

En la era de la interrupción y la fragmentación

In the disruption and fragmentation era

Dra. Iarene Argelia Tovar Romero: Doctora en Diseño, en la línea de Nuevas Tecnologías por parte de la Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco. Con una trayectoria de investigación y de docencia de 26 años en la Licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica y del posgrado de Visualización de la Información en la misma Universidad. Particularmente, en el Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo, ha desempeñado varias funciones como la Coordinación del Centro de Diseño Departamental por más de 10 años. A la fecha ha publicado múltiples artículos de investigación, así como dictado conferencias en el ámbito nacional e internacional en torno al diseño, la educación y las nuevas tecnologías. Ha sido miembro de Consejo Divisional y de la Comisión Dictaminadora Divisional, así como Jurado en distintas comisiones académicas.

Resumen

Estamos frente al surgimiento de un estilo cognitivo de atención constantemente fragmentada y de lectura superficial, que erosiona nuestra capacidad de reflexión sostenida en esta nueva era de la interrupción. Continúa la incertidumbre sobre las implicaciones que tendrá este reciente cúmulo de información también fragmentada en un mundo *online* donde la velocidad e inmediatez imperan, por lo que se desdibuja la profundidad y el conocimiento de los temas. La información ha cobrado especial importancia, en un contexto donde Twitter guía la pauta de la información fragmentada con un *tweet*, constituido por un máximo de 140 caracteres, con lo que se consolida como una medida digital limitada, así, lo fragmentado se va imponiendo sobre la información extensa.

Palabras clave: información fragmentada, atención interrumpida.

Abstract

We are facing the emergence of a cognitive style of attention constantly fragmented and superficial reading, eroding our capacity for reflection in this new era of disruption. Continued uncertainty about the implications that will have this recent accumulation of information also fragmented in an online world where the speed and immediacy prevail, so that blurs the depth and knowledge of the issues. Information has taken on special importance, in a context where Twitter guide guideline information fragmented with a tweet, consisting of a maximum of 140 characters, with what is consolidated as a digital limited, thus, the fragmented is will imposed on extensive information.

Keywords: fragmented information, interrupted attention.

Introducción

En una sociedad interconectada e hiperinformada a través de medios digitales, que ofrecen una sobreabundancia de información dirigida a un consumo acelerado, las actividades son muchas pero cada vez más intrascendentes y superficiales, pues dicha información se presenta fragmentada para poderla distribuir rápidamente. A medida que la tecnología aumenta las distracciones, la atención se reparte entre distintas tareas y su rápido incremento ha fomentado la multitarea.

Cultura Snack

Quizá no nos hemos percatado, pero con la fragmentación de la información formamos parte de la “Cultura Snack”, como la denomina la Revista Wired (Miller, 2007; s/p), “ingiriendo” pequeños *snacks* a cada momento, en sus distintos formatos: música, videos, noticias, redes sociales, juegos, series, etcétera, etcétera; que demandan el mínimo de nuestra atención:

“Ahora nos devoramos nuestra Cultura Pop de la misma manera que disfrutamos dulces y papas fritas, en nuggets del tamaño de un bocado convenientemente envasados y hechos para ser masticados fácilmente con el aumento de la frecuencia y la velocidad máxima. Esta es la Cultura Snack y es sabrosa (por no hablar de adictiva).”

Por lo tanto, la información ahora es uno de los elementos de consumo más demandados y valiosos. La gente quiere vivir en seguida, el aquí y el ahora, a través de una realización personal inmediata. Los individuos están cada vez más atentos a ellos mismos, “débiles”, sin convicción e inestables. Distráidos epidérmicamente con la profusión de las fuentes de información, con ansias de sensaciones inmediatas. Incluso la obsolescencia ya no sólo se planifica, se acelera. En palabras de Lipovestky (2002; 6) “[...] se trata de una mutación sociológica global que está en curso”. El mismo autor analiza la sociedad posmoderna, con el floreciente narcisismo apático, la indiferencia, el hedonismo instantaneísta que se traduce en la constante búsqueda de la satisfacción inmediata, así como el culto al ocio, que, entre otras cosas, conforman lo que él denomina la edad del deslizamiento, donde todo se desliza con una indiferencia relajada.



