

Cinco días de conferencias, teatro, cine, música y multimedia

# Confluyen arte y ciencia

Participaron destacados científicos; además, el público pudo disfrutar de una oferta artística con más de 45 actividades



• Jesús Ramírez, Pablo Rudomin, Richard Andersen, Ranulfo Romo, Giacomo Rizzolatti, y Hugo Hiriart.

**D**urante cinco días, la UNAM propuso un acercamiento a la exploración de algunos de los procesos más interesantes de la mente humana a través del arte y la ciencia en El Aleph. Festival de Arte y Ciencia, en donde se dieron cita miles de personas para escuchar a destacados especialistas como Giacomo Rizzolatti, Richard Andersen, Joseph LeDoux, Ranulfo Romo y David Lynch, quienes hablaron sobre temáticas como la empatía, el miedo, la relación entre mente-máquina y el cerebro creativo; además, pudieron disfrutar de una oferta con más de 45 actividades artísticas en las que las dos culturas fueron las protagonistas.

## Complejo cerebro

El potencial del cerebro, con sus más de cien mil millones de neuronas, en tan solo 1.4 kilos de masa, hacen de ese órgano humano un verdadero universo de complejidades. Es como una gran red, con un infinito de ideas y comportamientos, explicó Perminder Sachdev, reconocido neuropsiquiatra, en la conferencia inaugural.

Perminder Sachdev habló de su experiencia en la Universidad de Gales en Sídney, Australia, y comentó algunos casos clínicos que ha enfrentado como médico, como el síndrome de Tourette, el cual

produce parpadeos intensos, diversos tipos de tics, o que las personas digan groserías sin control; el *miembro fantasma*, cuando a alguien se le amputa un brazo o una pierna y aún siente dolor en la zona del miembro perdido.

## Homenaje

El doctor en Física Gerardo Herrera, del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav), y el neurocientífico, José Luis Díaz, de la Facultad de Medicina, expusieron sus ideas sobre el universo que llega a tener conciencia de sí mismo y del cerebro como un instrumento para conocer a aquél, en la charla *El Universo Consciente: Homenaje a Stephen Hawking*.

Herrera refirió que el universo apareció hace aproximadamente 13 mil 800 millones de años y evolucionó de tal forma que acabó creando a algunos sujetos que empezaron a contemplarlo. Dicho de otra manera: creó espejos capaces de verlo, de meditarlo y reflexionarlo, como sin duda sucedió en el caso del astrónomo inglés Stephen Hawking.

Para José Luis Díaz, Hawking fue uno de los pocos que lograron ver al universo que se refleja en sí mismo. Esto resulta cautivador y genera cierto misterio; además,

el autor de *Frente al cosmos* afirmó que la ciencia no es la única forma de entender el mundo.

Con el mensaje central “Por favor: eduquen a sus neuronas”, el reconocido investigador Ranulfo Romo comentó sobre las neuronas de la voluntad e hizo reflexionar al público sobre qué tan conscientes o responsables somos los seres humanos de nuestras tomas de decisiones cotidianas.

## Arte visual

El artista visual Hiroaki Umeda, presentó los espectáculos *Adaptarse a la distorsión* y *Disposición acumulada*, con los que deslumbró a la audiencia que se dio cita en la Sala Miguel Covarrubias para presenciar las creaciones del japonés en las que interviene elementos físicos como la danza y componentes ópticos, sonoros, sensoriales pero, sobre todo, espacio-temporales como parte de la coreografía.

En *Adaptarse a la distorsión*, Umeda recurrió a diversos patrones de ilusión óptica para desarrollar una experiencia dirigida a los sistemas de reconocimiento neuronal del público a través de los cuales creó imágenes luminosas que desafiaron la visión de los espectadores.

El artista, quien utiliza la luz y el movimiento para componer varios patrones de estimulación, también presentó la coreografía *Disposición acumulada*, pieza en la que la textura del movimiento de la danza cambia de acuerdo con el diseño de las luces que se desplaza ligeramente de un segmento temporal al otro.

La imaginación fue trascendental para los nuevos hallazgos que han permitido a personas con parálisis en brazos y piernas recuperar movimiento con prótesis, afirmó el investigador Richard Andersen, en una charla en la que habló sobre el descubrimiento del mapa anatómico del cerebro que sirve como puente entre sensación y acción.

