

**AUTOR:** José Antonio Vergara Juárez<sup>1</sup>**RESUMEN**

La memoria es un recurso altamente venerado en cualquier ámbito de estudio, especialmente en el médico, de ahí que la mayoría de los estudiantes vivan con una preocupación por elevar su capacidad de memorizar todo lo que aprenden a lo largo de su carrera. El enfoque actual de la población estudiantil se centra en memorizar la información en lugar de querer aprenderla. Sin embargo, la evidencia recopilada en este artículo reporta que la memoria es resultado del aprendizaje y no viceversa. Sustentando la idea de que la permanencia del contenido a lo largo del tiempo será mucho más eficiente si se utiliza un adecuado proceso de aprendizaje en contraste con el intento de memorización.

En este contexto, conocer las mejores formas de adquirir el conocimiento, desmenuzarlo y posteriormente aprenderlo ayudará al estudiante a mejorar su proceso de formación como profesional. En este artículo se describen una serie de técnicas de estudio para mejorar el proceso de aprendizaje.

**ABSTRACT**

*Memory is a highly revered resource in any field of study, especially in the medical field, hence the majority of students live with a concern to increase their ability to memorize everything they learn throughout their career. The current focus of the student population is on memorizing information instead of wanting to learn it. However, the evidence collected in this article reports that memory is the result of learning and not vice versa. Sustaining the idea that the permanence of content over time*

*will be much more efficient if an appropriate learning process is used in contrast to the attempt at memorization.*

*In this context, knowing the best ways to acquire knowledge, shred it and then learn it will help the student improve their training process as a professional. This article describes a series of study techniques to improve learning process.*

**1. FRONTERAS DEL ESTUDIO EN LA MEDICINA**

Según Cal Newport en su libro "How to become a straight-A student" los estudiantes que entran a la universidad son dejados por su cuenta, lo que significa que nadie se toma el tiempo de enseñarles cómo deberían estudiar. Dejándolos sobrevivir con herramientas precarias de estudio que la mayor parte del tiempo son muy generalizadas e ineficientes. El estudiante promedio, considera que únicamente es necesario estudiar uno o dos días antes del examen, desvelándose en un intento inútil de poder asimilar todo un semestre de enseñanza en una sola noche. O peor aún, llegando sin haber dormido a los exámenes, logrando de forma esporádica conseguir una buena calificación, pero olvidando, sin duda, todo lo aprendido después de tan solo unas semanas pasada la prueba.

Dicha pérdida de información se conoce como la curva del olvido de Ebbinghaus. Esta relación muestra que el cerebro sigue un patrón de pérdida proporcional de información que se rige por la siguiente ecuación:  $m = at^r$  donde  $m$  corresponde a la memoria,  $t$  al tiempo,  $r$  al ritmo de olvido y  $a$  al parámetro escalar. Ello demuestra que mientras más

tiempo se pase sin reforzar lo aprendido, habrá una pérdida constante en la cantidad de información a lo largo del tiempo<sup>2</sup>. Por ende, esta pérdida de información compromete de manera importante la adquisición de destrezas y conocimientos que puedan ser usados posteriormente en la práctica profesional, representando un obstáculo para obtener una formación idónea.

**2. CONSCIENTES EN RELACIÓN CON LO DESCONOCIDO**

Para poder comenzar a estudiar de forma correcta, en primer lugar, hay que saber qué es lo que deseamos aprender, ya que solo así podremos tener un objetivo claro que nos permita conseguir un verdadero avance educativo. Desafortunadamente, las personas desconocen por completo cuales son aquellos conocimientos esenciales que posteriormente requerirán para llevar a cabo su actividad profesional.

Este fenómeno se conoce como meta-ignorancia y nombra dicha falta de conocimiento como "desconocimientos-desconocidos". Es decir, algo que el estudiante no toma en cuenta que debe aprender ya que ni siquiera es consciente de su ignorancia en determinadas áreas<sup>2</sup>. Esto genera gran daño al estudiante, ya que ignora muchos temas que pueden ser cruciales para su crecimiento educativo, provocando que existan áreas del conocimiento en las que no trabajará, ya que no sentirá la necesidad de aprenderlos.

