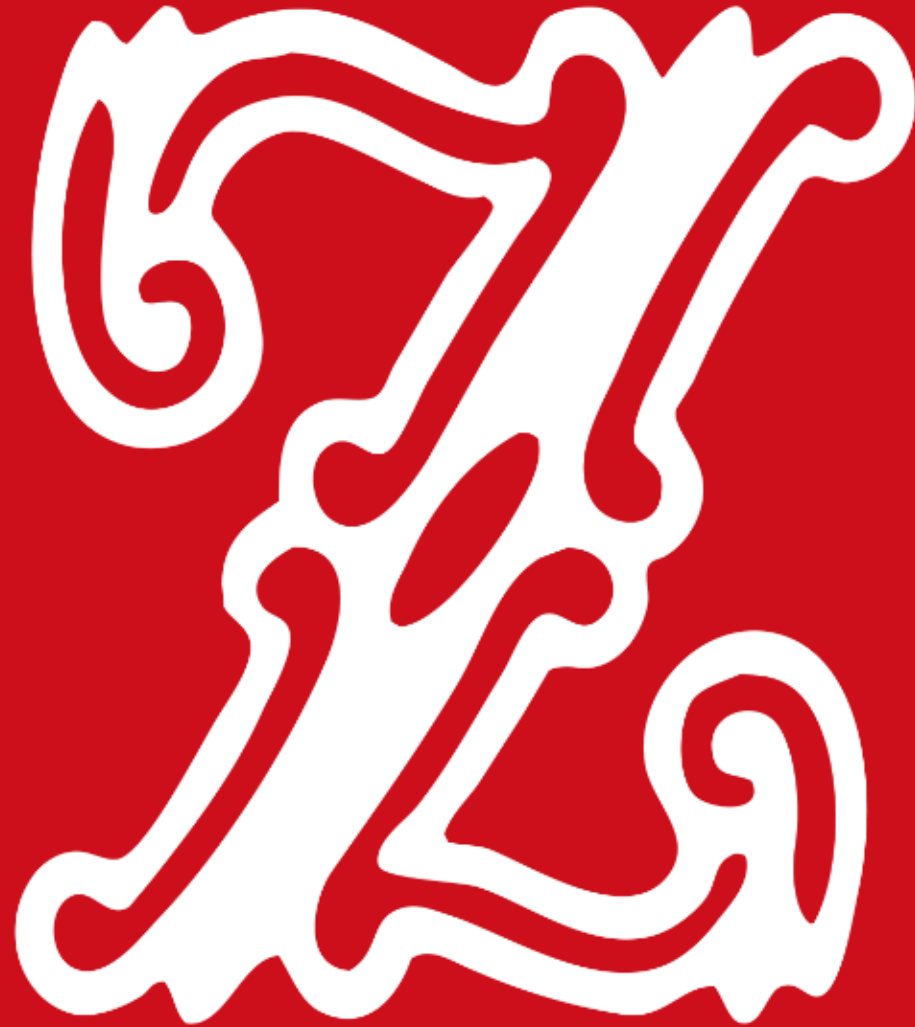


Taller con Francisco Prendes Veiga



Z DE ZARZUELA

¿Quieres una entrada?

Ven a clase durante uno de estos momentos o en línea a través de los enlaces siguientes:

El martes 9/05 a las 19 en Malinas (A216) o [aquí](#)

El jueves 25/05 a las 14 en Rode (C002) o [aquí](#)

El jueves 25/05 a las 19 en Rode (C002) o [aquí](#)

El sábado 3/06 a las 10 en Rode (C002) o [aquí](#)



CRESCENDO CVO



EMBAJADA
DE ESPAÑA
EN BÉLGICA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

ACCIÓN
EDUCATIVA
EXTERIOR

unidad 9: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

CVO CRESCENDO



[Esta foto](#) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-SA-NC](#)

¿Qué TE SUGIEREN LAS PALABRAS INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO?

Vamos a crear nuestra nube de palabras.

<https://www.menti.com/al2wf84uuzbe>

Fijaros en el título de la
unidad.

¿Qué ideas asociáis con estas
dos palabras? **Libro pg. 157 ej.**

A

Estamos rodeados de ciencia

Libro pg. 157 ej. C

Física: Estudia las propiedades de la materia y de la energía, y establece las leyes que explican los fenómenos naturales.

Robótica: Rama de la tecnología que estudia el diseño y la construcción de máquinas capaces de desempeñar tareas realizadas por el ser humano o que requieren el uso de inteligencia.

