

# Fronteras de la ciencia

Ciencia	80
Salud	80
Medio Ambiente	81
Robótica	82
Tecnología	82

## Ciencia China lanzó con éxito su primera nave de carga no tripulada “Tianzhou 1”

La primera nave espacial de carga de China Tianzhou 1, se acopló con éxito al laboratorio espacial Tian-gong-2, marcando un paso importante hacia el objetivo de Beijing de establecer una estación espacial tripulada para el 2022.

La Tianzhou 1 mide 10.6 metros de largo, tiene un diámetro máximo de 3.35 metros y su peso de despegue es de 13.5 toneladas, lo que le permite transportar más de seis toneladas de suministros. Tras su periplo de cinco meses, el carguero espacial iniciará un descenso controlado para desintegrarse en las capas altas de la atmósfera terrestre.

El carguero espacial “Tianzhou 1” es un elemento imprescindible para la puesta en órbita de la futura estación espacial china ya que, con una capa-

cidad de carga de unas seis toneladas, asegurará el abastecimiento de materiales y suministros a esa instalación y a sus ocupantes.

La agencia espacial china tiene previsto poner en órbita durante el año próximo el primer módulo de esa estación, aunque algunas informaciones recientes han sugerido que podría haber un retraso de un año, y su conclusión está prevista para 2022.

“Este lanzamiento constituye una nueva etapa” dentro de la estrategia del programa espacial tripulado chino hacia “la construcción de nuestra estación espacial”, explicó a la prensa antes del lanzamiento Lin Xiqiang, subdirector del Departamento de Diseño del Programa de Ingeniería Espacial.

El investigador del Instituto Chino para las tecnologías de cohetes Jin Yinshi considera el lanzamiento del carguero un gran avance en el programa espacial de China:

“El lanzamiento de la nave de carga Tianzhou 1 tiene una gran importancia. El cohete usado para lanzarla pertenece a una nueva generación de cohetes portadores de China que funcionan con oxígeno líquido. Su capacidad de carga es muy alta. También hemos pasado a una nueva etapa del suministro de las cargas, de acoplamiento automático con la estación orbital y abastecimiento de combustible durante un vuelo autónomo”, dice el experto.

La futura estación espacial requerirá un suministro periódico de alimentos, agua, oxígeno y materiales, por lo que el programa espacial chino no puede plantearse su construcción sin tener previamente un sistema fiable para garantizar ese transporte.

Fuente: <https://goo.gl/y9urFX>  
<https://goo.gl/4VttJl> <https://goo.gl/7W195w>

## Salud El IMSS probará un sostén que detecta cáncer

El IMSS llegó a un acuerdo con Higia Technologies, una startup fundada por estudiantes del Instituto Tecnológico de Monterrey, para probar a nivel nacional una innovación tecnológica desarrollada por el grupo de emprendedores: ni más ni menos que EVA, un

sostén lleno de sensores táctiles que, gracias a un algoritmo basado en inteligencia artificial, permite detectar cáncer de mama en etapas tempranas. El equipo de trabajo de Higia Technologies conformado por José Antonio Torres, Director de Tecnología; José Ángel Lavariega, Director de Innovación y Desarrollo; Fernando López,

desarrollador de software; y, Julián Ríos, Director Ejecutivo, obtuvo el primer lugar del Premio Everis México. Los sensores de EVA mapean la superficie del seno de su usuaria y detectan cambios abruptos en la temperatura del seno, que se traducen en la aparición prematura de cáncer de mama. Los tumores requieren mayor sangre

para su crecimiento, por eso el exceso de vascularización genera mayor flujo de temperatura en la zona. El parche está desarrollado para realizar un diagnóstico semanal de su usuaria, mismo que tarda 60 minutos. Es necesario recordar que no se debe realizar ningún tipo de ejercicio cuando el dispositivo realiza su diagnóstico, debido a que distorsionaría sus resultados. El IMSS cree que EVA podría ayudar a detectar de manera temprana

casos de cáncer de mama, por eso realizará pruebas con el dispositivo en diferentes puntos del país. Este año, EVA será probado a nivel nacional en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), dependencia que publicita este emprendimiento con el objetivo de demostrar el potencial de innovar en el sector médico en México y con ello atraer a nuevos emprendedores. Por otro lado, la empresa puede utilizar los centros públicos en los es-

tados para hacer valoraciones clínicas a miles de mujeres, explicó el joven. Fuente: <https://goo.gl/uQFNy5> <https://goo.gl/et3AIF> <https://goo.gl/FVjnQD> <https://goo.gl/2UqrAu>

## El Metro de la CDMX funcionará con energía proveniente de la basura

En 2019, además, se podrían comenzar a procesar más de 4 mil toneladas de basura lo que significaría ahorro de dinero para la ciudad y menos emisión de dióxido de carbono.

