



BERLINGO

DESDE
15.190€

HASTA
2.100€ CON ECOBONUS
POR TU ANTIGUO VEHICULO

NUEVOS MOTORES
EURO 6.2
YA DISPONIBLES

DESCUBRE MÁS >

*Ver condiciones en web

Vivimos la etapa más prodigiosa de la humanidad

En los próximos 20 años habrá más cambios que en los últimos 2 milenios. Colombia no está preparada.

Comentar



14

Facebook



107

Twitter



Guardar



Enviar



LinkedIn



Científicos advierten que el XXI podría cambiar radicalmente la historia de la humanidad. Hay una gran revolución en marcha, y todo podrá cambiar.

Foto: Archivo EL TIEMPO

RELACIONADOS: [TECNOLOGÍA](#) | [INNOVACIÓN](#) | [CIENCIA](#)

Por: **GLORIA HELENA REY** 25 de febrero 2019 , 06:50 p.m.

Los cambios atropellan nuestro presente a una velocidad de vértigo, y hoy nos sorprendemos al saber que en la Edad Media, una persona medianamente informada recibía en toda su vida la misma información que nosotros al leer una edición de The New York Times.

La afirmación es de Enrique Sánchez de León en la IV reunión de la Asociación para el Progreso de la Dirección (APD), una entidad independiente y sin ánimo de lucro,

Ponte al día

Vivimos la etapa más prodigiosa y el tiempo más increíble de la historia de la humanidad. **"En los próximos 20 años se producirán más cambios que en los últimos dos milenios", aseguró en el mismo encuentro el venezolano José Luis Cordeiro**, ingeniero mecánico egresado del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), miembro de la Academia Mundial de Arte y Ciencia, director del Proyecto Millennium y fundador de la Universidad de la Singularidad (Singularity University), apoyada por Google y la Nasa y creada en California hace diez años, con el objetivo de complementar a las universidades tradicionales con respecto a los acelerados avances de la tecnología.

🔗 **New Horizons envía las imágenes más nítidas de Última Thule**

🔗 **Una misión de sabios que dejó huella en Colombia / Opinión**

🔗 **¿Y si un asteroide no causó la extinción de los dinosaurios?**

"Dentro de 30 años podremos saber de qué vamos a morir a partir del análisis de un pequeño dispositivo genético que nos permitirá conocer las enfermedades a las que estamos predispuestos y prevenirlas, pues la medicina del futuro no será curativa, sino preventiva", vaticinó Cordeiro hace 2 años; pero se equivocó.

No tuvimos que esperar 30 años. **En noviembre del 2018, el científico chino Ji Jiankui anunció que consiguió crear los primeros bebés manipulados genéticamente para resistir al virus de inmunodeficiencia humana, VIH, causante del sida.**

Para este año, la prestigiosa revista Nature anunció que se consolidarán diez avances de la ciencia, entre los que figuran la regulación para la edición genética, la revisión del manejo de la bioseguridad en laboratorios, la búsqueda de nuevos mecanismos para mitigar los efectos del cambio climático y la histórica misión que comenzaron científicos norteamericanos y canadienses a la Antártida, en enero, para averiguar si el enorme glaciar Thwaites colapsará o no en las próximas décadas y sus efectos. Pero Nature no incluyó ni previó en su lista un importante avance que acaba de anunciar un equipo de científicos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) de México, que consiguió eliminar en un 100 % el virus del papiloma humano (VPH) mediante la terapia no invasiva de la fotodinámica, que salvará la vida de millares de personas en el mundo.

El médico alemán Harald zur Hausen (1936-), que recibió el Premio Nobel de Medicina en 2008, descubrió el VPH como una de las principales causas del cáncer cervical y produjo una polémica vacuna; pero ahora, con el descubrimiento de los mexicanos, la amenaza, prácticamente, desaparece.

Como los sorprendentes y no previstos avances mencionados, una cascada de acontecimientos científicos nos deslumbran casi a diario. Si el siglo XX fue sobresaliente en descubrimientos fundamentales, el XXI podría cambiar radicalmente la historia de la humanidad. Hay una gran revolución en marcha, y todo podría suceder en todos los campos de la ciencia, admiten hasta los científicos más prudentes.

En el siglo pasado se descubrió la penicilina y se idearon los antibióticos; se desarrolló la genética y se descubrió la estructura del ADN; se crearon aeronaves, cohetes y se inició la conquista del espacio; se desarrolló la energía atómica, se teorizó sobre la relatividad y el big bang; se impulsó la electrónica, con la invención de los electrodomésticos; se perfeccionaron los anticonceptivos y se logró prevenir muchas enfermedades de transmisión sexual, entre otros logros.