Tecnología: Conjunto de instrumentos, recursos técnicos o procedimientos empleados en un determinado campo o sector.

Informática: Ciencia que administra métodos, técnicas y procesos con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital.

Ingeniería: Aplicación de los conocimientos científicos a la invención, el diseño, el perfeccionamiento y el manejo de nuevos procedimientos en la industria.

Electrónica: Parte de la física que estudia y emplea sistemas cuyo funcionamiento se basa en la conducción y el control del flujo de electrones.

Matemáticas: Ciencia deductiva que estudia las propiedades y las relaciones entre entidades abstractas como símbolos, números, figuras geométricas, etc.

Química: Estudia la composición, la estructura y las propiedades de la materia, así como los cambios que esta experimenta.

Física: En todos los ámbitos (desde el microondas hasta la exploración espacial).

Robótica: En procesos industriales, en el ámbito doméstico.

Tecnología: En casi todos los ámbitos de la vida moderna.

Informática: En el uso del PC, tabletas, móviles, etc.

Ingeniería: En las construcciones, en la industria, en el ámbito doméstico, en el diseño de vehículos.

Electrónica: En todos los electrodomésticos.

Matemáticas: En la economía doméstica, cuando navegamos por internet (algoritmos).

Química: En la alimentación, en la ropa, en la cosmética, en el ocio...

Muy interesante



Fallo de sistema



redes



publicaciones: Muy interesante (@muyinteresante), Investigación ciencia (@lyC_es), Naukas (@Naukas_com);

podcast: Fallo de sistema (@fallodesistema), A hombros de gigantes (@rtve), Catástrofe ultravioleta (@Catastrofe_UV)

Programas de televisión: Redes (@RedesTV).

actividades de divulgación científica que lleva acabo un grupo de científicos e investigadores llamado Big Van Ciencia (puede encontrarlos en su blog, en Twitter, en el canal de YouTube, etc.).



Buscar los youtubers más famosos de países hispanos y que los presenten al resto de la clase: cómo se llaman, de qué temas hablan, cuántos seguidores tienen, etc.

Palabras que relacionas con este término

Libro pg. 159 ej. A
Leemos el texto

¿Conocíais este fenómeno?

¿Qué os parece?

¿Seguís algún canal de algún youtuber famoso?

¿Sabéis quiénes son los youtubers más famosos en vuestro país?

CE pg. 185

6

¿Conoces algún canal de divulgación? Investiga en internet y escoge uno que te guste. Preséntaselo después a tus compañeros. Puedes seguir este guion.

- Cómo se llama el canal.
- Quién lo administra.
- Por qué te gusta.
- De qué temas interesantes habla.
- Cuántos seguidores tiene.
- Si tiene algún vídeo especialmente interesante.
- ...

You
Tube

ej. p. 158

- 1. explosión
- 2. enganchar
- 3. series
- 4. cerebro

divulgación científica, de material didáctico, gratuita, de técnicas...

- **jóvenes divertidos, muy formados**, comprometidos, solidarios...
- **explicaciones entretenidas**, accesibles, claras, rigurosas, alternativas...
- **público interesado, (no) especializado**, apasionado, exigente, crítico, madrileño...

1

¿Qué palabras del texto "Ciencia para todos los públicos" corresponden a estas definiciones?

1. Liberación violenta de energía.

.....

2. Atraer y mantener el interés de una persona.

.....

3. Obra que se emite por capítulos en televisión.

.....

4. Órgano que centraliza la actividad del sistema nervioso.

.....

2

Elige dos palabras más del texto y escribe su definición. Después, léelas a tus compañeros. ¿Saben a qué palabras se refieren?



1.

2.

3

Busca en el texto los adjetivos que acompañan a estos sustantivos y escribe otros dos posibles en cada caso.

divulgación >>

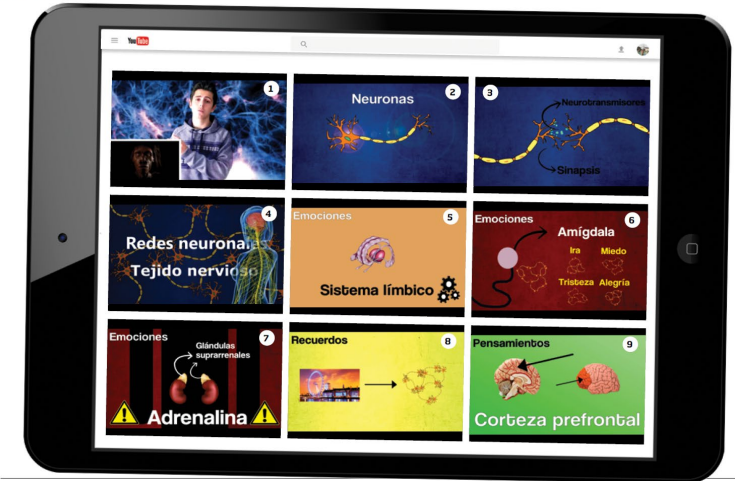
jóvenes >>

explicaciones >>

público >>



Libro pg. 159 ej. B-C



Neuronas: Células que forman el cerebro.