Del estudio de casos de pacientes con lesiones de médula espinal de alto nivel en los que participó Andersen, indicaron que después de pedir a la persona que imaginara que realizaba un movimiento,

# en el festival de El Aleph

o que quería alcanzar un objeto, el flujo sanguíneo de la corteza parietal posterior aumentaba.

En su ponencia magistral Redes Neuronales, Información y Conocimiento, el científico mexicano Pablo Rudomin explicó la complejidad del entramado neuronal conectado a la médula por medio de rutas fijas, así como la relevancia de los receptores sensoriales que proveen información sobre los eventos ocurridos en la periferia, para que el cuerpo del ser humano actúe y su mente piense.

## Cerebro creativo

El cineasta de culto David Lynch ofreció una videoconferencia en la que conversó con el divulgador Pepe Gordon sobre la creatividad, la meditación y la conciencia sin límites.

El director de películas como *Terciopelo azul* y *Corazón salvaje*, aseguró que es posible conectar con la conciencia mediante la meditación trascendental. Dijo que esta experiencia lo ha llevado a generar ideas que contribuyen a su trabajo creativo.

Se estrenó la obra de teatro *El difícil problema*, del dramaturgo británico Tom Stoppard. El texto expone una batalla de ideas en la intimidad de la alcoba entre un tutor, materialista arrogante, autosuficiente y viperino, de nombre Sam, y su discípula



y amante, la creyente Lary, quien según él busca lucirse con la bandera del dualismo cartesiano. Su diálogo post-coito adquiere dimensiones teológicas.

Al finalizar la presentación se realizó un debate en torno a las preguntas planteadas por el texto de Tom Stoppard sobre qué es la conciencia. Participaron el escritor y dramaturgo Hugo Hiriart, y los neurocientíficos Giacomo Rizzolatti, Richard Andersen, Ranulfo Romo, Pablo Rudomin y Jesús Ramírez.

El neurobiólogo italiano Giacomo Rizzolatti, reconocido por descubrir las neuronas de la empatía, ofreció una conferencia magistral en la Sala Miguel Covarrubias, en donde habló sobre este hallazgo que nos permite entender por qué sentimos empatía con los otros.

Rizzolatti explicó cómo funcionan estas neuronas que también son responsables de la imitación. El proceso de éstas se codifica en la parte visual del cerebro pero también intervienen algunas funciones innatas que modulan la manera en la que entendemos las emociones, las acciones y sensaciones de otras personas. Aseguró que todos contamos con las también llamadas neuronas de la empatía; no obstante existen algunas personas que tienen menor cantidad y la conexión entre éstas no es muy fuerte, por lo que es necesario iniciar un diagnóstico y comenzar la rehabilitación.

Como parte del festival, la Cátedra Extraordinaria de Fomento a la Lectura José Emilio Pacheco organizó el Encuentro New Creativity. Inteligencia Artificial y Creatividad: Futuro Aumentado, en el que destacados especialistas como Carlos Gershenson García, Leo Bayliss, Pablo Ruiz Fischer y Carolina Arce reflexionaron sobre cómo sería el arte creado por las máquinas o qué historias se desarrollarían a partir de la inteligencia artificial.

Se realizó un *hackatón* en el que intervinieron jóvenes programadores y escritores con la intención de crear un texto literario a partir del desarrollo de un *software*. El equipo ganador fue JuanStack con el proyecto del mismo nombre, que logró una aproximación a la generación de guiones.

Los asistentes también pudieron disfrutar de una feria del libro con una amplia oferta de títulos relacionados con el arte y la ciencia, un ciclo de cine con la proyección de películas como *Frankenstein*, *El gabinete del Dr. Caligari*, y *Blade runner*. Además de la exposición *Paisajes neuronales*, integrada por imágenes tomadas por diferentes centros de estudio neurológico, que fueron obtenidas a partir de los métodos de tinción tradicionales y modernos para revelar la estructura del cerebro. *g*

RENÉ CHARGOY, ELOISA FARRERA, MINA SANTIAGO  
Y CELESTE DÍAZ



● Pepe Gordon y David Lynch.