En la actualidad, la tecnología y los medios de comunicación son parte fundamental de nuestro día a día y su rápido aumento ha fomentado la multitarea, pues, se promueve el uso de múltiples fuentes de entrada en un mismo momento. Es evidente que el aumento en el uso de los medios de comunicación simultáneos disminuye la atención que se presta a cada dispositivo. A medida que la tecnología ofrece más distracciones, la atención se reparte entre distintas tareas; lo que se traduce en una exploración de oportunidades para mantenerse actualizado con los contactos, eventos y actividades. Es un constante esfuerzo para no perderse nada. En este mar de información demandante con demasiadas opciones, se desconoce qué impacto tendrá entre los usuarios cognitiva y emocionalmente hablando.



La Atención Parcial Continua

Existen estudios recientes que analizan el fenómeno llamado: Atención Parcial Continua (Continuous Partial Attention), acuñado por la ex ejecutiva de Microsoft, Linda Stone (2005), y derivado de los efectos de estar "siempre conectado" (*always-on*) o "siempre contigo" (*always-on-you*), que están experimentando los usuarios de dispositivos móviles permanentemente conectados a la Internet. Lo que implica que su atención constantemente se encuentre fragmentada por la enorme cantidad de información en línea y de los múltiples canales de comunicación, motivada no por la productividad, sino por un deseo insaciable de conectividad y de ser un "nodo vivo en la red". De manera que, mantener la atención del usuario es un problema en el aprendizaje en línea.

La discusión se centra en si el fenómeno debe ser considerado como una inevitable adaptación a una realidad distinta o un estado desestructurado de distracción, ¿acaso es una nueva competencia digital?, o una forma de destreza cognitiva o un déficit cognitivo. ¿Podemos denominar a este fenómeno con el término de multitarea? En el ámbito de la computación es la habilidad de ejecutar más de una tarea al mismo tiempo, aunque de manera aparente, pues se da la sensación de multitarea al compartir los recursos sólo por cortos periodos de tiempo. Y en el contexto humano se aplica de manera similar, ya que se concibe como la realización de múltiples actividades de manera simultánea, como cuando se responde el teléfono mientras se edita un



Figura 2. Devoramos la Cultura Pop
Fuente: <https://www.wired.com/2007/03/snackminifesto/>

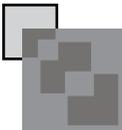
archivo en pantalla, por ejemplo, y que en conjunto demandan grandes recursos cognitivos. Desafortunadamente, no se sabe con exactitud cómo el cerebro procesa la entrada de información y reacciona a la sobre-estimulación, además, aún hay poca investigación sobre las implicaciones educativas de este estilo cognitivo emergente de corto y constante cambio de atención. (Rose, 2011).

Al respecto, Mayer y Moreno (2003) estudiaron el fenómeno de la carga cognitiva en el aprendizaje multimedia y llegaron a la conclusión de que es difícil, y quizás imposible, aprender nueva información mientras se participa en actividades multitarea. En otra investigación realizada por Jakob Nielsen y John Morkes (2007) se encontró, entre otras cosas, que los usuarios realmente NO LEEN: en cambio, examinan el texto. Actualmente, sólo 16% de los usuarios leen palabra por palabra. Aunque, desde el 2007 se empezaba a alertar al respecto: “Los alumnos españoles ‘tienen un problema de lectura, no soportan leer tres líneas y media con referencias precisas y no perderse’, aseguraba el año pasado (2006) el coordinador español del estudio PISA, Ramón Pajares”. (Aunión, J. A., 2007; s/p)

No obstante, aun cuando es claro que las herramientas del mundo digital posibilitan el desarrollo de estas habilidades; Junco y Cotten (2012) examinaron cómo la multitarea afecta el éxito académico y encontraron que los estudiantes que participan en altos niveles de multitarea reportaron problemas significativos con su trabajo académico. Lipovestky (2002; 39) lo expone de la siguiente manera: “[...] la enseñanza se ha convertido en una máquina neutralizada por la apatía escolar, mezcla de atención dispersada y de escepticismo lleno de desventura ante el saber”.

Junco y Cotten (2012), también se refieren a los efectos de la multitarea en el rendimiento académico y encontraron que el uso de Facebook y de mensajes de texto mientras se estudia se relacionaron negativamente con las calificaciones del estudiante, mientras que la búsqueda en línea y envío por correo electrónico, no. Esta discrepancia puede ser explicada por múltiples variables, como las características de las tecnologías en sí mismas, por diferencias cualitativas sobre cómo los estudiantes las utilizan, por ejemplo: Facebook y los mensajes de texto se emplean para fines sociales mientras que un correo electrónico y la búsqueda en la Internet se pueden usar para fines académicos. Parecería que el uso de estas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) también impacta en el logro académico del estudiante que alterna entre sus estudios y otras tareas, ya que, al sobrecargar su capacidad para procesar la información no participa de un aprendizaje más profundo. Como señala Torkel Klingberg (en Nordenson (2014; s/p), profesor de neurociencia cognitiva del Instituto Karolinska en Suecia, y autor de *The Overflowing Brain*: “Si no centramos nuestra atención en algo, no lo recordaremos” Dicho de otra forma: la atención es un componente esencial en el aprendizaje.

