

## Revista Electrónica de Investigación Educativa

Vol. 16, Núm. 3, 2014

### Redes sociales en línea y la capacidad de memorización de los estudiantes universitarios

### Online Social Networks and Memory Capacity of College Students

Gabriel Valerio Ureña (1)

[gvalerio@itesm.mx](mailto:gvalerio@itesm.mx)

Tania Leyva Cantúa (1)

[tanialeyva@hotmail.com](mailto:tanialeyva@hotmail.com)

Ricardo Caraza Camacho (1)

[rcaraza@itesm.mx](mailto:rcaraza@itesm.mx)

María del Carmen Rodríguez-Martínez (2)

[marrodmar@uma.es](mailto:marrodmar@uma.es)

(1) Tecnológico de Monterrey

(2) Universidad de Málaga

Tecnológico de Monterrey, Centro de Sistemas de Conocimiento  
Av. Eugenio Garza Sada 2501 Sur,  
Edificio cetec, Torre norte, piso 3, Col. Tecnológico, C.P. 64849  
Monterrey, Nuevo León, México

(Recibido: 1 de abril de 2013; Aceptado para su publicación: 22 de julio de 2014)

#### Resumen

El objetivo principal de esta investigación fue explorar la posible existencia de alguna relación entre la intensidad de uso de las redes sociales en línea y la capacidad de memorización de los

estudiantes universitarios. La investigación, de naturaleza cuantitativa con alcance exploratorio, fue realizada en una institución de educación superior privada en México. Los sujetos de estudio fueron 51 estudiantes universitarios de distintas carreras. Se utilizaron encuestas y pruebas de capacidad de memoria como herramientas de recolección de datos. Los resultados del estudio señalan que no hay diferencias significativas entre la intensidad de uso de las redes sociales, el género, la edad o el área de estudios, y la capacidad de memorización de los estudiantes universitarios. Por lo tanto, este estudio no sostiene la hipótesis de que los estudiantes que invierten más tiempo en las redes sociales necesariamente tengan una menor capacidad de memorización.

*Palabras clave:* Capacidad de memoria, Comprensión de textos, Redes sociales.

## **Abstract**

The aim of this research was to explore the possible existence of any relationship between the constant use of online social networks and memory capacity of college students. The research, quantitative and with exploratory scope, was conducted in a private institution of higher education in Mexico. The study subjects were 51 college students from different programs. Surveys and tests of memory capacity as data collection tools were used. The results of the study indicate that there are no significant differences between the constant use of social networks and the memorization capacity of college students. Therefore, this study does not support the hypothesis that students who spend more time on social networks have a lower memory capacity.

*Keywords:* Short-term memory, Reading comprehension, Social networks.

## **1. Introducción**

La incorporación de Internet a la vida cotidiana ha traído grandes beneficios a la sociedad. Sin embargo, algunos autores señalan que su intensa inmersión también puede repercutir de forma significativa en la vida cultural e incluso en la manera de operar del cerebro humano. Según Small y Vorgan (2009), la explosión actual de la tecnología digital no sólo está cambiando la forma en que las personas viven y se comunican, también está alterando rápida y profundamente nuestro cerebro.

Una de las tecnologías de información que más penetración ha tenido en la sociedad en los últimos años son las redes sociales. Estas plataformas sociales han penetrado casi cualquier ámbito de la sociedad, incluyendo la educación. Existen diversas posturas sobre el efecto que esta tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente se vive, se comunica y se aprende. Por un lado se presentan teorías que exponen los efectos positivos que se derivan del uso del Internet y las redes sociales. Un ejemplo claro es el llamado Conectivismo, un modelo de aprendizaje que reconoce al aprendizaje como el proceso de crear conexiones entre los nodos que componen una red, lo cual coincide con la forma en que las personas socializan e interactúan a través de las herramientas sociales (McLoughlin y Lee, 2008). El conectivismo provee una visión sobre las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias para que los estudiantes tengan éxito en la era digital (Siemens, 2004). En esta línea, Akyildiz y Argan (2012) encontraron que los estudiantes universitarios usan Facebook de 15 a 30 minutos diarios con fines académicos como realización de ejercicios de clase, diseño

de proyectos, trabajos en grupo, tutoría entre compañeros, por lo que el uso de Facebook, en estos casos, resulta muy útil.

