

## Avances en neurociencia: aplicaciones e implicaciones éticas

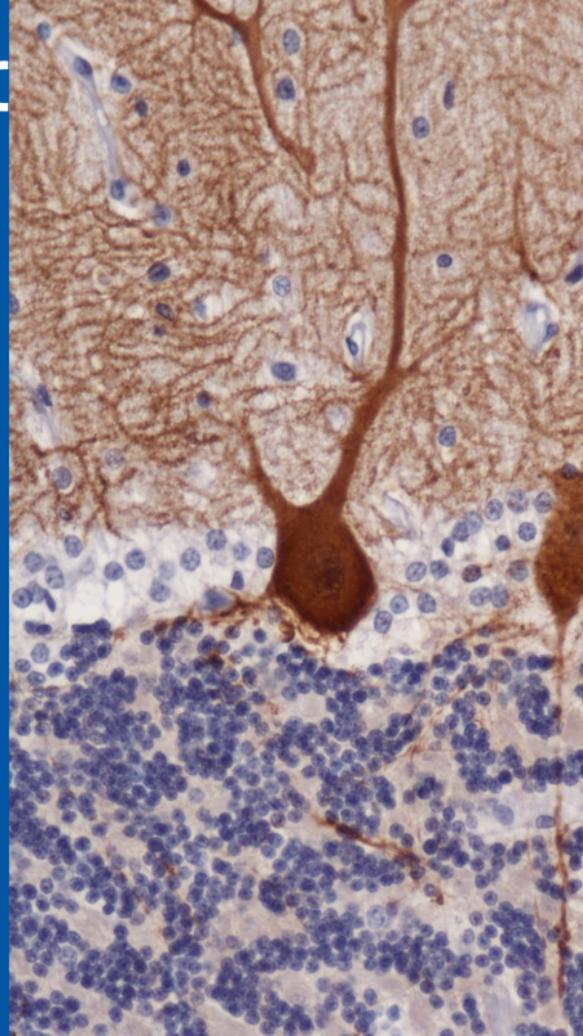
### La disrupción de las neurotecnologías

La frontera actual del conocimiento en neurociencia es el enlace entre la arquitectura del cerebro físico y la conciencia o el uso del lenguaje, funciones que definen quienes somos. Actualmente las neurotecnologías y los últimos desarrollos en inteligencia artificial abren la puerta a entender mejor el cerebro humano y a conectarlo con ordenadores para mejorar la salud de las personas. Pero le sigue una expectativa en el ámbito comercial y económico por sus posibles aplicaciones en el entretenimiento, educación, seguridad o defensa. A esta expectativa se le unen unos desafíos éticos, opciones regulatorias y abordajes legislativos, que están abordando distintos países y organizaciones internacionales.



Descargue el informe  
completo escaneando el  
siguiente código

Fecha de publicación 14/12/2023  
Imagen FOTCIENCIA Danza de Purkinjes © Daniela  
Alejandra López Espíndola



# Ideas fuerza

- La actual frontera del conocimiento en neurociencia es el vínculo entre el cerebro físico y las funciones superiores, como son la identidad, la consciencia, habilidades cognitivas y motoras, el comportamiento o las emociones de las personas. Su comprensión es vital para afrontar uno de los mayores desafíos a los que se enfrenta la ciencia en el siglo XXI: el tratamiento de las patologías del cerebro humano.
- Las neurotecnologías son herramientas diseñadas para interactuar con el cerebro y el resto del sistema nervioso. Según la comunidad experta tienen gran potencial para generar avances de conocimiento y afrontar los trastornos del sistema nervioso.
- Para el tratamiento de enfermedades neurológicas existen neurotecnologías ya validadas y utilizadas, así como algunas demostraciones clínicas prometedoras que lidian con los efectos del ictus, el alzhéimer o el párkinson. Pero para realizar intervenciones viables y seguras de forma sistemática todavía existen algunas limitaciones técnicas y se requiere de más evidencia científica.
- Existe investigación en curso enfocada en comprender la actividad cerebral asociada a estados emocionales o de consciencia. También aquella relacionada con la comunicación y el lenguaje, o con el pensamiento y procesamiento visual y auditivo.
- A la utilidad demostrada de las neurotecnologías en el ámbito sanitario, le sigue una expectativa en el ámbito comercial y económico, con el potencial de ser aplicadas en el mercado de consumo y de entretenimiento, en la educación o en defensa y seguridad nacional.
- El continuo progreso investigador y la inversión empresarial en neurociencia y neurotecnologías está asociado a un debate que aborda cuestiones éticas sobre el impacto de estos avances en nuestra sociedad.
- A nivel de gobernanza, existe un debate impulsado por la comunidad investigadora en neurociencias, filosofía, ética y legislación acerca de la adecuación de los marcos legislativos para asegurar una correcta protección de los derechos de los ciudadanos al respecto de las neurotecnologías. En este contexto surge el término neuroderechos.
- La comunidad científica señala que la regulación ética de las neurotecnologías no tiene que ser necesariamente una barrera para la innovación. Si se aborda desde el inicio, y a lo largo de todo el proceso de desarrollo, también puede habilitar unos usos seguros y responsables y facilitar la resolución de desafíos técnicos en el futuro.

