

Mexiquenses a la vanguardia

¿Qué es?



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



devenos

Revista de ciencia para niños

ISSN 2007-6169
Publicación gratuita

Ingeniería para la vida



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



GENTE QUE TRABAJA Y LOGRA
ENGRANDE



COMECYT
CONSEJO MEXIQUENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

**Acompáñanos todos los martes
a las 18:30 horas**

Sólo en Radio Mexiquense
91.7 FM

www.radioytelevisionmexiquense.com

**ciencia para
disfrutar**

Mexiquenses
a la vanguardia

Directorio

Consejo Editorial del Gobierno del Estado
de México

Joaquín Castillo Torres
Mario Alberto Quezada Aranda
Silvia Cristina Manzur Quiroga

Dirección editorial
Valeria Hernández Pérez

Editor
Ivan de Jesus Heredia Saucedo

Coordinador editorial
Bélgica Sarabia Estévez

Corrección de Estilo
Cristina Rodríguez Gutiérrez
Jennifer Iglesias Trujano
Norma Gutiérrez Díaz

Arte, diseño e ilustración
Margarita Viridiana González Melgarejo
Martha Ivone Kuhn Orozco

Colaboradores de este número
José Ángel López Liévanos, María Guadalupe
Corona Guadarrama, Oscar Ortiz Valle, Daniela
Ayala Barajas, Emmanuel Alejandro Palacios
Macedo, Adriana Pliego Carrillo, Cesar Ismael
Hernández Cruz.

**Coordinación de revisión de contenido
científico**
Jazmín García Méndez

Deveras. Revista de ciencia para niños. Año 6,
No. 28, julio-septiembre 2015, es una publicación
trimestral editada por el Consejo Mexiquense de
Ciencia y Tecnología (Comecyt), a través de la
Dirección de Financiamiento, Divulgación y
Difusión. Hacienda Cieneguillas No. 1, esq.
Hacienda Jurica, Col. Santa Elena, San Mateo
Atenco, Estado de México, C.P. 52100.

Tels. (01722) 3190010 al 15 ext. 113,
(01800) 263 26 28 y (01800) 813 26 28
Correo electrónico: deveras.comecyt@gmail.com
Editor responsable: Ivan de Jesus Heredia
Saucedo

Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No.
04-2014-040111360700-102, ISSN: 2007-6169,
ambos otorgados por el Instituto Nacional de
Derechos de Autor.
Impresa por xxxxxxxxxxxx, este número se
terminó de imprimir en julio de 2015 con un tiraje
de 20,000 ejemplares.
Los artículos firmados son responsabilidad de los
autores y no representan la postura de la
institución.
Distribución gratuita. Se autoriza la reproducción
total o parcial de los contenidos e imágenes sin
fines de lucro por cualquier medio, siempre y
cuando se cite la fuente.

Número de autorización del Consejo Editorial de
la Administración Pública Estatal:
CE:203/05/03/15

 **ÍNDICE DE REVISTAS MEXICANAS**
CONACYT DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

En este número...

¿Qué quieres ser de grande?

Seguramente muchos de ustedes quieren ser enfermeras, policías, bomberos, maestras, futbolistas y hasta científicos.

Cuando me hicieron esta pregunta, contesté que me gustaría ser una doctora que usa una bata blanca y cura a los enfermos, pero hace unos días conocí a unos nuevos amigos de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), quienes me enseñaron que hay especialistas que construyen los aparatos que vemos en los hospitales y se llaman "Bioingenieros médicos".

La verdad es que al principio mi expresión fue de sorpresa, porque no sabía que existían estos expertos, pero cuando me explicaron el trabajo que realizan me quedé asombrada ya que me pareció algo increíble e interesante.

Ahora quiero que tú te sorprendas tanto como yo y te diviertas aprendiendo de una ciencia que siempre está trabajando para la medicina.

¿Estás listo/a?

¡Comienza la aventura ahora!

IKA

deveras

Revista de ciencia para niños

Es una publicación trimestral editada por el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (Comecyt), a través de la Dirección de Financiamiento, Divulgación y Difusión. Desde 2008, funge como un medio de comunicación para divulgar el conocimiento científico, tecnológico y de innovación entre los estudiantes de educación primaria fomentando así la apropiación social del conocimiento.

El contenido de esta publicación es resultado de las contribuciones por parte de estudiantes de educación básica, media superior y superior. De igual forma, también participan investigadores y especialistas en diferentes áreas del conocimiento.

Cada número es monotemático y cuenta con un enfoque multidisciplinario. Todos los artículos publicados pasan por un proceso de revisión en el que se dictamina la originalidad y creatividad, así como el contenido científico para asegurar su calidad.

Esta revista tiene un tiraje de 20 mil ejemplares por número y se distribuye gratuitamente en el Estado de México. La versión digital puede consultarse y descargarse sin ningún costo en la página electrónica del Comecyt: <http://comecyt.edomex.gob.mx/>

Hola, mi nombre es Ika y tengo 10 años, vivo en el Estado de México y estudio el quinto grado de primaria. Entre mis pasatiempos favoritos disfruto convivir con mi familia, jugar al aire libre, leer cuentos divertidos, hacer ejercicio, y aprender con mis familiares y amigos todo el conocimiento científico y tecnológico que está presente en nuestra vida cotidiana.