Por otro lado, existen estudios sobre los efectos negativos que podría presentar el uso de Internet en general y sus aplicaciones, en especial las redes sociales, que son uno de los espacios más concurridos y en el que los usuarios suelen invertir varias horas a la semana. Según Farooqi et al. (2013), después de comenzar a usar Facebook, muchos estudiantes reconocen que su potencial de trabajo disminuye gradualmente. Incluso reportan problemas físicos como: dolor de cabeza, problemas de vista y dolores de espalda. Por su parte, Olson, Liu y Shultz (2012) señalan que el uso de Facebook no contribuye a la percepción de eficacia personal y que permanecer conectado con amigos en Facebook no conduce a una mayor satisfacción percibida en sus vidas.

Más allá de los posibles efectos negativos que puede tener la intensidad de uso de Internet, y particularmente las redes sociales, algunos autores sugieren que esto incluso puede estar cambiando estructuralmente nuestro cerebro. Una de las controversias más importante señala que el cerebro podría estar sufriendo una adaptación para poder lidiar con los nuevos retos de la multi-tarea y la concentración. Carr (2010) argumenta que las últimas tecnologías propician que los usuarios tengan menor capacidad de pensar profundamente. Según Carr, el cerebro está diseñado para realizar tareas en paralelo siempre que éstas sean sencillas, como por ejemplo andar, comer o ver. No obstante, en el momento de realizar tareas complejas al mismo tiempo (navegar en Internet, ver televisión, escribir un mensaje de texto o escribir en Twitter), se genera un cuello de botella y al final estas actividades se ven afectadas por la poca calidad y concentración que se dedica a cada una de ellas. Si bien es cierto que, al tiempo que se realizan varias actividades simultáneas, la concentración para cada una disminuye, cuando se requiere mucho esfuerzo en una sola simplemente se abandona. Los lapsos cortos de atención derivados de la interacción rápida son perjudiciales para centrarse en los problemas más difíciles.

Según Carr (2010), cuando se entra en el ambiente digital se promueve la lectura apresurada, el pensamiento distraído y el aprendizaje superficial. A pesar de que Internet da fácil acceso a grandes cantidades de información, está convirtiendo a los usuarios en pensadores menos profundos, literalmente cambiando la estructura del cerebro (Carr, 2010). Se sabe que el cerebro humano es muy plástico, las neuronas y las sinapsis cambian a medida que cambian las circunstancias. Cuando el ser humano se adapta a un nuevo fenómeno cultural, incluyendo el uso de un nuevo medio, se encuentra con un cerebro diferente (Merzenich, 2009).

Si la intensidad de uso de Internet verdaderamente está cambiando la estructura del cerebro, algunas de sus funciones podrían estar siendo alteradas. Una de las funciones básicas del cerebro es ejecutar el proceso de memorización. Evidencia circunstancial permite reconocer que con el uso de redes sociales, como Facebook, muchas de los datos que solían memorizarse ya no se memorizan, por ejemplo las fechas de cumpleaños de los amigos, o sus datos de contacto. Ante esta situación surge la pregunta: ¿Podría estar afectando la intensidad de uso de las redes sociales en línea la capacidad de memorización?

La memoria es como un gran baúl en el que se van recolectando y depositando momentos, escenas, personas, palabras, olores, sentimientos, pero el cerebro no lo hace en un orden determinado. El cerebro no clasifica esos recuerdos para que sea más fácil cuando sean necesarios recuperarlos. Lo que se sabe es que no existe un lugar concreto donde se guarde la información, pero sí existen diferentes zonas, entre ellas el hipocampo y la corteza prefrontal, donde se llevan a cabo los procesos relacionados a la memoria y a la función de recordar (Marcus, 2010).

Como señala Portellano (2005), la esencia de la memoria es recordar. Para lograr esto, la memoria debe ejecutar varios procesos que se pueden dividir en: 1) adquisición, 2) almacenamiento y 3) recuperación (Ren y Argote, 2011).

