



¿Puede ser la Educación Emocional parte del Programa de Metodologías de la Investigación? Revisión de la articulación entre Tiempo, Memoria, Habilidades Investigativas y Construcción de conocimiento.

Por Vanesa Elizabeth Alonzo

vanelialo@gmail.com

Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario

Abstract:

Este trabajo se enmarca en el Trabajo Final de Adscripción de la cátedra “Metodologías de la Investigación” de la Universidad de Psicología de la Facultad Nacional de Rosario.

Cuando el tiempo carece de un ritmo ordenador (Han, B., & Kuffer, P. (2014) o está plagado de incertidumbre (Bauman, 2016), ¿como puede ser recortado, jerarquizado y manipulado? Las dimensiones y velocidad de estímulos que deben ser jerarquizados por nuestros cerebros en segundos, nos desafían y modifican de modo tal que pueden burlar nuestra capacidad de análisis y generar que no solo creamos en lo falso sino que lo validemos como verdadero (Roberts, K.P., Wood, K.R. & Wylie, B.E. 2021; Hassan, A., Barber, S.J, 2021). Estas trampas minan el suelo de las habilidades investigativas (Froehlich DE, Hobusch U and Moeslinger K (2021).

La introducción de Gestión emocional (self regulation)(Osaka, M., Yaoi, K., Minamoto, T, 2013, Goleman, 2018, 2021, Damasio 2012) ¿podría ser considerada una respuesta para evitar estos obstáculos?

Este trabajo busca realizar una articulación de la producción científica contemporánea sobre el tema, en el intento por sostener ese interrogante en búsqueda de posibles respuestas o nuevas preguntas que posibiliten futuras intervenciones educativas de caracter didáctico y/o pedagógico.

Palabras clave: Tiempo- Memoria- Habilidades Investigativas- Construcción de conocimiento



INTRODUCCIÓN

¿Por qué la falta de gestión emocional deviene un problema en la producción de conocimiento? Para poder contestar esta pregunta debemos reconocer que para lograr llevar adelante un tarea específica, los seres humanos en general y los investigadores en particular), debemos poder ser capaces de reconocer un objetivo, trazar patrones de para la realización del mismo (lo que supone establecer criterios de selección, jerarquización y relación de los medios) y por último diagnosticar y determinar las características que componen la sanción de dicha tarea como terminada. Lo que posibilita la estandarización del proceso antes mencionado es la capacidad de sostenimiento de la atención en el objetivo (o atención focalizada) es decir, la capacidad de reconocer y discriminar (sea de manera consciente o no) los estímulos (sean estos internos o externos) que se colaboran para tal fin y aquellos que se colocan como obstáculos (o distractores).

En la actualidad, la preponderancia de los recursos digitales frente a una pantalla de visualización frontal (HUD -heads-up display) (Lewis, J.E., Neider, M.B.2016)) por sobre cualquier otro tipo de recursos a la hora de llevar adelante una investigación, nos deja frente a una mayor cantidad de estímulos distractores o información secundaria. Ya sean que se encuentren al interior de la pantalla que estamos utilizando (ej. anuncios publicitarios) o interviniendo de manera externa a la misma (ej. luz ambiente) o sonidos circundantes impersonales (ej. tráfico) o personales (ej. el bip regular del celular) que nos demandan una viraje atencional ante la novedad. La situación descripta, de índole cotidiano en la actualidad, transforma a la búsqueda de recursos investigativos a través de fuentes digitales en una experiencia multitarea, que es reconocida como causa de pérdida de rendimiento y de memoria. (Lewis, J.E., Neider, M.B., 2016, KM. Moisala, V. Salmela, L. Hietajärvi, E. Salo, S. Carlson, O. Salonen, K. Lonka, K. Hakkarainen, K. Salmela-Aro, Alho, 2016).

Cabe agregar una última clase de distractores, y es aquí donde esta investigación se sitúa, cuya naturaleza es interna. Los mismos pueden ser de carácter fisiológico: hambre, cansancio, sueño, sequedad en ojos y/o boca, etc. Sino también emocionales como el grado de interés o motivación, ansiedad, frustración, tristeza, euforia, etc en el que estamos situados en ese momento que afectan de manera directa nuestra capacidad atencional. El hecho de reconocer y nombrar estos fenómenos se denomina Vocabulario Emocional.

