

Neurociencia **aplicada**

Claves para progresar en tu entrenamiento

Seminario adaptado a TODOS los niveles

Cuaderno de trabajo

Aumentar tu masa muscular, incrementar la fuerza máxima, mejorar el rendimiento deportivo, perder peso, cambiar la composición corporal, afrontar el día a día con éxito...todo ello y mucho más resulta más fácil si entendemos cómo funciona nuestro cerebro.

No importa si entiendes mucho de ciencia o no, ni tampoco tu nivel de entrenamiento. En este seminario gratuito traeremos los últimos avances (que son complejos) de una forma que todos podamos entenderlos y aplicarlos para progresar de verdad.

Nunca me he atrevido con algo así y se que lo vas a disfrutar.

Nombre:

ATENCIÓN, ESTO ES MUY IMPORTANTE:

Nuestro grupo privado de Telegram

Hasta que llegue el día del seminario (4 de Febrero del 2020 a las 19h),
compartiré muchísima información útil en este grupo, y aprovecharé
para contestar muchas de tus preguntas.

www.powerexplosive.com/telegram

Reserva la fecha en el calendario.

Es un seminario en directo, y si te lo pierdas te quedarás sin toda esta
información.

www.powerexplosive.com/calendario

¿Por qué quiero que leas este cuaderno?

El único objetivo es que empieces a entender algunas cositas que después te ayudarán mucho a entender mi seminario.

No quiero que te aprendas nada de memoria, solo que te suene. En el seminario gratuito trataré todo de una forma muy sencilla y práctica..

¡Lo vas a entender genial!

Los cuadernos de trabajo suponen un complemento tradicional en materia didáctica, pero no por ello obsoleto. Toda persona que tenga interés en aprender, estudiar, emprender, aportar, progresar y mejorar en cualquier aspecto de la vida debería usar uno para **encontrar el mejor camino posible hacia la consecución de sus objetivos**.

De esta forma, conseguirás un **aprendizaje más significativo y funcional**, a la vez que **ahorrarás tiempo**, ya que muchas veces perdemos ideas, comentarios o dudas que pueden ser claves al seguir prestando atención a estímulos simultáneos.

Este cuaderno de trabajo pretende ser una herramienta en la que podrás añadir las **ideas clave** sobre la temática tratada, los **aspectos más importantes** de cada apartado, las **dudas** que puedan ir apareciendo durante la clase para ser posteriormente solucionadas, incluso con **links a referencias interesantes**.

Tú mismo podrás analizar e incluso retroalimentar todo lo que has plasmado en el cuaderno. Cualquier decisión que haya que tomar será más fácil y con su contenido.

Yo mismo uso el mío a diario y, como sé de su importancia, te sugiero que lo utilices.

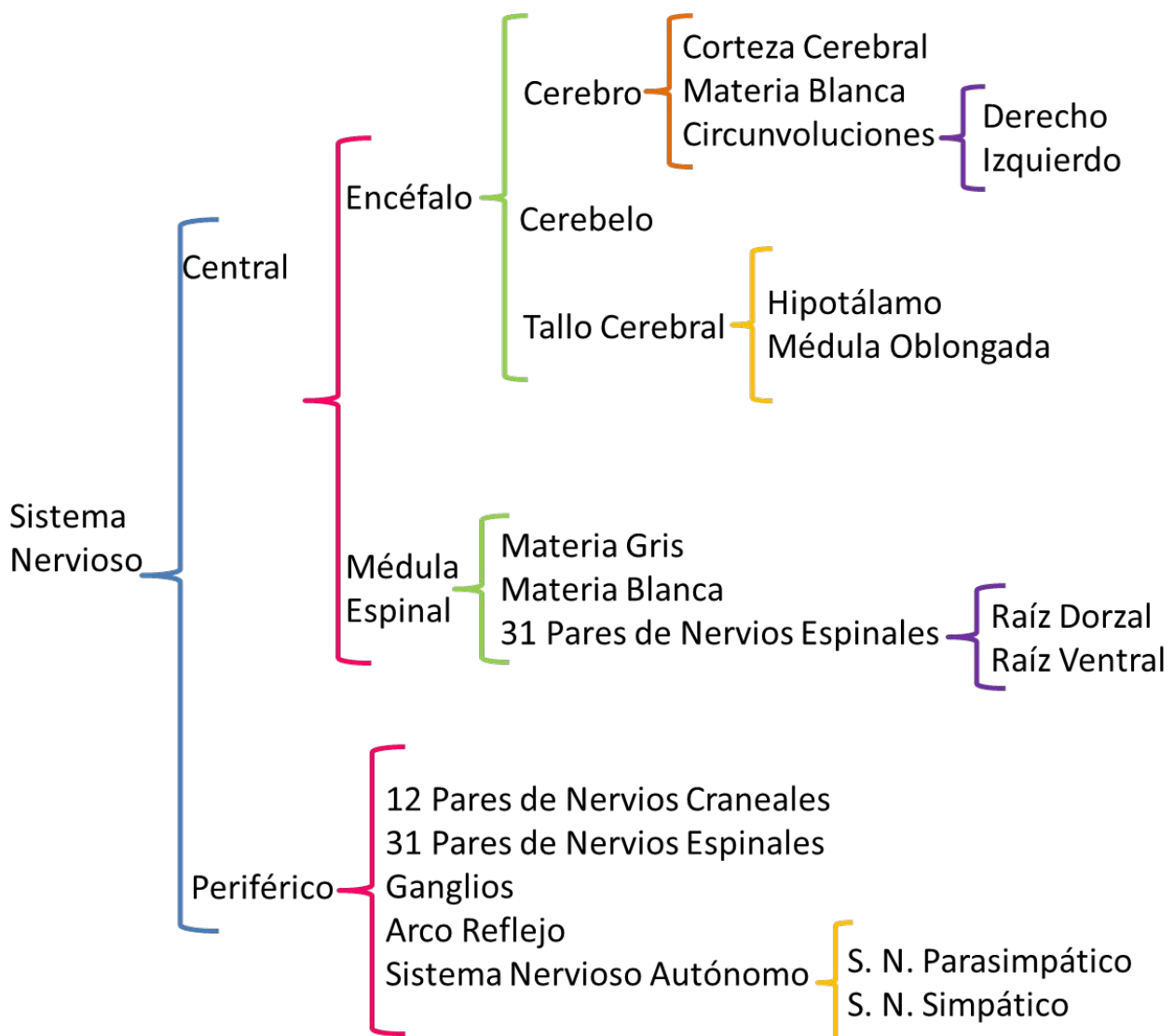
¡Aprovéchalo!