- La adquisición o registro es la encargada del paso de los estímulos sensoriales a la memoria de corto plazo.
- El almacenamiento se encarga de que la información perdure en la memoria, incluyendo la información al sistema de categorías y consolidando la huella mnésica.
- La fase de recuperación incluye a su vez dos procesos: el de evocación y el de reconocimiento. El proceso de evocación se caracteriza por ser una actividad mnésica activa y compleja, determinada por motivos especiales y por la tarea de recordar el material apropiado. Para ello, el cerebro utiliza una serie de estrategias y métodos o códigos apropiados. Por su parte, en el proceso de reconocimiento se requiere el uso de claves para tener acceso al material que se encuentra en la memoria.

Embarcarse en el proyecto de medir el impacto que pueda estar teniendo la intensidad de uso de las herramientas tecnológicas, como las redes sociales en línea, en la estructura cerebral, es mayúsculo. Esta investigación da sólo un paso pequeño, pero básico, al explorar la siguiente pregunta general: ¿Existe alguna relación entre la intensidad de uso de las redes sociales en línea y la capacidad de memorización de los estudiantes universitarios?

## **II. Método**

Este trabajo busca identificar si existe alguna relación entre la intensidad de uso de las redes sociales y la capacidad de memorización de los estudiantes universitarios. La investigación no pretende encontrar si la intensidad de uso de las redes sociales afecta negativa o positivamente la capacidad de memorización, sino verificar si se cumple el supuesto de que quienes utilizan más las redes sociales tienen una menor capacidad de memorización. Con este fin se diseñó una investigación de carácter cuantitativo con un alcance exploratorio.

Los participantes de este estudio fueron 51 estudiantes universitarios, 32 mujeres y 19 hombres con un rango de edad entre los 18 y 28 años. Se tomó una muestra no probabilística, ya que éstas suponen un procedimiento de selección informal. El

muestreo intencional o por conveniencia se caracteriza por sujetos disponibles a los cuales se tiene acceso (Hernández et al., 2007). En el caso de este estudio los estudiantes fueron seleccionados sin preferencia de género, edad o carrera universitaria. Los estudiantes tenían las siguientes características: a) alumnos de profesional o maestría inscritos en el semestre enero-mayo 2012 y agosto-diciembre 2012; y b) miembros activos de redes sociales, específicamente Facebook.

Para cumplir con el objetivo de la investigación, se diseñó una encuesta y se aplicó una prueba de memoria que cada estudiante tomó de forma individual. La encuesta, además de los reactivos necesarios para detectar la intensidad de uso de las redes sociales y el desempeño académico (calificación promedio acumulada), incluía también algunos datos de control como el género, edad, carrera universitaria y semestre en curso de los participantes. Asimismo, se recabó información sobre las redes sociales en línea que se utilizan, la frecuencia en horas y los motivos de uso, así como la cantidad de amigos que cada participante tenía.

Para analizar la capacidad de memoria se decidió utilizar la prueba de Memoria Verbal de Textos, la cual forma parte del Test Barcelona Revisado (Peña-Casanova, 2005). La versión original de esta prueba consiste en la repetición verbal inmediata y diferida (a los 5 minutos) de dos textos que se presentan de forma verbal-auditiva. Para la realización de esta investigación se decidió hacer una adecuación a la prueba, que consistió en presentar el estímulo, la lectura del texto, de forma verbal-auditiva y solicitar la repetición, inmediata y diferida, de forma escrita en lugar de verbal. Esta adecuación se implementó debido a que el uso de las redes sociales es de forma escrita. Con esta prueba se pueden medir las fases de evocación y de reconocimiento de la información presentada de forma inmediata y diferida. Una vez presentada la historia a memorizar se realiza la evocación. A continuación se hacen cuestionamientos sobre los mismos elementos mencionados en los textos, el listado de preguntas corresponde a cada uno de los fragmentos en que están divididos los textos. Estas preguntas se usan para la exploración de las diferencias entre la evocación libre y la evocación mediante índices o fase de reconocimiento.

## **2.1 Procedimientos**

Las pruebas se llevaron a cabo durante el mes de junio, agosto y septiembre de 2012 y se realizaron de manera individual. Cada prueba tuvo una duración aproximada de 30 minutos y se llevó a cabo en distintos lugares dentro del recinto educativo, principalmente en salas de estudio dentro de biblioteca y sala de reuniones. Se buscó, de esta manera, realizar la prueba en un ambiente tranquilo, donde se evitaran, en lo posible, las distracciones, debido a que la prueba de memoria requería concentración absoluta y atención. El procedimiento que se siguió para el levantamiento de datos fue el siguiente:

### **1. Previo a la prueba**

- a) Se hizo un listado de personas estudiantes que podían aceptar la invitación a la participación de esta investigación.

