

Año VII – NÚMERO 24
DICIEMBRE DE 2017**CONTENIDOS:**

- ⇒Navidad es...
- ⇒Proyecto Ma illu
- ⇒Semana de la Ciencia 2017
- ⇒Nanorobots
- ⇒¿Para qué sirve el latín, profe?
- ⇒Agentes del reciclaje
- ⇒Proyectos SMA... ¡PRIMARIA!
- ⇒¡Arrea, un tebeo!

COLABORADORES:

Dpto. Pastoral
José Antonio
Cecilio
Aurelio
Emily
Profesores de Primaria
Lóner y Toni

COLEGIO CERTIFICADO

EDUQATIA



0385/10

ACREDITADO POR ENAC

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
ISO 9001**LA NAVIDAD ES LA FIESTA DEL ENCUENTRO ENTRE DIOS Y EL SER HUMANO.**

La Navidad, que ya está cerca, es la fiesta del encuentro entre Dios y el ser humano.

Se nos da un Niño que, en su persona, realiza plenamente este encuentro. Incluso quien no es cristiano se siente interpelado por el mensaje de la natividad de Jesús.

Espero que cada uno de vosotros viva intensamente este misterio de amor y que el mismo anime en profundidad vuestro servicio.

Franciscus

**PROYECTO SMA CURSO 2017-2018****Ma illu - Nuestra casa**

En el sureste de la India se encuentra el distrito de Khamman, en el estado de Telangana. Dicho distrito ocupa un área de algo más de dieciséis mil kilómetros, donde viven aproximadamente dos millones de personas. Más de un millón y medio del total de la población vive en zonas rurales, muchos de ellos al pie de las colinas, en las cimas de las montañas o en las partes interiores de las áreas forestales. La mayoría de ellos no tienen casas permanentes, son trabajadores agrícolas sin tierra que trabajan en los campos de los ricos para su sustento. Viven en cobertizos de paja con paredes de barro, muchas de las cuales son arrasadas por las inundaciones durante la temporada ciclónica. El río Godavari atraviesa el distrito de Khammam y cada año muchas casas se ven afectadas por las inundaciones. En las aldeas también hay muchos hogares sin saneamiento adecuado, especialmente los inodoros. El pobre saneamiento ha degradado el medio ambiente y la salud humana. En este entorno social y natural se encuentra una comunidad de las Misioneras Cruzadas de la Iglesia, concretamente en el pueblo de Pallegudem.



En el año 2000, con una financiación parcial para ayudar a los pobres víctimas de inundaciones y de otras calamidades naturales, se inició el proyecto de construir casas permanentes de



bajo coste. Hasta ahora se han construido 1.200 casas en los pueblos seleccionados. Pero se necesitan muchas más.

A través de las organizaciones de mujeres y los ancianos de las aldeas se han identificado a las familias que necesitan ayuda urgente para la construcción de casas y, además, de aseos.

El proyecto solidario en que se embarca nuestro colegio este año consiste en colaborar en este programa, del que se beneficiarán 100 familias de varios pueblos seleccionados del mencionado distrito de Khammam. Se pretende con ello un impacto positivo en la vida de la comunidad y de su salud, favoreciendo la higiene para reducir enfermedades como la hepatitis y otras infecciones. Además, puesto que los aseos proporcionan privacidad, también tienen un efecto positivo para evitar abusos contra mujeres y niños. Todo ello, por tanto, en promoción y defensa de la dignidad, de salud y personal, de los habitantes de unas comunidades particularmente desfavorecidas.

COSTES DEL PROYECTO:

423 € para la construcción de cada vivienda.

162 € para la construcción de cada baño.

SEMANA DE LA CIENCIA 2017

La Semana de la Ciencia de Madrid es un evento de divulgación científica y participación ciudadana organizado por la *Fundación madri+d* que ofrece al público la oportunidad de conocer de cerca el trabajo que realizan los científicos, sus investigaciones, motivaciones y esfuerzos. Permite a la sociedad conocer los últimos avances de la ciencia.

El Colegio Santa María de los Apóstoles lleva colaborando desde el 2014 y es una de las 600 entidades que participan dentro de la Comunidad de Madrid.

