

LA OPINION

Identificado con la vida puntana desde 1913

Año XCIX N° 36.639
San Luis, República Argentina

SÁBADO 5 DE SEPTIEMBRE DE 2015

Precio del Ejemplar \$15,00
Edición de 44 páginas

MUNDO

BIOMEDICINA

Científicos logran cercar el cáncer con proteínas teloméricas.

PÁG. 33

SAN LUIS

ATRAPADA

Vestigios de recuerdos sin huidas posibles. Por Raquel Weinstock.

PÁG. 34

REPORTAJES

A. RIVAROLA FERNÁNDEZ
LAUTARO OJEDA
ANA QUEVEDO ESTEVES

PÁG. 14

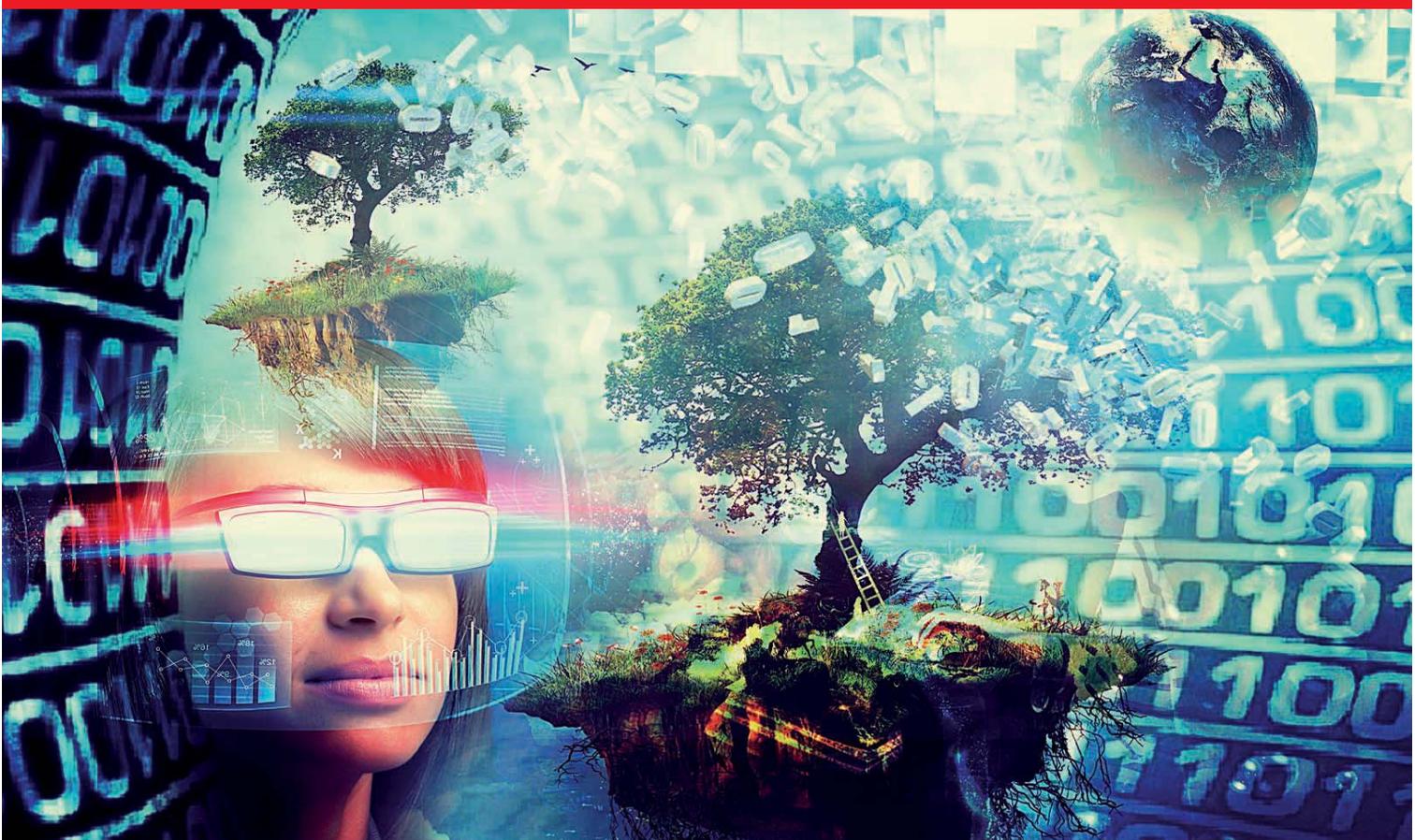
TERTULIAS DE LA ALDEA

LAS INTERNAS

Nostalgias y pergaminos de la militancia peronista. Por Roberto Tessi.

