

CIENCIA ABIERTA

FRANCISCO GONZÁLEZ Y ARACELI GARCÍA



● Una propuesta para llevar la vanguardia de la ciencia y la tecnología educativa a todos los contextos sociales

TECNO STEAM, un reto abierto

En el recién estrenado curso 2022-2023, al que podemos denominar primer curso de la era post Covid-19, los estudiantes que inician ciclos, es decir aquellos que comienzan primero, tercero y quinto de educación primaria, primer y tercero de educación secundaria obligatoria, primero de bachillerato y primero de formación profesional básica, encontrarán que su currículo educativo se va a regir por la nueva ley educativa, la LOMLOE. Este nuevo acrónimo designa a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Espero no se hayan perdido con el nombre, y simplificando diremos que tenemos una ley orgánica de educación de 2020 que modifica a la ley de 2006. Es decir que 14 años después modificamos una ley, la LOE, y ahora la llamamos LOMLOE. Semejante trabalenguas legislativo ya es bien conocido por todos los que trabajamos en educación pues nuestros políticos ya nos tienen acostumbrados a reformar y contrarreformar todas las leyes, nada nuevo en este sentido.

Lo nuevo, por supuesto que hay cosas nuevas, es llamar 'Saberes básicos' a lo que siempre se ha denominado como 'Contenidos'. Permítanme la broma de que ante la queja habitual del profesorado de que los estudiantes cada vez saben menos, pues ahora los contenidos los denominamos 'Saberes' y asunto resuelto.

Pero vayamos al asunto esencial del que queremos hablarles, el de la nueva competencia que aparece en la LOMLOE, la competencia STEM, competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (de sus siglas en inglés). En castellano quedaría como CTIM y parece no suena bien.

En realidad de STEM ya hemos hablado en varias ocasiones en esta sección. En el *Ciencia Abierta 158*, 25 de junio de 2019, dábamos cuenta de su origen ligado al interés por promover las vocaciones científicas desde los Estados Unidos y otros países, fruto de la decadencia en las vo-

caciones por estudiar este tipo de carreras; luego en el *Ciencia Abierta 186*, de 30 de junio de 2020, discutíamos si las Artes y Humanidades podían tener cabida en el acrónimo STEAM. Y recientemente comentábamos su aparición en la educación primaria, *Ciencia Abierta 231*, de 24 de mayo de 2022.

Pudiera parecer que desarrollar competencias en tecnología e ingeniería quedan muy lejanas a la formación primaria, sin embargo desde el Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Granada entendemos que en la formación de los futuros maestros y maestras de la Educación Primaria hay que incorporar estas temáticas y desarrollarlas junto con capacidades básicas de programación y ro-

En la formación de los futuros maestros hay que incorporar estas temáticas y desarrollarlas

Para articular los contenidos se propone sesiones de trabajo con los docentes implicados

bótica. Por ello en los últimos cursos se ha incorporado a una materia optativa de su currículum contenidos STEM, gracias a la iniciativa de la profesora Araceli García Yeguas, iniciativa a la que me he sumado con ánimo de hacer de docencia en Ciencias una verdadera puerta abierta, más allá de los dimes y diretes de las leyes.

Y en esa misma línea el Ministerio y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología han concedido una ayuda al proyecto 'TecnoSTEAM: Acercando la Ciencia, la Tecnología y las Matemáticas a los escolares de contextos vulnerables a través de tecnologías emergentes', encabezado por la profesora García Yeguas. Diríamos que es un paso más adelante y más atrevido. ¿Por qué no llevar ac-

tividades y recursos tecnológicos de vanguardia hasta alumnos que viven en contextos particularmente desfavorecidos?

Para ello las propuestas se desarrollarán en centros con contextos socialmente desfavorecidos como son la zona norte de la capital granadina, CDP Padre Manjón y CDP Escolapios Cartuja.

Las propuestas se aplicarán a estudiantes de los últimos cursos de Educación Primaria (5º y 6º) y los primeros cursos de Educación Secundaria (1º y 2º). Los estudiantes se implicarán en diversas actividades con el uso de recursos tecnológicos de vanguardia, como son la Realidad Virtual Inmersiva, Robótica Educativa e Impresión 3D, entre otras. Estas actividades se diseñan con un enfoque STEAM, con el objetivo de desarrollar sus competencias científico-tecnológicas, digitales, sociales, de emprendimiento y de comunicación.

Dentro de los contenidos, o saberes según la última ley, que se desarrollarán durante el proyecto se encontrarán: Competencias Digitales, Tecnologías Inmersivas (Realidad Virtual, Aumentada y Mixta), Pensamiento computacional y programación por bloques, Robótica Educativa (mBot), Uso de placas electrónicas para el desarrollo de proyectos (Arduino y Micro:bit), CoSpaces como plataforma para la elaboración de entornos virtuales de aprendizaje (3D), Recursos digitales para la divulgación científica y Proyectos STEAM de enseñanza-aprendizaje.

Con la finalidad de articular los contenidos educativos trabajados de forma regular por el profesorado, se propone realizar algunas sesiones de trabajo con los docentes de los cursos implicados que permitan articular los contenidos que se desarrollarán en clases con los que se vayan a incluir en el proyecto. Se propone utilizar como concepto articulador 'Marte', con el que se desarrolla un guion que propicie el desarrollo de una "experiencia de aprendizaje" a lo largo de todo el proyecto. Todo un reto abierto que seguro llegará a buen fin gracias al trabajo en común de todos los implicados.



IMAGEN DISEÑADA POR FRANCISCO RAÚL SILVA

STEM, competencia en Matemáticas, Ciencia, Tecnología e Ingeniería.

Cuerva*

INTERRUPCIÓN TEMPORAL DEL SUMINISTRO

Hidroeléctrica San Buenaventura, S.L. informa que, con motivo de las obras que estamos realizando para la ampliación y mejora de la red de servicio, nos vemos en la necesidad de interrumpir temporalmente el suministro de energía eléctrica el día 29 de septiembre de 2022. Las poblaciones e intervalo en el que se producirán las interrupciones son:

De 16:00 a 18:00 horas:

- T.M. Valle del Zalabí; CT_ALUMBRADO; CT_CAMINO VIEJO; CT_CARRETERA;
- CT_CASAS NUEVAS; CT_CASETA INDUSTRIAL; CT_EDAR EXFILIANA; CT_IGLESIA;
- CT_MOLINO SAN PEDRO; CT_PLAZA TOROS; CT_PUEBLO EXFILIANA; CT_ROMACHO;
- CT_SOLAR DE ZALABI I; CT_VENTURA.