

ANEXO I: ACTIVIDADES

Actividades de iniciación, motivación y exploración de los conocimientos previos

B. El documental puede consultarse en <http://www.youtube.com/watch?v=zc4jTCI7lXo>. Tras visionar el primer minuto, se preguntará a los alumnos qué les parece lo que ahí se dice. Algunas preguntas que pueden hacerse son: ¿crees que el cerebro explica por completo el comportamiento humano? ¿Un criminal lo es sólo por tener un cerebro configurado de una manera determinada? ¿Crees que el hecho de que en los últimos años se haya empezado a conocer el cerebro en profundidad justifica que se diga que “hemos empezado a salir de la edad de piedra”?

C. El texto es el siguiente:

En la obra de Sófocles (496-406 a.C.) *Edipo Rey*, la Esfinge impide el paso a Edipo y amenaza con matarle a menos que pueda resolver este enigma: “¿cuál es la criatura que camina en cuatro patas por la mañana, en dos patas al mediodía y en tres patas al atardecer?” Edipo responde: “el hombre” y se le permite pasar porque el hombre gatea en su infancia, camina cuando es adulto y usa un bastón en la vejez. El enigma de la Esfinge es el de la naturaleza humana y, con el paso del tiempo, Edipo llega a comprender que el enigma tiene un sentido mucho más profundo: “¿qué es el hombre?”. Esta pregunta confundió a Edipo y sigue sin respuesta hasta nuestros días. El objetivo de este libro es buscar la respuesta donde realmente está: en el cerebro.¹

Se explicará a los alumnos que el texto pertenece a un manual de neuropsicología que se usa en las universidades de todo el mundo. A continuación se los animará a debatir partiendo de su valoración acerca de lo que dice: ¿consideran que este enigma del ser humano, que ha acuciado a las civilizaciones desde que se tiene uso de razón, puede responderse hoy en día centrándose sólo en el cerebro? ¿Hemos llegado por fin a descubrir lo que es el hombre de una vez por todas, o más bien hoy en día

¹ Kolb, B.; Whishaw, I.Q.: *Neuropsicología humana*, Madrid, editorial Panamericana, 2006; p. 1.

podemos considerar que, más que nunca, el ser humano constituye todo un problema para el ser humano?

Actividades de desarrollo de los aprendizajes programados

C. Ejemplos de textos para comentar en clase:

Para la temática de emociones y sentimientos:

1. Tenemos emociones primero y sentimientos después porque la evolución dio primero las emociones y después los sentimientos. Las emociones están constituidas a base de reacciones simples que promueven sin dificultad la supervivencia de un organismo, y de este modo pudieron persistir fácilmente en la evolución.²

Para ver el reduccionismo:

2. El amor, la voluntad y la conciencia se encuentran en la descripción tradicional de la labor del alma, y siempre se han opuesto a las funciones meramente «biológicas». Si esas funciones también son «biológicas» –es decir, adaptaciones evolutivas implementadas en el circuito del cerebro–, entonces el espíritu se queda con menos aún por hacer y también se le podría jubilar para siempre.³

3. Así pues, la historia y la cultura se pueden asentar en la psicología, y ésta, en la computación, la neurociencia, la genética y la evolución.⁴

Para hacernos una idea la actitud de los científicos ante la neuroética y, además, conocer las intenciones que mueven la investigación:

4. El conocimiento humano, con su avance constante, se infiltra en las suposiciones de todos los habitantes de la Tierra, lo quieran o no. Desde Harvard Square hasta Sri Lanka, la gente sabe qué es un

² Damasio, A.: 2003 *En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos*, Barcelona, Crítica, 2006; p. 34.

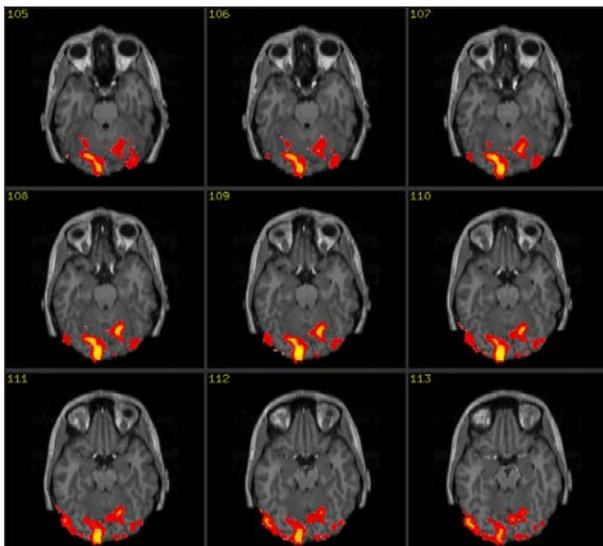
³ Pinker, S.: 2002 *La tabla rasa. La negación moderna de la naturaleza humana*, Madrid, Paidós, 2003; p. 99.