La contraparte de la meta-ignorancia es la metacognición, definida como "la habilidad de conocer qué tan bien se desarrolla uno mismo,

<sup>1</sup> Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad Anáhuac Querétaro**Autor de correspondencia:** José Antonio Vergara Juárez**Correo electrónico:** jose.vergara01@anahuac.mx

cuando acertamos un buen juicio y cuando estamos en un error”<sup>3</sup>. La metacognición es una habilidad necesaria para poder crear un aprendizaje fructífero, vigorizante y dinámico. Sirviendo como una herramienta de automejoramiento para conocer qué cosas funcionan y que no, manteniendo una posición de aprendizaje activa que refleje la nueva adquisición de conocimiento útil y duradero.

Para poder desarrollar una metacognición adecuada, es necesario que el estudiante deje de compararse con los demás. Dado que la comparación constante con el resto de los estudiantes puede generar una falsa expectativa que impide al individuo caer en cuenta que hay momentos cuyo desempeño es mejor en comparación con otros<sup>4</sup>. Sumado a este fenómeno, el autoconcepto de éxito del estudiante es directamente proporcional a su desempeño en el grupo, a mayor éxito mayor autoconcepto.

Sin embargo, derivado en ocasiones del ambiente competitivo, el estudiante constantemente compara de manera subjetiva su éxito o fracaso con relación a los demás, dejando de lado que dicha evaluación depende solamente de su propio juicio.

### **3. MÉTODOS DE ESTUDIO PARA ESTUDIANTES**

El fin de este apartado del artículo es aportar herramientas tangibles y métodos de estudio para lograr aprender mejor e incluso disfrutar el estudio. A continuación, se enlistan distintos métodos, ordenados de una forma en la que el lector pueda armar una estructura sólida de aprendizaje. Además, se muestra una introducción al apartado y un área práctica con ejemplos de aplicación. Cabe aclarar que no siguen jerarquía alguna.

#### **3.1. CREACIÓN, CORRECTO MANEJO Y BUEN USO DE UN HORARIO**

Uno de los principales problemas al que se enfrentan los estudiantes es la carencia de habilidades básicas para poder crear un buen

horario de actividades de estudio. Diversos estudios relacionan que la correcta creación y uso de un horario se refleja en un desempeño académico sobresaliente<sup>5</sup>. Por ende, resulta de crucial importancia que el estudiante de comience tan pronto le sea posible a desarrollar esta habilidad dado que el generar un horario ordenado le ayudará concentrar sus esfuerzos y darse cuenta de que la mayoría de las veces tiene el tiempo suficiente para estudiar para todas sus asignaturas.

Es momento de abordar la parte práctica de este apartado, cuyo fin es brindar al lector la base para que pueda adquirir la habilidad previamente descrita. Revisemos el caso de Ana, una estudiante de medicina que está cursando el tercer semestre. Hasta la fecha el tener un horario desorganizado no le ha provocado ningún inconveniente ya que ha pasado las materias entregando las tareas en el último momento del plazo establecido.

Ahora Ana se encuentra en un semestre muy diferente a los que ha cursado, antes con estudiar en la noche o a un par de horas del examen lograba aprobar. Pero ahora hay un gran cambio, Ana se da cuenta que necesita leer para cada clase, las materias que cursa son pilares para su práctica médica profesional. No puede estudiar una noche antes del examen sabiendo que olvidará la información en apenas unos días. Además, a Ana le gusta salir, por lo que tiene que equilibrar el estudio con su vida social. Por ende, decide que es momento de crear un buen horario.

Para comenzar, lo único que Ana va a necesitar para hacerlo, es un lápiz, un pedazo de papel y una agenda; o si prefiere, alguna aplicación gestora de tiempo (Microsoft Teams®, Google Calendar®, Habitica®, Wunderlist®, etc). Lo segundo que necesita, son cinco minutos antes de comenzar su día. Una vez que ya tiene lo descrito, irá a clases como normalmente lo hace, pero ahora, cuando el profesor les deje un proyecto para entregarlo en 3 días, lo único que hará Ana es sacar su papel, anotar lo del

proyecto y la fecha de entrega y continuar con su día. Han pasado dos clases y Ana recuerda que tiene que renovar sus libros de la biblioteca en dos días, de lo contrario le cobrarán una multa, cosa que ya le ha pasado en 6 ocasiones, así que de nuevo saca su agenda anota este pendiente, la guarda y sigue con su día. Por último, llega a una nueva clase, la profesora les dice que deben leer todo acerca de un tema para la próxima clase, por lo que Ana una vez más saca la agenda y anota. Al llegar a su casa Ana pone su agenda encima de su buró y procede a dormir, por la mañana, antes de comenzar su día anota en su agenda (digital o impresa) todas las tareas que estaban en su papel con su respectiva fecha y organiza el tiempo del día en el que las va a realizar. Tira su papel, arranca uno nuevo y comienza su día libre de remordimientos, lista para llenar su agenda una vez más a la mañana siguiente y así sucesivamente.