- b) Se les contactó por distintas vías (teléfono, correo electrónico y Facebook) y se les explicó brevemente la naturaleza del ejercicio y el porqué de su elección como participantes. En el mismo paso se propuso fecha y hora para la realización de la prueba según la disponibilidad de cada participante.

## 2. Durante la prueba

- a) Al comenzar cada sesión se daba una breve explicación de los temas de investigación y de la justificación de estas pruebas.
- b) Se iniciaba con la primera parte de la prueba de memoria de textos, el estudio inmediato, el cual consistía en leer un breve relato y al finalizar los participantes debían escribir el texto con la mayor exactitud posible con la que fue contada.
- c) Después se realizaba una sesión de preguntas sencillas sobre los mismos elementos del texto (texto A: 9 elementos) con la finalidad de explorar las diferencias entre la evocación libre y la evocación mediante índices.
- d) Se realizaba un segundo relato con un segundo texto un poco más extenso que el primero, seguido de preguntas sobre el mismo (texto B: 14 elementos).
- e) Una vez realizado el ejercicio del segundo texto, se entra en un período de latencia, necesario para poder realizar el estudio diferido. En los cinco minutos de latencia los participantes completaron las encuestas sobre la intensidad de uso de las redes sociales. Dichas encuestas comenzaban con datos personales (género, edad, carrera, semestre en curso, promedio acumulado) seguidos de un cuestionario sobre las horas de uso de Internet, las redes en las que se participa, las horas dedicadas a Facebook y motivos de uso.
- f) Finalmente, una vez concluida la encuesta, se realizaba el estudio diferido, la segunda parte de la memoria de textos.

## 2.2 Análisis

Para interpretar los datos recopilados a través de la encuesta y la prueba de memoria de textos, se realizó un análisis descriptivo y un análisis estadístico.

Para evaluar la capacidad de memorización se siguió una metodología de puntuación, donde se evaluaban los textos evocados y las preguntas respondidas, asignándoles un 1, 0.5 ó 0 dependiendo si era exacta, parafraseada o incompleta, o nula la evocación de los fragmentos y preguntas. Esta puntuación era vaciada a unas hojas de resultados y al final se hacía una sumatoria por cada grupo de memoria. Los valores máximos que podrían obtenerse para cada tipo de memoria son: memoria inmediata y diferida por evocación 22 puntos; y memoria inmediata y diferida por reconocimiento 23 puntos.

## III. Resultados

Si bien la pregunta general de esta investigación fue: 1) ¿Cómo se comporta la

capacidad de memorización de los estudiantes universitarios de acuerdo a la intensidad de uso de las redes sociales en línea?, se plantearon tres preguntas complementarias: ¿Cómo se comporta la capacidad de memorización de los estudiantes universitarios de acuerdo al género?, ¿Cómo se comporta la capacidad de memorización de los estudiantes universitarios de acuerdo a su edad?, ¿Cómo se comporta la capacidad de memorización de los estudiantes universitarios de acuerdo a su área de estudio?

Es importante señalar que las pruebas estadísticas realizadas no arrojaron ninguna relación significativa entre ninguna de las variables estudiadas. Por ello, a continuación sólo se presenta el análisis descriptivo de cada una de las preguntas planteadas.

### 1. ¿Cómo se comporta la capacidad de memorización de los estudiantes universitarios de acuerdo a la intensidad de uso de las redes sociales en línea?