Introducción al Sistema Nervioso

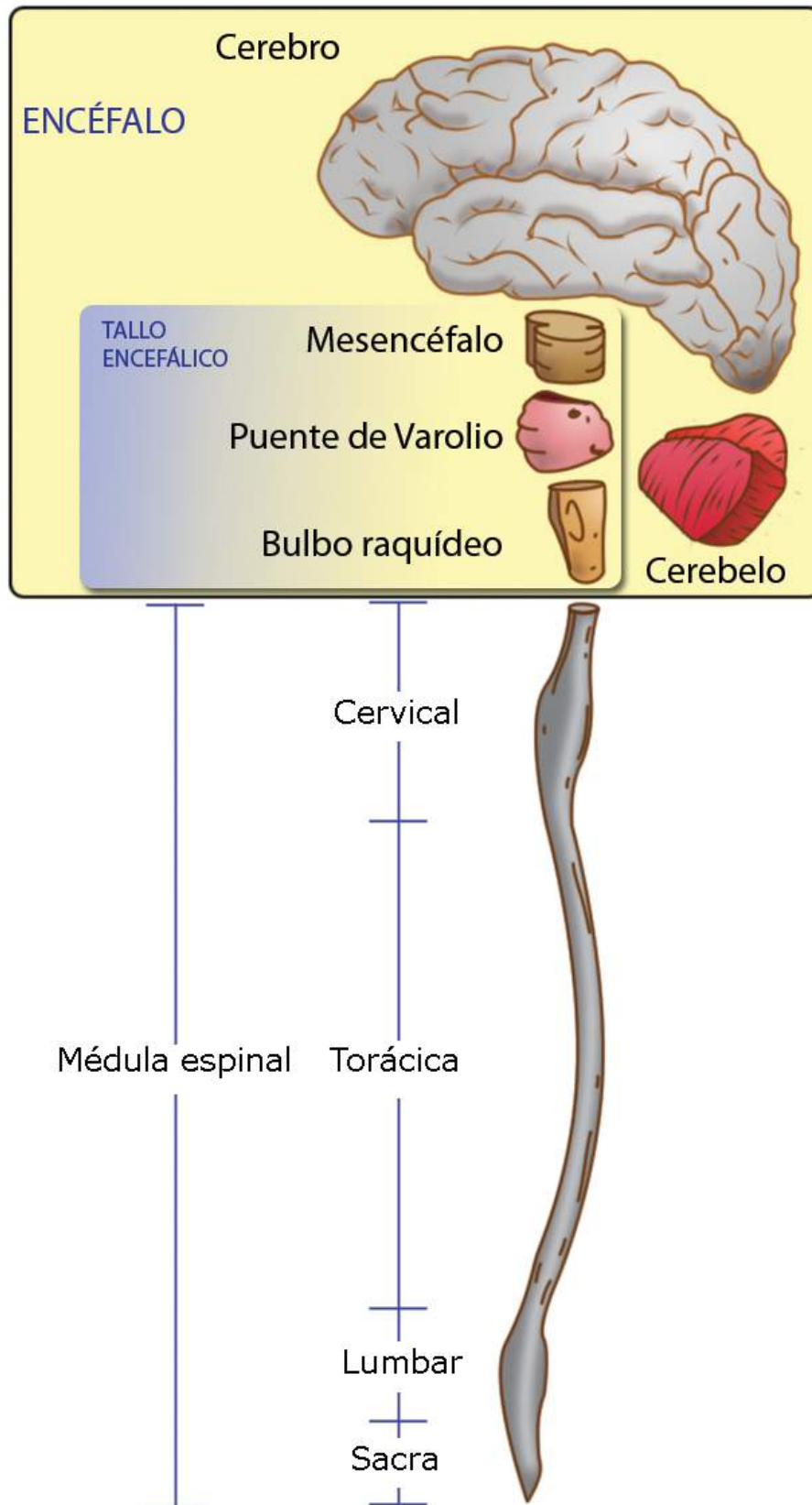
El Sistema Nervioso comprende el encéfalo, la médula espinal y el conjunto de todos los nervios del organismo, y se considera dividido en dos partes: el Sistema Nervioso Central y el Sistema Nervioso Periférico. El Sistema Nervioso Central se compone del encéfalo y la médula espinal, mientras que el Sistema Nervioso Periférico es una red nerviosa que sirve de enlace entre el Sistema Nervioso Central y el resto del organismo.