Cabe recalcar que a Ana no le tomó más de 1 minuto de su día el anotar las tareas y ni siquiera quince minutos de su mañana, por lo que es verdaderamente fácil organizar un horario, lo importante es tener la perseverancia y constancia de hacerlo día tras día para formar un hábito y así hacer un horario útil y eficiente se volverá tan sencillo como cepillarse los dientes cada mañana.

#### **3.2. MÉTODO SOI- SOAR**

Diversos estudios se realizaron para estudiar un medio para que el alumno pueda obtener el máximo conocimiento con relación a su aprendizaje<sup>6</sup>. El primero necesario de mencionar es el método SOI en el cual se invita a que el alumno adquiera o mejore tres procesos cognitivos esenciales al momento del estudio:

1. Selección del material- Enfocarse en lo relevante (S).
2. Organización del material- Añadir coherencia (O).
3. Integración del material- Integrar y coordinar conocimientos previos (I).

Los 3 procesos se abrevian como SOI, de ahí el nombre del método. Cada proceso aporta valor a un aspecto específico, la selección mejora la atención, la organización ayuda a los procesos en la memoria de trabajo y la integración codifica y permite la recuperación posterior al estudio.

Como un mejoramiento al método SOI surge el método SOAR que incluye los apartados S y O del SOI donde reemplazan la I por A (asociación) y agregan un apartado más, R como (regulación/metacognición). La asociación ayudará a relacionar las ideas en lugar de solo memorizarlas individualmente y la metacognición involucra de un automonitoreo de la calidad de lo aprendido por lo tanto incluye la autoevaluación del tema.

A continuación, se dará un breve ejemplo. Imaginemos que el alumno Juan, tendrá examen en dos semanas. Como buen estudiante, Juan leyó antes de la clase y apuntó absolutamente todo lo que venía en su libro. Además, repitió algunas cosas que ya había anotado porque las mencionó la maestra en clase. Sin embargo, Juan únicamente volvió a revisar sus apuntes un día antes del examen, durante este momento intentó memorizar todo lo que venía en sus apuntes. El desempeño de Juan es pobre en el examen y apenas alcanza un siete de calificación.

Entrando en un punto inflexivo, ahora Juan usa el método SOAR, por lo tanto, seleccionó lo más relevante de cada capítulo. Organizó la información en unos diagramas de Venn, ya que asoció que los temas tenían características en común y otras diferentes; además, agregó una tabla y un mapa mental. Posteriormente, realizó unas preguntas que usará día con día para practicar. Asimismo, Juan estudió tres días antes del examen. Tomando en cuenta lo anterior es altamente probable que Juan obtendrá una mejor calificación y además será capaz de adquirir y almacenar dicho conocimiento.

### 3.3. CHUNKING

Es necesario explicar las definiciones de memoria de trabajo y de memoria a largo plazo como introducción de este método de estudio. Baddeley y Hitch (1974) definen a la memoria de trabajo como la habilidad que se tiene para poder mantener y manipular información en presencia de determinados procesos de distracción. Además, la memoria de trabajo es un sistema que mantiene información activa hasta realizar su manipulación en procesos futuros<sup>7</sup>. Cabe aclarar que la memoria de trabajo es de tamaño reducido y puede mantener aproximadamente 7 +/- 2 bloques de información de acuerdo con su foco de atención<sup>8</sup>.

En el caso de la memoria semántica a largo plazo existen 3 divisiones que son distinguidas comúnmente, la memoria semántica relacionada al conocimiento general, la episódica relacionada a eventos no personales y la autobiográfica relacionada a eventos personales<sup>9</sup>. Las 3 memorias se relacionan, formando así una red que abarca distintos tipos de enfoques en relación con el conocimiento.