El Gobierno de la Ciudad de México otorgó una licitación al consorcio Proactiva Medio Ambiente México, filial de la transnacional francesa Veolia, que ya cuenta con 63 plantas para la valorización de basura en el Estados Unidos, Europa y Asia.

Jaime Slomianski, titular de la Agencia de Gestión Urbana de la CDMX, señala que, además, enterrar basura implica un costo alrededor de 450 pesos por tonelada, entre gastos de flete, peaje y tarifa en los rellenos sanitarios. Ante este panorama, desde hace un par de años, se dieron a la tarea de entender como otros países han resuelto el problema y que tecnologías han utilizado.

“La mayoría de los países europeos no entierran los desechos,

se procesan para insertarlos en un modelo de economía circular y regresarlos con valor. En la búsqueda encontraron tecnologías de Termovalorización, empleadas por mil 440 plantas en el mundo que utilizan como recurso basura inorgánica mezclada.

De acuerdo con el gobierno capitalino, la planta de Termovalorización “cambiará la forma de resolver la gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU)”. Los Residuos Sólidos Urbanos son residuos de basura que se originan en la actividad doméstica y comercial de la ciudad (envases, papel y otros bienes de consumo desechables).

De ser exitoso el proyecto se estarían procesando al día 4 mil 500 toneladas de residuos. Esto disminuirá considerablemente las emisiones de dióxido de carbono. Además, la ciudad podrá ahorrar dinero que se está gastando actualmente para trasladar la basura a rellenos sanitarios.

Esta tecnología, además, permitirá aprovechar el valor calórico de la basura para generar energía que será utilizada para abastecer

de electricidad a las 12 líneas del Metro. La planta se construirá en el Bordo Poniente de la CDMX y se invertirán 11 mil 527 millones de pesos.

También se anunció que Proactiva Medio Ambiente se comprometió a construir un parque ecológico en las inmediaciones de la estación Tláhuac de la línea 12 del Metro. Proactivo Medio Ambiente-Veolia se hará cargo de la planta por 33 años. Si no hay contratiempos la planta comenzará a operar en 2019.

Fuente: <https://goo.gl/gd7eFg> <https://goo.gl/zbYfyE> <https://goo.gl/pWKhZP>

## Robótica Matemáticos de la UNAM crean una empresa de robots asistentes

Laidetec es una compañía fundada por especialistas del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS) de la UNAM. La joven compañía se dedica a desarrollar interfaces, sistemas de control y robots de bajo costo. Todo con tecnología mexicana con el fin de “simplificar las actividades humanas”.

Por el momento Laidetec ha desarrollado un robot de prueba, que pretende –en el futuro– convertirse en un asistente para el hogar. De acuerdo con sus creadores, el robot, hecho de fibra de carbón y ya puede realizar 23 tipos diferentes de movimientos, en cuanto esté listo será capaz de tomar y transportar objetos o ayudar en los quehaceres. Incluso, se piensa que

podría ser una niñera electrónica para cuidar de niños o mascotas.

Para realizar esta última función, se desarrollará un programa que le permitirá al robot contar cuentos y adaptarse a cambios de humor de sus usuarios o a acontecimientos del día a día. Además se piensa que el autómata podría dar conferencias, o interactuar con seres vivos de una manera compleja.

Hernando Ortega Carrillo, principal responsable del proyecto, sostiene que Laidetec pretende construir diferentes tipos de robots, que variarán en tamaño: del 1.20 hasta 2 metros de altura. Actualmente el equipo de Laidetec está desarrollando la inteligencia artificial que permitirá funcionar a sus robots, y sostienen que podrán tener un producto final dentro de unos dos años. Para eso necesitan financia-

miento, que les permita desarrollar un inteligencia artificial 100% mexicana.

“La finalidad es que la tecnología ya no se compre en el extranjero y tengamos la capacidad de que los mexicanos los diseñemos. Con la situación política entre Estados Unidos y México viene una gran oportunidad para producir desarrollos mexicanos y que se ganen la confianza de la gente y la industria.” sostiene Ortega.