Desde un punto de vista funcional, el Sistema Nervioso se divide en:

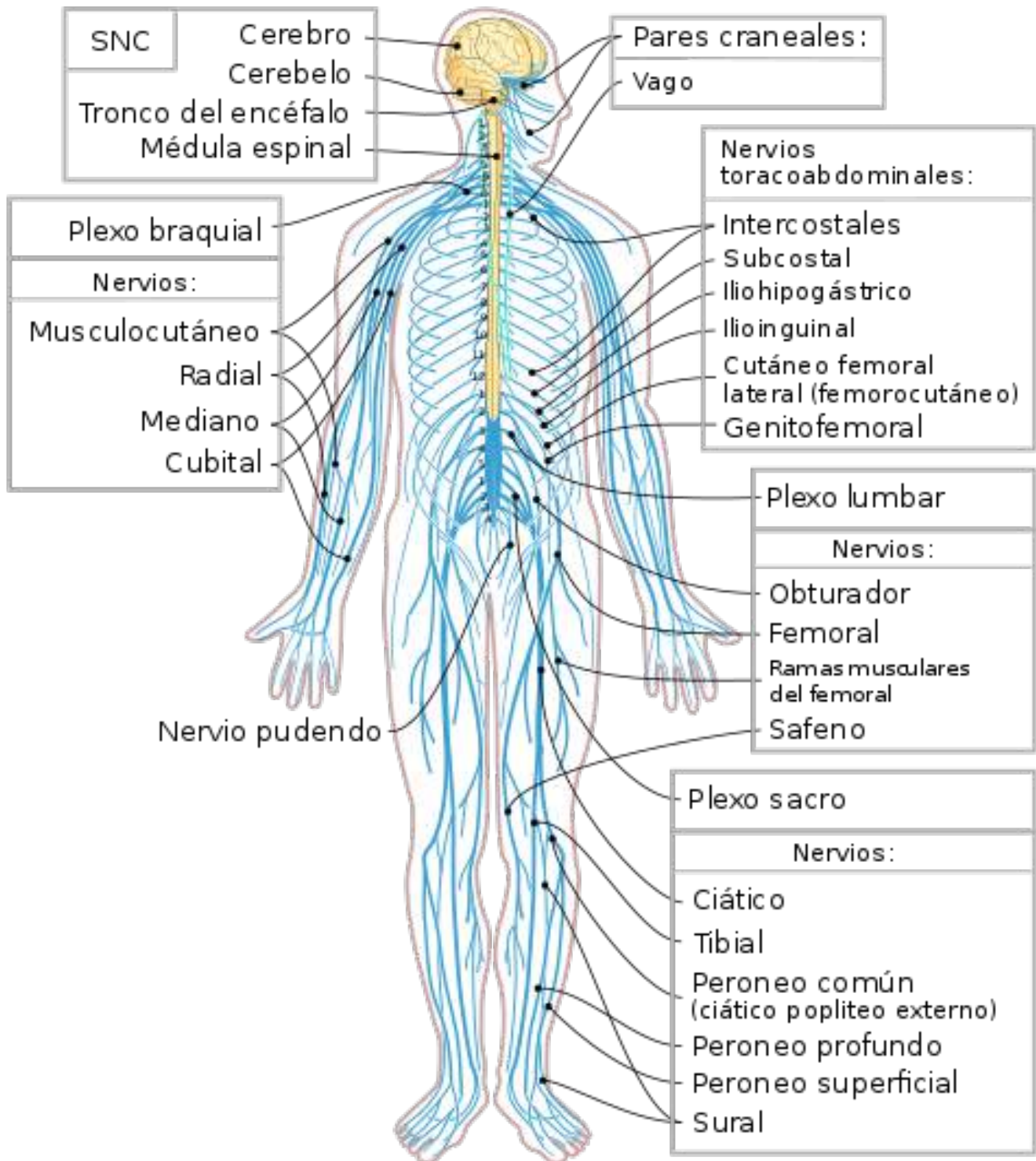
- Sistema nervioso somático (o voluntario), que se encarga de la actividad de tus músculos.
- Sistema nervioso vegetativo (o autónomo), responsable del control de las funciones del organismo.



SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (humano)

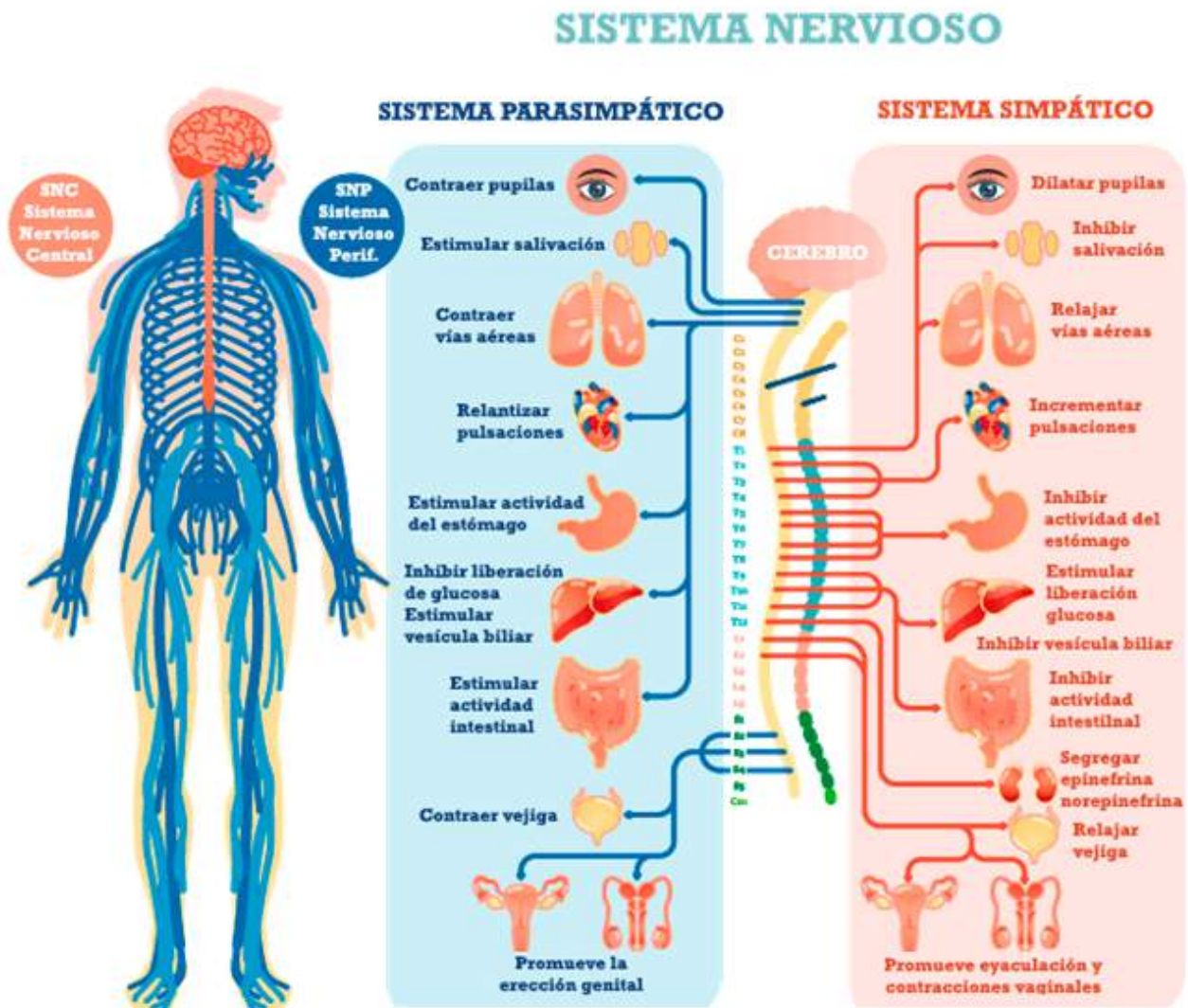


SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO (humano)



SISTEMAS NERVIOSOS SIMPÁTICO Y PARASIMPÁTICO

En la siguiente imagen puedes ver de que funciones se encargan cada uno de estos sistemas.
¿Empiezas a darte cuenta de la importancia que tiene entender esto?