Dicho registro es subjetivo , varían de individuo a individuo pues cada uno de nosotros posee un “perfil emocional”(una manera particular de respuesta a las



experiencias) diferente (Davidson, R. J., & Begley, S. (2012), Ackerman, P.L., Tatel, C.E. & Lyndgaard, S.F. , 2020). Si bien la Autoconciencia (modo en el que percibimos los sentimientos corporales que reflejan las emociones) es una de las dimensiones de nuestro “perfil emocional” no siempre es evidente. (Davidson, R. J., & Begley, S. (2012) Cuando sus efectos no son percibidos pueden traer dificultades en el diseño de estrategias adecuadas para su regulación. Y prevenir su incidencia equivale no sólo a una mayor concentración y rendimiento, tanto individual como grupal, en la tarea de producción de conocimiento científico sino también en término de un registro empático de los alcances de la misma.

Primer momento: ¿Qué es y cómo funciona la Atención? Estructuras Fisiológicas

La atención es la capacidad de seleccionar, inhibir, y monitorizar lo que sucede en nuestro interior y en el medio ambiente. Esta herramienta flexible está inscrita en el interior de numerosas operaciones mentales como la comprensión, la memoria, el aprendizaje, la metacognición y la empatía. Comprenderla mejor nos ayuda a obtener mejores resultados (Goleman, 2013).

Comencemos por reconocer las estructuras fisiológicas que intervienen en su operatoria:

El tálamo y el hipotálamos y Medula Espinal (Reticular Activating System) que activa un estado de alerta ante un cambio (novedad) en el ambiente, el Lobulo Parietal encargado del movimiento ocular y la orientación, y Córtez Cingular Anterior y Corteza Frontal Medial para la atención focalizada (Petersen, S. E., & Posner, M. I. (2012).

y Precuneus (ubicado en la frontera entre el Lóbulo Parietal y el Lóbulo Occipital) es el encargado de poner su atención en los procesos internos sean biológicos-corporales (ej. hambre) o subjetivos (ej. frustración) (Andrea E. Cavanna, Michael R. Trimble, 2006).

Todos los estímulos sensoriales, excepto los del olfato, antes de llegar a la corteza cerebral deben pasar por el Talamo. Encargado no sólo de los “*Núcleos asociativos que connotan funciones cognitivas. Núcleos límbicos que abarcan el estado de ánimo y la motivación*”(Torricco TJ, Munakomi S. Neuroanatomy, Thalamus. 2021).

En el caso de la atención focalizada posee una duración limitada, esto supone un desafío palpable ante la cantidad de es las regiones con las cuales se la asocia Corteza cingular anterior y Corteza frontal medial están también relacionadas con la Percepción del



dolor físico /o social, vigilancia o resolución de conflictos y tratamiento de recompensas y la detección de errores. (Petersen, S. E., & Posner, M. I. (2012)

El circuito de orientación que poseemos también puede verse afectado antes estímulos en movimiento constante (Crowe, E.M., Howard, C.J., Gilchrist, I.D. et al. (2021) y la efectividad de realizar la tarea requerida disminuye considerablemente ((Lewis, J.E., Neider, M.B., 2016, KM. Moisala, V. Salmela, L. Hietajärvi, E. Salo, S. Carlson, O. Salonen, K. Lonka, K. Hakkarainen, K. Salmela-Aro, Alho, 2016).

Todos estos procesos nombrados son relevados por la amígdala, el tálamo, e Hipotálamo, la Corteza Cingular Anterior, la Corteza Prefrontal y la corteza orbitofrontal zonas que pueden guiar el procesamiento de información con contenido afectivo o emocional. Del que dependiera no sólo su registro sino su posibilidad de evocación ya que el estado emocional presente al evocar una información, puede interactuar con el tono afectivo del contenido a recordar y con el estado afectivo del individuo durante la codificación de tal contenido. Por otra parte las emociones “fuertes” (muy estresantes), pueden perjudicar la memoria de eventos menos emocionales y la información presentada simultáneamente al momento de experimentar estas emociones.(Jaak Panksepp. (2004) , Ralph Adolphs y David J. Anderson. (2018).

Segundo paso: Funciones ejecutivas y habilidades investigativas

Una de las ganancias más recientes en términos evolutivos para nuestra especie es el neocórtex punto de anclaje de los lóbulos frontales: situados por delante de la cisura central y por encima de la cisura lateral. Se dividen en tres grandes regiones: la región orbital, la región medial y la región dorsolateral. El porque es considerado una ganancia tiene que ver que es aquí donde se encallan las funciones ejecutivas.