También soy reportera de **Deveras. Revista de ciencia para niños**, por lo que después de hacer mi tarea visito a mis amigos científicos y tecnólogos, quienes me explican cómo funcionan todos los aparatos que usamos a diario y lo que sucede en nuestro planeta para poder conservarlo mediante la ciencia y la tecnología. ¡Acompáñame!

CONTENIDO



La ciencia de cerca

4

Tecnología para tu salud

José Ángel López Liévanos

Ingenio creativo

6

Fotografía médica

María Guadalupe Corona Guadarrama

Para navegar

8

Un médico en casa

Oscar Ortíz Valle

Cuéntame

10

Un oído biónico

Daniela Ayala Barajas

Para conservar

12

La historia de las prótesis

Adriana Pliego Carrillo

Cuidar el planeta

14

Adiós a la basura hospitalaria

María Guadalupe Corona Guadarrama

Tras los pasos de

16

Diana Calva Méndez, la inventora divertida

María Guadalupe Corona Guadarrama
Daniela Ayala Barajas

El ojo curioso

18

Ingenio en tercera dimensión

Emmanuel Alejandro Palacios Macedo

Manos a la obra

20

Arma tu mano robótica

Adriana Pliego Carrillo

Para visitar

22

Ika en un laboratorio de arte

Adriana Pliego Carrillo

Músculo para tu cerebro

24

¡A jugar tripas 3D!

Cesar Ismael Hernández Cruz

Encarte

Construye una prótesis

Adriana Pliego Carrillo



Tecnología para tu salud

José Ángel López Liévanos
angel.184soccer@hotmail.com

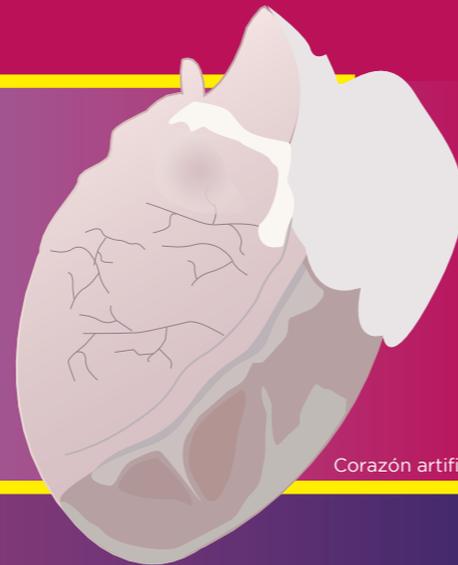
¿Alguna vez te has preguntado quiénes diseñaron los aparatos que los médicos usan para revisar nuestro cuerpo? Si crees que fueron las enfermeras o los doctores, te equivocas. La respuesta correcta es: “un bioingeniero médico”, pero ¿sabes a qué se dedica este especialista? Sorpréndete con la información que encontré.

Para el cuidado de la salud, los médicos pueden identificar más rápido las enfermedades con apoyo de aparatos que son diseñados y fabricados con la bioingeniería médica, pero no es el único objetivo de esta ciencia, hay otras aplicaciones que benefician nuestra salud, por ejemplo:

Órganos artificiales

¿Sabías que con la bioingeniería médica se han construido riñones, páncreas, hígados y hasta corazones?

Hoy en día es un sueño hecho realidad que las personas puedan vivir con órganos artificiales ¿Te imaginas?



Corazón artificial



Prótesis de mano

Prótesis

A los aparatos que reemplazan una parte del cuerpo se les llama prótesis, y pueden ser desde un diente o hasta una mano, una pierna o un brazo.



Marcapasos

Instrumental médico

Se fabrican aparatos de diferentes tamaños como: marcapasos, que ayudan al corazón a hacer sus funciones, o implantes cocleares, que sirven para escuchar, entre muchos otros.

Nuevos procedimientos

Los científicos estudian las señales eléctricas de órganos del cuerpo como el cerebro, músculos y el corazón, para encontrar nuevos procedimientos de diagnóstico y terapia.



Ultrasonido



Celular

Tecnología inalámbrica

Se han inventado nuevas formas de comunicación a distancia entre el médico y el paciente, a este servicio se le llama telemedicina. Imagínate que ahora es posible que un médico te dé una consulta en tu casa con sólo utilizar un celular conectado a Internet.

Ahora sabes por qué la bioingeniería médica es tan importante para el cuidado de la salud, ya que todos los días los bioingenieros médicos están inventando tecnologías que brindan a las familias una mejor calidad de vida.

Fotografía médica

María Guadalupe Corona Guadarrama
zipul48@hotmail.com

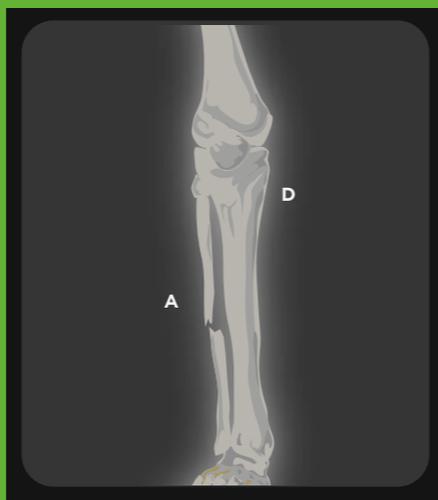
Así como las fotografías son importantes para nosotros porque captan momentos especiales, en la medicina se toman imágenes para estudiar el estado de salud de una persona y se les conocen como imágenes médicas.