⁴ *Ibidem*, p. 115.

gen, un cerebro, Internet, la buena vida. Las culturas ricas y las democracias se benefician de ese conocimiento, aunque las enseñanzas de los conocimientos modernos sobre la naturaleza del mundo generen conflictos con algunas creencias tradicionales. (...) El conocimiento moderno parece abocado a enfrentarse con los ubicuos sistemas de creencias espirituales personales, de todo tipo, que profesan miles de personas. O, expresado en términos más sencillos, nadie ha dicho todavía a los niños que los Reyes Magos no existen (...) La tarea de los seres humanos modernos consiste en discernir si nuestra naturaleza y nuestra cultura, sumamente evolucionadas, disfrutan de una ética universal subyacente, una respuesta moral ante los retos de la vida, que ha sido un rasgo de nuestra especie desde el comienzo. La cuestión es: ¿tenemos, como especie, un sentido moral innato? Y, si así fuera, ¿podemos reconocerlo y aceptarlo sin condiciones? No es buena idea matar porque no es buena idea matar, no porque Dios o Alá o Buda dijeran que no era buena idea matar.⁵

Actividades de aplicación

B. Las imágenes presentadas pueden ser similares a las siguientes:



Extraída de <http://www.csulb.edu/~cwallis/482/fmri/fmri.html>

⁵ Gazzaniga, M.S.: *El cerebro ético*, Paidós, Barcelona, 2006; pp. 167-169.

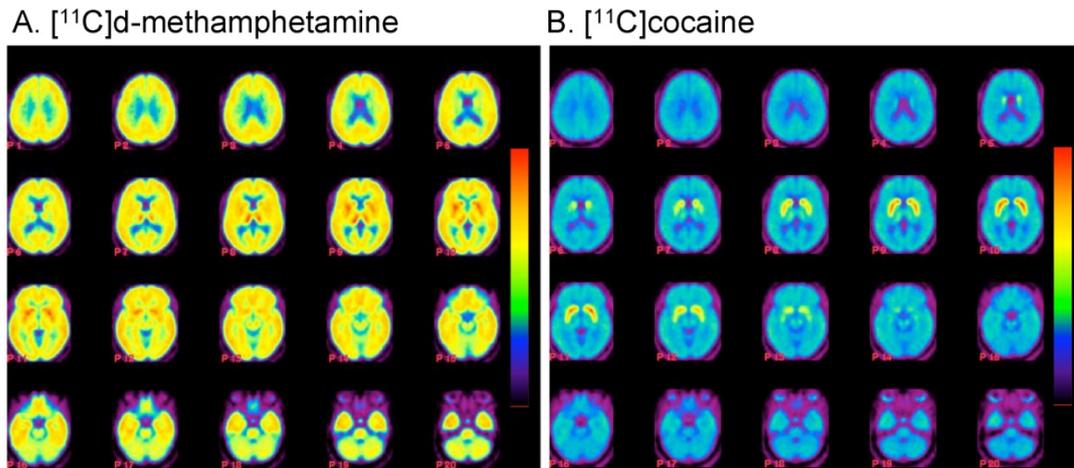
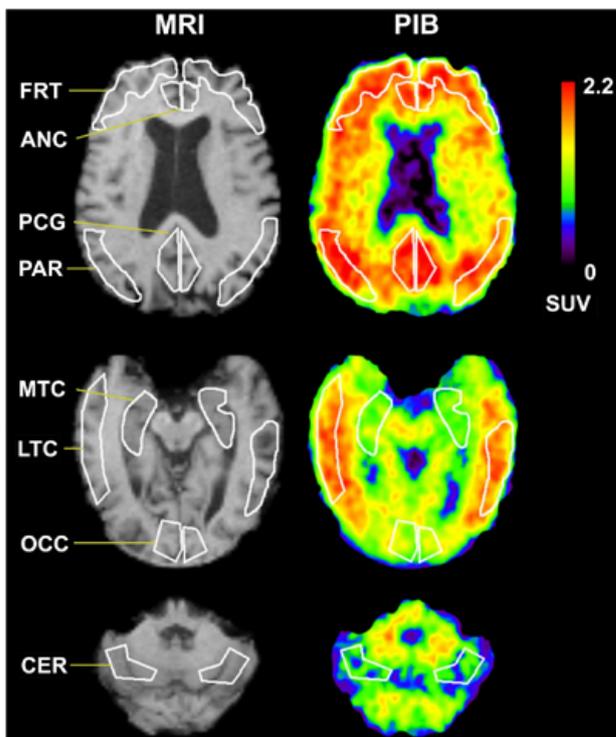
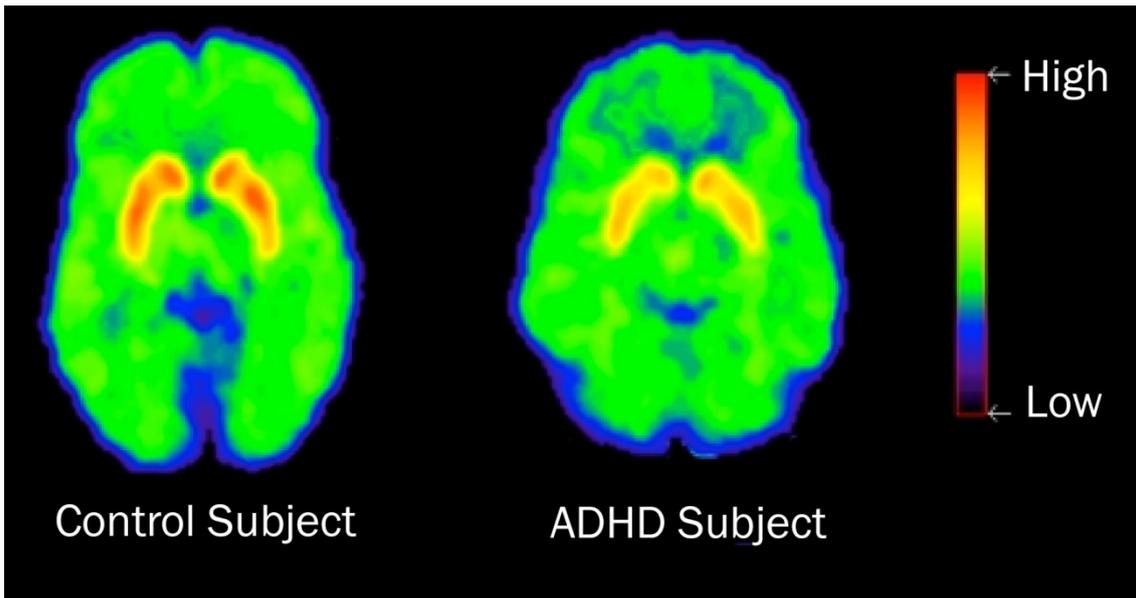