Sin embargo, en otras áreas, al parecer depende del tipo de multitarea que se realice. Algo de esto se ha reducido a la práctica, dice el profesor John Duncan neurocientífico del comportamiento de la Universidad de Cambridge (en BBCNews, 2010). Cuando se está aprendiendo a conducir, el cambio de velocidades se lleva



“Cuando se conduce y se habla no se utilizan las mismas partes de cerebro...”

toda la atención. Pero cuando ya se ha estado conduciendo durante diez años, se puede cambiar de velocidad, ver los espejos y cantar junto a la radio, todo al mismo tiempo. Así que algunas tareas familiares son más fáciles de hacer simultáneamente. En este sentido, nuestros cerebros son brillantes procesadores paralelos. De manera similar:

“Una persona con conocimiento previo de un tema puede tener formado un esquema que le permite asimilar con mayor facilidad un gran número de elementos ya que los procesa como uno solo. Pero un novicio en el tema puede tener gran dificultad en hacerlo ya que los procesará como varios elementos, por lo que la carga cognitiva será mayor para él.” (Latapie, 2007; 15).

Pero según el profesor Duncan suele ser el caso sólo si las tareas son suficientemente diferentes. El cerebro tiene módulos muy especializados para tareas distintas, como el procesamiento del lenguaje y el reconocimiento espacial. Es lógico que dos tareas similares sean mucho más difíciles de hacer al mismo tiempo, porque están usando partes similares de tejido. Lo cual parece ser, probablemente, la razón por la que tenemos problemas para realizar multitareas con los medios de comunicación. Cuando se conduce y se habla no se utilizan las mismas partes de cerebro. Sin embargo, contestar un correo electrónico, mientras se charla en el teléfono, sí.

Ante la situación surgen varios cuestionamientos: ¿es la multitarea un mito? Y en vez de hacer una cosa bien, ¿estamos haciendo varias cosas a medias o mal?

Por ejemplo, los estudios de Gloria Mark, profesora de informática en la Universidad de California que analiza lo relacionado con la distracción digital (Mark, Gudith y Klocke; 2008), han descubierto que cuando las personas son constantemente distraídas de una tarea, trabajan más rápido para compensar los tiempos de interrupción, pero producen menos. Por lo tanto, trabajar más rápido con interrupciones tiene su costo; la gente al ser interrumpida experimenta una mayor carga de trabajo, más estrés, mayor frustración, más presión de tiempo y esfuerzo. Así que el trabajo interrumpido puede hacerse más rápido, pero es menos eficaz.

Sin embargo, Shelley H. Carson (en Brogan, 2012; s/p), una investigadora y psicóloga de la Universidad de Harvard, dijo que no siempre las distracciones son malas:

“[...] si estamos preocupados por un problema, cualquier interrupción en la concentración ofrece ‘un periodo de incubación...’ Es decir, una distracción puede proporcionar el descanso que se necesita para desvincularse de una fijación con la solución inefectiva”.

No obstante, es pertinente aclarar, como Señala Mark Prensky (2008; 18), que la Atención Parcial Continua (CPA por sus siglas en inglés)

“[...] difiere del comportamiento multitarea, que viene motivado por un deseo de ser más eficiente y que atañe por lo general a tareas que exigen un procesamiento cognitivo bajo. Archivamos o copiamos información mientras hablamos por teléfono y comprobamos el correo electrónico, por ejemplo.”

Sin embargo, David Crenshaw experto en multitarea y autor de *El mito de la multitarea*, comenta:

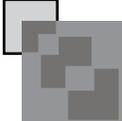
“Cuando la gente trata de realizar varias tareas, lo que realmente está haciendo es cambiar rápidamente de ida y vuelta entre las tareas, lo que yo llamo ‘switchtasking’. Estos interruptores hacen que las personas pierdan el tiempo, y sean increíblemente menos productivos.” (BBC News: 2010; s/p).