“Ellas permiten la regulación y planeamiento eficiente de la conducta humana en post de logro de conductas independientes, productivas útiles para sí mismos con vistas a una mejor adaptación a su medio. Son patrones sobre-aprendidos a través de la práctica o la repetición e incluyen habilidades motoras y cognitivas superiores como son el lenguaje y la memoria. A la vez se optimizan cuando se necesita seleccionar o programar secuencias apropiadas de respuesta ante experiencias nuevas donde no existen esquemas de desempeño.

Las funciones ejecutivas son procesos entre los cuales se destacan: la planeación, el control conductual, la flexibilidad mental, la memoria de trabajo y la fluidez.” (Flores Lazaro, J. C. & Ostrosky-Solis, F. (2008)

Todas las Funciones Ejecutiva pueden ser pensadas en términos de Habilidades investigativas pues ellas cumplen un rol importante a la hora de llevar adelante una investigación, sin importar el campo de conocimiento al cuál pertenezca. Forman parte de su desarrollo de principio a fin y se desarrollan, perfeccionan con la práctica, disciplina y socialización.

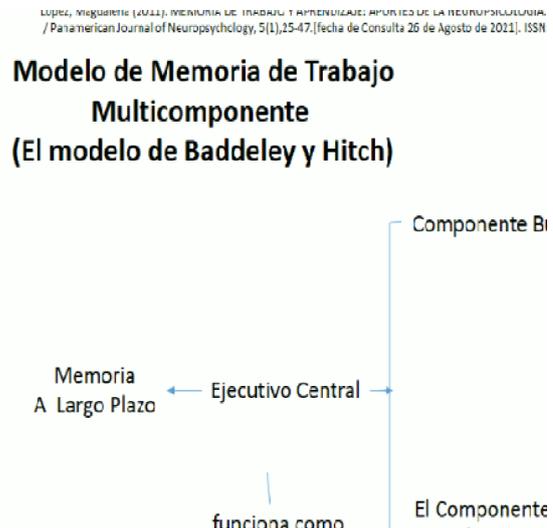
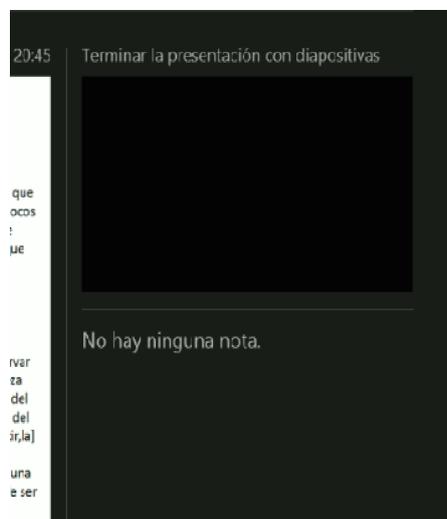
A manera de ejemplo: Memoria de trabajo.

Debido a la extensa cantidad de procesos y clasificaciones acerca de las Funciones Ejecutivas. En este trabajo sólo nos enfocaremos en la memoria de trabajo debido a su potencial ilustrativo.

La memoria de trabajo, debería entenderse como una red de integración de áreas, cada una de las cuales estaría especializada en un dominio específico. La información espacial y la no-espacial se procesarán en la zona dorsolateral y ventrolateral del córtex prefrontal, respectivamente. Cada subsistema de la memoria de trabajo se encontraría interconectado con diferentes áreas corticales de dominio específico.[...]

Podemos decir que la importancia de la memoria de trabajo queda explicitada al concebirla como un sistema general de control cognitivo y de procesamiento ejecutivo que guía el comportamiento y que implica interacciones entre los diversos procesos mentales como la atención, la percepción, la motivación y la memoria.”(López, Magdalena (2011)

Siguiendo el modelo multicomponente de memoria de trabajo de Baddeley y Hitch (ver cuadro), la articulación de componentes lingüísticos (actuales y pasados) sumado a la integración de la información percibida por medios visuales, espaciales y metacognitivos es lo que nos permite mantener activa la información actual que lleva a un acción resolutive en tanto útil y creativa.