Este año, los días 14, 15 y 17 de Noviembre, se ofrecieron cuatro talleres desde el Departamento de Informática y Electrónica dentro de nuestras instalaciones. Los talleres/cursos fueron sobre **Internet de las cosas (IoT)** y **Microcontroladores**.

Agradecer a alumnos de 2º IT y 2º SMR-D que han participado como apoyo a los ponentes en los talleres durante la jornada.

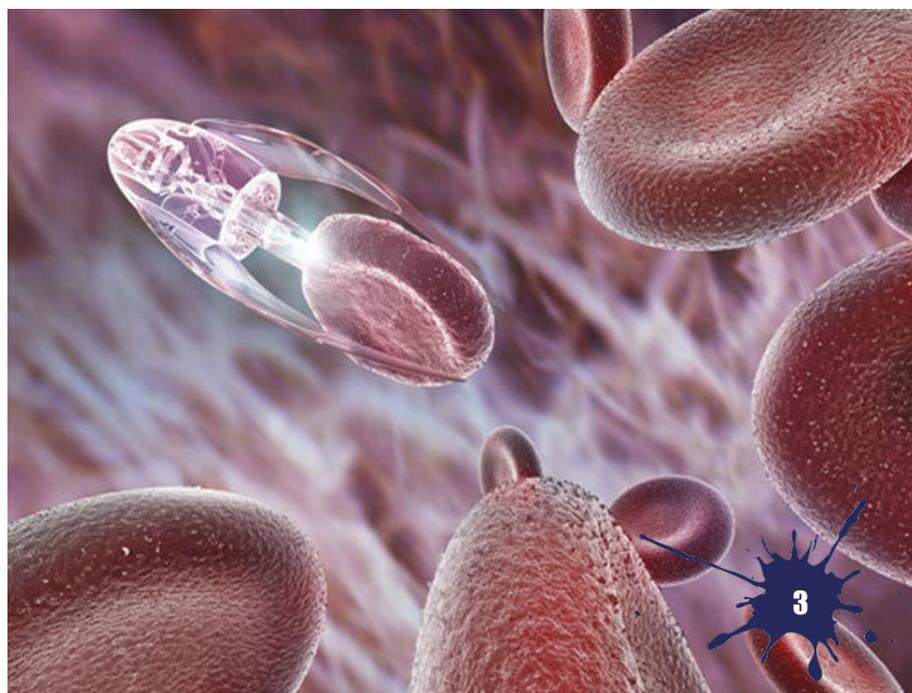
José Antonio Calderón
Coordinador de la actividad



Dentro de esta serie de artículos sobre robótica creo conveniente hablar hoy de un grupo de robots muy peculiares: los nanorobots o nanobots. Conviene en primera instancia aclarar las peculiaridades principales de estos pequeños seres. Como su nombre ya sugiere, los nanobots son dispositivos a escala nanométrica, esto es, su tamaño oscila entre uno y diez nanómetros..., o sea, que en un solo milímetro cabrían al menos 100.000 nanobots. Efectivamente, aunque esta definición es aproximada, los nanobots tienen un tamaño similar a las células de cualquier organismo vivo, incluidas las células que componen el cuerpo humano. De hecho, incluso hay nanobots mucho más pequeños, los que pueden manipular moléculas. Dado su tamaño, ya podemos imaginar la segunda de sus condiciones: no tienen una gran similitud con sus hermanos mayores. En primer lugar, no tienen una capacidad de proceso, ni por asomo, similar a un robot convencional, ni siquiera a los robots con los que trabajaremos en la asignatura de Tecnología, Programación y Robótica (TPR). Desde el punto de vista de la potencia computacional los robots que crearemos en TPR serán más potentes que los nanobots. Entonces, ¿en qué consisten los nanobots y cuáles son sus virtudes? Los nanobots realizan tareas relativamente simples de forma bastante mecánica, pero esto no quita que sean tareas muy importantes. Una de sus principales misiones en la actualidad es el tratamiento y cura del cáncer, también de otras enfermedades. Del cáncer sabemos que consiste en una degeneración de las células sanas que se transforman de tal manera que pierden el control sobre su crecimiento y acaban por colapsar los órganos vitales en los que crecen. Las células cancerígenas son claramente diferentes de las sanas, pero están tan mezcladas unas con otras que los medicamentos convencionales destruyen gran cantidad de células sanas para poder destruir las cancerígenas. El uso de nanobots permi-