El método chunking se usó por primera vez por Groot (1946, 1978) y Miller (1956) y fue definido posteriormente por Goblet, et al. (2001) como una "colección de elementos con una asociación sólida el uno con el otro". En otras palabras, realizar chunking consiste en lograr expandir de la mejor manera la capacidad que tiene la memoria de trabajo. De ahí que se busque llenar cada uno de los bloques de la memoria de trabajo de modo que cada uno abarque más información en su interior a modo de datos que se conectan con otro mediante una "red" eficiente.

Un ejemplo es el caso de un estudiante que necesita aprenderse el siguiente conjunto de letras: "FBIIBMIM". Si se aprendiera cada letra ocuparía 8 de los "7" espacios disponibles en su memoria de trabajo, por lo que sería ineficiente, en lugar de eso, opta por realizar chunking. Al realizar chunking, el alumno debe

asociar la información dada, en este caso las letras con algo que le sea fácil recordar y que además tenga sentido para que pueda consolidarse en la memoria a largo plazo. Utilizando esta estrategia, el estudiante opta por separar las letras en FBI, IBM e IM, algo que le será muy fácil de recordar ya que son las siglas de la famosa Federal Bureau of Investigation, International Business Machines (logo muy común) y el nombre de una vía de administración de medicamentos (intramuscular).

Con este cambio, logró usar 3 espacios de los "7" que tiene la memoria de trabajo. Asimismo, podrá consolidar la información en la memoria a largo plazo de una forma eficiente. Con el tiempo el estudiante podrá adquirir y mejorar la habilidad de realizar chunking en distintos escenarios<sup>10, 11</sup>. Esta habilidad se puede extrapolar a cualquier área de conocimiento, lo importante es lograr descomponer la información y acomodarla en pedazos fáciles de "digerir" y acomodar, logrando hacer eficiente el aprendizaje.

### 3.4. APUNTES INTELIGENTES

Es importante aprender a tomar buenos apuntes ya que se ha observado que son una herramienta crucial para mejorar el aprendizaje y el desempeño académico<sup>12</sup>. Por otro lado, también se ha reportado que el estudiante no solo debe tomar buenos apuntes, sino también realizar repases a conciencia, si no lo hace, esa ventaja que obtiene sobre los alumnos que no toman notas es casi nula<sup>13</sup>. Vivimos en una era en donde todos los estudiantes tienen acceso sencillo a la información. Resultaría intuitivo que esto sea un factor de avance para el aprendizaje, pero de manera paradójica distintos datos sugieren lo contrario. De hecho, el acceso a la información se ha convertido en un factor estimulador para que el alumno pierda su capacidad de cuestionamiento<sup>14</sup>.

Para poder tomar apuntes útiles, es necesario que el estudiante esté siempre escuchando de una manera activa, evitando creer que se encuentra en una conversación común<sup>15</sup>.

Dado que, en muchas ocasiones, la retórica de la clase ha sido planeada con antelación. El estudiante debe, por lo tanto, aprender a discriminar los puntos importantes de las ideas secundarias y sobre todo evitar caer en una completa transcripción verbal de lo que está viendo durante la clase<sup>16</sup>.

Una vez dominado este punto, se debe realizar el apunte. El fin que se debe buscar es el de lograr codificar la información aprendida para que puede repasarse durante las sesiones de estudio y pueda afianzarse de forma sólida en la memoria. Una forma de hacer esto es la A-note, propuesta por<sup>14</sup> donde se busca evitar que el estudiante tome notas de forma pasiva proporcionando previo a la clase, material sobre la misma. Esto puede parecer lejano en muchos casos, ya que ni los estudiantes ni el profesor están conscientes de la diferencia entre tomar notas activamente o hacerlo de forma pasiva. La mejor aproximación para minimizar la toma de notas pasiva es que el estudiante haya leído previamente a la clase y que, además, realice apoyos o notas que puedan usarse durante la misma, de esta forma podrá participar activamente en la escucha sin caer en la necesidad de la transcripción.

Otro método útil, es el guiar al estudiante mediante “notas” preestablecidas acerca de lo que se abordará en clase, de esta manera se busca que el estudiante discrimine de manera adecuada el contenido redundante. Un ejemplo consistiría en brindar un formato de apuntes a seguir, esto se puede hacer durante 10 clases y posteriormente se deja que el estudiante realice apuntes de manera libre<sup>15,1</sup>. Mediante esta forma, aumenta la eficiencia en la escucha activa de la clase y por lo tanto la toma de apuntes inteligentes.