(Cuadro creado a partir de López, Magdalena (2011))

Pero como seres humanos no somos meramente seres racionales sino también emocionales (Damasio 2016, Goleman 2013, Kahneman, 2011). Incluso nuestra primera instancia de respuesta ante un estímulo es intuitiva (lo que no equivale a refleja sino que se condice con nuestras emociones básicas o hábitos arraigados como sistemas de creencias. Kahneman (2011) nombra a este mecanismo de Toma de decisiones como Sistema 1. Es un sistema preparado para creer, no para dudar y tiene tanto miedo a la incertidumbre y al azar que puede caer en conclusiones, al menos, precipitadas. Por otro lado, puede desarrollarse al punto de corresponderse con la intuición que se cosecha de ser experto en un tema.

Lo bueno es que este sistema es el primero pero no es único sino que funciona de manera articulada como el Sistema 2 que está asociado a la experiencia subjetiva de actuar, elegir y concentrarse y es quien toma las riendas cuando las Sistema1 propone una elección errónea o por lo menos, irresponsable. Ese sistema 2 es lento y logra construir patrones complejos de manera metódica y ordenada.

Contexto actual: incertidumbre y aceleración

Bruner (1965) señala que sólo se aprende, recuerda y habla inmersos en una cultura. En la actualidad, la cultura se diagrama como *líquida*, transitoria, donde “nada está destinada a perdurar” (Bauman, 2005). Se la ve desposeída de un anclaje temporo-espacial, sin límites y carente de soporte/ de sentido: “una aceleración sin dirección” que alberga sujetos “de rendimiento” que se hallan esclavizados ante la obligación de maximizar su productividad (Byung-Chul Han, 2009).

Si esperar se ha convertido en una circunstancia intolerable (síndrome de impaciencia), si toda la información está “objetivamente disponible”. ¿Cuáles serían los obstáculos? El discurso falso de la “accesibilidad instantánea, precisa e impoluta de juicios de valor ajenos, sean estos mediados por algoritmos o por el simple hecho de creer en la repetición” (Hassan, A., Barber, S.J. (2021).

El obstáculo tiene una presentación emocional puesto que se transforma en frustración y autocrítica en un mundo sobresaturado de información (Bauman, 2005)



Ni clima ideal ni tormenta perfecta

Investigaciones recientes (Caterina Villani, Luisa Lugli, Marco Tullio Liuzza, Roberto Nicoletti, Anna M. Borghi, 2021) nos plantean que existe una relación entre objeto, percepción y acción donde una determinada acción sobre un objeto es el resultado del vínculo establecido entre la accesibilidad de ese objeto y nuestras experiencias previas con el mismo. Es decir se habilita la creación de automatismo motores (situados en nuestro cerebro en los ganglios basales) de nuestras respuestas a determinados estímulos. Un ejemplo de este tipo de respuesta podría ser: la rapidez con la que solemos “clicar en siguiente” debido a estados de ansiedad, sin percibir, es decir, inhibiendo la atención ante determinados cambios corporales ej batimento cardiaco o ritmos de respiración (ambos signos de de ansiedad) y seguimos con la tarea o tareas que realizamos “un tiempo más”.

Esta escena ilustra nuestra caída en la “amenaza de la confianza humana [que nos hace creer que] seguramente debe de haber en alguna parte, en esta aterradora masa de información, una respuesta cualquiera de los problemas que nos atormentan y así es cómo, si no se consigue hallar la respuesta a cualquiera de los problemas que nos atormentan y así es cómo, si no se consigue hallar la respuesta, sobrevienen en inmediata y naturalmente la autocritica y el menosprecio por uno mismo”. Bauman (2005)

Agregando entonces la incapacidad de respuesta de la corteza prefrontal al ser capturado por la amígdala (órgano que activa el estado de alerta en nuestro cerebro) cada vez que nos sentimos ansiosos o amenazados activando la respuesta de estrés. (Adolphs, A., & Anderson, D. J. (2018). *The Neuroscience of Emotion: A New Synthesis*. New Jersey: Princeton University Press.). Lo que nos hace proclives a cometer errores, ¿cómo?

Veámoslo de esta manera: los procesos antes mencionados crean surcos, trazan circuitos no perceptibles de manera consciente o “huellas somática” que se basan en un “conjunto básico de preferencias -criterios o tendencias o valores [(ejemplo las percibidas como estímulos ansiógenos o placenteros, novedosos o rutinarios, etc.)]. Sobre la influencia de esas preferencias y de la experiencia el repertorio de cosas clasificadas como buenas o malas crece rápidamente [que se inclinará a asociar la novedad con uno u otro extremo]” (Damasio). Este movimiento clasificatorio imperceptible de manera consciente produce cambios en el equilibrio dinámico de los neurotransmisores; aumentando disminuyendo las cantidades de adrenalina y la noradrenalina en caso de percepción de estímulos ansiógenos o de dopamina y la serotonina ante estímulos placenteros. Lo que desencadenará circuitos de acción diferentes pero sólo automáticos. Si no podemos



reconocerlos se repetirán y cobraría más fuerza, aún si fuesen erróneos. Pero si, por el contrario, fueran percibidos podríamos no sólo reconocerlos sino anticiparlos de manera que logremos intervenir sobre sus condicionantes evitando así, sus efectos, es decir gestionarlos.

