

Programa Ósmosis

Retroalimentando la **innovación docente**
desde fuera y dentro de la Universidad



Mª Asunción Martínez Mayoral

Vicerrectora adjunta de Investigación e
Innovación para la Innovación Tecnológica

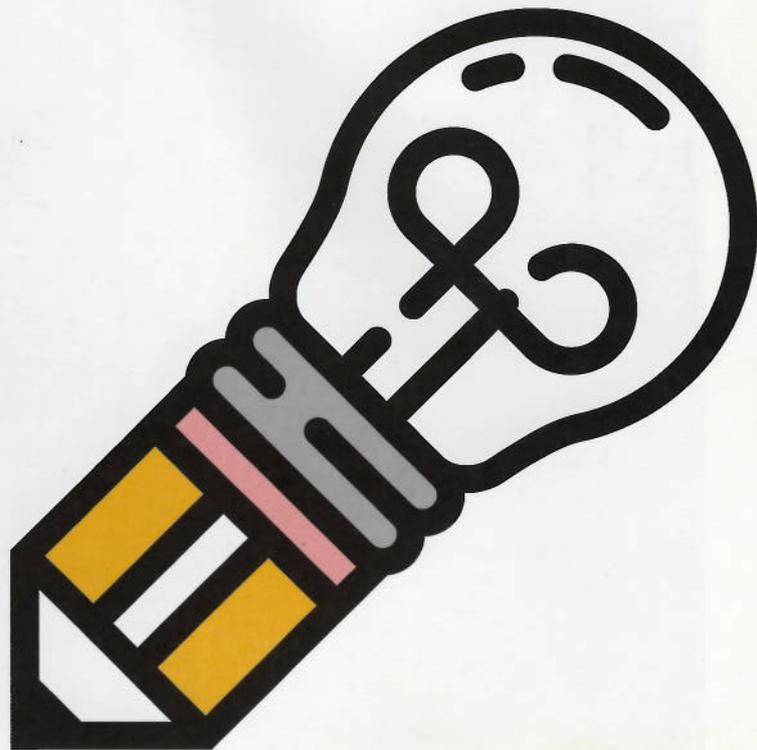
El término ósmosis hace referencia al proceso físico-químico relacionado con el paso de un disolvente, por ejemplo, moléculas de agua, a través de una membrana semipermeable. Y precisamente haciendo alusión a ese trasvase, se ha bautizado como **Programa Ósmosis** a la iniciativa puesta en marcha por la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche para **fomentar el desarrollo de proyectos de innovación educativa** financiados con fondos públicos **en centros de primaria y secundaria**, tanto de titularidad pública como privada. Según la vicerrectora adjunta de Investigación e Innovación para la Innovación Tecnológica, **Mª Asunción Martínez Mayoral**, el objetivo del proyecto es **conectar a la Universidad con los colegios y que se fomente el intercambio de experiencias innovadoras** entre los distintos niveles de enseñanza.

■ Alicia de Lara

El Programa Ósmosis es una iniciativa de los Vicerrectorados de Investigación e Innovación y de Planificación, dirigida a profesorado no universitario dispuesto a promover e implementar metodologías innovadoras en sus centros de referencia, además de colaborar con el profesorado y alumnado de la UMH. Se trata de un programa original que surge a raíz de un curso de orientadores web para profesores de centros, impartido por la propia vicerrectora adjunta: "En esta sesión, al comentar proyectos de innovación que la Universidad estaba desarrollando, mostré a los orientadores los vídeos promocionales de los grados que se imparten en la Universidad y pensaron que serían un recurso magnífico para promocionar los ciclos formativos e integrar los en sus programas de orientación. Con el objetivo de que ellos también pudieran trabajar en sus propios vídeos, les puse en contacto con profesorado de Periodismo y Comunicación Audiovisual". Tal y como explica Martínez Mayoral, éste fue el germen de la iniciativa, en el que la profesora María Teresa Zaragoza implicó a sus estudiantes, a través de la asignatura Guion II, en la que algunas de las prácticas estuvieron orientadas hacia la creación de vídeos para programas formativos de ciclos de Formación Profesional en diferentes centros.