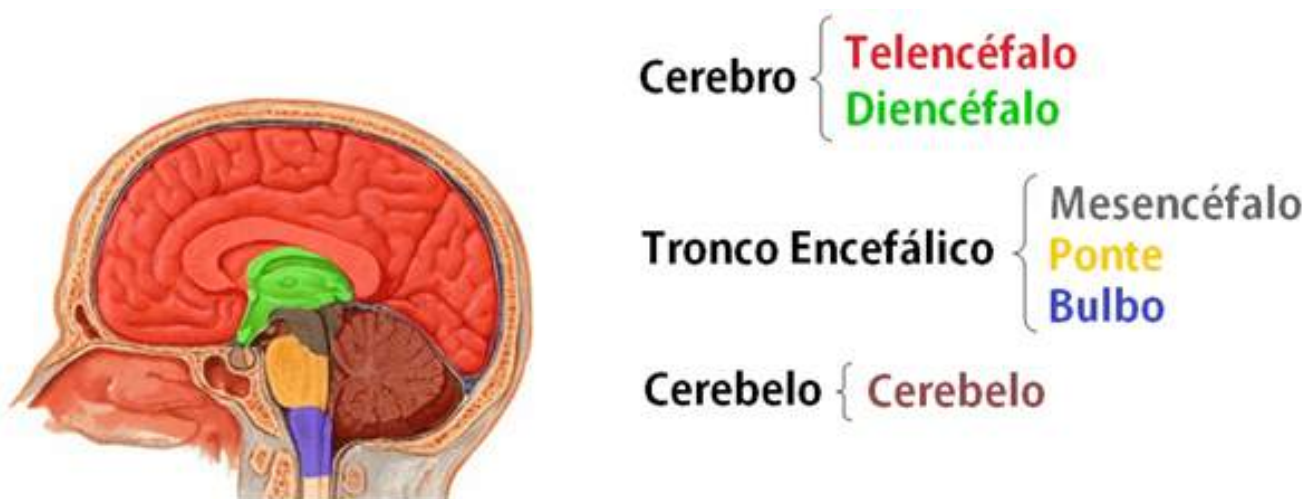


Introducción al Cerebro

El cerebro controla lo que piensas y sientes, cómo aprendes y recuerdas y la forma en que te mueves. También controla muchas cosas de las que apenas te das cuenta, como el latido de tu corazón y la digestión de la comida.

Piensa en el cerebro como en una computadora central que controla todas las funciones de tu cuerpo. El resto del sistema nervioso viene a ser una red o entramado que envía mensajes en ambos sentidos entre el cerebro y distintas partes del cuerpo. Lo hace a través de la **médula espinal**, que desciende por la espalda desde el cerebro. Contiene nervios en su interior, unos filamentos que se ramifican hacia los demás órganos y partes del cuerpo.

El esquema básico del encéfalo se presenta en la siguiente imagen, con las partes intracraneales más destacadas. Como se puede apreciar, el telencéfalo y el diencefalo constituyen el cerebro.



Asimismo, el telencéfalo se puede dividir en 2 mitades (hemisferios) y 4 lóbulos. Todos ellos permiten el desarrollo intelectual y motor del ser humano.

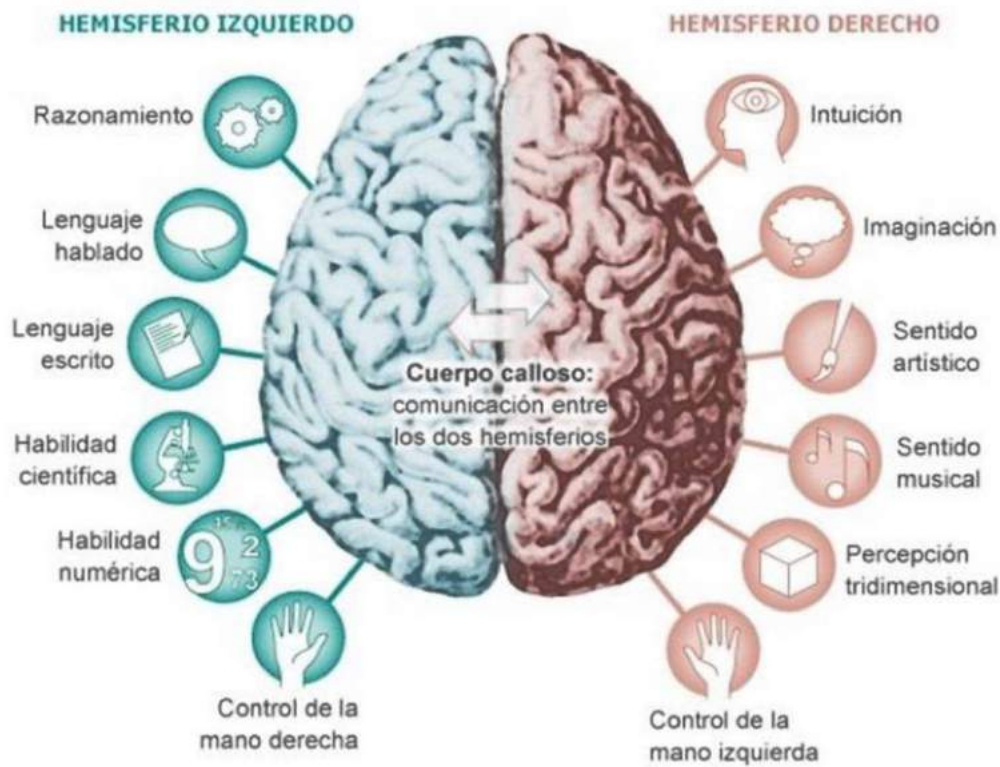
- El hemisferio izquierdo se considera el lado lógico, analítico y objetivo.
- El hemisferio derecho se considera el lado más intuitivo, creativo y subjetivo.

Por lo tanto, mientras haces cuentas, utilizas el hemisferio izquierdo, pero, mientras escuchas música, utilizas el lado derecho del cerebro. Se cree que en algunas personas predomina más el hemisferio izquierdo o el hemisferio derecho, mientras que en otras no predomina ningún hemisferio porque utilizan ambos hemisferios en la misma medida.