PÁG. 32

SINGULARIDAD



Desde Ray Kurzweil a los límites de lo posible, la ciencia se acerca a un momento de quiebre en la historia de la humanidad. Pág. 6

LA ALDEA Y EL MUNDO

ATAPUERCA

Los científicos del gran yacimiento español proponen un nuevo esquema de la evolución humana en cuatro fases.

Pág. 8



TRIBUNA PÚBLICA

BASURALES:
CONDUCTAS
PROPIAS Y
AJENAS

Pág. 4



EXPRESIONES DE LA ALDEA

JEAN RACINE
La raíz del teatro y la poesía francesa

Pág. 36



LA SINGULARIDAD, O EL COMIENZO DE LA MAGIA. ■

Por la Dra. Alicia Bañuelos

Las 3 leyes del avance científico formuladas por Arthur C. Clarke dicen:

1. Si un científico afirma que algo es posible, seguramente esté en lo correcto; pero si dice que es imposible, probablemente esté equivocado.
2. La única forma de descubrir los límites de lo posible es aproximarse hacia lo imposible.
3. Toda tecnología lo suficientemente avanzada es indistinguible de la magia.

35 años atrás no había computadoras personales. Hace 25 años aparecieron los primeros teléfonos celulares. Hace 15 años Google era una pequeña start-up y hoy es una de las compañías más ricas del mundo. ¿Qué sucederá en los próximos 10, 20, 30 años? Casi con seguridad magia.

La singularidad tecnológica (algunas veces llamada simplemente la Singularidad) es un evento futuro en el que se predice que el progreso tecnológico y el cambio social acelerarán debido al desarrollo de inteligencia súper-humana, cambiando nuestro ambiente de manera tal, que cualquier ser humano anterior a la singularidad sería incapaz de comprender o predecir.

La singularidad podría alcanzarse de alguna de las siguientes maneras posibles o con alguna combinación de ellas:

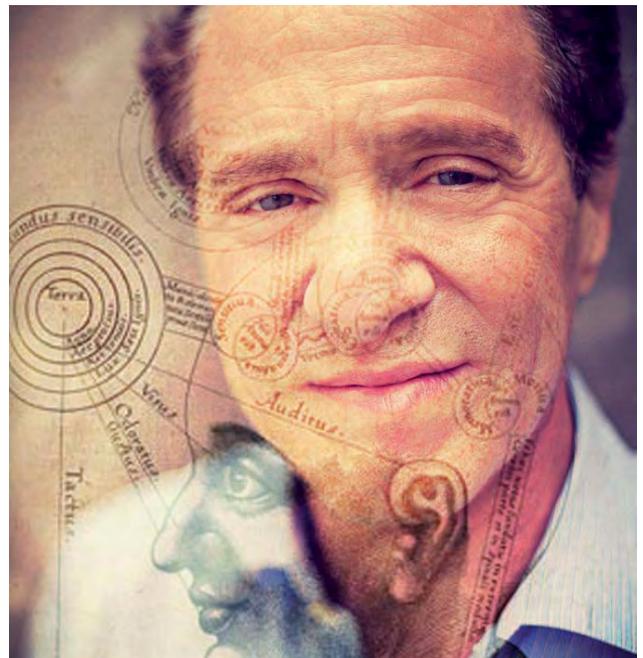
- El desarrollo de redes de computadoras que se comporten como súper-neuronas de un cerebro distribuido que "despierte" como ente inteligente.
- El desarrollo de una computadora que alcance el nivel de inteligencia humana y posteriormente lo supere.
- El desarrollo de elementos de interacción con computadoras que permitan a un humano comportarse como un ser súper-inteligente.

En los años 50 del siglo XX el legendario científico John Von Neumann dijo que "la aceleración continua del desarrollo ... da la impresión de acercarse a alguna singularidad esencial en la historia de la raza humana más allá de la cual los asuntos humanos no podrían seguir siendo tal y como los conocemos".

En esta observación de Von Neumann hay dos conceptos: aceleración y singularidad. La primera es que el progreso humano se expande exponencialmente en lugar de linealmente. Y la segunda es que ese crecimiento exponencial lleva a un punto singular, a un quiebre. Una singularidad es un evento impredecible en cuanto a sus alcances y consecuencias.

Ray Kurzweil es uno de los inventores, pensadores y futuristas del mundo, con una trayectoria de treinta años de predicciones exactas. Llamado "el genio inquieto" por The Wall Street Journal y "la última máquina de pensar" por la revista Forbes. La revista Inc. lo describió como el "legítimo heredero de Thomas Edison." PBS lo seleccionó como uno de los "dieciséis revolucionarios que hicieron los Estados Unidos."

Kurzweil fue el inventor principal del escáner plano, del reconocimiento



Raymond Kurzweil: "el sucesor y legítimo heredero de Thomas Edison".