En su momento, esta iniciativa se enmarcó dentro del plan de innovación docente de la Universidad, pero atendiendo a su proyección dio como resultado, al curso siguiente, la puesta en marcha de la convocatoria Ósmosis, "con la idea de que fueran los propios centros quienes, de forma activa, demandaran a la UMH ayuda para desarrollar proyectos innovadores, explicando sus necesidades y la forma en la que la Universidad podía colaborar con ellos", añade la vicerrectora adjunta. Este año se ha celebrado la segunda edición del Programa y ha contado con la participación de un total de 44 centros de Primaria y Secundaria de la provincia de Alicante y Murcia, repartidos en 19 localidades. En estos proyectos colaboran 46 profesores de 21 departamentos diferentes de la UMH.

Según explica Martínez Mayoral, los centros que primero reaccionaron fueron, por una parte, los colegios de Elche, muchos de ellos familiarizados con la UMH gracias a las diferentes iniciativas que se llevan a cabo anualmente como, por ejemplo, la Feria de la Ciencia y la Tecnología de Elche (FECITELX). Por otra parte, se sumaron centros que ya habían trabajado en proyectos puntuales y a través de iniciativas particulares con profesorado universitario. "En este punto tuvo una relevancia especial el Grado en Bellas Artes, donde el profesorado ya había participado en proyectos conjuntos con colegios, de manera que el vínculo ya estaba creado y tan solo era cuestión de integrarlo en la convocatoria", recuerda la vicerrectora adjunta.



En el diseño de los objetivos del Programa se tuvieron en cuenta las directrices que marca la Comunidad Europea, los retos y las tendencias que se definen a nivel global en el ámbito educativo. Es decir, según Martínez Mayoral, los objetivos plasmados en la convocatoria están vinculados a lo que se está demandando en el presente y lo que se requerirá en el futuro. Tendencias y desafíos identificados en el último informe HORIZON, elaborado por el New Media Consortium (NMC) y la EDUCAUSE Learning Initiative (ELI)

para Educación Primaria y Secundaria. Entre las líneas de actuación descritas se encuentra el rediseño de los espacios de aprendizaje, el fomento de la creatividad, el aprendizaje colaborativo, el incremento del uso de recursos digitales, la integración de la gamificación o el fomento de actividades relacionadas con el aprendizaje-servicio. En relación con el aprendizaje-servicio, la vicerrectora adjunta señala que a través de esta línea de trabajo se fomenta la capacidad para involucrarse en temas

sociales del entorno haciendo partícipes a los estudiantes y profesores. Por ejemplo, uno de los proyectos llevado a cabo en la edición anterior, y que surgió de los propios estudiantes, consistió en la realización de actividades en un centro de cuidados para personas que padecen Alzheimer.

"Se trata de una gran oportunidad para que los profesores universitarios conozcamos las tendencias educativas de estos niveles, porque no podemos estar al margen, ya que precisamente en los colegios e institutos se están llevando a cabo importantes iniciativas, muy innovadoras, que pueden ser un gran ejemplo para la Universidad", explica Martínez Mayoral. La vicerrectora adjunta también destaca como fin global la idea de limar las fronteras entre los distintos niveles de enseñanza y fomentar la transversalidad entre áreas, tal y como se puede apreciar en estos tres ejemplos.

La segunda edición ha contado con la participación de 44 centros de enseñanza





Imágenes: Servicio de Comunicación UMH

Intervenciones artísticas que enriquecen a todos y al entorno

Como explica el profesor del Área de Pintura de la UMH Iván Albalate, desde el Grado en Bellas Artes se ha aprovechado al máximo la iniciativa Ósmosis a través de multitud de proyectos. De hecho, Albalate, junto con otros profesores de la UMH como José Antonio Hinojos, José Vicente Martín, Patricia Escario y Miguel Lorente, ha desarrollado intervenciones artísticas en los centros de Altea, además de en otros colegios de la provincia.

Por ejemplo, el proyecto "Siluetas" se llevó a cabo en el CEIP Blanquinal de Altea y consistió en la realización de cuatro murales, en los que se plasmó una composición de multitud de siluetas pintadas por cada uno de los alumnos y tutores del centro. El cuarto y mayor de los murales conformó la unión de todas las siluetas siguiendo el espectro electromagnético que se puede apreciar en el círculo cromático, como explica Iván Albalate. El proyecto se desarrolló durante seis meses e incluyó la visita de los menores a las instalaciones del campus de Altea. Asimismo, en el ámbito del teatro, el Grado también participó con este centro en la elaboración de los decorados del musical "La Bella i La Bèstia", representado por más de 250 alumnos en el Palau de Altea.