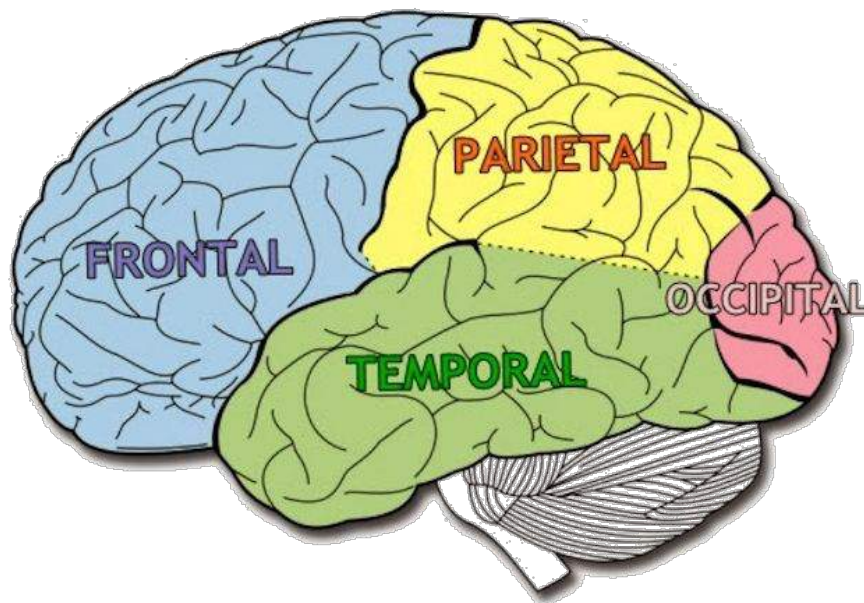
La capa más externa del telencéfalo se llama **córtex** o corteza cerebral (también conocida como la "materia gris"). La información recogida por los cinco sentidos llega a la corteza cerebral. Después,

esta información se envía a otras partes del sistema nervioso para su procesamiento. Por ejemplo, cuando tocas algo que quema, no solo recibes el mensaje de que retires la mano, sino que esa información también se dirige a otras partes del cerebro para ayudarte a recordar que no vuelvas a tocar eso porque te quemarás.

HEMISFERIOS DEL TELENCEFALO (HEMISFERIOS CEREBRALES)



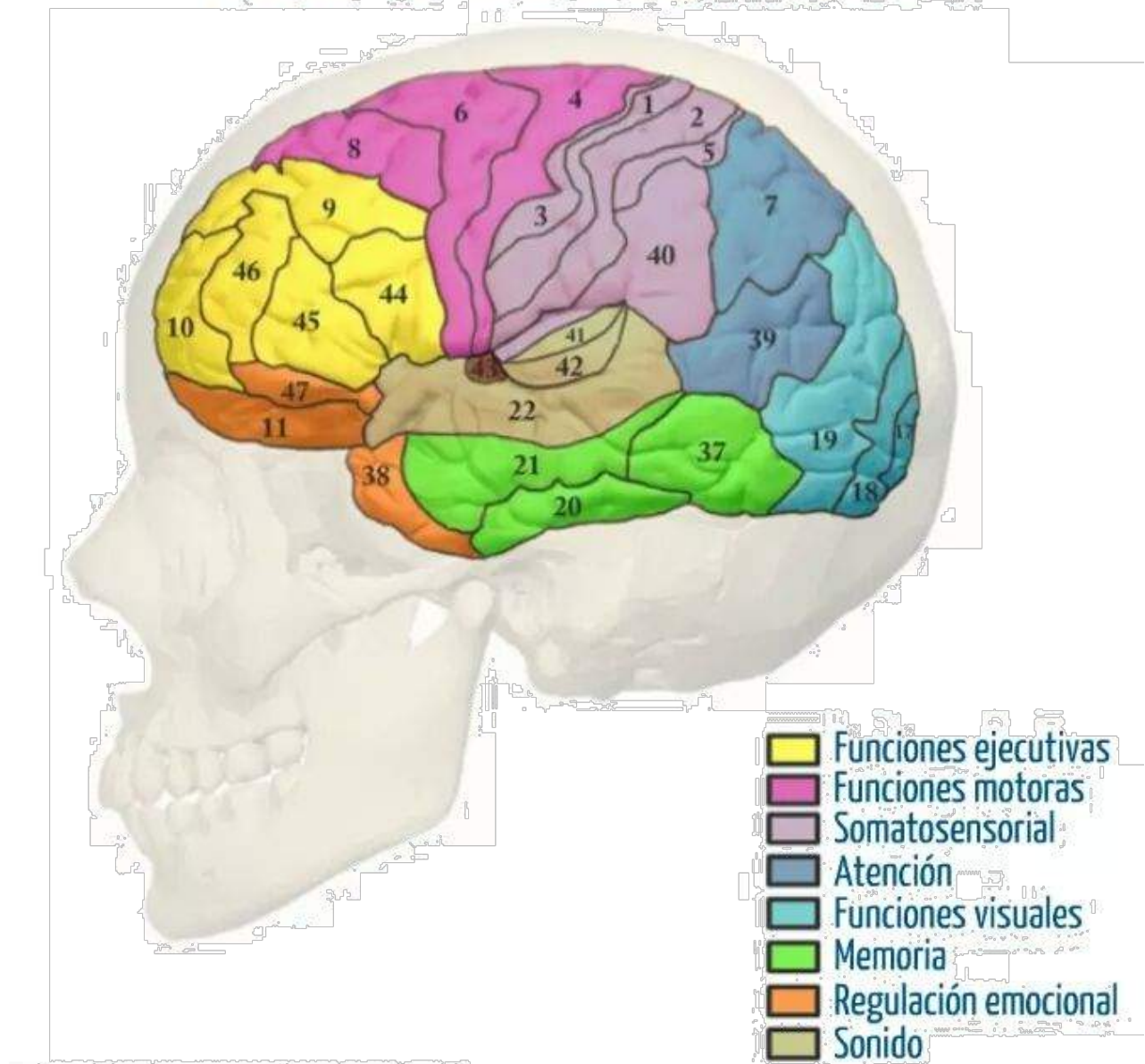
LÓBULOS DEL TELENCEFALO (LÓBULOS CEREBRALES)