EAAB hará devoluci
servicios públicos a



ACUEDU

El desmadre de la c
en TransMilenio



📺 ¿Qué hay en Hill
que causa sensació



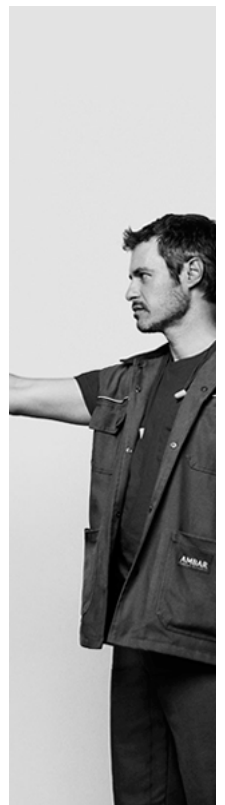
Pocas pistas en el c
de diputado en Cho



Así están los sector
de izquierda para la



POLC



Sigue con el t

¿Qué nos dicen las c
cómo será el clima



'Duelo de canciones
es similar a convers



El hombre que revol
como entendemos l



MEDIOA

descubrir, como, por ejemplo, que “el big bang no fue un evento único y aislado, sino infinitos big bangs seguidos de big crunches (grandes implosiones), lo que implicaría un tiempo infinito y la desaparición del concepto de origen, según el científico italiano A. Franceschini.

Nuestra vida cambiará

Lo que sí sabemos es que el futuro cambiará radicalmente todo. La posible llegada de la singularidad tecnológica, por ejemplo, que algunos vaticinan para dentro de 10 años y la revista Time para el 2045, podría ocasionar cambios sociales inimaginables, imposibles de comprender y predecir por cualquier humano, según Albert Cortina y Ángel Serra, autores y coordinadores del libro ¿Humanos o posthumanos? Singularidad tecnológica y mejoramiento humano.

La singularidad tecnológica es el advenimiento de la inteligencia artificial y se producirá cuando las máquinas alcancen la inteligencia humana y puedan perfeccionarse sin el concurso del hombre. “Entre el 2029 y el 2045 vamos a tener ordenadores con más transistores de los que tiene el cerebro humano, y ese será el inicio de la singularidad tecnológica y el fin de la edad humana, a menos que nos unamos a la inteligencia artificial”, pronosticó Cordeiro.

Para algunos, como el investigador norteamericano S. Rawlings, la rapidez con que se producen los cambios se debe “al aumento en potencia y sofisticación de los ordenadores digitales y sus periféricos”, y la probable gran revolución del siglo XXI será la de la informática.

“Ya se están dando los primeros pasos en computadores contruidos sobre principios de mecánica cuántica y no digitales, lo que haría parecer a los ordenadores actuales más rudimentarios que las primeras computadoras de la historia. **Me resulta imposible imaginar la capacidad de esas máquinas del futuro dada la complejidad de las simulaciones, la realidad virtual y los procesos de inteligencia artificial que llevarán a cabo**”. Y añade: “Me acerco peligrosamente a la ciencia ficción, pero uno puede entrever claramente el momento en que podría borrarse la frontera entre lo virtual y lo real y entre el cerebro de los computadores y el humano, y, aunque como científico me parece algo alucinante, como ser humano me produce escalofrío”.

-  Se pierde la biodiversidad que sostiene la alimentación del mundo
-  Redescubren a la abeja más grande del mundo después de 38 años
-  'Ignorar la ciencia no hará que el cambio climático desaparezca'

En Colombia

La investigación científica en Colombia tuvo sus orígenes en la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, que organizó y dirigió el médico y sacerdote español José Celestino Mutis” en 1783, y duró 30 años, recuerda a EL TIEMPO el profesor Enrique Forero, presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

En los primeros años del siglo XX “se destacó uno de los científicos más importantes del país, el astrónomo y matemático Julio Garavito Armero (1865-1920), **profesor de la Nacional y director del Observatorio Astronómico, quien mereció que un cráter en el lado oculto de la Luna fuera bautizado con su nombre**”, recuerda.

afirma, y reconoce que, durante años, no se ha prestado la atención que debería dárseles en Colombia a la ciencia, la tecnología y la innovación.

El país está atrasado y necesita más inversión en ese campo. "Emplea poco más del 0,2 % del PIB en inversión y desarrollo y el 0,65 % en ciencia y tecnología", precisa el profesor Forero, quien considera que esos ítems deben "hacer parte fundamental del eje estructural del desarrollo económico y social sostenible del país. La fortaleza de la ciencia, la tecnología y la innovación en Colombia depende de unas instituciones que le den una gobernanza adecuada. Y Colombia no las tiene.

El sector no ha sido prioritario para los gobiernos colombianos en los últimos 16 a 20 años. El debilitamiento institucional se ha hecho patente, y Colciencias se ha visto envuelta en una grave crisis de gobernabilidad. **A partir del año 2013, los presupuestos de la entidad comenzaron a decrecer en una forma preocupante. Durante el gobierno del presidente Juan Manuel Santos, la entidad sufrió otra grave crisis al haber tenido ocho o nueve directores**", sostiene Forero.