Por último, cabe responder a la pregunta que se hacen varios estudiantes al ingresar a la universidad, ¿tomar apuntes a mano o mediante una computadora? Ambas estrategias tienen sus ventajas y limitaciones.

Por un lado, la utilización de computadora promueve que el estudiante caiga en ocasiones en tomar notas de forma pasiva ya que genera que el alumno caiga en la transcripción verbal, esto lo vuelve solo una “máquina de escribir” haciendo muy deficiente el apunte por la falta adecuada de procesamiento y comprensión de lo enseñado<sup>17</sup>.

En contraste, el alumno que toma notas a mano debe proceder a discriminar la información que se le presenta lo que ocasiona que su

apunte sea tomado de forma activa, pero se encuentra en el predicamento de no poseer demasiado tiempo para transcribir todo lo que le enseñan<sup>1,11,17</sup>. Ya sea que el alumno prefiera la primera forma, debe realizarla como la segunda para que así se obtenga lo mejor de ambos estilos.

#### 4. CONCLUSIÓN

Al final de este escrito, el lector ha podido encontrar una herramienta útil y práctica para sacar mayor provecho al tiempo invertido en la escuela de medicina. El hecho que la utilice como catarsis para sus estudios y así mejorar su perfil como estudiante dependerá solo de él. Por mi parte y hablando desde mi ámbito de estudio -medicina- espero que esta herramienta sirva especialmente para que los alumnos de medicina experimenten un efecto dominó para darse cuenta de que el nivel de estudio que el paciente necesita de nosotros no es menos que excelente y que la forma en cómo nos estamos preparando actualmente no nos llevará ahí, o por lo menos, no será un trayecto agradable.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Dr. Alfredo de Jesús Manzano García por su apoyo en la edición del presente manuscrito además de toda la orientación brindada para la redacción de este.

## REFERENCIAS

- <sup>1</sup> Averell, L., & Heathcote, A. The form of the forgetting curve and the fate of memories. 55. Australia: The University of Newcastle; 2010 Sep 10 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jmp.2010.08.009>
- <sup>2</sup> Fisher, J. S., & Radvansky, G. A. Linear forgetting. [Internet]. 108. United States: Department of Psychology, University of Notre Dame; 2019 Jul 26 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jml.2019.104035>
- <sup>3</sup> Krueger, J., & Mueller, R. A. Unskilled, unaware, or both? The better-than-average heuristic and statistical regression predict errors in estimates of own performance. [Internet]. 82. Washington DC, United States: American Psychological Association; 2019 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.2.180>
- <sup>4</sup> Klar, Y., & Giladi, E. E. Are Most People Happier than their Peers or Are They Just Happy?. [Internet]. 25. Israel: Tel-Aviv University; 1999 May 1 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0146167299025005004>
- <sup>5</sup> Nadinloyi, K. B., Hajloo, N., Garamaleki, N. S., & Sadeghi, H. The Study Efficacy of Time Management Training on Increase Academic Time Management of Students. [Internet]. 84. Islamic Republic of Iran: General Psychology, Mohaghegh Ardabili University Ardabil; 2013 Aug 3 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.523>
- <sup>6</sup> Meier, A., Reinecke, L., & Meltzer, C. E. “Facebocrastination”? Predictors of using Facebook for procrastination and its effects on students’ well-being. [Internet]. 64. Germany: Department of Communication, Johannes Gutenberg University Mainz; 2016 Jun 26 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.06.011>