Te invito a conocer algunas de ellas:

Rayos X

¿Conoces a alguien que se haya fracturado un brazo o una pierna?

Cuando estos accidentes pasan, los médicos utilizan rayos luminosos invisibles que penetran el cuerpo hasta llegar a los huesos. Anteriormente, éstas imágenes se registraban en una película o placa llamada radiografía, gracias a los bioingenieros médicos, ahora las imágenes son enviadas a una computadora para que el médico pueda observarlas. Esta técnica también se utiliza para ver tejidos y órganos.



Sabías que...

Los Rayos X fueron descubiertos por el alemán Wilhelm Conrad Röntgen en 1895, y gracias a su trabajo recibió el premio Nobel de Física en 1901.

Ultrasonido



Cuando las futuras mamás visitan al ginecólogo, éste aplica gel transparente en su vientre y utiliza un aparato llamado transductor, que es parecido a un micrófono conectado a una computadora que funciona enviando y recogiendo señales de sonido del vientre.

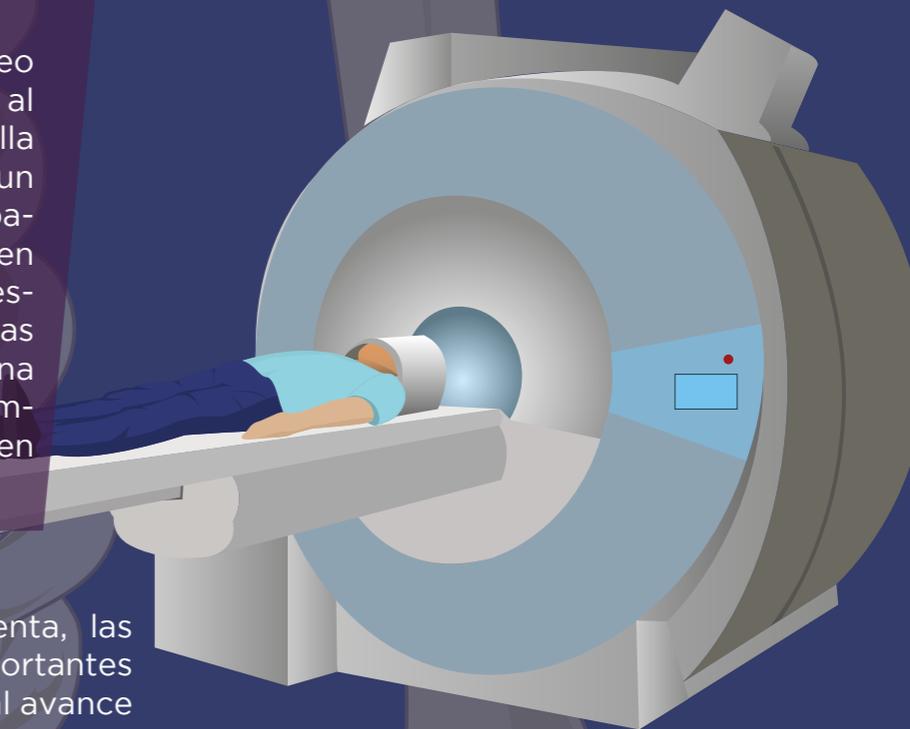
El micrófono convierte los sonidos en señales para la computadora y genera imágenes del bebé.

También se pueden tomar de órganos como el hígado, la vesícula o los riñones.

Resonancia magnética

Para ver imágenes del cráneo o del corazón, se recuesta al paciente sobre una camilla que se desliza dentro de un túnel (imán) y cuando el aparato es encendido se emiten señales que provocan respuestas en el cuerpo, las cuales son atrapadas por una antena y enviadas a una computadora que las convierte en imágenes.

Como te pudiste dar cuenta, las imágenes son muy importantes para la medicina y gracias al avance de la tecnología se construyen aparatos y técnicas más efectivas para el cuidado de nuestra salud.



Un médico en casa

Oscar Ortiz Valle
skar606tca@gmail.com

Cuando estás enfermo o te sientes mal, tu mamá o algún familiar te lleva con un médico para que te revise, pero ¿te gustaría que el médico te revisara desde tu casa?

Tengo buenas noticias para ti, porque gracias a la tecnología y al trabajo de los bioingenieros médicos, ahora es posible, ¿quieres saber cómo lo hacen? Acompáñame a descubrirlo:

Atención inmediata.

Con sólo tener un celular, una tableta o laptop y que tenga conexión a Internet, tú podrás consultar páginas en las que encontrarás la atención médica que necesitas

En el área de la medicina, a este tipo de comunicación se le llama *mHealth* o salud móvil.



mHealth puede ayudarte a:

- Recordar la hora en la que debes tomar tus medicamentos; medirá tus signos vitales como la presión, el pulso o la temperatura y también analizará las imágenes médicas y cuando la información se guarde en el programa, el médico de carne y hueso podrá revisarla desde cualquier parte e intercambiarla con otros médicos.
- Hacer un diagnóstico o llegará a una conclusión sobre tu enfermedad.
- Cuidar tu alimentación dándote los mejores consejos para comer sanamente.
- Decirte qué hacer mientras llega una ambulancia en caso de algún accidente.