La corteza cerebral no tiene la misma estructura en toda su superficie ni tiene en todos sus puntos las mismas funciones. Ello ha hecho que de cara al estudio se hayan generado divisiones imaginarias

que limitan distintas regiones en todo el cerebro. Las divisiones más conocidas y utilizadas son las 47 áreas de Brodmann.

ÁREAS DE BRODMANN



Con esta pequeña introducción a los conceptos clave de la neurofisiología y neuroanatomía, estamos listos para comenzar la comprensión y el posterior entrenamiento de nuestro cerebro para conseguir desarrollar nuestro máximo potencial... ¡vamos a ello! 😊

Contenidos clave en el seminario Online (4 de febrero)

¿Entendido?	Contenido
Introducción: Papel del cerbero en el entrenamiento	
✓	X
✓	X
✓	X
Parte 1: Neurociencia para la ganancia de masa muscular y pérdida de grasa	
✓	X
✓	X
✓	X
✓	X
Parte 2: El cerebro como responsable del rendimiento deportivo	
✓	X
✓	X
✓	X
Parte 3: Ondas cerebrales y mejora del estrés, foco mental y productividad	
✓	X
✓	X
Parte 4: Ejemplos prácticos... Exprimiendo el potencial de nuestro cerebro	
✓	X
✓	X

Introducción

Papel del cerebro en el entrenamiento.

Notas y dudas...

Introducción

Papel del cerebro en el entrenamiento.

Notas y dudas...

Parte 1

Neurociencia para la ganancia de masa muscular y pérdida de grasa

Notas y dudas...

Parte 1

Neurociencia para la ganancia de masa muscular y pérdida de grasa

Notas y dudas...

Parte 2

El cerebro como responsable del rendimiento deportivo

Notas y dudas...

Parte 2

El cerebro como responsable del rendimiento deportivo

Notas y dudas...

Parte 3

Ondas cerebrales y mejora del estrés, foco mental y productividad

Notas y dudas...

Parte 3

Ondas cerebrales y mejora del estrés, foco mental y productividad

Notas y dudas...

Parte 4

Ejemplos prácticos... Exprimiendo el potencial de nuestro cerebro

Notas y dudas...

Parte 4

Ejemplos prácticos... Exprimiendo el potencial de nuestro cerebro

Notas y dudas...

BIBLIOGRAFÍA BASE UTILIZADA PARA EL SEMINARIO – 4 DE FEBRERO, 2020

1. Baumeister, R. F., Tice, D. M., & Hutton, D. G. (1989). Self-presentational motivations and personality differences in self-esteem. *Journal of personality*, 57(3), 547-579.
2. Behm, D. G., Whittle, J., Button, D., & Power, K. (2002). Intermuscle differences in activation. *Muscle & nerve*, 25(2), 236-243.
3. Calatayud, J., Vinstrup, J., Jakobsen, M. D., Sundstrup, E., Brandt, M., Jay, K., ... & Andersen, L. L. (2016). Importance of mind-muscle connection during progressive resistance training. *European Journal of Applied Physiology*, 116(3):527-533.
4. Dutta, A., Krishnan, C., Kantak, S.S., Ranganathan, R., & Nitsche, M.A. (2015). Recurrence quantification analysis of surface electromyogram supports alterations in motor unit recruitment strategies by anodal transcranial direct current stimulation. *Restorative neurology and neuroscience*, 33 5, 663-9.
5. Elliot, A. J., Cury, F., Fryer, J. W., & Huguet, P. (2006). Achievement goals, self-handicapping, and performance attainment: A mediational analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28(3), 344-361.
6. Gentil, P., Oliveira, E., Júnior, V., do Carmo, J., & Bottaro, M. (2007). Effects of exercise order on upper-body muscle activation and exercise performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 21(4), 1082-1086.
7. Hernández, J. G. (2007). Herramientas aplicadas al desarrollo de la concentración en el alto rendimiento deportivo. *Cuadernos de psicología del deporte*, 7(1), 61-70.
8. Holgado, D., Vadillo, M. A., & Sanabria, D. (2019). The effects of transcranial direct current stimulation on objective and subjective indexes of exercise performance: a systematic review and meta-analysis. *Brain stimulation*, 12(2), 242-250.
9. Hsu, W. Y., Zanto, T. P., Anguera, J. A., Lin, Y. Y., & Gazzaley, A. (2015). Delayed enhancement of multitasking performance: effects of anodal transcranial direct current stimulation on the prefrontal cortex. *Cortex*, 69, 175-185.
10. Kabat-Zinn, J., Lipworth L. y Burney R. (1985). The clinical use of mindfulness meditation for the self-regulation of chronic pain. *Journal of Behavioural Medicine*, 8(2), 163-190.
11. Kazén, M., & Kuhl, J. (2005). Intention memory and achievement motivation: volitional facilitation and inhibition as a function of affective contents of need-related stimuli. *Journal of personality and social psychology*, 89(3), 426.
12. Kerr, J. H. (1985). The experience of arousal: A new basis for studying arousal effects in sport. *Journal of sports sciences*, 3(3), 169-179.
13. Killen, J. D., Taylor, C. B., Hayward, C., Haydel, K. F., Wilson, D. M., Hammer, L., ... & Strachowski, D. (1996). Weight concerns influence the development of eating disorders: a 4-year prospective study. *Journal of consulting and clinical psychology*, 64(5), 936.
14. Lattari, E., Campos, C., Lamego, M. K., Legey, S., Neto, G. M., Rocha, N. B., ... & Machado, S. (2020). Can Transcranial Direct Current Stimulation Improve Muscle Power in Individuals With Advanced Weight-Training Experience?. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(1), 97-103.

