

TALLER Y LABORATORIO

PROYECTO DE DIVULGACIÓN COLARTE EN LA UNED. AVANZANDO JUNTOS PARA LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA.

El día 25 de Mayo de 2015 la UNED firmó el convenio de Colaboración con la Asociación ColArte en Madrid, entidad sin ánimo de lucro especializada en la divulgación de las Artes y las Ciencias en el entorno escolar. La finalidad del convenio es dar un nuevo impulso y apoyar la labor de divulgación científica que varios profesores e investigadores de la UNED ya venían realizando desde hacía muchos años, uniendo fuerzas con la Asociación ColArte en Madrid para este fin.

Los profesores Rosa M.^a Martín Aranda, Antonio José López Peinado y M.^a Luisa Rojas Cervantes pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la UNED, han sido los promotores de esta cooperación entre la Facultad de Ciencias y ColArte en Madrid.

Desde el Decanato, los decanos D. Antonio Zapardiel y D. José Carlos Antoranz, han apoyado constantemente las actividades, facilitando la organización de los talleres, charlas y visitas a los laboratorios tanto en la propia Facultad como en los Centros Escolares. Damos las gracias al resto de componentes de la Facultad que han puesto a disposición de este Proyecto, tanto las instalaciones de la Facultad, como el apoyo técnico y humano necesario para la realización de las distintas actividades. Los jóvenes participantes que, dado el carácter extraordinario que las actividades suponen en su vida escolar, suelen llegar con mucha energía y alegría, se han visto siempre acogidos con amabilidad y paciencia.

Desde la firma del Convenio ya llevamos realizadas más de 20 Jornadas Científicas para diversos Centros Escolares, así como charlas y talleres en los que han participado cerca de 4.000 alumnos de 3 a 17 años ¡todo un éxito! Para hacer esto posible, ha sido necesaria la participación de un gran equipo de científicos que han sabido contar la Ciencia y participar en los talleres de una manera lúdica y participativa, a la vez que con rigor en los contenidos. La Asociación para la Divulgación de las Artes y las Ciencias Colarte en Madrid ha participado

en la información a los colegios, la organización, el diseño de nuevos talleres, la adaptación de los contenidos y el apoyo a los científicos durante las actividades. En su web www.colarte.org se informa sobre todas las actividades que la UNED ofrece al amparo de este Convenio de colaboración.

En el año 2018, que ha sido más que fructífero, se ha terminado la primera edición del proyecto *Esto me huele a Ciencia* que obtuvo financiación de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) y en el que han participado más de 2.000 alumnos de 11 Centros Escolares de la Comunidad de Madrid.

El proyecto *Esto me huele a Ciencia* es un proyecto de divulgación científica que propone una serie de actividades científicas para alumnos de 3 a 17 años. Estas actividades tienen como hilo conductor la *química de los aromas*, y enseñan a los alumnos a realizar un proyecto de investigación siguiendo el método científico de una manera participativa, lúdica y didáctica. El proyecto incluía un concurso entre Centros Escolares, una exposición de los mejores trabajos de investigación científica que los alumnos realizaron, y una ceremonia de entrega de premios a los cinco mejores trabajos de investigación realizados por los alumnos en las diferentes categorías, Infantil, Primaria Secundaria y Bachillerato, que se realizó en el Centro Asociado de la UNED en Madrid (Escuelas Pías).

El Centro de Estudios y Medios Audiovisuales de la UNED (CEMAV), difundió el desarrollo del proyecto en



Figura 1. Entrega de premios "Esto me huele a Ciencia".



Figura 2. Diploma 1^{er} premio Categoría Infantil "Esto me huele a Ciencia".

los medios, realizando un documental sobre el proyecto (<https://canal.uned.es/mmobj/index/id/60469.html>), un programa de radio (<https://canal.uned.es/video/5a6f7a51b111ff1168b45e4>) y varias noticias (<http://divulgauned.es/me-huele-ciencia>, <https://canal.uned.es/video/5ac62541b111fca358b4567>).

El proyecto Esto me huele a Ciencia coordinado por Rosa M.^a Martín Aranda y gestionado por la Asociación ColArte en Madrid, ha obtenido el Premio UNED-Santander a la divulgación 2018 que, además del reconocimiento, ha consistido en una dotación económica de 5.500€. El premio en su totalidad se va a destinar a continuar con la difusión del conocimiento fuera de la Universidad; con esta ayuda intentaremos llegar a los Centros Escolares que por sus características socio-económicas no suelen participar en actividades de este tipo. En este proyecto ha participado todo el equipo de ColArte en la UNED y también los profesores de la Escuela de Ingenieros de Montes y Medio Natural de la Universidad Politécnica de Madrid, Carlos Calderón, Paz Arraiza y Diana Zughasi.