Con todas estas funciones, para el médico es más fácil atender a personas que viven en lugares alejados de la ciudad, usando sólo un aparato con Internet.

¿En dónde encuentro a mi médico?

Si quieres tener a tu médico en casa entonces toma el celular, la tableta o laptop y conéctate a Internet, pero ¡ojo!, muchas páginas no son confiables y seguras, por eso te recomendamos consultar la siguiente página: http://www.mobilehealthglobal.com/showroom/catalogue/es_index/

En ésta encontrarás todo un catálogo de aplicaciones que los especialistas revisaron y aceptaron para que cuiden de tu salud. Revisálas y elige la mejor opción.

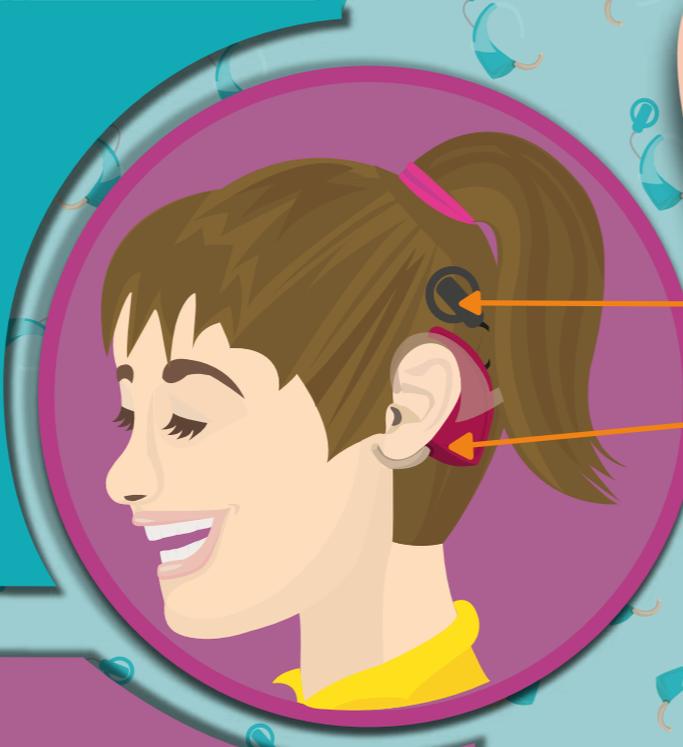


Un oído biónico

Daniela Ayala Barajas
daniela_barajas@live.com

Hace unos días, cuando iba camino a mi casa, vi a una niña que tenía un aparato curioso detrás de su oreja. Llamó mucho mi atención porque el aparato tenía la forma de un volante de automóvil que estaba unido a algo que parecía una garra de águila.

Me acerqué para preguntarle qué era y ella me respondió que se trataba de un *implante coclear*. No me quedé con la duda y le pedí a mi mamá que me llevara con mi tío que es médico, para saber más. ¿Quieres saber qué me dijo?



Invento para el oído

Mi tío me mostró un libro de medicina y en una de las páginas encontramos el dibujo de un implante coclear, luego me explicó que son aparatos que usan las personas que no pueden escuchar porque sufrieron un accidente o tuvieron una enfermedad que lastimó su oído.

Observé que en el dibujo había dos partes: interna y externa.

Parte interna

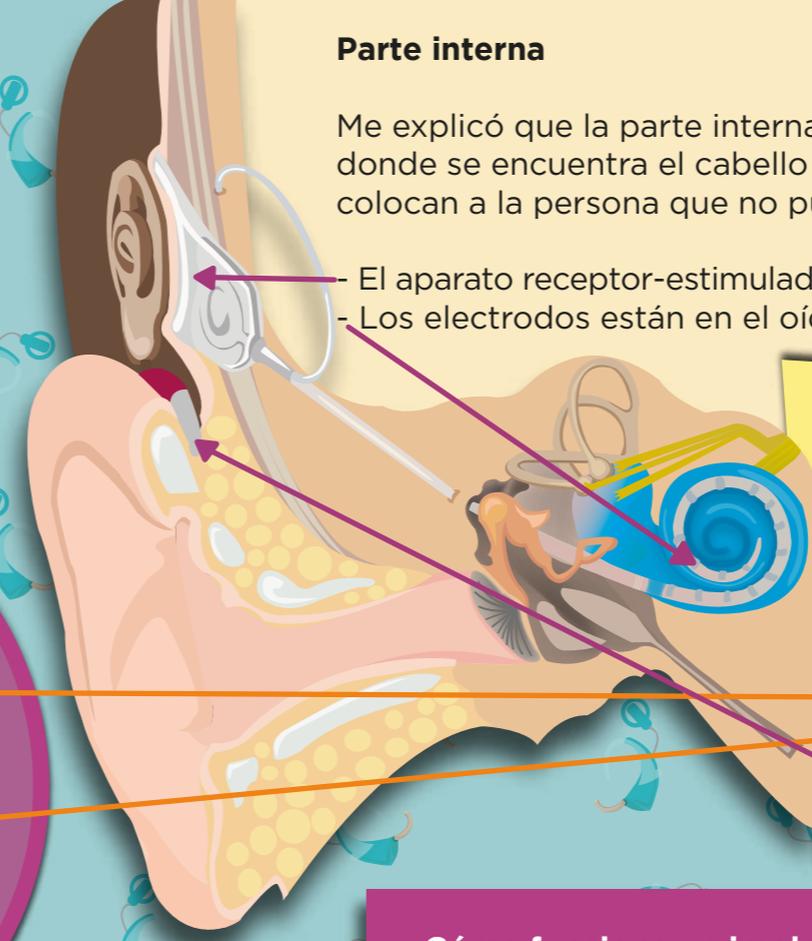
Me explicó que la parte interna no la podemos ver porque está debajo de la piel donde se encuentra el cabello y el oído. En esta parte hay dos aparatos que se le colocan a la persona que no puede oír:

