

Divulgando Ciencia: “¡MOOC! ¡MOOC! QUÍMICA MADE IN SPAIN”

VANESA CALVINO CASILDA. Profesor Contratado Doctor. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Ingeniería. Subdirectora de investigación. ETS de Ingenieros Industriales. UNED.

DIVULGANDO CIENCIA. Con el objetivo de fomentar la cultura científica a través de la participación activa en actividades de divulgación científica, que se vienen desarrollando actualmente en la UNED, el proyecto “¡MOOC! ¡MOOC! Química Made in Spain”, parcialmente financiado por la FECYT, ha diseñado una serie de actividades basadas en la Tabla Periódica de los elementos químicos, dirigidas a la ciudadanía en general y a los escolares en particular.

En el año 2019, con motivo del 150 aniversario del descubrimiento de la Tabla Periódica, surgió la idea del Proyecto divulgativo titulado:

**¡Mooc! ¡Mooc!
Química Made in Spain**

Se trata de un proyecto diseñado con el principal objetivo de divulgar y dar a conocer aquellos contenidos científicos

relacionados con la Tabla Periódica de los elementos químicos, de una forma lúdica, creativa, innovadora y experimental.

La propuesta se centra, por un lado, en la divulgación de aquellos científicos españoles descubridores de algún elemento de la Tabla Periódica y, por otro lado, en dar visibilidad a mujeres científicas cuyos trabajos han contribuido en el desarrollo de la Tabla Periódica, sin



ser reconocidos en muchas ocasiones por la comunidad científica.

Con la finalidad de dar a conocer la labor de investigación realizada en la Universidad, así como sus aplicaciones útiles en la vida cotidiana, este proyecto ha propuesto acciones formativas y divulgativas prácticas, de contenido específico, dirigido a un público generalista y de estudiantes no universitarios. Además, el proyecto se basa en un diseño inclusivo para todas las personas con distintas capacidades.

Los recursos y las actividades que se plantearon con carácter divulgativo en este proyecto, tienen el objetivo principal de concienciar sobre los elementos químicos, despertar la curiosidad y explorar respuestas.

Las actuaciones se plantearon para entornos virtuales y presenciales, aunque este año se han desarrollado exclusivamente en entornos virtuales debido a la COVID-19.

Para ello se empleó el modelo formativo sMOOC (Social Massive Open Online Course), que permitió ofrecer una educación abierta, masiva y online, acercando las universidades y las ciencias a cualquier lugar del mundo.

Dentro de las acciones formativas, los sMOOC diseñados fueron dos: “¡Eureka! Elementos químicos descubiertos por españoles: platino, wolframio y vanadio” y “¡Eureka! Mujeres investigando en la Tabla Periódica”, que se encuentran en la plataforma ECO Digital Learning. Estos cursos contienen cinco módulos de aprendizaje y se ca-

racterizan por la interacción, el diálogo, el análisis y la crítica, así como también por el juego. En ellos se fomenta el trabajo autónomo y grupal, a través de materiales didácticos en formato de vídeo y texto, propuestas de actividades y retos, espacios de debate, para la inter-creatividad y el aprendizaje colaborativo.

También, se realizaron talleres online

¿Jugamos con la química?

con alumnado de entre 14 y 16 años, así como estudiantes con discapacidad, empleando distintas plataformas de comunicación. De esta forma los participantes podían interactuar y sembrar su propia base de conocimiento sobre la Tabla Periódica, así como sobre los logros alcanzados por la Ciencia Española y las Mujeres Científicas a lo largo de la historia, materia que se encuentra incluida en el currículo de diferentes cursos de Secundaria.

El desarrollo de diversos juegos dentro de estas temáticas ha conseguido involucrar y motivar al alumnado, generándose aprendizajes más significativos.

En uno de estos juegos desarrollado en los talleres “¿Jugamos con la química?” se diseñó una ruleta con casillas conteniendo tres opciones: elemento químico, mujer científica y experimento. Para las casillas de elemento químico y mujer científica, los contenidos se



mostraron mediante fichas explicativas e ilustrativas.

En el caso de las mujeres científicas se realizaron grabaciones, con la ayuda del CEMAV, de entrevistas a tres científicas españolas (Rosa Menéndez e Isabel Díaz, CSIC; María Vallet, Facultad de Farmacia UCM) con el objetivo de despertar la vocación científica de los escolares.

Los contenidos para la casilla de experimentos consistieron en diversos vídeos de experimentos basados en reacciones químicas en las que se involucran distintos elementos químicos de la Tabla Periódica.

Estos vídeos han sido grabados en el Laboratorio de Química de la ETS de Ingenieros Industriales de la UNED con el objetivo de afianzar los conocimientos en Química del alumnado a través de la experimentación.

Se trata de difundir y compartir con el alumnado los métodos científicos empleados por investigadores en su día a día, despertando su curiosidad e interés por la ciencia y la tecnología.

El grupo investigador, con amplia experiencia en divulgación científica, que ha participado en este proyecto está compuesto por profesores de tres departamentos de la UNED:

- Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Didácticas Especiales. Facultad de Educación (IP

proyecto: Dra. Sara Osuna).

- Departamento de Química Inorgánica y Química Técnica. Facultad de Ciencias.
- Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemá-

tica y Química Aplicada a la Ingeniería. ETS de Ingenieros Industriales.

Estos talleres se han realizado junto con la Asociación ColArte en Madrid, dando continuidad a las actividades de divulgación que se vienen desarrollan-

do actualmente en la UNED.

La inscripción en dichos cursos no precisa requisitos previos, únicamente tener disposición hacia el aprendizaje colaborativo e interactivo con el resto de participantes.

Con este proyecto se ha mostrado la Ciencia desde la cercanía, la diversión, la creatividad y la utilidad, y se ha pretendido estimular en la investigación científica al público más joven, animando a descubrir nuevas vocaciones científicas.

Además, se ha comprobado, a través de la participación de estudiantes con discapacidad, que el campo de la investigación es un campo inclusivo, donde todos los participantes se encuentran en igualdad de condiciones.

Nuestros agradecimientos a la FECYT (18-13506) y a las distintas entidades que han colaborado en este proyecto: CEMAV, UNIDIS y UCC de la UNED, la asociación Colarte en Madrid, Eco Digital Learning, Fundación Cittá di Roma, Savoir Devenir, Grupo de Investigación en Comunicación e Información Digital de la Universidad de Zaragoza y la asociación de Radios Universitarias de España. ■