Como puede observarse en la Tabla I, no existe un patrón marcado entre la capacidad de memorización de los estudiantes universitarios y las horas que éstos invierten en Facebook. El valor más alto para el recuerdo inmediato (RI) en evocación y en reconocimiento lo obtuvieron los estudiantes que invierten 5 horas a la semana en Facebook; el valor más alto para el recuerdo diferido (RD) en evocación lo obtuvieron los estudiantes que invierten 3 horas; finalmente, el valor más alto para el recuerdo diferido en reconocimiento lo obtuvieron los estudiantes que invierten 4 horas. Por su parte, el valor más bajo para el recuerdo inmediato y recuerdo diferido en evocación lo obtuvieron los estudiantes que invierten 6 horas a la semana en Facebook; y el valor más bajo para el recuerdo inmediato y recuerdo diferido en reconocimiento lo obtuvieron aquellos que invierten 2 horas. De estos resultados se destaca que los alumnos que más horas invierten en Facebook (6 horas) obtuvieron menores promedios en recuerdo inmediato y recuerdo diferido para evocación. Sin embargo, destaca también que los alumnos que invierten menos tiempo en Facebook (2 horas) obtuvieron menores promedios en recuerdo inmediato y recuerdo diferido para reconocimiento.

Tabla I. Capacidad de memoria por intensidad de uso de Facebook

Horas en Facebook	RI: Evocación	RI: Reconocimiento	RD: Evocación	RD: Reconocimiento
2	13.9	16.1	13.6	16.5
3	14.1	16.7	14.7	17.3
4	13.8	17.0	13.8	18.0
5	14.8	17.8	14.4	17.6
6	13.7	16.8	13.5	17.0

### 2. ¿Cómo se comporta la capacidad de memorización de los estudiantes universitarios de acuerdo al género?

En cuanto a la capacidad de memorización por género, la Figura 1 indica que el género masculino obtuvo un promedio similar al femenino en la fase de reconocimiento correspondiente al recuerdo inmediato (16.6). En cambio, en la fase final de reconocimiento (recuerdo diferido), las mujeres tuvieron un promedio ligeramente superior a los hombres (17.1 vs 16.9). Asimismo, en las fases de evocación tanto del recuerdo inmediato como diferido, se puede observar que los

hombres tienen promedios ligeramente superiores a las mujeres.

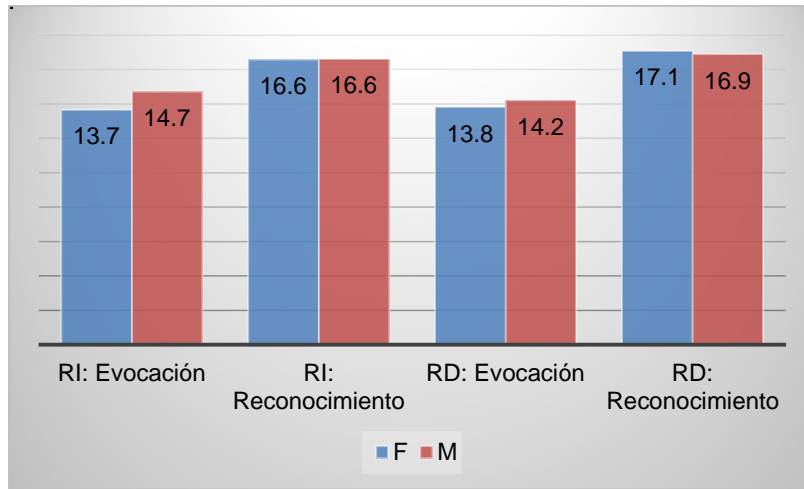


Figura 1. Capacidad de memoria por género

**3. ¿Cómo se comporta la capacidad de memorización de los estudiantes universitarios de acuerdo a su edad?** En cuanto a la edad, se aprecia que la capacidad de memorización experimenta cambios de los 18 a los 30 años, sin embargo, no se aprecia un patrón definido. Es decir, no se puede decir que la capacidad de memorización disminuye o aumenta a través de los distintos años. En la Figura 2 se aprecia que el participante de 24 años obtuvo los promedios más altos en las pruebas de capacidad de memoria, en las cuatro tipos de memorización. Asimismo, el participante de 29 años obtuvo los promedios más bajos en las pruebas de capacidad de memoria, en las cuatro tipos de memorización. Sin embargo, en ambos casos fue sólo un participante de cada edad.