Fig. 1

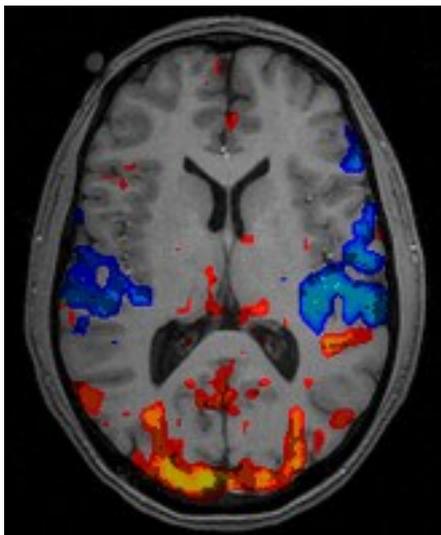
Extraída de <http://www.cyclotron.nl/library/resource/image/1up0233.jpg>



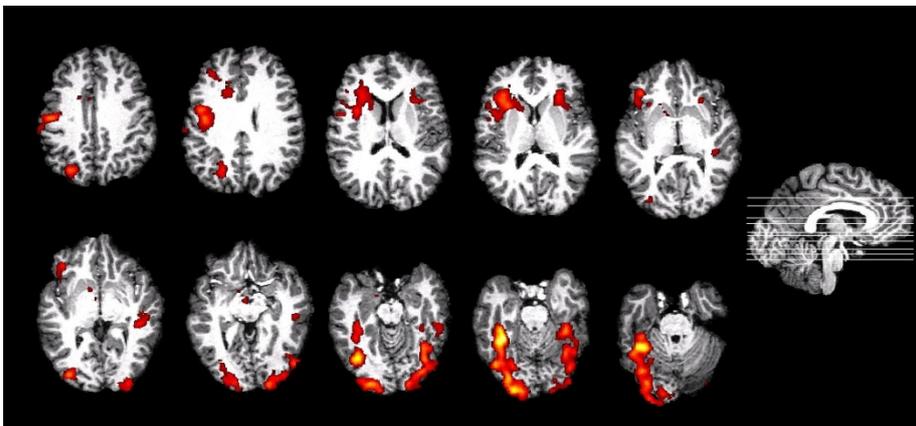
Extraída de http://www.nature.com/jcbfm/journal/v25/n11/fig_tab/9600146f1.html