te dirigir a estos exclusivamente contra las células cancerígenas, ya que el objetivo es que sean capaces de distinguir unas de otras; recordemos que los nanobots son de un tamaño comparable a las células. Es decir, que, en este caso, la batalla se libraría en un auténtico cuerpo a cuerpo entre robots y células. Existen varias técnicas y muchos tipos de nanobots. Algunos no tienen sistema de propulsión propio y son dirigidos hacia el tumor mediante campos magnéticos desde el exterior. Los nanobots se inyectan en la sangre y, mediante imanes, se los dirige hasta el órgano tumoral. Al no tener mecanismo de propulsión pueden transportar una gran cantidad de medicamento que al llegar a la zona del tumor descargan directamente sobre las células malignas. De este modo, solo cumplen la función de emisarios y reconocedores de células cancerígenas, para descargar el medicamento solamente sobre las células adecuadas. Esto, además, permite usar medicamentos que de otra forma, inyectados directamente, dañarían a las células sanas.

Uno de los principales impulsores de la investigación en nanobots ha sido la carrera espacial, concretamente el objetivo de llevar humanos a Marte. Un viaje tripulado a Marte, o al menos un viaje que incluya humanos con destino



a Marte, tardaría tres o cuatro meses solo en llegar. Este tiempo es más que suficiente para que durante el viaje se pueda desarrollar un cáncer en uno de los astronautas. Esta no es una posibilidad remota, ya que en el espacio no estamos protegidos por la invisible capa de la atmósfera que debilita o incluso anula muchos de los rayos cósmicos que surcan el espacio exterior. Estos rayos, de infinidad de longitudes de onda, elevadas potencias en ocasiones y distintas naturalezas, atraviesan constantemente el cuerpo de los astronautas y una exposición muy prolongada puede, efectivamente, generar tumores. Si tal caso se diera, con tiempos de viaje de tres o cuatro meses, sería imposible repatriar a los afectados a tiempo para su cura en la Tierra. Esto ha hecho que los expertos de la NASA se planteen varias opciones de un tratamiento in situ para los tumores y, como resultado, los nanobots han sido elegidos como la solución más efectiva. Este es un ejemplo más de los beneficios de invertir en ciencia, y una prueba más de que toda la Ciencia está realmente conectada, e invertir en una de sus facetas acaba afectando a otras y generando multitud de beneficios para la humanidad.

Otros robots muy muy pequeños, que habitualmente se encuadran en el ámbito de los nanobots, pero que realmente son mucho más grandes, son los insectos robots. ¿Pero para qué? Pues bien, hace ya años que se viene trabajando, entre otras cosas, en abejas-robot. Y en 2016 se anunció la primera abeja robot capaz de polinizar. El asunto es muy interesante. Desde hace tiempo se ha constatado que las abejas a nivel mundial están reduciendo su número significati-

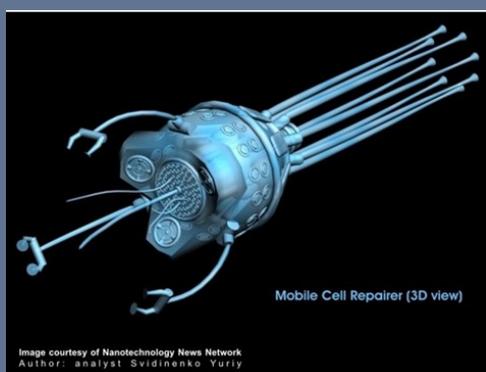
vamente, y este es un asunto importante porque son las encargadas de polinizar las plantas y por consiguiente de que estas puedan reproducirse. Si las abejas acaban desapareciendo, las plantas no podrán reproducirse y acabarán desapareciendo también. Si esto sucediera, los herbívoros no tendrían qué comer y por lo tanto morirían, afectando finalmente a toda la cadena trófica.

