



Cerebro(s)

3 octubre 2024 / 9 marzo 2025



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

El Centro de Historias presenta Cerebro(s), un proyecto del Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona, Fundación Telefónica, Wellcome Collection y el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Esta exposición, comisariada por el físico y biólogo Ricard Solé y por Emily Sargent, directora de exposiciones de la Wellcome Collection de Londres, toma como punto de partida “Brains: The mind as matter” y “States of Mind. Tracing the edges of consciousness”, dos exposiciones originales de la Wellcome Collection.

El proyecto, que formó parte de la programación del Año de Investigación Ramón y Cajal 2022, impulsado por el Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades, tras su realización en las sedes del Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona, la Fundación Telefónica en Madrid, y el Museo San Telmo de San Sebastian, llega en su itinerancia al Centro de Historias de Zaragoza.

A lo largo de la exposición se desarrollarán varios tipos de visitas guiadas, todas de carácter gratuito. Una indicada para público general y otra pensada para grupos de educación secundaria obligatoria, formación profesional y bachillerato, ahondando en los tres ámbitos en los que se divide la muestra: materia, mente y otras mentes. Así mismo, se realizarán visitas adaptadas a educación especial.

La exposición, que podrá verse desde el 3 de octubre al 9 de marzo de 2025, explora cómo el ser humano lleva estudiando y representando este órgano a lo largo de las décadas, adentrándose en el análisis de sus diversas actividades: pensamiento abstracto, lenguaje, conciencia, imaginación y sueños.

La investigación del cerebro es uno de los mayores retos para la comunidad científica. Las investigaciones van desde descifrar los sueños hasta la experiencia consciente. Gracias al cerebro el ser humano puede explorar y cambiar el entorno, recordar el pasado, imaginar múltiples futuros y tratar de comprender el universo. Además, la mente también proporciona un yo consciente y permite determinar el lugar de cada uno en relación con uno mismo y con los demás.

Aunque aún queda mucho por investigar y descubrir, la neurociencia ha permitido comprender diferentes facetas del cerebro humano. Pero, cuanto más se conoce, más caminos de conocimiento se abren.

La adaptación de Cerebro(s) ofrece a los visitantes la unión entre cultura, tecnología y sociedad en un mismo espacio dedicado al estudio y entendimiento del cerebro.

Los contenidos presentados, con más de un centenar de piezas, incluyen objetos y documentos históricos y artísticos, obras de arte contemporáneo y videoocreaciones, de artistas como Andrew Carnie, Greg Dunn, Ivana Franke, Alex Gurvara, Joan Fontcuberta o Pilar Rosado, así como resultados de investigaciones científicas e innovaciones tecnológicas.

La exposición se divide en tres grandes apartados (bloques): materia, mente y otras mentes, quedando estos compartimentados (quedando el discurso articulado) a partir de una serie de preguntas, a las que se intenta dar respuesta.

APARTADOS DE LA EXPOSICIÓN

Materia

Este primer ámbito está dedicado al cerebro como materia física, a nivel anatómico, así como el desarrollo a lo largo de la historia de las investigaciones en torno al cerebro. *¿Cuando surge la mente humana?, o ¿Puede existir una mente sin cuerpo?*, son algunas de las cuestiones que en este primer bloque se plantean.

Durante décadas el cerebro humano se ha estudiado a partir de sus características externas. Los primeros expertos en anatomía descubrieron que está dividido en dos hemisferios, detallaron sus complejas circunvoluciones y observaron semejanzas con otras especies, en particular con los primates.

Más adelante, diferentes investigaciones relacionadas con casos de lesiones cerebrales causadas por el envejecimiento, por accidentes o por la guerra, aportaron luz en cuanto al funcionamiento interno, como si diferentes partes del cerebro estuvieran asociadas a diferentes tareas, aunque la naturaleza real de estas conexiones seguía sin entenderse.

Todo cambió cuando a finales del siglo XIX, dos brillantes histólogos, Santiago Ramón y Cajal y Camilo Golgi, utilizaron técnicas novedosas con las que consiguieron revelar el tejido cerebral bajo el microscopio. Se vio que el cerebro era una compleja red formada por millones de neuronas, las unidades más pequeñas de la arquitectura cerebral.

En este ámbito podemos encontrar réplicas de cráneos de nuestros antepasados, modelos de yeso que representan diferentes preparaciones, material científico, un apartado dedicado al desarrollo de la ciencia de la electricidad, preparaciones histológicas o el *Manual de histología normal y técnica micrográfica* de Santiago Ramón y Cajal.

Mente

En este segundo ámbito se indaga en la parte más intangible del cerebro: la mente, la conciencia, la creatividad, el lenguaje, la imaginación, la memoria, entre otros, y se plantean preguntas como *¿Se puede medir la consciencia?, ¿Por qué soñamos? o ¿Que es la realidad?*.

En la actualidad, la mayor parte de los neurocientíficos están de acuerdo en que es el cerebro quien genera la mente consciente. Sin embargo, hay una

gran controversia en cuanto a cómo surge la experiencia subjetiva de la conciencia a partir del tejido objetivo del cerebro humano. La conciencia no es estática, cambia a lo largo de la vida de un ser humano.

Durante la infancia, las redes neuronales se expanden rápidamente, moldeadas por las interacciones con otros seres humanos y con el desarrollo del lenguaje y, a medida que se envejece, estas neuronas van muriendo y, como consecuencia, pueden borrarse recuerdos y, eventualmente, la propia experiencia consciente.

Recientemente, los avances científicos han demostrado que el cerebro se relaciona con el mundo a través del cuerpo, que actúa como extensión de la mente.