Último paso: Gestión emocional

Cuando hablamos de gestión emocional, estamos hablando del desarrollo u optimización de las funciones ejecutivas,

Necesitamos tres habilidades para gestionar nuestras emociones.

1.: Metacognición: Es la capacidad de poder pensar sobre nuestros pensamientos. Esta capacidad que nos permite identificar, nombrar y comprensión se conoce como Vocabulario Emocional. Cuando se encuentra activo, se revelan la frecuencia e intensidad emocional al igual que su experiencia o motivación a la hora de lidiar con determinadas situación o estímulos (Vine, V., Boyd, R.L. & Pennebaker, J.W. (2020)).

2: Autocontrol: valiéndonos de la inhibición, capacidad impide los automatismos (de raíz emocional, Sistema 1) o por la creación de hábitos que pueden burlar nuestra capacidad de análisis y generar que no solo creamos en lo falso sino que lo validemos como verdadero (Roberts, K.P., Wood, K.R. & Wylie, B.E. 2021; Hassan, A., Barber, S.J, 2021). Estas trampas minan el suelo de las habilidades investigativas (Froehlich DE, Hobusch U and Moeslinger K (2021). Por el contrario, esta capacidad contribuye al desarrollo de nuestra Flexibilidad cognitiva (habilidad de cambiar entre conjuntos o “sets” de respuestas, aprender de los errores, cambiar a estrategias más efectivas y dividir la atención).

3 Empatía: la capacidad de percibir las emociones de los otros desde su perspectiva (Lanzoni, S. Empathy (2018). Se construye sobre nuestra capacidad de reconocernos y reconocer los sentimientos, lógicas de acción, valores, de otras personas. Dentro del campo de la investigación podría mejorar la comunicación (tanto al interior del equipo profesional como sus colaboradores o interlocutores) lo que mejoraría el clima de ejercicio y rendimiento (individual y grupal) a través de la capacidad de adaptabilidad, flexibilidad dentro de los vínculos internos entre individuos, objetivos y división de tareas.

Palabras Finales

Como hemos visto, las gestión emocional se vinculan al campo de la educación en general y de la ciencia en particular ya que la intervención de las emociones se encuentran dentro de todo el proceso de una investigación. Si bien aquí solo pusimos referirnos al proceso atencional y su relación con la memoria de trabajo. Incluso en esta



instancia, las emociones pueden interrumpir o potenciar el accionar de las funciones ejecutivas (habilidades investigativas).

Estas habilidades influyen de manera directa en el estándar alcanzado a la hora de la construcción de conocimiento ya que perfecciona el diseño de estrategias investigativas que se traducen en términos de “qué” hacer, “cómo” hacer y “cuando” hacerlas. A la vez que nos alerta de las “malas elecciones” de experiencias previas en un movimiento en el cual algunas acciones serán promovidas o otras inhibidas.

También reconocimos su relevancia dentro de un contexto de sobreabundancia de información e incertidumbre y mediado por recursos digitales.

Preguntas que se abren

En los últimos años, el estudio acerca de la Gestión Emocional y la Educación se plantea como un campo fructífero. Con una mayor producción científica sobre la “Regulación Emocional” como son los efectos terapéuticos para abordarla como lo son la meditación, la atención plena, el ejercicio, etc y su incidencia a escala neuronal. Y con la elevación del Proyecto de Ley de Educación Emocional en las escuelas de nuestro país. Sin dejar de lado el rol de la empatía y sus implicancias éticas en la red social que empapa la construcción de conocimiento y que excede el Consentimiento Informado.

BIBLIOGRAFÍA

Han, B., & Kuffer, P. (2014). *El aroma del tiempo: Un ensayo filosófico sobre el arte de demorarse (Spanish Edition)* (1st ed.) [E-book]. Herder Editorial.