Sin embargo, pronto han surgido los primeros avisos de dilemas éticos. Los enjambres de abejas robots, al contrario que sus homólogas biológicas, pueden ser, y de hecho han de ser, manipuladas y enviadas ad hoc a polinizar un determinado campo. Es decir, las abejas robots no nacen en la naturaleza, sino que se las fabrica... y esto se hace con un fin. Como a todos los robots, se los puede programar para que polinicen una determinada área u otra, o para que polinicen unas determinadas plantas y no otras. Esto abre un campo muy interesante en el que la polinización de los cultivos estará en manos del dueño de las abejas y, por lo tanto, la polinización pasará a ser un servicio que se cobre, en lugar de un hecho natural y gratuito. ¿Quién es el dueño de las abejas? ¿Se pueden comprar enjambres de abejas? Obviamente, este tipo de tecnología está en manos de grandes multinacionales y es previsible que siga así durante mucho tiempo. En los enlaces al pie del artículo hay más información al respecto.

Para terminar, apuntaré la posibilidad de usar estos enjambres de insectos para fines mucho menos pacíficos. Al ser estos robots del tamaño de sus modelos naturales, pueden usarse para multitud de fines militares o siniestros, como, por ejemplo, la propagación de patógenos que causen todo tipo de enfermedades en poblaciones muy concretas. Sin perder nunca de vista que estos dispositivos son robots y alguien ejercerá sobre ellos y sus movimientos un control total.

J. Cecilio Castillo B.

Profesor de Informática SMA



Mobile Cell Repairer (3D view)

Image courtesy of Nanotechnology News Network
Author: analyst Svidinenko Yuriy

Un profesor que enseña una lengua muerta como es el latín se encuentra a menudo ante preguntas como ésta. Y es que el latín, en principio, puede tener connotaciones negativas que hacen que lo asociemos con algo aburrido ("el *rosa rosae* y ese rollo"), con algo anticuado y obsoleto ("una lengua muerta que sólo resucita por un instante gracias al *habemus papam*") o con el grado sumo de la inutilidad. Pero, como se suele decir: la ignorancia es atrevida; y sólo nos damos cuenta de nuestra ignorancia cuando empezamos a comprender algo.

Pues bien, esto pasa también con el latín. Es fácil que uno piense que el latín no sirve para nada... ¡y no le culpo!, ya que, con toda lógica, su sano intelecto le dice que es inútil aprender un idioma que no tiene hablantes con quien comunicarse. No obstante, si empezamos a comprender mínimamente el latín nos daremos cuenta de que es la base de nuestra propia lengua (es, de hecho, la lengua madre del castellano) y es inmensamente útil para que hablemos un español más correcto y sobre todo más rico, conociendo sus orígenes más profundos. Y si continuamos un poco más con su estudio comprenderemos que saber latín nos facilita conocer, ya no sólo nuestra propia lengua, sino también muchas otras que, al igual que el castellano, proceden del latín (gallego, catalán, portugués, francés, rumano...).

Pero la cosa no queda ahí. Un alumno que empieza a conocer el latín empieza a asimilar mecanismos lingüísticos ajenos al castellano, pero aún usados hoy en día en otros idiomas. ¿O es que pensabas que eso del "género neutro", o ese rollo de los casos (el *rosa rosae*, para entendernos) era algo exclusivo del latín? Pues no, hay lenguas actuales que también utilizan el mecanismo lingüístico

¿O es que pensabas que eso del "género neutro", o ese rollo de los casos (el *rosa rosae*, para entendernos) era algo exclusivo del latín?



de los casos, como por ejemplo el griego o el alemán. De esta forma, un alumno con conocimientos de latín aprenderá más fácilmente alemán que un alumno que no haya visto el latín en su vida.

Además, hoy en día se utilizan en castellano infinidad de expresiones copiadas directamente del latín, expresiones

tales como *in dubio pro reo*, *conditio sine qua non*, *in situ*, *curriculum*, *etcetera*, etc. Y no sólo esto conservamos. Es sorprendentemente evidente que nuestros pronombres personales tienen casos, es decir, tienen diversas terminaciones dependiendo de su función sintáctica (función de sujeto,

complemento directo...) y esto también es herencia directa del latín. Así pues, tenemos por ejemplo "tú, te, ti" que se corresponden con el latín *tu, te, tibi*. Pero, como es lógico, el hecho de que existan semejanzas entre el latín y el castellano no es motivo suficiente para que haya toda una asignatura de latín en la escuela. ¿O sí?