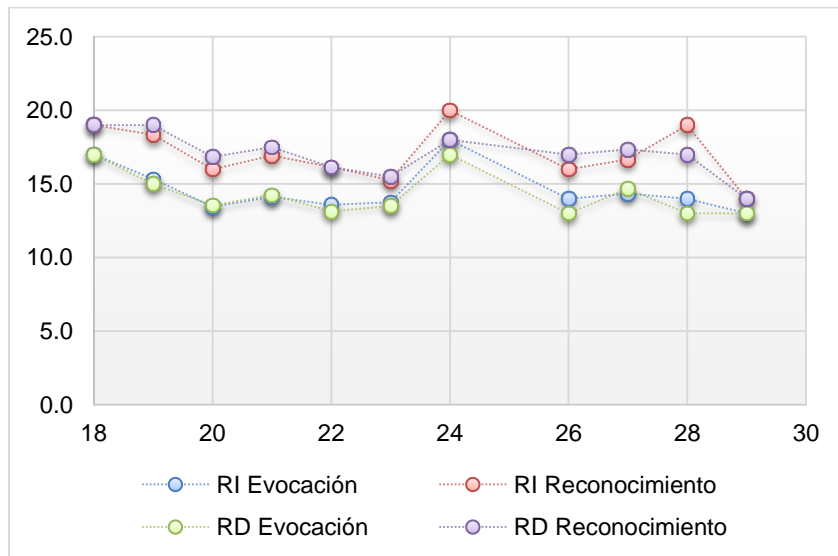


Figura 2. Capacidad de Memoria por edad



**4. ¿Cómo se comporta la capacidad de memorización de los estudiantes universitarios de acuerdo a su área de estudio?** La Figura 3 muestra la capacidad de memoria por área de estudio, donde se observa que los ingenieros obtienen valores superiores a los licenciados en las cuatro tipos de memoria. La diferencia más grande es el recuerdo inmediato por evocación, donde los hombre obtuvieron 1.9 puntos más que las mujeres. El tipo de memoria con menor diferencia entre ambos géneros fue la de recuerdo diferido por reconocimiento, donde sólo hubo una diferencia de 0.9 puntos. De los cuatro tipos de memoria, la de recuerdo diferido por reconocimiento tiene el promedio más alto tanto para los estudiantes de Ingeniería (17.6) como para los estudiantes de licenciatura (16.7).

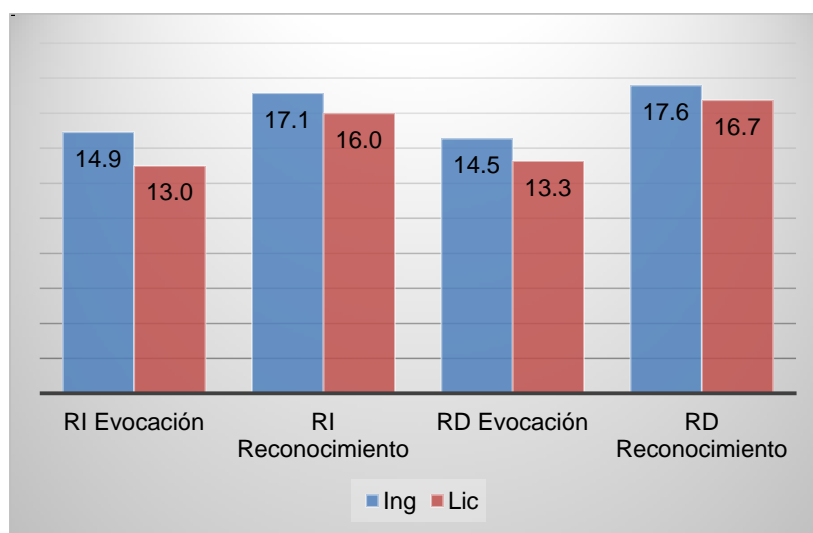


Figura 3. Capacidad de memoria por área de estudio

Finalmente, cabe señalar que en los cuatro gráficos la evocación tuvo promedios más bajos que el reconocimiento, tanto en la fase de recuerdo inmediato como diferido.

#### IV. Conclusión

Los resultados de este estudio no sostiene la hipótesis de que los estudiantes que invierten más tiempo en las redes sociales necesariamente tengan una menor capacidad de memorización. Asimismo, no se aprecia que el género, la edad o el área estén fuertemente relacionados con la capacidad de memorización. Cabe destacar que los participantes que estudian una ingeniería obtuvieron mejores resultados en los cuatro tipos de memoria.