Inclusive se “ralentiza” nuestro tiempo de respuesta al cambiar constantemente entre estímulos.

Al respecto, la Ley de Yerkes-Dodson señala la relación entre productividad y estrés, por ejemplo, cuando

una persona se enfrenta a un grado moderado de estrés, éste provoca que sea altamente productiva en un periodo de tiempo determinado, es decir, que logre una alta productividad, mientras que, por encima de cierto punto de estrés, la calidad de su productividad decrece incluso llegando a paralizarle y a obligarle a que ésta sea prácticamente nula. Y es cuando aparecen los síntomas del estrés como la ansiedad. La polémica surge cuando éste aumenta de intensidad y se alarga en un cierto periodo, puede producir: dificultad para concentrarse, cansancio la mayor parte del tiempo, pérdida de los estribos con facilidad, alteraciones del sueño, aumento de la frecuencia cardíaca, respiración rápida, sudoración, temblores, mareo y sensación de ahogo.

Asociados a estos inconvenientes están el Síndrome de Fatiga Informativa generado por el exceso de información (Information Fatigue Syndrome, IFS, por sus siglas en inglés) producto de la exposición, consumo y manejo excesivo de información (sobreinformación) que desborda y agota física y mentalmente. El término fue propuesto por el psicólogo británico David Lewis, en los años noventa en su informe titulado *Dying for information? (¿Muriendo por la información?)* (Jones, 1997; 9). Y, por otro lado, el Tecnoestrés, término que proviene del libro publicado en 1984 por el psiquiatra norteamericano Craig Brod, *Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution*, en el que lo define como: “una enfermedad de adaptación causada por la falta de habilidad para tratar con las nuevas tecnologías del ordenador de manera saludable”, además pone de manifiesto la adicción psicológica que puede producir el uso continuado de la tecnología (Salanova, M., et al, 2006; 1). A su vez, ambos se relacionan con la sobrecarga cognoscitiva, que hace referencia a la incapacidad humana para procesar grandes cantidades de información, que, si además requiere la toma de decisiones del usuario es fácil que éste se vea superado por el estrés. La sobrecarga se está convirtiendo en un problema en la era de la información, ya que contribuye a que aparezca el estrés y a la pérdida de satisfacción en el trabajo pues el uso de computadoras y sistemas asistidos conlleva un notable incremento del esfuerzo mental para realizar las tareas. El problema radica en que si se presentan demasiados elementos a la memoria de corto plazo, es posible sobrepasar su capacidad por lo que algunos elementos pueden quedar sin procesar, con las consecuencias que esto podría implicar.



“si estamos preocupados por un problema, cualquier interrupción en la concentración ofrece ‘un periodo de incubación...’”

Conclusiones

Es importante hacer hincapié en que aún no se tiene evidencia contundente que avale la multitarea, ni cuáles son las capacidades y límites del cerebro en estas “nuevas” condiciones de constante interrupción y fragmentación de la información, como ya se mencionó. También cabe destacar que la relación entre los datos y el rendimiento conductual todavía es especulativa. Además de que aún falta por someter a investigación si será conveniente, o no, diseñar actividades educativas que no tengan un alto grado de complejidad para evitar el desinterés y la frustración en los estudiantes, ¿cómo lograr mantener el interés y la atención de los usuarios? para que no sólo se obtenga un entusiasmo instantáneo y pasajero. Así como explorar las repercusiones cognitivas, productivas y emocionales de la constante distracción e intercambio entre tareas distintas y similares, entre el grado de complejidad cognitiva de las actividades, el uso de diferentes tipos de dispositivos, o ¿cuáles son los niveles de sobrecarga cognitiva que pueden tolerar los usuarios con variaciones en sus edades o habilidades?, entre otras vertientes.

Otra área que también merece atención en el futuro, es la investigación de las diferencias individuales en cuanto al conocimiento previo y las habilidades cognitivas alcanzadas con el aprendizaje en línea, y si los aprendices de distintas edades o destrezas pueden obtener los mismos beneficios del enfoque disciplinario para la instrucción y las actividades de aprendizaje multimedia. O si realmente el ambiente multimedia es mejor que aprender de un libro de texto y en qué circunstancias; pero esto sólo se logrará por medio de experimentos controlados que permitan entender qué alternativa produce el mejor aprendizaje resultante.