Por otra parte, en el proyecto diseñado durante la XXIII Semana Cultural del CEIP Garganes de Altea, se plasmó también un mural, en esta ocasión con el siguiente mensaje: "Les diferències ens enriqueixen, el respecte ens unix". Una frase, generada por más de 400 alumnos que pintaron el fondo cromático que subyace como cuerpo de las palabras y que pretende ser un recordatorio de los valores del centro por su actual diversidad social y cultural.

Otra de las actuaciones que ilustran la simbiosis existente entre el Grado en Bellas Artes y los centros de enseñanza se llevó a cabo en el municipio de Lorcha, situado en el norte de la provincia de Alicante. En esta ocasión, 20 alumnos elaboraron diversas obras durante un

fin de semana, en una actuación que integró a diferentes centros del Condado de Cocentaina. Por ejemplo, se diseñó un mural con un tema propio de la idiosincrasia de la zona, que fueron las Rondallas. "Tanto para nuestros propios alumnos, como para los estudiantes de los colegios han sido experiencias muy positivas, que no se suelen adquirir en el transcurrir docente diario pero que resultan muy gratificantes tanto en términos de aprendizaje como colaborativos", explica el profesor. Estas, además de otras intervenciones artísticas desarrolladas bajo el Programa Ósmosis, son una muestra de las posibilidades de colaboración existentes no solo en beneficio de los diferentes niveles de enseñanza, sino también de la sociedad y de la cultura e idiosincrasia del entorno.

Prácticos contenidos multimedia sobre geografía española

El proyecto se desarrolló entre el Grado en Comunicación Audiovisual y el de Ciencias Ambientales de la UMH, con la representación de las profesoras Montserrat Jurado Martín y Juana Botía Aranda, respectivamente; junto con el alumnado de Geografía de 3º de la ESO del IÉS Ifach de Calpe, bajo la coordinación de la profesora Ángeles Fernández. Con el objetivo de mostrar la utilidad de la asignatura de Geografía y aprovechando herramientas digitales de acceso libre, la actividad que se llevó a cabo consistió en crear contenido multimedia en forma de mapas ilustrativos, a través de la plataforma ArcGIS. Una herramienta que pone a disposición de los usuarios contenidos entre los que se incluyen mapas a los que es posible implementar información e imágenes que se adaptan a las necesidades de cada proyecto.

Los estudiantes, de manera colectiva, combinaron mapas digitales con texto, imágenes y otro tipo de contenido multimedia. Como resultado, se crearon diversos mapas con información geográfica de interés sobre, por ejemplo, los parajes naturales protegidos o las zonas españolas afectadas por los últimos incendios. De esta forma, la información recogida en esta aplicación queda a disposición de



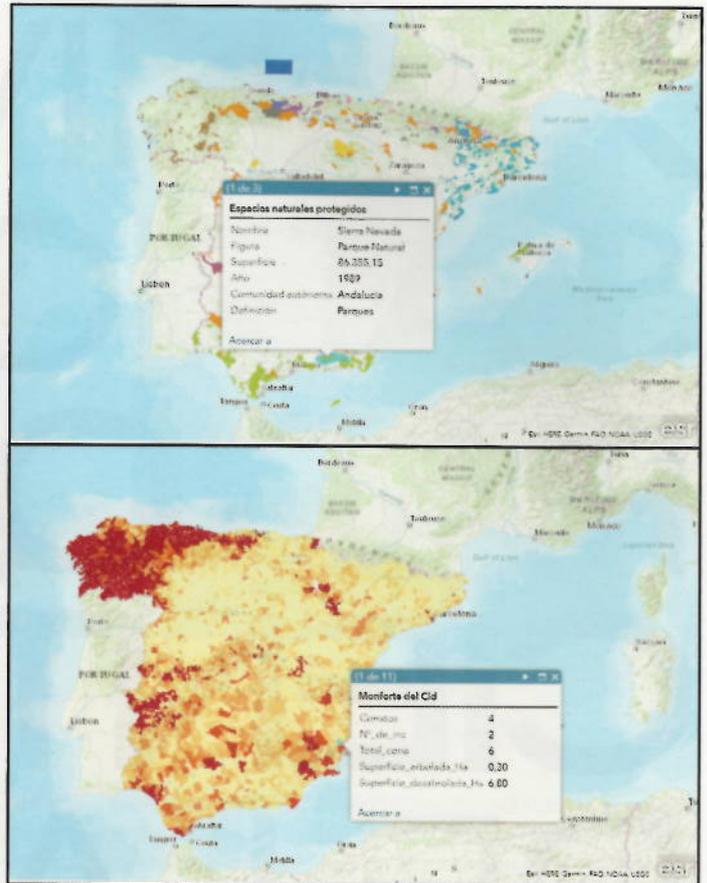
Imágenes cedidas por José T. Pastor Pérez

los usuarios en sus futuros viajes por España. El proyecto también consistía en crear otros contenidos complementarios como un juego de pasapalabra sobre la tectónica de placas o comparar los ríos y la vegetación de diferentes comunidades autónomas.