Además de este proyecto, durante el año 2018 hemos realizado más de 25 charlas divulgativas y talleres en otros 10 Centros Escolares tanto durante en la Semana de la Ciencia como durante el resto del curso escolar.

Hemos incorporado nuevos talleres, nuevas charlas, cada día se animan más investigadores a abrir sus laboratorios para que los chavales puedan ver cómo trabajan los científicos en su día a día y se unen nuevos ponentes con muchas ganas de divulgar la ciencia en el entorno escolar.

La Asociación Colarte en Madrid mantiene un catálogo actualizado con la información de todos los talleres

y actividades que se puede visitar en el enlace: <http://www.colarte.org/colarte-en-madrid/colarte-en-la-uned>.

Más de 100 Centros Escolares han solicitado información de las diversas actividades y muchos más visitan regularmente la web www.colarte.org para elegir las actividades que desean realizar; la Asociación se encarga de coordinar las mismas de acuerdo con las disponibilidades de los distintos ponentes y los requerimientos del Centro Escolar.

Durante el año 2018 hemos ofrecido las siguientes actividades:

- Charlas: *Cuidadores del Planeta Tierra, La Química en la vida cotidiana, Descubriendo la Química Verde, ¿Para qué sirven nuestros residuos?, Grandes descubrimientos químicos: moléculas que cambiaron el mundo, Julio Verne, una fuente de inspiración para la Ciencia, Las enzimas, magia cotidiana, Química y Desarrollo Sostenible, La Nanotecnología, una revolución invisible, Criminología y Química: un binomio para la Investigación Forense, Levitar no es cosa de magia, es ciencia y Choque de continentes: el origen geológico de la Península Ibérica.*
- Experimentos: *Pasta de dientes para Dinosaurios, Volcán, Tinta invisible, Acido y básico o los colores de la Química y Submarino.*
- Talleres: *Qué dulce es la Química, Taller de separación de mezclas, Esto me huele a Ciencia, Descubre las biomoléculas como un auténtico CSI: ADN y lípidos*, todos ellos con distintas versiones para las diferentes etapas educativas: Primaria, Secundaria y Bachillerato.



Figura 3. Taller "Qué dulce es la química" y Taller "Rosalind Franklin, la madre del ADN".



Figura 4. Talleres en el hall central de la Facultad de Ciencias de la UNED.

- Visitado de laboratorios: Laboratorio de óptica, Laboratorio de cromatografía, Laboratorio de biología, Laboratorio de Química Analítica y electroforesis capilar, Laboratorio de Química Inorgánica y Química Técnica.

Toda esta actividad sólo es posible gracias al gran equipo de científicos, profesores, becarios, y colaboradores externos que ha querido participar con toda la ilusión y de forma voluntaria en este proyecto: Rosa M.^a Martín Aranda, Antonio José López Peinado, María Luisa Rojas Cervantes, Vanesa Calvino Casilda, Miguel Delgado Pineda, Pepe Leandro, Dolores García del Amo, Juan Pedro Sánchez, Manuel Yuste, Francisco Ortega Coloma, Gema Paniagua, Mónica Morales, Raquel Martín Folgar, Agustín González Crevillén, Javier Álvarez, Loreto Antón López, Ana M.^a Martín Murillo, Juan Encinas Sánchez, Lola Llorente Ortega, Oscar Herrero Felipe, Rosario Planelló Carro, M.^a Carmen Ortega Navas, Rocío Muñoz Mansilla, Jesús Gómez Garzas, Sheila Martín García, Marina Godino Ojer, Daniel González Rodal y Pablo Fernández Rodríguez. Por el CEMAV, Ángel Mancebo, Virginia Rojo, Juan Ramón Andrés y M.^a Teresa Linares y todo el equipo del Centro Asociado de Madrid (Escuelas Pías), en especial Maite Gil. Del CSIC, Bernardo Herradón, Enrique Sastre de Andrés, Miguel Ángel Bañares, Francisco Plou e Isabel Díaz.

Si quieres formar parte de este gran equipo, envíanos un correo a colartenmadrid@gmail.com.