KM. Moisala, V. Salmela, L. Hietajärvi, E. Salo, S. Carlson, O. Salonen, K. Lonka, K. Hakkarainen, K. Salmela-Aro, Alho, Media multitasking is associated with distractibility and increased prefrontal activity in adolescents and young adults, *NeuroImage*, Volume 134, 2016, Pages 113-121, ISSN 1053-8119, <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2016.04.011>.

Orzechowski, J., Śmieja, M., Lewczuk, K. *et al.* Working memory updating of emotional stimuli predicts emotional intelligence in females. *Sci Rep* 10, 20875 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-77944-9>

Vine, V., Boyd, R.L. & Pennebaker, J.W. Natural emotion vocabularies as windows on distress and well-being. *Nat Commun* 11, 4525 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-18349-0>



Petersen, S. E., & Posner, M. I. (2012). The attention system of the human brain: 20 years after. *Annual review of neuroscience*, 35, 73–89.

<https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-062111-150525>

Andrea E. Cavanna, Michael R. Trimble, The precuneus: a review of its functional anatomy and behavioural correlates, *Brain*, Volume 129, Issue 3, March 2006, Pages 564–583, <https://doi.org/10.1093/brain/awl004>

Arguinchona JH, Tadi P. Neuroanatomy, Reticular Activating System. [Updated 2021 Jul 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549835/>

Andrea E. Cavanna, Michael R. Trimble, The precuneus: a review of its functional anatomy and behavioural correlates, *Brain*, Volume 129, Issue 3, March 2006, Pages 564–583, <https://doi.org/10.1093/brain/awl004>

Davidson, R. J., & Begley, S. (2012). El perfil emocional de tu cerebro (Vol. 225). Grupo Planeta (GBS)

Torrico TJ, Munakomi S. Neuroanatomy, Thalamus. [Updated 2021 Jul 31]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542184/>

Crowe, E.M., Howard, C.J., Gilchrist, I.D. et al. Motion disrupts dynamic visual search for an orientation change. *Cogn. Research* 6, 47 (2021). <https://doi.org/10.1186/s41235-021-00312-2>

Flores Lazaro, J. C. & Ostrosky-Solis, F. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, vol. 8, 47-58.

López, Magdalena (2011). MEMORIA DE TRABAJO Y APRENDIZAJE: APORTES DE LA NEUROPSICOLOGÍA. Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology, 5(1),25-47.[fecha de Consulta 26 de Agosto de 2021]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439642487003>

López, Magdalena. (2013). Rendimiento académico: su relación con la memoria de trabajo. *Actualidades Investigativas en Educación*, 13(3), 168-186. Retrieved October 08, 2021, from http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-47032013000300008&lng=en&tlng=es

Bauman, Z. (2007). Los retos de la educación en la modernidad líquida (Pedagogía Socia-txt) (Spanish Edition) (1st. ed.) [E-book]. GEDISA.



Han, B., & Kuffer, P. (2014). *El aroma del tiempo: Un ensayo filosófico sobre el arte de demorarse* (1st ed.) [E-book]. Herder Editorial.

Vine, V., Boyd, R.L. & Pennebaker, J.W. Natural emotion vocabularies as windows on distress and well-being. *Nat Commun* 11, 4525 (2020).
<https://doi.org/10.1038/s41467-020-18349-0>

Kohen Z., Kramarski B. (2018) Promoting Mathematics Teachers' Pedagogical Metacognition: A Theoretical-Practical Model and Case Study. In: Dori Y.J., Mevarech Z.R., Baker D.R. (eds) *Cognition, Metacognition, and Culture in STEM Education. Innovations in Science Education and Technology*, vol 24. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66659-4_13

Kahneman. (2011). *Pensar rápido pensar despacio* (1a Ed. 2a reimp. ed.).

DEBATE.

Goleman, D. (2013). "Foco: o motor Oculto da Excelencia". Titulo Original *Focus: The Hidden Driver of Excellence* (Temas Debates Circulo de Lectores ed.) [E-book]. Bloco Gráfico Lda.

Hassan, A., Barber, S.J. The effects of repetition frequency on the illusory truth effect. *Cogn. Research* 6, 38 (2021). <https://doi.org/10.1186/s41235-021-00301-5>

Caterina Villani, Luisa Lugli, Marco Tullio Liuzza, Roberto Nicoletti, Anna M. Borghi, Sensorimotor and interoceptive dimensions in concrete and abstract concepts, *Journal of Memory and Language*, Volume 116, 2021, 104173, SSN 0749-596X,
<https://doi.org/10.1016/j.jml.2020.104173>.