Tejido nervioso: Agrupación de células.

Sistema límbico: Es la parte del cerebro que regula las emociones.

Adrenalina: Hormona que liberan las glándulas suprarrenales en situaciones en las que tenemos que estar activados, tanto física como mentalmente.

Amígdala: Parte del cerebro que se encuentra en el sistema límbico y que regula el impulso eléctrico de las emociones.

Corteza prefrontal: Es la parte externa del cerebro, donde se lleva a cabo el pensamiento.

Sinapsis: Conexiones que se establecen entre las neuronas.

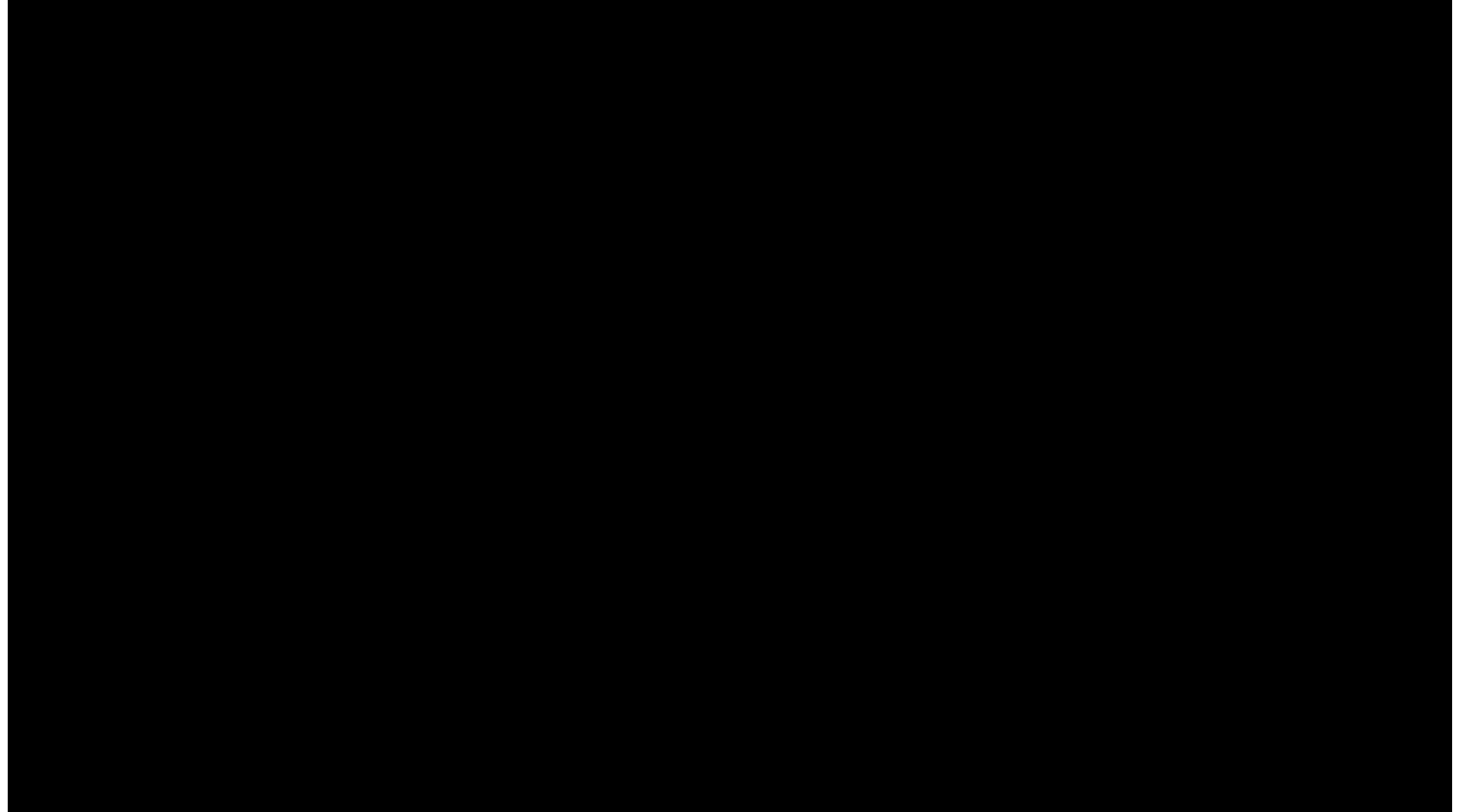
Vídeo: CE pg. 184

A L M A S E R V I C I O S A P P R E N D I M I E N T O D E S A R R O L L O

4 

Antes de ver el vídeo, ordena estos párrafos extraídos de la transcripción. Subraya en los textos lo que te ha ayudado a establecer un orden. Después, comprueba tu respuesta con el vídeo.

- 1. Hola, me llamo Adrián y..., bueno, seguro que vosotros, al igual que yo, alguna vez os habéis hecho la pregunta de... ¿cómo el humano, insignificante en el universo, ha sido capaz de conseguir cosas tan complejas como desarrollar teléfonos móviles o crear naves aeroespaciales?
- 2. Bien, la respuesta está en esa complicada máquina a la que llamamos *cerebro*. Pero debo decir que esto no ha sido siempre así; ha ido cambiando y desarrollando su mejor versión con el paso de las generaciones. Como cuando actualizas tu móvil a uno mejor. Pero yo sé lo que tú quieres. Tú quieres saber cómo funciona. Bien, pues vamos allá.
- 3. Esta máquina está formada por pequeñísimas piezas llamadas *neuronas*, células con una forma un tanto especial, que son capaces de agruparse para formar redes y el tejido nervioso que luego forma todo el sistema nervioso. Estas conexiones que acabo de decir funcionan con el paso de una sustancia de una neurona a otra. (...)
- 4. Bueno, creo que yo ya he terminado de contar lo que quería, así que espero que por fin te hayas dado cuenta de lo fácil que es pensar y lo difícil que es hacer que pase. (...)



<https://vimeo.com/318180347/f7ece58e3d>



Lee las siguientes afirmaciones. ¿Se refieren a cómo sentimos, a cómo recordamos o a cómo pensamos? Vuelve a ver el vídeo si lo necesitas.

	sentir	recordar	pensar