Investigaciones previas han encontrado relaciones negativas entre la intensidad de uso de las redes sociales y aspectos importantes del rendimiento académico, por ejemplo, Alexander (2012) encontró en su estudio, realizado con 72 estudiantes, una relación negativa entre la intensidad del uso de Facebook y el rendimiento académico, la constancia y el esfuerzo en conseguir un objetivo. Por su parte, Olabanji (2011) señala

que los estudiantes indican que, a pesar de que Facebook puede ayudar a comprender mejor los contenidos explicados, también les causa distracción. Sin embargo, en este caso no se encontró relación entre la intensidad de uso de las redes sociales y la capacidad de memorización, que podría ser considerada como elemento importante para el rendimiento académico.

El resultado de este estudio exploratorio es interesante ya que escritos clásicos como *Google nos está haciendo estúpidos* (Carr, 2008), afirman que habría una relación negativa entre el uso de tecnología de información (Google en ese caso) y ciertas capacidades cerebrales. Existen hipótesis sobre los cambios que pueden estar ocurriendo en el cerebro, específicamente en la memoria, por la alta tendencia a usar Internet y sus aplicaciones (Carr, 2010). Si bien este estudio siembra la duda sobre la existencia de una relación negativa entre la intensidad de uso de las redes sociales y la capacidad de memorización, tampoco contradice que efectivamente la intensidad de uso de las nuevas tecnologías esté afectando la capacidad de memorización. Medir el impacto del uso de las nuevas tecnologías en la capacidad de memorización requeriría un estudio longitudinal que permitiera conocer a ciencia cierta qué pasa con la capacidad de memorizar de las personas que se exponen, a lo largo del tiempo, a dichas tecnologías. Asimismo, dado que el estudio fue de alcance exploratorio y que los resultados obtenidos pueden estar influidos por el proceso de aplicación de la prueba y por la modificación realizada a la misma, se propone un estudio a mayor escala utilizando pruebas distintas para medir la capacidad de memorización.

## Referencias

Akyildiz, M. y Argan, M. (2012). Using online social networking: Students' purposes of facebook usage at the university of turkey. *Journal of Technology Research*, 3, 1-11. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1022983264?accountid=14568>

Alexander, C. M. (2012). Facebook usage and academic achievement of high school students: A quantitative analysis. *ProQuest Dissertations and Theses*, 96. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1112071638?accountid=14568>

Bruning, R., Schraw, G., Norby, M., Ronning, R., Sánchez, B. y Bueno, A. (2005). *Psicología cognitiva y de la instrucción*. Madrid: Pearson.

Carr, N. (2010). *The shallows: what the Internet is doing to our brains*. Nueva York: W. W. Norton.

Marcus, G. (2010). *La memoria humana*. Recuperado de <http://www.redesparalaciencia.com/wp-content/uploads/2009/06/entrev034.pdf>

McLoughlin, C. y Lee, M. (2008). *Mapping the digital terrain: New media and social software as catalysts for pedagogical change*. Recuperado de <http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne08/procs/mcloughlin.html>

Merzenich, M. (2009). *Exploring the Rewiring of the Brain*. Nueva York: Films Media Group.

Olson, D. A., Liu, J. y Shultz, K.S. (2012). The influence of Facebook usage on perceptions of social support, personal efficacy, and life satisfaction. *Journal of Organizational Psychology*, 12 (3/4), 133-144.

Olabanji, O. J. (2011). *Exploring and examining the use of the facebook in the classroom and its impact on student success*. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/916923168?accountid=14568>

Peña-Casanova, J. (2005). *Test Barcelona Revisado*. Barcelona: Masson.

Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la Neuropsicología*. Madrid: McGraw Hill.

Powless, S. J. (2011). *College student satisfaction: The impact of facebook and other factors*. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/874340886?accountid=1456>

Ren, Y. y Argote, L. (2011). Transactive memory systems 1985-2010: An integrative framework of dimensions, antecedents and consequences. *The Academy of Management Annals*, 5, 189-230.

Siemens, G. (2004). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. Recuperado de <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

Small, G. y Vorgan, G. (2009). *El cerebro digital: cómo las nuevas tecnologías están cambiando nuestra mente*. Barcelona: Urano.