- El aparato receptor-estimulador se coloca debajo de la piel donde tenemos el cabello.
- Los electrodos están en el oído y tienen la forma de pequeños botones.

Parte externa

Por otro lado, en la parte externa del implante coclear están el volante, el cable y el objeto que parece una garra de águila que vi en la niña, pero sus nombres reales son:

- Antena (volante de automóvil)
- Procesador de sonido (garra de águila)
- Micrófono (se encuentra en la punta de la garra de águila)



Cómo funciona un implante coclear

1. El micrófono atrapa los sonidos que están alrededor.
2. Luego pasan al procesador de sonidos que se encarga de estudiarlos y convertirlos en señales.
3. Las señales son enviadas a la antena y después al aparato receptor/estimulador.
4. El aparato receptor/estimulador recibe las señales y se encarga de transportarlas a los electrodos.
5. Los electrodos son los puentes que llevan las señales al nervio auditivo, y de ahí al cerebro.
6. Por último, cuando las señales llegan al cerebro, la persona puede escuchar los sonidos.

¿No te parece increíble? Gracias a este invento es posible que algunas personas escuchen por primera vez el canto de los pájaros, la música o la voz de sus seres queridos.

La historia de las prótesis

Adriana Pliego Carrillo
adriap3@gmail.com

Ahora que ya sabes qué son las prótesis, ¿te has preguntado de dónde vienen?

A continuación te platico la vida de estos inventos:



Año 2000 a. C.

En Egipto encontraron una momia con una prótesis desde el codo hasta la mano. Los dedos de la prótesis no tenían movimiento y el codo no se flexionaba.



Año 218-202 a. C.

El guerrero romano, Marcus Sergius, fabricó una mano de hierro que utilizó para tomar su espada y luchar contra sus enemigos. Ésta fue la primera mano de hierro de la historia.



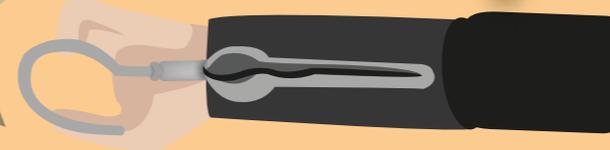
Año 1400

En este año se inventó alt-Ruppin, una mano de hierro que podía mover la muñeca y cuatro dedos de la mano.



Siglo XVI

El médico francés Ambroise Paré construyó un brazo que flexionaba el codo y abría o cerraba los dedos con ayuda de una palanca. A este invento le puso el nombre de Le petit Loraine.



Siglo XIX

Las prótesis estaban hechas de cuero, madera y resortes.

Años más tarde, el conde Beaufort originario del Reino Unido, hizo un brazo que flexionaba el codo y movía la mano con ayuda de una palanca. Por otro lado, el dedo pulgar se movía con un gancho.

Siglo XX

Para el año de 1946 se inventaron las prótesis mioeléctricas. Éstas funcionaban a través de las señales eléctricas que se producían al flexionar o apretar un músculo.

Las señales eran detectadas por sensores y enviadas a los motores que estaban instalados dentro de la prótesis y los cuales daban la orden para que se moviera.



Siglo XXI

¡Llegó la era de las prótesis inteligentes!

Actualmente, las prótesis se conectan al sistema nervioso, que al recibir una orden del cerebro hace que la prótesis se mueva.

Pero no sólo las personas están utilizando estos aparatos, también existen animales que los tienen como el caso de Derby, el amigo canino al que podrás ayudar a caminar armando su prótesis en la sección Encarte.





Adiós a la basura hospitalaria

María Guadalupe Corona Guadarrama
zipul48@hotmail.com

¿Alguna vez has observado la cantidad de basura que se acumula en un día en tu casa? Si no lo has hecho, seguramente te sorprenderías del resultado. Ahora imagina la cantidad de residuos o basura que se produce en un hospital que atiende a miles de personas diariamente.

Así como en tu casa pasa el camión de la basura, en los hospitales se utilizan diferentes tecnologías para deshacerse de los residuos hospitalarios peligrosos, ¿quieres saber cuáles son? ¡Descúbrelo!