15. Lindahl, J. R., Fisher, N. E., Cooper, D. J., Rosen, R. K., & Britton, W. B. (2017). The varieties of contemplative experience: A mixed-methods study of meditation-related challenges in Western Buddhists. *PloS one*, 12(5), e0176239.
16. Palmi, J., & Solé, S. (2016). Intervenciones basadas en mindfulness (atención plena) en psicología del deporte. *Revista de psicología del deporte*, 25(1).
17. Perkins, D., Wilson, G. V., & Kerr, J. H. (2001). The effects of elevated arousal and mood on maximal strength performance in athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13(3), 239-259.
18. Perrey, S. (2018). Brain activation associated with eccentric movement: A narrative review of the literature. *European journal of sport science*, 18(1), 75-82.
19. Raynor, H. A., & Epstein, L. H. (2003). The relative-reinforcing value of food under differing levels of food deprivation and restriction. *Appetite*, 40(1), 15-24.
20. Rodríguez, S., Cabanach, R. G., Valle, A., Núñez, J. C., & González Pienda, J. A. (2004). Diferencias en el uso de self-handicapping y pesimismo defensivo y sus relaciones con las metas de logro, la autoestima y las estrategias de autorregulación. *Psicothema*, 16(4).
21. Schoenfeld, B. J., & Contreras, B. (2016). Attentional Focus for Maximizing Muscle Development: The Mind-Muscle Connection. *Strength & Conditioning Journal*, 38(1): 27-2
22. Scott, S. H. (2004). Optimal feedback control and the neural basis of volitional motor control. *Nature Reviews Neuroscience*, 5(7), 532.
23. Shapiro, S. L., Oman, D., Thoresens, C. y Plante, T. (2008). Cultivating mindfulness: effects on well-being. *Journal of Clinical Psychology*, 64(7), 840- 862.
24. Solé, S., Carrança, B., Serpa, S., & Palmi, J. (2014). Aplicaciones del mindfulness (consciencia plena) en lesión deportiva. *Revista de psicología del deporte*, 23(2).
25. Tod, D. A., Iredale, K. F., McGuigan, M. R., Strange, D. E., & Gill, N. (2005) "Psyching-up" enhances force production during the bench press exercise. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(3), 599-603.
26. Tod, D., Hardy, J., & Oliver, E. (2011). Effects of self-talk: A systematic review. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33(5), 666-687.
27. Tod, D., Iredale, F., & Gill, N. (2003). 'Psyching-up'and muscular force production. *Sports Medicine*, 33(1), 47-58.
28. Van Dam, N. T., van Vugt, M. K., Vago, D. R., Schmalzl, L., Saron, C. D., Olendzki, A., ... & Fox, K. C. (2018). Mind the hype: A critical evaluation and prescriptive agenda for research on mindfulness and meditation. *Perspectives on Psychological Science*, 13(1), 36-61.
29. Wakahara, T., Miyamoto, N., Sugisaki, N., Murata, K., Kanehisa, H., Kawakami, Y., ... & Yanai, T. (2012). Association between regional differences in muscle activation in one session of resistance exercise and in muscle hypertrophy after resistance training. *European journal of applied physiology*, 112(4), 1569-1576.
30. Yao, W. X., Jiang, Z., Li, J., Jiang, C., Franlin, C. G., Lancaster, J. L., ... & Yue, G. H. (2016). Brain functional connectivity is different during voluntary concentric and eccentric muscle contraction. *Frontiers in physiology*, 7, 521.
31. Yarrow, K., Brown, P., & Krakauer, J. W. (2009). Inside the brain of an elite athlete: the neural processes that support high achievement in sports. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(8), 585.



¡Gracias por tu apoyo!



Powerexplosive



@ powerexplosive



powerexplosive



@Explosivo