1. Cuando un hecho es impactante para la persona, se crea un patrón de neuronas que guardan esa información.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Se lleva a cabo en la corteza cerebral, especialmente en el lóbulo frontal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. La amígdala compara el impulso que recibe con otros previos para decidir cuál es la emoción adecuada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cuantas más veces se repiten determinadas conexiones de neuronas, más fácil es recrearlas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. El sistema límbico es la parte que se encarga de las emociones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Las hormonas provocan una reacción en cadena que hace que se libere "adrenalina".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

pensar

Se lleva a cabo en la parte externa del cerebro, en la corteza cerebral, en concreto en el lóbulo frontal. Primero se recibe un estímulo y se lleva en forma de impulso hasta este lóbulo. Después, el impulso pasa por tres etapas: una, en la que se saca la idea de qué hay que hacer con ello. Otra, en la que se compara con patrones de neuronas similares previos y una última en la que se asocian conceptos y se selecciona la información necesaria.

sentir

Las emociones se localizan en el sistema límbico. Cuando una emoción provoca un impulso eléctrico, este llega a la amígdala, que lo compara con otros impulsos previos y determina la emoción que hay que sentir, por ejemplo miedo. Esta respuesta pasa rápidamente al hipotálamo, que empieza a generar hormonas hasta que unas glándulas liberan adrenalina y nos ponen en alerta.

También el miedo se lleva a la corteza cerebral, la parte que se encarga de pensar, para encontrar una solución lo más rápido posible.

recordar

Esta acción tiene lugar en el hipocampo. Sin embargo, si una acción no es relevante para nosotros, no se guardará aquí, sino en la corteza cerebral, y no durará mucho tiempo si no la recordamos continuamente. Sin embargo, una acción relevante creará un patrón de neuronas que guardará esa información y cuando esas neuronas se activen, ese recuerdo vendrá a la mente. También se dice en el vídeo que cuantas más veces repitas las mismas conexiones de neuronas, más fácil será recrearlas para recordar lo que quieres.

BUSCAD LOS VERBOS
QUE APARECEN EN LA
LISTA DE ESTA
ACTIVIDAD EN LA
TRANSCRIPCIÓN DEL
VÍDEO EN LAS PÁGINAS
265 Y 266.