A lo largo de la iniciativa, un grupo de estudiantes del IES Ifach visitó la UMH y asistió a un taller con la colaboración de alumnado de Comunicación Audiovisual sobre edición de vídeo e imagen. Según explica la profesora Montserrat Jurado Martín, los estudiantes se mostraron ávidos de conocimiento y muy entusiasmados tanto con la visita a los platós de televisión y de radio del campus, como a los laboratorios de Ciencias Ambientales. El trabajo y el esfuerzo dedicados a la consecución del proyecto le ha valido al alumnado de 3º de ESO B y C del IES Ifach y a su profesora Ángeles Fernández un puesto como finalista en los Premios Nacionales de Innovación Educativa, en la categoría "Uso de tecnología".

Enseñanza-aprendizaje a través de la construcción de maquetas tecnológicas

En esta ocasión, la Escuela Politécnica Superior de Elche (EPSE) colaboró con el Centro de Formación de Personas Adultas (CFPA) Mercé Rodoreda de Elche, galardonado con el premio Miguel Hernández del Ministerio de Educación por abordar nuevos modos de actuación para adaptar la formación a las necesidades de los alumnos y a la sociedad del conocimiento. Como explica el profesor de Ingeniería Mecánica de la UMH Ramón Peral, la colaboración se centró en trabajar con el Museo de la Ciencia y la Tecnología (MuCYT) del Centro, iniciativa del profesor de Secundaria José Tomás Pastor Pérez, que constituye un gran ejemplo de modelo de enseñanza-aprendizaje y ofrece un espacio en el que los alumnos pueden aprender a partir de la interacción con las piezas que ellos mismos crean. En las actividades llevadas a cabo participaron tanto profesores y alumnos de la EPSE, como profesorado y alumnado del propio Centro y la coordinación corrió a cargo, también en esta ocasión, del



Capturas de la plataforma ArcGIS

profesor de la asignatura de Tecnología José Tomás Pastor Pérez, quien estableció que la mejor forma de permitir que sus estudiantes accedieran a conceptos de física y de tecnología avanzados era a través del diseño y elaboración de pequeñas maquetas donde se pudieran poner en práctica conceptos físicos o tecnológicos.

La colaboración inicial de la UMH en este sentido consistió en apoyar el desarrollo de estas maquetas para que fueran más robustas. Fueron los propios estudiantes de la EPSE quienes acudieron al Museo para ayudar a José Pastor en la ejecución de los prototipos, por ejemplo, a través de herramientas de fabricación e incorporando piezas más complejas. Se introdujo tecnología audiovisual con la participación de estudiantes de Electrónica y se apoyó la construcción de una estación meteorológica en una de las maquetas, con la colaboración de un estudiante de Ingeniería Industrial.

Ramón Peral expone que como la experiencia fue muy satisfactoria, se solicitó un segundo proyecto que dio continuidad al primero. En esta segunda fase, se asoció a cada una de las 40 maquetas un código QR que permitía consultar, a través del teléfono, la explicación y funcionamiento de cada maqueta, contenida en una pequeña píldora informativa. Asimismo, en una tercera fase de colaboración, actualmente en desarrollo, se pretende que una selección de los trabajos pueda exponerse en otros centros, creando así una muestra itinerante a través de una versión 2.0 del Museo. Para ello, se está trabajando con una selección de 10 maquetas para mejorar todavía más la robustez de los materiales. Asimismo, las piezas que se han constituido como museo itinerante han estado expuestas este año en la I Feria de la Ciencia InterCEPA de Madrid y en FECITELX 2018.

Tal y como subraya Ramón Peral, a través de esta experiencia se han enriquecido tanto los estudiantes de la UMH que han colaborado, quienes se mostraron en todo momento muy motivados con la iniciativa, como el propio Centro, ya consolidado como un emblema de innovación docente y mejora educativa.