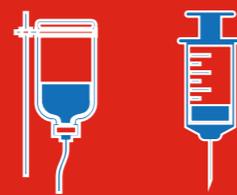
Residuos peligrosos

De la basura que se genera en un hospital, alrededor de 15 por ciento son materiales peligrosos, y éstos pueden ser:

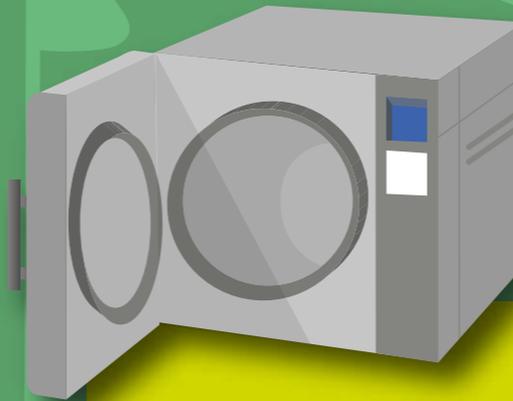
- Productos químicos, como desinfectantes.
- Medicamentos caducos.



- Material punzocortante infectado.
- Hisopos y vendajes.



Para deshacerse de los residuos hospitalarios peligrosos hay varias tecnologías que se están utilizando, algunas de ellas son:



Esterilización en autoclave

Consiste en introducir los residuos hospitalarios a grandes cámaras de vapor. Podría decirte que es como lavar la basura, quitarle las bacterias y cuando finalmente está limpia pasa algo muy curioso porque reduce su tamaño o se encoge, y así es más fácil llevarla a los basureros.

La incineración

Se refiere al proceso de quemar los desechos médicos. Actualmente las incineradoras modernas tienen un sistema que controla la cantidad y los tipos de gases que se van a la atmósfera o al aire que respiramos.



Esterilización por vapor

En una hora, la basura se lava en cámaras de vapor, luego se deja enfriar y enseguida se pasa a una trituradora que convierte a la basura en trozos muy pequeños.

Desinfección por microondas.

Como su nombre lo dice, los residuos se introducen a enormes microondas que funcionan a través de calor húmedo, logrando que disminuyan su tamaño hasta en un 80 por ciento.

Como te pudiste dar cuenta, existen muchas técnicas para tratar los residuos hospitalarios, pero aún falta crear conciencia de los daños que puede ocasionar ignorar o hacer mal uso de estas tecnologías.

Diana Calva Méndez, la inventora divertida

María Guadalupe Corona Guadarrama y Daniela Ayala Barajas
zipul48@hotmail.com y daniela_barajas@live.com

Después de haber leído lo importante que es la tecnología para la medicina, te habrás dado cuenta que las personas que estudian Ingeniería Biomédica siempre están inventando y creando cosas para el cuidado de nuestra salud, pero, ¿te imaginas cómo es la vida de un bioingeniero médico?

Te invito a conocer a mi nueva amiga, la bioingeniera médica, Diana Calva Méndez.

De niña me gustaba...

Comida: El queso, ricas frutas como guayabas, ciruelas y duraznos, y no podían faltar los chocolates.

Pasatiempos: Jugar y también leía las obras del escritor Carlos Fuentes.

Programa de televisión: *El correccaminos* y *Los Locos Adams*.

Recuerdo: Las vacaciones con mi familia eran las más divertidas.

¿Te gustaba ir a la escuela?

Sí claro, pero como a la mayoría de los niños, deseaba que las vacaciones llegaran pronto y cuando estaba de vacaciones ya quería volver a la escuela. Siempre fui seria y callada, nunca fui la mejor alumna pero no me iba mal en mis calificaciones, aunque tengo que confesar que no me gustaba hacer tareas.

¿Qué carrera querías estudiar cuando eras niña?

Soñaba con estudiar Medicina, pero me di cuenta que las matemáticas no son tan difíciles como muchos creen, así que decidí estudiar Bioingeniería Médica en la Universidad Iberoamericana (UIA), y actualmente soy candidata a doctora en Ingeniería Industrial por parte de la Universidad Anáhuac.

¿En qué trabajas actualmente?

Soy gerente de Diseño y Desarrollo en una empresa que fabrica aparatos médicos para hospitales como máquinas de anestesia que son utilizadas en las operaciones y ayudan a respirar a un paciente. En mis ratos libres me encanta usar mi imaginación para inventar cosas que se puedan utilizar en hospitales para ayudar a las personas, y además soy mamá.

Ahora me gusta...

Música: Disfruto escuchar la música clásica y el rock.

Libro: *La muerte de Artemio Cruz*, una novela de Carlos Fuentes

Película: *¿Dónde estás hermano?*

Color: Azul.

Ahora que ya saben más de ti, ¿qué les aconsejarías a nuestros niños lectores?

Que nunca dejen de sorprenderse por todo lo que les rodea, pregunten cuando algo les llame la atención o simplemente no lo entiendan.



Ingenio en tercera dimensión

Emmanuel Alejandro Palacios Macedo
palacios.emm@gmail.com

Seguramente más de una vez has tenido que imprimir una tarea para la escuela y observaste que las impresoras comunes necesitan de tinta y papel, pero ¿alguna vez imaginaste que se pudiera imprimir comida, juguetes o mejor aún, un brazo o una mano?

Ahora es posible, en la medicina se están utilizando las “impresoras 3D” para construir objetos como las prótesis, que son aparatos utilizados por las personas que no tienen una parte de su cuerpo.

¿Cómo funcionan las impresoras 3D?