Si la respuesta ha sido "no" o si lo an-



teriormente expuesto no es suficiente para responder a la pregunta inicial que da título a este artículo, me gustaría hacer una pequeña reflexión persuasiva, de modo que quedes convencido de que el latín es útil. Partamos de un hecho muy simple y evidente, pero que a pesar de su evidencia no todo el mundo ha caído en la cuenta de ello: pensamos con palabras. ¡Pensamos con palabras! Es decir, nuestros razonamientos se forman a partir de conceptos que están configurados y codificados por medio de palabras y éstas, las palabras, a su vez están ensambladas mediante mecanismos de estructuración lingüística para conformar pensamientos e ideas com-

plejas, elaboradas, con una esquematización y orden determinado, y con un fin también determinado de antemano. Como consecuencia, una buena elaboración de razonamientos e ideas dependerá en gran medida de un buen conocimiento de las palabras y de los mecanismos lingüísticos que existen para asociarlas. De esta forma, se puede afirmar con total rotundidad que tener unos buenos conocimientos lingüísticos ayuda a una mejor producción y expresión de ideas, y... ¿hay algo más útil que ser capaz de producir razonamientos y expresarlos correctamente? Los razonamientos y una buena expresión de los mismos nos ayudan a defendernos en el día a día. Asimismo, a nivel global, los razonamientos desarrollan ideas y las ideas ideologías que mueven el mundo, para bien o para mal.

En resumen: el latín sirve, en primer lugar, para conocer mejor nuestra maravillosa lengua, el castellano; en segundo lugar, el latín es útil para aprender más fácilmente otras lenguas; y en tercer lugar, podemos decir que saber latín favorece nuestra elaboración y expresión de razonamientos e ideas, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo.

Aurelio Pérez Tabasco

Profesor de Latín, Cultura Clásica y Lengua Española.

AGENTES DEL RECICLAJE



El Colegio Santa María de los Apóstoles, en su compromiso con una enseñanza de calidad apoyada en la innovación pedagógica, ha apostado por la metodología de Trabajo por Proyectos. El trabajo por proyectos es un método de aprendizaje en el cual el alumno forma parte del mismo. Para ello debe aprender a investigar, buscar información, organizar la forma de presentar dicha información y presentarla a los compañeros. Con ello logramos que los alumnos "estén despiertos" creando hipótesis, siendo reflexivos, críticos y dialogantes con el resto de su equipo de trabajo.

A continuación os presentamos algunos de los proyectos que tenemos en marcha en el presente curso 2017-18. Empezamos con **PRIMARIA**, pero en futuros números de la revista ampliaremos la información con los que están teniendo lugar en ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos.

NUESTRO HUERTO

Nuestro Huerto es un espacio en el Centro donde nuestros alumnos pueden investigar y realizar experiencias utilizando un laboratorio natural y vivo, que a su vez permitirá potenciar el desarrollo de actitudes y valores tan importantes como es el respeto y cuidado al medio ambiente. Además, el huerto escolar enriquecerá el conocimiento de productos para nuestra alimentación saludable, las variedades y características de los diferentes cultivos, el modo, la época de plantación y recolección y las características nutricionales (aportes de vitaminas, minerales, etc.)



ESCUELA DE RECICLAJE

Con este proyecto pretendemos que toda la Comunidad Educativa tome conciencia de la necesidad de cuidar el Medio Ambiente. Por ello, desde el aula se trabajan distintos contenidos, que después llevamos a cabo en la escuela o en casa. Otro aspecto importante es la importancia del reciclaje solidario de tapones, con el que estamos ayudando a recibir tratamiento a muchos niños y niñas con diversidad funcional.

ENTUSIASMAT

Es un proyecto didáctico-pedagógico basado en las inteligencias múltiples, cuyo principal objetivo es acercar y enseñar al alumnado el aprendizaje de las matemáticas de una manera contextualizada y adaptada a la realidad utilizando material manipulativo, juegos y fichas de trabajo.



¡ARREA, UN TEBEO!



MÁS INFORMACIÓN



Calle Madre Nazaria, 5
28044 Madrid



Teléfono: 91 462 74 11
Fax: 91 525 15 51



www.colegiosma.com



info@colegiosma.com



Colegio Santa María de los Apóstoles - Madrid



@SMAMadrid

NUESTRO LEMA PARA EL CURSO 2017-2018