- <sup>7</sup> Sausserreau, E., Guerbet, M., Anger, J., & Goullé, J. Memory Impairment after Drug-Facilitated Crimes. [Internet]. [place unknown: publisher unknown] 2014 Mar 28 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-416748-3.00005-0>
- <sup>8</sup> Miller, A. L., Gross, M. P., & Unsworth, N. Individual differences in working memory capacity and long-term memory: The influence of intensity of attention to items at encoding as measured by pupil dilation. [Internet].104. United States: Department of Psychology, University of Oregon; 2018 Sep 28 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jml.2018.09.005>
- <sup>9</sup> Fynes-Clinton, S., Marstaller, L., & Burianová, H. Differentiation of functional networks during long-term memory retrieval in children and adolescents. [Internet].191. Australia: Centre for Advanced Imaging, University of Queensland, Brisbane; 2019 Jan 28 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2019.01.065>
- <sup>10</sup> Guida, A., Gobet, F., Tardieu, H., & Nicolas, S. How chunks, long-term working memory and templates offer a cognitive explanation for neuroimaging data on expertise acquisition: A two-stage framework. [Internet].79. France: Institut de Psychologie, Université Paris Descartes, Boulogne Billancourt; 2012 Apr 28 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2012.01.010>
- <sup>11</sup> Chekaf, M., Cowan, N., & Mathy, F. Chunk formation in immediate memory and how it relates to data compression. [Internet].155. France: Université de Franche-Comté; 2016 Jun 29 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2016.05.024>
- <sup>12</sup> Siegel, J. (2018). Did you take "good" notes? :On methods for evaluating student notetaking performance. [Internet].35. Sweden: School of Humanities, Education and Social Sciences, Örebro University; 2018 Jul 3 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2018.07.001>
- <sup>13</sup> Jiang, Y., Clarke-Midura, J., Keller, B., Baker, R. S., Paquette, L., & Ocumpaugh, J. Notetaking and science inquiry in an open-ended learning environment. [Internet].55. United States: Teachers College, Columbia University; 2018 Aug 22 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.08.004>
- <sup>14</sup> Suzuki, S., Akimoto, Y., Kobayashi, Y., Ishihara, M., Kameyama, R., & Yamaguchi, M. A proposal of method to make active learning from class to self-study using active note taking and active textbook system. [Internet].126. Japan: National Institute of Technology, Oyama College; 2018 Aug 28 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.030>
- <sup>15</sup> Kırkgöz, Y. Promoting students' note-taking skills through task-based learning. [Internet].2. Adana, Turkey: Çukurova University, Faculty of education, Department of ELT, 01330 Balcalı; 2010 May 6 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.691>
- <sup>16</sup> Kobayashi, K. What limits the encoding effect of notetaking? A meta-analytic examination. [Internet].30. Japan: Faculty of Education, Shizuoka University; 2005 Jan 20 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2004.10.001>
- <sup>17</sup> Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. Technology and note-taking in the classroom, boardroom, hospital room, and courtroom. [Internet].5. United States: Princeton University; 2016 Jun 16 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tine.2016.06.002>
- <sup>18</sup> Baddeley, A. D., & Hitch, G. Working Memory. [Interent].8. Scotland: University of Stirling, Stirling; 2008 Apr 10 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0079-7421\(08\)60452-1](https://doi.org/10.1016/s0079-7421(08)60452-1)
- <sup>19</sup> Delgado Coello, B. A. ¿Qué es la epigenética?.Ciencia. [Internet]. 2011 Jan-Mar [cited 2019 Nov 25];62(1):73–82. Disponible en: [http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/62\\_1/PDF/12\\_Epigenetica.pdf](http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/62_1/PDF/12_Epigenetica.pdf)
- <sup>20</sup> Indreica, E., Cazan, A., & Truta, C. Effects of learning styles and time management on academic achievement. [Internet].30. Romania: Transilvania University of Brasov, Faculty of Psychology and Educational Sciences; 2011 Dec 27 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.214>
- <sup>21</sup> Locke, E. A., & Latham, G. P. Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. [Internet].57. United States: American Psychological Association; 2019 [cited 2019Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1037/0003-066x.57.9.705>
- <sup>22</sup> Sirois, F. M., Yang, S., & Van Eerde, W. Development and validation of the General Procrastination Scale (GPS-9): A short and reliable measure of trait procrastination. [Internet].146. United Kingdom: Department of Psychology, University of Sheffield; 2019 Apr 3 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.03.039>
- <sup>23</sup> Wäschle, K., Lachner, A., Stucke, B., Rey, S., Frömmel, C., & Nückles, M. Effects of visual feedback on medical students' procrastination within web-based planning and reflection protocols. [Internet].41. Germany: Department of Educational Science, University of Freiburg; 2014 Oct 3 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.09.022>
- <sup>24</sup> Wessel, J., Bradley, G. L., & Hood, M. Comparing effects of active and passive procrastination: A field study of behavioral delay. Personality and Individual Differences. [Internet].139. Mount Gravatt, Queensland, Australia: School of Applied Psychology, Griffith University; 2018 Nov 17 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.11.020>
- <sup>25</sup> Zimmerman, B. J. Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. Theory Into Practice. [Internet]. 41(2). Ohio: College of Education,The Ohio State University; 2002 Nov 2 [cited 2019 Nov 25]. Disponible en: [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2)