A diferencia de las impresoras comunes, las nuevas máquinas no imprimen, sino “construyen”. Las impresoras 3D no riegan tinta sobre papel, sino que van colocando capa tras capa hasta formar un objeto.

¿Qué esperas?, asómbtrate y descubre cómo funcionan:

UNO

El primer paso es dibujar el objeto en una computadora, incluyendo sus tres medidas que son: largo, alto y ancho. Para poder hacer el dibujo es necesario instalar un programa especial en la computadora.

DOS

Al mandar a imprimir el dibujo, la impresora 3D empieza a fabricar el objeto de abajo hacia arriba, colocando una capa del material, luego otra, y así sucesivamente hasta terminar el objeto. A este proceso de construcción se le conoce con el nombre de adición.

Cada capa mide 0.1 milímetros, como el grosor de un cabello, y por eso es que un objeto tarda días en construirse.

Por último, dependiendo del objeto que se vaya a construir se utilizan diferentes materiales como plástico, madera y hasta metales.

Una pata en tercera dimensión

Este era el caso del pato Buttercup que nació en el año 2012 con una pata deforme que no lo dejaba caminar. Su dueño decidió cambiarle la pata por una impresa en tercera dimensión. Se puso en contacto con una empresa y empezaron a construirla con un material de plástico llamado silicona. Una semana después, la nueva pata le fue colocada a Buttercup, quien ahora camina como cualquier pato.



Arma tu mano robótica

Adriana Pliego Carrillo
adriap3@gmail.com

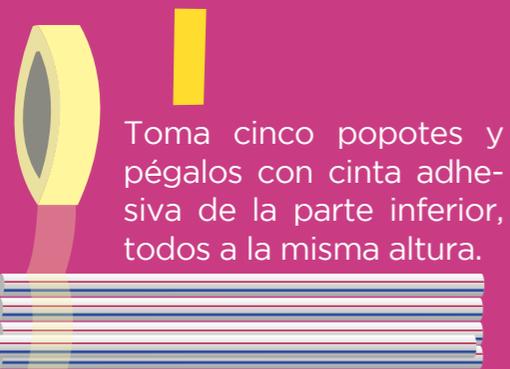
¡Manos a la obra!

Construye tu propia mano robótica con la ayuda de un adulto y observa cómo funcionan estos aparatos.

Material

* Cinta adhesiva * Tijeras * Un marcador negro * Estambre * Cinco popotes

Procedimiento:



1 Toma cinco popotes y pégalos con cinta adhesiva de la parte inferior, todos a la misma altura.

2

Coloca los popotes sobre la palma de tu mano y sepáralos como si fueran tus dedos.



3

Con ayuda de un adulto, toma la medida de tus dedos y recorta los popotes.



4



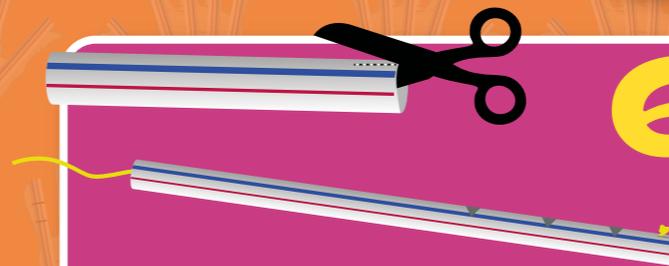
Toma como base la palma de tu mano y marca con el plumón las tres partes de tus dedos: falange, falangina y falangeta; menos el pulgar que sólo tiene dos falanges. Cada parte está separada por unas líneas horizontales que son las articulaciones que te permiten flexionarlos.

5

Sobre cada una de las marcas que hiciste en los popotes, haz un corte en diagonal.

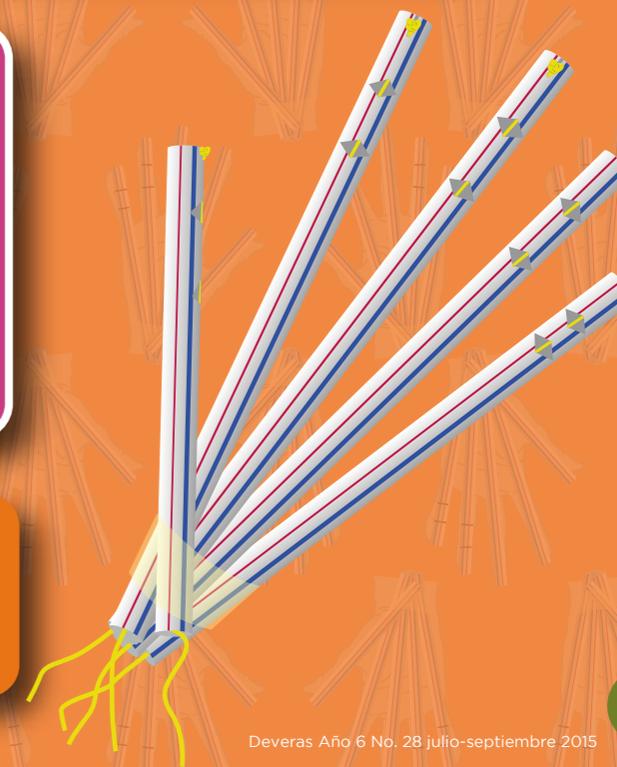


6



Haz un corte en la punta, luego introduce el estambre y haz un nudo. Es importante que el nudo quede fijo en el corte que hiciste.