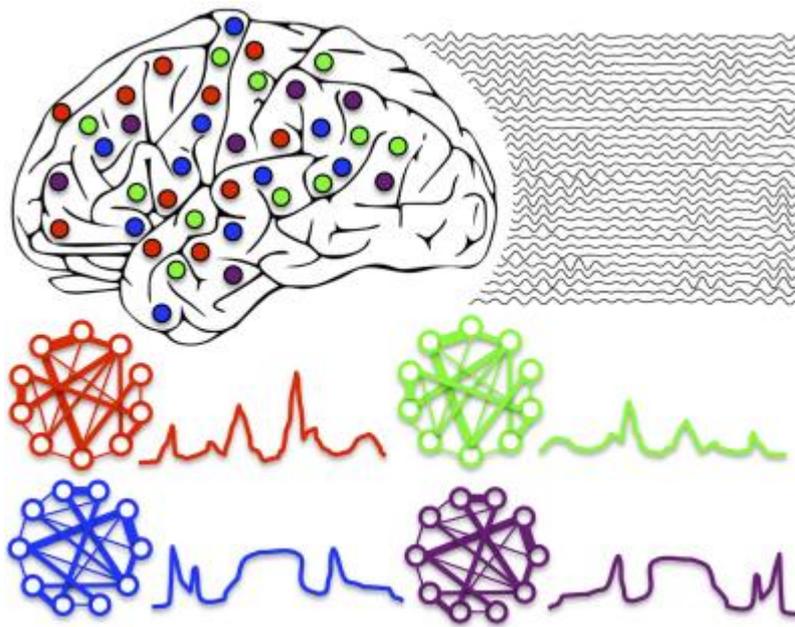
Extraída de <http://www.bnl.gov/newsroom/news.php?a=1565>



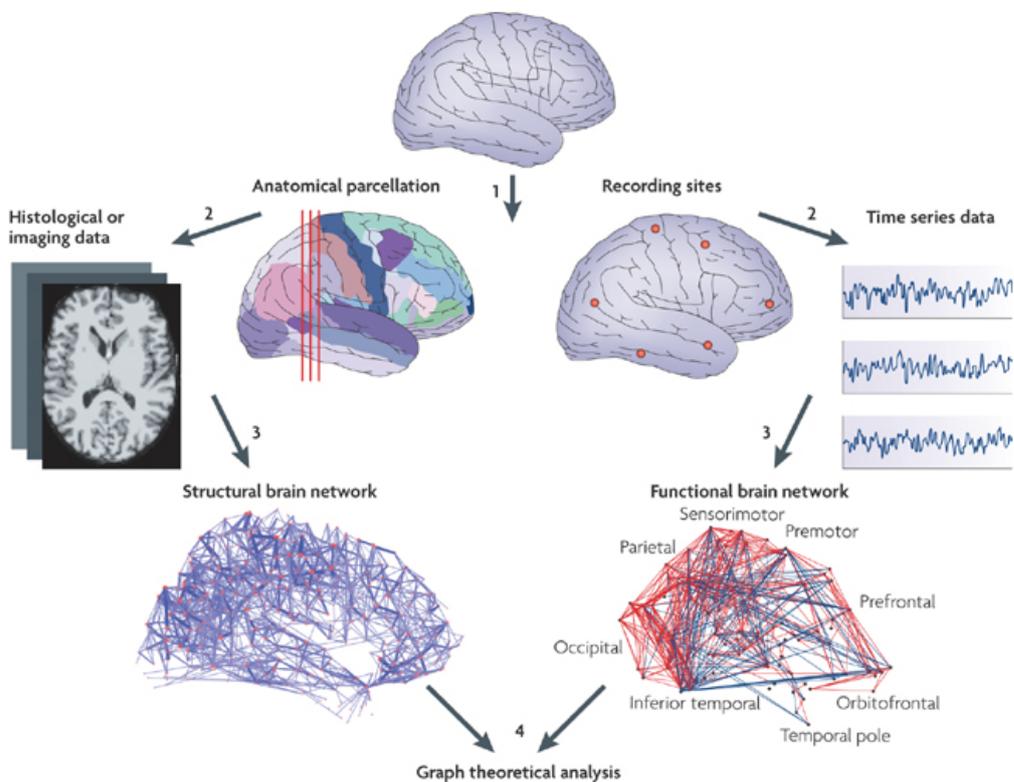
Extraída de <http://psychcentral.com/lib/2007/what-is-functional-magnetic-resonance-imaging-fmri/>