Gracias a la realidad virtual y la robótica humanoide, los investigadores pueden explorar la creación de entidades corporales artificiales, generando nuevas técnicas e hipótesis sobre la filosofía de la mente, la tecnología y la medicina.

Este segundo bloque da comienzo con diferentes instalaciones de artistas como Ivana Franke, Louise K Wilson, Shona Illingworth, junto a una serie de autorretratos de William Utermohlen, quien comenzó a pintarlos tras ser diagnosticado con la enfermedad de Alzheimer.

Memoria y lenguaje, Estados de conciencia y Percepción y Realidad, son algunos de los apartados en los que se estructura este segundo ámbito, donde el visitante, podrá participar del *Experimento de la mano de goma* (M. Borvinivk y J. Cohen, 1998) o del *Experimento Cheshire Cat Illusion* (Sally Duensing y Robert Laure Miller, 1978)

Otras mentes

En este último espacio se descubren otras mentes más allá de la humana como, por ejemplo, las inteligencias artificiales, los cerebros de los animales o las inteligencias colectivas del mundo animal.

La faceta cognitiva no es exclusiva del ser humano. Comprender cómo funcionan otras mentes es un tema complicado, porque, ¿hasta dónde llega la conexión evolutiva entre nosotros y otros seres no humanos en relación con el cerebro, la inteligencia o la conciencia?

Todas las formas de vida del planeta utilizan la memoria y el aprendizaje para desarrollarse y relacionarse, pero hay quien apunta que hay organismos unicelulares que no tienen cerebro y que, a pesar de ello, se mueven, buscan e incluso cazan de forma eficiente y funcional.

Hay que tener en cuenta que, aunque diferentes entidades presenten propiedades similares a las del cerebro humano en su forma de resolver problemas, todas ellas difieren notablemente.

En este punto también se une la inteligencia artificial creada por el ser humano para acercarse lo máximo posible al cerebro humano, pero ¿hasta qué punto estas máquinas son capaces de desarrollar el lenguaje, las emociones o incluso la conciencia?

Preguntas como *¿Hace falta un cerebro para ser inteligente?*, *¿las colonias de hormigas son cerebros líquidos?* o *¿Pueden las máquinas derrotar a la mente humana?* nos guiarán hasta el final del recorrido, donde la *Mentes alternativas* y las *Mentes artificiales*, toman el protagonismo, el cual vemos reflejado en la instalación de arte contemporáneo sobre Inteligencia Artificial y creatividad, como la de Joan Fontcuberta y Pilar Rosado.

ARTISTAS

Daniel Alexander, Xavi Bou, Andrew Carnegie, Greg Dunn, Joan Fontcuberta i Pilar Rosado, Ivana Franke, Alex Guevara, Werner Herzog, Shona Illingworth, Joaquim Jordà, Louise K Wilson, Stefan Kaegi, Chris Sharp y William Utermohlen.

PROYECTOS CIENTÍFICOS

Sandra Acosta (Hospital Universitari de Bellvitge – IDIBELL); Nathan G. Burns; Jordi Camí; Gustavo Deco; Audrey Dussutour (Centre De Recherches Sur La Cognition Animale, Gallant Lab; GTEC Medical Engineering; Institut Català De Paleocologia Humana i Evolució Social - IPHES; Christian Jost, Laboratoire CRCA - Site CBI; Michael Levin; Daniel Margulies; Adrian M Owen; Oliver Sacks Foundation.

PRESTADORES DE COLECCIONES HISTÓRICAS

Accademia Delle Scienze di Torino; Biblioteca de Catalunya; Chris Boïcos Fine Arts; Fundación Telefónica; Galerie Mazzoli; Kunst- Und Ausstellungshalle Der Bundesrepublik Deutschland Gmbh; Legado Cajal. Instituto Cajal (CSIC), Madrid; Legado Luis Simarro - UCM; Museu Nacional de la Ciència i la Tècnica de Catalunya - MNACTEC; Museu D'història de la Medicina de Catalunya - MHMC; Museo de Anatomía Javier Puerta - UCM; Museo di Anatomia Umana "Luigi Rolando", Università di Torino; Museo Torres Quevedo; Museu FIB; Real Academia de Ciencias; SEN - Sociedad Española de Neurología / Museo Archivo; Wellcome Collection, entre otros.

COLABORADORES

Emiliano Bruner (CENIEH), Jordi Camí (UPF), Jordi Delgado (UPC), Audrey Dussutour (CNRS), David Ezpeleta (SEN - Sociedad Española de Neurología / Museo Archivo), Francis Garcia Collado (Universitat de Girona), Luis Carles Lalueza (Institut de Biologia Evolutiva – IBE / Museu Blau), Michael Levin (Tufts University, USA), Seoane (Centro Nacional de Biotecnología), Guy Theraulaz (CNRS), Alfons Zarzoso (Museu d'Història de la Medicina de Catalunya).

Comisariado
Emily Sargent y Ricard Solé

Visitas Guiadas. Reserva 976 72 18 85

Centro de Historias

Pza. San Agustín, 2
Teléfono: 976 72 18 85

Martes a sábado: 10 a 14h y 17 a 21h
Domingos y festivos: 10h a 14.30h
Lunes: Cerrado

Produce

CCCB Centre de Cultura
Contemporània
de Barcelona

 **Fundación
Telefónica**

**wellcome
collection**

 **MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES**

Con la colaboración de

 **AYUNTAMIENTO
DE ZARAGOZA**

FECYT
FEDERACIÓN
ESPAÑOLA DE
CENTROS DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS

 **FUNDACIÓN
CAJA RURAL DE ARAGÓN**

En el marco de

 **AÑO
CAJAL**
Español del Siglo XXI

 **Zaragoza**
AYUNTAMIENTO