¡Listo! Tu mano robótica está terminada. Ahora intenta tomar algunos objetos de poco peso jalando el estambre de todos los popotes.





Ika en un laboratorio de arte

Adriana Pliego Carrillo
adriap3@gmail.com

El fin de semana pasado visité con mi familia algunos lugares de la Ciudad de México como parques y museos, pero el lugar que más llamó mi atención fue El Laboratorio Arte Alameda, ¿quieres saber qué tiene de especial este lugar?

¡Acompáñame a recordar la magia de este museo en cinco pasos!

1

Está ubicado en el lugar donde antes era el convento de San Diego, aunque la entrada parece la de una parroquia, por dentro es un museo desde 1964.

En ese entonces, el lugar se llamaba Pinacoteca Virreinal.

2

En el año 2000, el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) y el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) fundaron el Laboratorio Arte Alameda.

3

Este museo no sólo es un lugar donde puedes observar pinturas, también hay otras actividades y juegos relacionados con la ciencia y la tecnología para que toda la familia pueda participar.

4

Algo interesante de mi visita fue que aprendí de arte con ayuda de la tecnología. Además, durante el recorrido se proyectan algunos videos y puedes entrar a las zonas interactivas.

5

Durante todo el año hay exposiciones, ciclos de cine, conciertos, talleres para niños y adultos, cursos, conferencias y visitas guiadas que no te puedes perder.



Laboratorio Arte Alameda

Ahora que ya sabes un poco más de este lugar, te invito a conocerlo para que experimentes y aprendas más sobre arte y tecnología.

El Laboratorio Arte Alameda está abierto de martes a domingo en un horario de 9:00 a 17:00 horas, y si te quedaste con alguna duda, escribe a sus redes sociales. Búscalo como Laboratorio Arte Alameda en facebook o como @ArteAlameda en twitter.

¡Ojo! Los domingos, la entrada es gratuita.

¡A jugar tripas 3D!

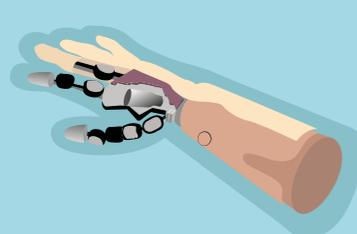
César Ismael Hernández Cruz
chris.hernan22@gmail.com

Juntos descubrimos que los bioingenieros médicos siempre están inventando aparatos y nuevas tecnologías para que los médicos cuiden de nuestra salud.

Es momento de que te diviertas jugando tripas 3D, sólo sigue las siguientes instrucciones:

Localiza una imagen y únala con su nombre a través de una línea. Haz lo mismo con todas las imágenes, pero ten cuidado, porque las líneas no deben cruzarse o tocarse porque si no pierdes. ¿Estás listo?

INICIAMOS



Ultrasonido

Derby



Impresora 3D



mHealth



Prótesis

Rayos X

Implante coclear



Órgano artificial



ESCUCHO RADIO LUEGO EXISTO

Radio más allá del radio



radioyvmexiquense.mx @RMexiquense f RMexiquense

XEGEM 1600 AM VALLE DE TOLUCA XETUL 1080 AM TULTITLÁN XEATL 1520 AM ATLACOMULCO XETEJ 1250 AM TEJUPILCO
XHGEN 91.7 FM METEPEC XHVAL 104.5 FM VALLE DE BRAVO XHMEC 91.7 FM AMECAMECA XHZUM 88.5 FM ZUMPANGO

¿Te gustaría ser reportero de *Deveras*, revista de ciencia para niños?

Consulta nuestras "Normas para colaboradores" en:
<http://comecyt.edomex.gob.mx/?q=programas/revista-deveras#requisitos-y-bases>

Para mayor información escribe a
deveras.comecyt@gmail.com
o llámanos al (722) 3 19 00 11 al 15, ext. 113/ 118.

facebook.com/comecyt.edomex @comecyt

Construyendo una prótesis



¡Bien hecho!

Comparte con nosotros una foto de tu Derby. Búscanos en facebook como [Comecyt](#) y en Twitter como [@comecyt](#).

Derby es un perro que nació con sus patas delanteras cortas y así pasó los primeros años de su vida. Un buen día, Tara Anderson lo adoptó y tomó la decisión de ayudar a su mascota a caminar con unas prótesis. Ella tenía experiencia en la impresión de objetos 3D y junto con un equipo de colaboradores, imprimieron y le colocaron las patas delanteras a Derby.

Ahora intenta colocarle las patitas a Derby.

Materiales: Tijeras y *cutter*

Instrucciones:

1. Recorta las figuras siguiendo las líneas punteadas.
2. Haz un corte sobre la línea negra que está en la pata delantera de Derby. Ten cuidado de no llegar al borde o a la línea punteada.
3. De la misma manera, haz cortes sobre las líneas blancas que están en el cuerpo de Derby, así como en los soportes **A**, **B** y **C**.
4. Une el cuerpo de Derby con el soporte **C**, y luego el soporte **B** con las prótesis.
5. Introduce las prótesis en los cortes de las patas delanteras.
6. Por último, une el soporte **A** con las pestañas de las prótesis como se muestra en la figura.

