamental: ¿Cuál es la naturaleza de estas fuerzas?

Esta pregunta y nuestros resultados experimentales nos llevarán a interesarnos por la electricidad, obligándonos a estudiarla con cierto detalle.

Desde que los investigadores griegos descubrieron y describieron los fenómenos magnéticos y electrostáticos, ambas disciplinas discurrieron por caminos diferentes. Electricidad y magnetismo eran considerados dos fluidos diferentes. Su estudio permite a los alumnos iniciarse en los modelos científicos, manejando conceptos y leyes de un mundo que no se percibe directamente con los sentidos.

En el siglo XIX la pila de Volta permitirá descubrir nuevos fenómenos eléctricos y unificar, tras más de dos mil años, electricidad y magnetismo, con el descubrimiento de importantes leyes.

**Objetivos:**

- Elaborar un modelo para comprender la naturaleza de las cargas eléctricas y su naturaleza.
- Desarrollar experiencias prácticas para que el docente asimile la electricidad y el magnetismo.
- Desarrollar aplicaciones prácticas que el docente pueda implementar en el aula.

### Contenidos:

- Electrización.
- Los tipos de electricidad y sus leyes.
- Experimentos con electricidad estática: el electróforo y el electrómetro.
- Conductores y aislantes.
- Las campanas de Franklin.
- El invento de la pila de Volta.
- Teoría de circuitos.
- Voltaje y corriente eléctrica.
- Resistencia. Ley de Ohm.
- Amperímetro y voltímetro.

### Metodología:

Se alternará la presentación expositiva de los contenidos temáticos por parte de los formadores/as con el trabajo personal destinado a la aplicación en el aula.

La metodología desarrollada durante el proceso no sólo consiste en formar científicamente al profesorado, sino también en enseñar a enseñar ciencia.

Durante todas las sesiones se darán contenidos teóricos y se realizarán experimentos sencillos para estudiar algunos fenómenos de la naturaleza, construyendo modelos o representaciones de la realidad, de complejidad creciente.

El curso se divide en tres sesiones presenciales iniciales, un periodo de trabajo personal para aplicar los conocimientos al aula y una sesión final para compartir experiencias.

### Ponentes:

José María López Sancho, director de “El CSIC en la Escuela” y M<sup>a</sup> José Gómez Díaz, coordinadora de “El CSIC en la Escuela”.

### Responsables:

Idoia Sara, asesora de Educación Infantil y Primaria, CAP de Pamplona  
848 430393, e-mail: [cap00124@educacion.navarra.es](mailto:cap00124@educacion.navarra.es)

Begoña Ilzarbe Ibargaray, asesora de Educación Infantil y Primaria, CAP de Pamplona  
848 430391, Posta elektronikoa: [primaria3.cap.pamplona@educacion.navarra.es](mailto:primaria3.cap.pamplona@educacion.navarra.es)

David Fernández Pérez, Asesoría Científico-Tecnológica, CAP de Pamplona  
848 43 03 94, [naturales.cap.pamplona@educacion.navarra.es](mailto:naturales.cap.pamplona@educacion.navarra.es)

**Lugar:** CAP de Pamplona (Pintor Zubiri nº 8, Pamplona).

**Fechas:** 16, 17 y 18 de mayo y 21 de junio.

**Horario:** 16 y 18 de mayo de 17:30 a 20:30 / 17 de mayo de 17:00 a 20:00  
21 de junio de 17:30 a 19:30

**Duración:** 20 horas (11 horas presenciales y 9 horas de trabajo personal)

**Nº Plazas:** 40

**Nº mínimo asistentes:** 20

**Periodo inscripción:**

El último día para inscribirse será el **8 de mayo** en el siguiente enlace:  
<http://formacionprofesorado.educacion.navarra.es/web/inscripciones-2/>

**Criterios de selección:**

Profesorado de Navarra que imparta en Infantil, Primaria y primer ciclo de ESO.

**Idioma:** Castellano (el trabajo personal se podrá realizar en euskera).

**Notas:**

- Cuando un/a docente haya sido admitido/a en la actividad y no vaya a poder realizarla, deberá avisar al / a la responsable de la actividad para darse de baja antes de su inicio. En caso contrario, se iniciará un proceso que le impedirá acceder a la plataforma de inscripciones durante un año y ello le privará de la posibilidad de participar en las actividades formativas organizadas por el Departamento de Educación de Navarra.  
Se sancionará de la misma forma a todos aquellos docentes que firmen en nombre de otra persona en la hoja de firmas. Se penalizará de igual manera a la persona en nombre de la cual se ha firmado.  
Ambas penalizaciones no eximen de la obligatoriedad de realizar 35 horas de formación anuales.
- La lista de admitidos a esta actividad se publicará, en el menor plazo posible desde la fecha de finalización de inscripciones en la página <http://formacionprofesorado.educacion.navarra.es/web/admitidos/>
- En adelante todos los avisos y notificaciones relacionados con los cursos de formación se realizarán a través de la cuenta de correo oficial del PNTE asignada a cada docente de la Red Pública de Educación ([usuario@educacion.navarra.es](mailto:usuario@educacion.navarra.es)). Al profesorado de centros privados y concertados los avisos y notificaciones les llegará al correo que tengan establecido en Educa.