A través de este texto, se está invitando a repensar sobre los aspectos que pueden influir en los procesos de aprendizaje y de la educación, pues como ya se analizó, están surgiendo nuevos retos, en estos tiempos. Retos que los profesores, estudiantes, investigadores y desarrolladores de programas están experimentando ya que, difieren de las expectativas y soluciones tradicionales. El paradigma puede resultar insuficiente e incluso, en algunos casos, incongruente para darle solución.

Por último, sería interesante imaginar el aumento potencial en la productividad si se eliminaran todas las distracciones...



Bibliografía

- Aunión, J. A. (2007). *Leer más de tres líneas sin perderse*, El informe PISA en España: El País, 3 de diciembre de 2007. Recuperada en septiembre del 2016 de: http://elpais.com/diario/2007/12/03/educacion/1196636402_850215.html
- BBC News (August 20, 2010). *Is multi-tasking a myth?* Recuperada en mayo del 2015 de: <http://www.bbc.com/news/magazine-11035055>
- Brogan, J. (2012). *When being distracted is a good thing*. Globe Correspondent, February 27, 2012. Recuperada en septiembre del 2016 de: http://archive.boston.com/lifestyle/health/articles/2012/02/27/when_being_distracted_is_a_good_thing/
- Jones, B. (1997). *Dying for information?* *Management Review* 86.7 (Jul/Aug 1997; 9) Recuperada en septiembre del 2016 de: <http://search.proquest.com/openview/8d8f79fd808d3bedaadb6b153cd61a18/1?pq-origsite=gscholar&cbl=41493>
- Junco, R. y Cotten, S. (2012). No. 4 U: *The relationship between multitasking and academic performance*. *Computers & Education*, 59(2), 505–514. Recuperada en julio del 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036013151100340X>
- Latapie, Venegas I. (2007). *Método para el diseño de aplicaciones multimedia educativas: una propuesta centrada en aprendizaje e instrucción multimedia*. Tesis para optar por el grado de Maestra en Diseño Línea de Investigación: Nuevas Tecnologías. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco.
- Lipovetsky, G. (2002). *La era del vacío*. Barcelona, España: Anagrama.
- Mark, G., Gudith, D. & Klocke, U. (2008). *The Cost of Interrupted Work: More Speed and Stress*. Department of Informatics University of California, Irvine. Irvine, CA, U.S.A. Recuperada en marzo del 2015 de: <https://www.ics.uci.edu/~gmark/chi08-mark.pdf>
- Mayer, RE., & Moreno, R. (2003). *Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning*. *Educational Psychologist*, 38(1), 43-52. Recuperada en noviembre del 2014 de <http://portal.ou.nl/documents/25460761/0/Mayer+%26%20Moreno+2003+-+EPigxrG8CM.pdf>
- Miller, N. (2007). *Minifesto for a New Age*. Wired Magazine. 03.01.07. Recuperada en septiembre del 2016 de: <https://www.wired.com/2007/03/snackminifesto/>
- Nielsen Norman Group. Recuperada en enero del 2007 de: <http://www.nngroup.com/topic/writing-web/>
- Nordenson, B. (2014) *¡Saturados!* Recuperada en mayo del 2015 de: <https://fahrenheit2012.wordpress.com/2014/02/12/el-ajetreo-del-siglo-xxi-y-el-colapso-mental-como-las-multitareas-saturan-el-cerebro/>
- Prensky, M. (2008). *El estudiante digital del siglo XXI*. Edutopia magazine, Junio de 2008. Recuperada en enero del 2012 de: <https://sicomor2008.files.wordpress.com/2011/10/aprendizaje-para-el-nuevo-milenio-por-marc-prensky.pdf>
- Rose, E. (2011). *Continuous Partial Attention: Teaching and Learning in the Age of Interruption*. University of New Brunswick. Recuperada en abril del 2014 de: <http://journals.hil.unb.ca/index.php/antistasis/article/download/18524/20085>
- Rose, E. (2009). *Multimedia Learning in the Age of Interruption*. CMTC Virtual Research Environment. University of Prince Edward Island, Charlottetown, PE, Canada. Recuperada en abril del 2014 de: <http://discoveryspace.upei.ca/cmctc/node/233>
- Salanova, M., Llorens, S., Cifre, E. y Nogareda, C. (2006). *Tecnoestrés: concepto, medida e intervención psicosocial*. NTP 730. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Ministerio de Ciencia y Tecnología. España. Recuperada en septiembre del 2016 de: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/701a750/ntp_730.pdf
- Stone, L. (2005). *Linda Stone's blog*. Recuperada en enero del 2014 de: <http://www.lindastone.net/>