Para las actividades enfocadas a los más pequeños contamos con la colaboración de la pedagoga M.^a Carmen Artuñedo, que ha elaborado las guías didácticas, y el informático Pablo López que ha diseñado la web www.estomehueleciencia.org.

Y como siempre nos gusta, hemos colaborado con otras instituciones: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Universidad Politécnica de Madrid



Figura 5. Visita a laboratorios de la Facultad de Ciencias de la UNED.

(UPM), Real Sociedad Española de Química (RSEQ) y con otros profesionales independientes, lo que enriquece el desarrollo del proyecto.

Un poco de historia: las socias fundadoras Almudena Dronda y Olatz Merino crearon la Asociación sin ánimo de lucro ColArte en Madrid para que sirviera como unión entre los Centros generadores de Conocimiento y la Investigación, y el público escolar. El objetivo es estimular en los futuros ciudadanos, las ganas de conocer, investigar y crear. Hacer conscientes a los más jóvenes de lo importantes, necesarios y a la vez cercanos que pueden ser los científicos. Meterles “el gusanillo” del gusto por el aprendizaje, de forma divertida y muy participativa. Además, para los docentes de estas etapas educativas (Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato) también supone un estímulo al poder dar otro punto de vista a las enseñanzas que imparten, enriqueciendo sus aportaciones con una visión práctica y vinculada a la investigación del día a día.

La Asociación ColArte en Madrid colabora con diferentes Universidades, Centros de Investigación y de Enseñanza, Museos, Fundaciones, Asociaciones y profesores independientes, organiza actividades lúdicas y divertidas para los más jóvenes pero siempre poniendo todo el cuidado en que los contenidos cumplan los siguientes requisitos:

- Que sean ampliación, enriquecimiento u otro punto de vista de las materias que los jóvenes estudian en sus Centros Escolares.
- Que sean participativas y experimentales, de forma que el alumno siempre tenga una posición activa frente al aprendizaje.

En nuestras actividades son los propios investigadores y creadores los que las imparten; la Asociación ofrece su apoyo en la organización, orientación y comuni-

cación para que el mayor número posible de escolares desde los 3 años hasta los 17 años puedan participar.

¿CÓMO TRABAJAMOS?

ColArte en Madrid gestiona la página web www.colarte.org donde se explica el contenido de las diversas actividades que organiza. Toda la información está clasificada por materias y edades de forma que el docente del Centro.

OBJETIVOS PARA EL PRÓXIMO CURSO

Con la incorporación de más profesores de la Facultad de Ciencias de la UNED, y el apoyo constante del Decanato, está previsto ampliar la oferta de actividades para proporcionar una oferta científica y divulgativa a todos los Centros Educativos interesados en ofrecer a sus estudiantes una visión cercana y real de la investigación científica actual. Además está previsto ofrecer herramientas educativas y orientaciones prácticas a los profesores de Secundaria y Bachillerato para facilitar la enseñanza de la Ciencia.

AGRADECIMIENTOS

Almudena Dronda y Olatz Merino, socias fundadoras de ColArte en Madrid, agradecen a la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación a Distancia

todo el apoyo y colaboración recibido. De igual modo, agradecen a Tiberio Feliz, de UNIDIS su apoyo y colaboración en el proyecto “Esto me huele a Ciencia” y a D. Sixto Jansa, Director de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) y a D. Félix de Alba, Técnico de la OTRI, por todo el asesoramiento prestado para la organización de la Semana de la Ciencia. Mil gracias a Elisa Estébanez, Mercedes Escribano, Nazaret Diéguez, Teresa Lorenzo y Mariana de Blas, del Vicerrectorado de Investigación e Internacionalización, y a Cristina Ramos de la sección de Administración de la Facultad de Ciencias, por la ayuda y eficiencia desde contabilidad sin la cual el proyecto Esto me huele a Ciencia no habría sido posible. Muchas gracias a Soledad Blázquez, del Decanato de la Facultad por su implicación a la hora de organizar las actividades, y al CEMAV por la difusión de resultados. Agradecemos asimismo, tanto el apoyo como la colaboración económica y material en el Proyecto Esto me huele a Ciencia de D. Francisco Muñoz Mansilla y de Lóreal. Agradecemos el apoyo recibido de FECYT, a la RSEQ y al Banco Santander por el Premio concedido.

Almudena Dronda Núñez
Olatz Merino Garay
ColArte en Madrid