Además, cuenta que le solicitaron al candidato Iván Duque, junto con varios científicos, la creación de un ministerio en el sector, del que dependa Colciencias, lo que permitiría establecer vínculos científicos con otras naciones del planeta y prepararnos para los grandes desafíos que se avecinan.

Costa Rica y Chile cuentan con ministerios en el sector, al igual que Brasil, que trabaja de cara hacia el futuro desde hace años, pero Colombia está atrasada; y si no se hace nada, el tsunami de cambios que se avecinan, más que sorprendernos, nos aplastará.

Nuestros científicos

Pese a todo, la comunidad científica colombiana "está atenta a la generación de conocimiento y al desarrollo de tecnologías que permitan entender los fenómenos, evaluar los riesgos y formular propuestas pensando en la seguridad de las comunidades, locales y planetaria", le dice a EL TIEMPO Diógenes Campos Romero, profesor emérito de la Universidad Nacional de Colombia y miembro de número de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, al referirse a los avances pronosticados por Nature.

Campos Romero defiende la reglamentación genética al explicar que "el experimento de He Jiankiu fue de alto riesgo porque pudo producir seres desintegrados en su unidad humana o sin autonomía. "Es decir, sin dignidad ni capacidad para ser dueños de sí mismos, autogobernarse y dar sentido y dirección a sus vidas".

Por eso, "los comités de bioética deben intervenir y generar un marco regulatorio para identificar los riesgos inciertos o potenciales de experimentos que editen el ADN humano hereditario, los óvulos, el esperma o los embriones".

En cuanto a la bioseguridad, recordó que existe una legislación al respecto en Colombia desde 1993, relativa, por ejemplo, a la producción de alimentos, la protección de los animales contra amenazas microbianas como la fiebre aftosa, entre otros aspectos, y que lo que debemos esperar para este año es "la publicación actualizada del 'Manual de bioseguridad de laboratorios' de la Organización Mundial de Salud".

Sobre el experimento controlado de geoingeniería liderado por la Universidad de Harvard para combatir el cambio climático y que pulverizará partículas parecidas a

demonstrado su incapacidad para reducir las emisiones de gases de invernadero y controlar los impactos negativos que ejerce sobre el planeta”.

Los avances en la Antártida también nos interesan. **“La Colombia marítima no está lejana ni es ajena a lo que pasa en Antártida –dice el capitán (r) de navío Carlos Alberto Andrade–, Colombia ha participado en varias expediciones (y ha hecho) una gran contribución al conocimiento de los fondos marinos** en el estrecho de Gerlache y contribuido al esfuerzo multinacional para entender cómo se está modificando el clima antártico y sus implicaciones en el clima tropical de Colombia”.

Explica que frente a las costas del Caribe y el Pacífico colombianos “hay agua que viene desde la Antártida y se identifica perfectamente alrededor de los 600 metros de profundidad, donde conserva características similares de temperatura y salinidad, con organismos blandos de los cuales conocemos casi nada”.

El clima submarino de las aguas colombianas depende en parte de los cambios en el clima oceánico de la Antártida, y esta es una de las razones por las cuales Colombia tiene interés en conocer el estado del clima oceánico antártico.

“Otra razón es el posible exceso de deshielo polar y el aumento del nivel del mar. Si el hielo que se encuentra sobre el continente antártico se llegara a derretir, el nivel relativo del mar subiría proporcionalmente, de tal forma que podría cambiar la geografía costera a nivel global, transformando el balance geopolítico y la demografía actual, creando situaciones sin precedentes para la raza humana”, advierte.

Los científicos colombianos trabajan con las uñas y sobreviven por su persistencia, resistencia y resiliencia. La frase ‘el futuro es hoy’ nunca fue tan precisa, pero, como el escritor y bioquímico norteamericano Isaac Asimov, creemos que lo más triste “es que la ciencia alcanza el conocimiento más rápido que la sociedad la sabiduría”.

GLORIA HELENA REY - PARA EL TIEMPO

Descarga la app El Tiempo. Con ella puedes escoger los temas de tu interés y recibir notificaciones de las últimas noticias. Conócela [acá](#):

Comentar 14

Guardar



Reportar



Compartir



INSCRIBIRSE

Despierta con las noticias más importantes.

Inscríbete a nuestro Boletín del día.

EL TIEMPO

DESCUBRE NOTICIAS PARA TI



BOGOTÁ 2:10 AM



BOGOTÁ 2:03 AM



OTROS DEPORTES 12:37 AM



CONTENIDO PATROCINADO

TE PUEDE GUSTAR

Invertir en bolsa en 2019. Lea el informe
Fisher Investments España

Motoró: Los jubilados se vuelven locos por estos audífonos