Texto y lengua

Recibir, activar, agruparse...



Buscamos en la transcripción los siguientes verbos. ¿Comprendemos su significado? Hablamos en pequeños grupos y buscamos otros ejemplos en los que los podríamos usar.

- **convertirse en**
- **activar**
- **liberar**
- **llevar a cabo**
- **realizar**
- **transmitir**
- **formar**
- **encargarse de**
- **enviar a**
- **crear**
- **producir**
- **agruparse**

ARCHIVO DE LÉXICO

SS

Paco Lobo se transforma en el lobo Paco los días de luna llena. Relaciona las imágenes con las frases que mejor describen lo que ocurre en cada una.



- a. Las manos dejan de ser garras y, poco a poco, recupera su apariencia humana.
- b. Le crecen la barba y el pelo, también las uñas. Una de sus manos se ha convertido ya en garra.
- c. Ha evolucionado hasta su forma original. Se ha transformado nuevamente en humano.
- d. Las manos y los pies son sustituidos por garras. Desaparecen los rasgos humanos.
- e. Ha dejado de ser una persona para convertirse definitivamente en lobo.
- f. Paco todavía no ha comenzado a transformarse en lobo.

¿Sabéis cuáles son las fases de la vida de una planta?

Vocabulario: Libro pg. 170

- aparecer
- aumentar
- cambiar
- comenzar a

- convertirse en
- crear
- crecer
- dejar de

- desaparecer
- desarrollar(se)
- eliminar
- evolucionar

- formarse
- haber más / menos
- sustituir por
- transformarse en



Un día **apareció** en un campo una semilla. A partir de esta semilla, **se desarrolló** una planta que **comenzó a crecer** y **aumentó** de tamaño hasta **transformarse** en una hermosa planta con flores. Estas flores **crearon** un ambiente oloroso que atrajo a muchísimas abejas.

Un día esta planta **cambió**: **dejó de** ser bonita y olorosa, sus flores **evolucionaron** y fueron **sustituidas por** una especie de fruto enorme y **se convirtió** en una planta carnívora, con una boca enorme donde se **formaron** dos filas de dientes con los que trituraba las abejas y las mariposas que se atrevían a acercarse a ella. Poco a poco, los insectos de la zona fueron **desapareciendo**, hasta que los **eliminó** por completo, ya no **había más** insectos de los que alimentarse y la planta carnívora murió.

UN PADRE Y UN HIJO VIAJAN EN COCHE. TIENEN UN ACCIDENTE GRAVE, EL PADRE MUERE Y AL HIJO SE LO LLEVAN AL HOSPITAL PORQUE NECESITA UNA COMPLEJA OPERACIÓN DE EMERGENCIA.


LLAMAN A UNA EMINENCIA MÉDICA PERO CUANDO LLEGA Y VE AL PACIENTE DICE: "NO PUEDO OPERARLO, ES MI HIJO".

¿Cuál es la solución del acertijo?

un acertijo

- Un **padre** y su **hijo** hacen un viaje en coche cuando tienen **un accidente grave**. El padre muere y al hijo se lo llevan al hospital porque necesita una compleja operación de emergencia. Para la intervención llaman a una eminencia médica. Pero cuando entra en el quirófano dice: “No puedo operarlo, es mi hijo”.
- Evidentemente, **la eminencia médica es la madre del menor**. El problema es que a veces no caemos en la respuesta porque a la mayoría, hombres y mujeres, **nos afecta la parcialidad inconsciente o implícita, un tipo de sesgo automático que adquirimos durante la infancia. Mientras aprendemos cómo funciona el mundo, desarrollamos asociaciones neuronales que relacionan conceptos y recuerdos de una manera inconsciente.**
- **Asociar el liderazgo o la mayor capacidad a los hombres es simplemente algo cultural que nos acompaña de forma inconsciente durante toda nuestra vida.** Son atajos mentales, llamados heurísticos. Nos permiten tomar decisiones rápidas, aunque también nos predisponen a los prejuicios.

Libro p. 163



LOS TRABAJOS DEL FUTURO

Antes de leer Predicciones

A

Algunos expertos creen que en el futuro desaparecerán muchas profesiones y aparecerán otras. ¿Qué pensamos nosotros? Discutimos en pequeños grupos y hacemos una lista de las ideas surgidas.

— *Lo más probable es que trabajemos desde casa.*

— *Seguramente habrá mucho trabajo en el área del big data.*