óptico de caracteres, de la primera máquina de impresión a voz para ciegos, del primer sintetizador de texto a voz, del primer sintetizador de música capaz de recrear el piano de cola y otros instrumentos de orquesta, y del primer software de reconocimiento de voz de gran vocabulario.

Recibió la Medalla Nacional de Tecnología (USA), fue incluido en el Salón de la Fama de los Inventores (USA), tiene diecinueve doctorados honoríficos, y recibió honores de tres presidentes de Estados Unidos. Fue uno de los fundadores de la "SingularityUniversity" o Universidad de la Singularidad, que tiene como fin crear un referente y un centro de formación respecto a estos temas. Esta universidad es financiada por la NASA y Google entre otros.

Es el director de Ingeniería de Google, autor de muchísimos libros, en "La singularidad está cerca. Cuando los humanos transcendamos la biología" presenta su teoría de la Ley de los Rendimientos Acelerados, la que predice que el crecimiento exponencial en tecnologías como la informática, la genética, la nanotecnología y la inteligencia artificial; nos llevará a la singularidad tecnológica en el año 2045.

La ley de rendimientos acelerados extiende la ley de Moore para describir un crecimiento exponencial del progreso tecnológico. Y afirma que siempre que una tecnología alcance cierto tipo de barrera, se inventará una nueva tecnología para permitirnos cruzar esa barrera.

Kurzweil plantea que la evolución es un proceso de creación de patrones de orden creciente es decir de complejidad creciente. Y divide en 6

Desde Ray Kurzweil a los límites de lo posible, la ciencia se acerca a un momento de quiebre en la historia de la humanidad, que puede modificar hasta la estructura misma del Homo Sapiens

eras la historia del universo afirmando que la Singularidad comenzará en la quinta:

Era 1: física y química. Los átomos se formaron unos miles de años después del bigbang, cuando los electrones quedaron atrapados en sus orbitas. Información contenida en las estructuras atómicas.

Era 2: biología y ADN. Comenzó hace varios miles de millones de años, los compuestos basados en Carbono, se volvieron cada vez más intrincados hasta que las complejas agrupaciones de moléculas formaron organismos autoreplicantes. Los sistemas biológicos desarrollaron un mecanismo digital preciso (ADN) para almacenar información. Información contenida en el ADN.

Era 3: cerebros. Cada era continúa con la evolución de la información por medio de un cambio de paradigma, esto es que la evolución utiliza los resultados de una era para crear la siguiente. Esta era comenzó con la capacidad de los primeros animales a reconocer patrones y al final nuestra especie desarrolló la capacidad de crear modelos mentales abstractos del mundo que experimentamos. Información contenida en patrones neuronales.

Era 4: tecnología: Combinando el atributo del pensamiento racional y abstracto y nuestro pulgar oponible marcó el comienzo de esta era y de la siguiente con la evolución de la tecnología creada. Información contenida en diseños basados en hardware y software.

Era 5: fusión de la tecnología humana con la inteligencia humana. Es la fusión entre el enorme conocimiento alojado en nuestros cerebros y la capacidad, velocidad y agilidad para compartir información de nuestra tecnología. Es decir que la tecnología le permitirá a nuestra civilización

humano-máquina trascender la limitación de tan solo 100 mil millones de conexiones del cerebro humano. Los métodos de la biología (incluyendo la inteligencia humana) son integrados en la base tecnológica humana (que se expande exponencialmente)

Era 6: el universo despierta. En el período siguiente a la Singularidad, la inteligencia que tiene su origen biológico en los cerebros humanos y su origen tecnológico en la creatividad humana le permitirá propagarse más allá de su origen terrestre. Los procesos de materia y energía del universo se saturan con procesos inteligentes y con conocimiento.

Según Kurzweil, cerca del año 2030 la vida humana se extenderá indefinidamente debido a los avances en nanotecnología, genética, robótica e incluso inteligencia artificial. Y esa extensión indefinida se realizará mejorando nuestros cuerpos biológicos. En su último libro "Como crear una mente" explica cómo vamos a "descargar" nuestro software (nuestra mente) y "actualizar" nuestro hardware (nuestro cuerpo) para convertirnos en inmortales y todo esto antes del siglo XXII.

Está tan convencido que ha desarrollado una dieta específica de pastillas (más de 100 diarias) para lograr estar vivo al momento de cruzar el primer "puente" como él lo llama, hasta el siguiente salto tecnológico, que le permitirá extender sus días indefinidamente.

La tesis del mejoramiento humano necesita de los avances tecnológicos para lograr una posible modificación al nivel esencial de la naturaleza humana en miras a aumentar dramáticamente su inteligencia, sus sentidos, su fuerza física, su extensión vital y sus capacidades cognitivas en general.

La magia recién comienza.