Extraída de <http://www.med.nyu.edu/thesenlab/group/fmri.html>

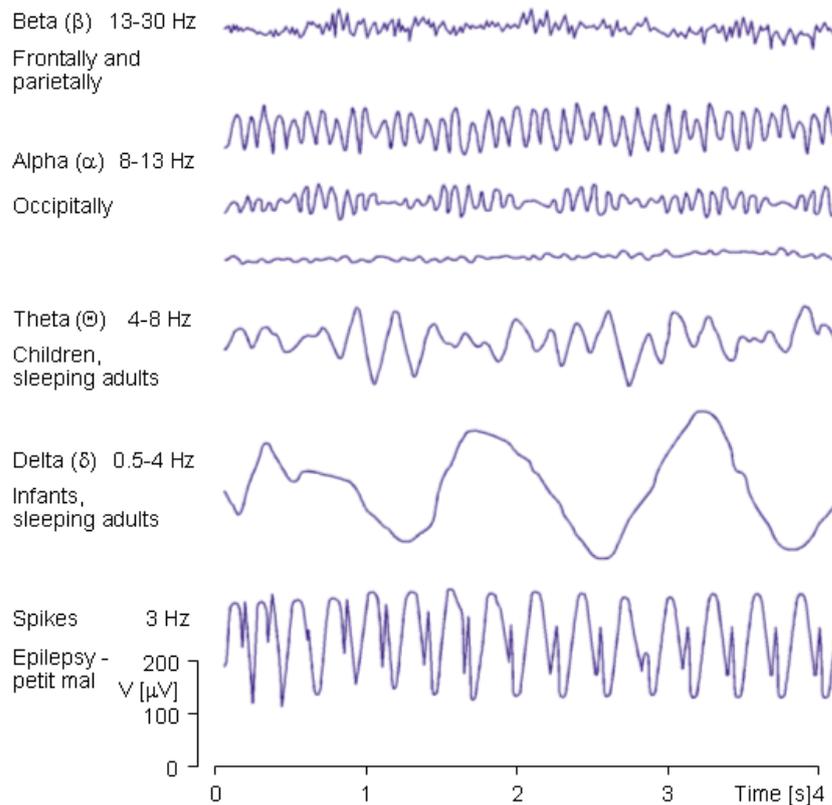


Extraída de <http://scienceatcal.berkeley.edu/spotlights/health-sciences>



Nature Reviews | Neuroscience

Extraída de http://www.nature.com/nrn/journal/v10/n3/box/nrn2575_BX1.html



Extraída de <http://www.bem.fi/book/13/13.htm>

C. En la siguiente web de Televisión Española podemos ver el documental:

<http://www.rtve.es/television/20110320/no-eramos-unicos-ahora-somos/418459.shtml>.

Los alumnos deberán completar el siguiente cuestionario, que puede modificarse según las circunstancias concretas de cada curso:

1. Gazzaniga habla sobre la diferencia fundamental entre seres humanos y animales. ¿Tiene algo que ver en esa diferencia el tamaño del cerebro? ¿Y las conexiones que hay en él? Justifica tu respuesta con la información proporcionada en la entrevista.

2. Se dice que algunos animales también poseen un lenguaje. ¿Crees que puede ser comparable al de los seres humanos? Según Gazzaniga, ¿es el lenguaje fundamental para distinguir al hombre de los animales? ¿Qué piensas tú?

3. ¿Con qué relaciona Gazzaniga las capacidades de los seres humanos para formar grupos sociales? ¿Tienen los animales una capacidad empática similar a la nuestra?

4. Las capacidades sociales son, según el documental, muy importantes, ¿a qué han ayudado al ser humano?

5. Desde el punto de vista del científico entrevistado, ¿por qué es importante el arte?

6. Tras hablar sobre la inteligencia artificial y los *cyborgs*, Gazzaniga dice algo muy interesante: “organizamos nuestra sociedad en función de lo que creemos que es el ser humano”. ¿Cómo crees que la ética puede influir en la idea que el ser humano tiene de sí mismo? ¿Y la ciencia, teniendo en cuenta los descubrimientos sobre el cerebro que se están llevando a cabo?