Laidetec es uno de los proyectos más interesantes que apoya el Sistema de Incubadora de Empresas InnoU-NAM. Por cierto, gracias a este apoyo, Ortega Carrillo decidió ceder todas sus patentes a la máxima casa de estudios de México.

Fuente: <https://goo.gl/FOdp74>  
<https://goo.gl/bRXNN3>

## Tecnología Londres prueba un autobús autónomo por primera vez

No es la primera vez que vemos programas piloto de autobuses autónomos, se han probado en zonas de Holanda y Suiza por ejemplo, pero ahora es la ciudad de Londres la que se anima a experimentar con la próxima generación de transportes urbanos.

Un centenar de londinenses participarán en las próximas tres semanas en el primer programa piloto desarrollado para probar un autobús sin conductor, que podría introducirse en Londres en 2019, informó la cadena británica BBC.

Desarrollado por TRL (Transport Research Laboratory, el laboratorio de investigación del transporte de Reino Unido), Con un diseño de cápsula, es un vehículo muy compacto. Utiliza tecnología LIDAR (cinco cámaras y tres

láseres), este autobús autónomo será capaz de cumplir con su recorrido a lo largo de la orilla del río, compartiendo espacio no sólo con los transeúntes, sino también con los ciclistas y algunas mascotas, como perros y gatos.

El objetivo principal de estas pruebas, es que los vecinos que viven en los pequeños barrios de Greenwich puedan acceder al transporte público de una manera más fácil. En su interior hay espacio para 4 pasajeros, aunque durante las pruebas que durarán tres semanas, siempre habrá un técnico para supervisar cualquier tema que pueda surgir. “Harry” es capaz de alcanzar las 10 millas por hora (unos 16 km/h) y es capaz de ‘ver’ hasta 100 metros por delante de su dirección para así poder anticiparse.

El campo de pruebas de este autobús autónomo son los alrededores del

O2 Arena, pero el GATEway Project tiene aspiraciones mucho mayores. Con un presupuesto de unos 8 millones de libras, esperan que estas pruebas ayuden a recoger una enorme cantidad de datos y permita llevar los primeros vehículos finales entre 2018 y 2019, sobre todo de cara al transporte a las afueras de la ciudad, ya que por norma general los núcleos están mejor conectados.

Fuente: <https://goo.gl/kZxYli>  
<https://goo.gl/kqmtZh> <https://goo.gl/QqK493>

## Tecnología Google Earth te lleva a explorar el mundo en 3D

Google Earth, el programa de Google que permite explorar el mundo a partir de fotografías satelitales, se renueva para volverse una plataforma mucho más interactiva y social. El cambio incluye nuevas funciones, desde mapas tridimensionales, tarjetas informativas y recorridos guiados, hasta la posibilidad de usar Google Earth con Chrome o a través de una app para dispositivos Android.

Los mapas de Google Earth permiten conocer diversos lugares a través de imágenes tridimensionales que pueden observarse desde distintos ángulos. Todas las imágenes son satelitales, y si bien no tienen un modelado perfecto, tienen suficiente detalle para lograr una experiencia inmersiva.

La nueva experiencia de Google Earth resultará familiar para cualquier usuario del buscador o servicios como Maps o Street View. Una casilla de búsqueda permite desplazarse rápidamente hacia distintas ubicaciones. También puede explorarse la Tierra como si se estuviera frente a un globo terráqueo o utilizar la función Voyager, que invita a explorar lugares como si fuese un paseo guiado. Google detalla que cuenta con información de más de 20 mil puntos de interés. También se incluyen funciones sociales, por lo que pueden compartirse paseos o ubicaciones en redes sociales o mediante una liga URL.

La nueva versión de Google Earth también guarda un guiño a los curiosos. El botón “Voy a tener suerte” que nació con Google, se incluye en Earth y dirige a lugares aleatorios entre los

que se incluyen museos, parques, monumentos o islas. Puedes conocer el nuevo Google Earth desde tu computadora, o bien, a través de la aplicación para dispositivos Android. Google indicó que adaptará su servicio a otros navegadores y a iOS.

Fuente: <https://goo.gl/Nhr2BX>  
<https://goo.gl/StJlyw>

**Lic. Fernando Ávila León**