

Asociación entre el momento de publicación en las redes sociales y el *engagement*: estudio de las universidades mexicanas

Gabriel Valerio Ureña¹
Dagoberto José Herrera-Murillo²
María del Carmen Rodríguez-Martínez³

Recibido: 2013-11-15
Envío a pares: 2013-11-24

Aprobado por pares: 2014-01-18
Aceptado: 2014-01-28

DOI: 10.5294/pacla.2014.17.3.8

Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo

Valerio, G., Herrera-Murillo, D. J., Rodríguez-Martínez, M.C. Septiembre de 2014. Asociación entre el momento de publicación en las redes sociales y el engagement: estudio de las universidades mexicanas. Palabra Clave 17 (3), 749-772. DOI: 10.5294/pacla.2014.17.3.8

Resumen

Las universidades están utilizando cada vez más las redes sociales como canales de comunicación. Sin embargo, no todas parecen tener una estrategia clara que les permita obtener un mayor alcance. En esta investigación se comprobó que el momento en que se publica es un factor que puede afectar el impacto de las publicaciones. Se contrastó el comportamiento de los administradores de las Fanpages frente a las manifestaciones de engagement del público desde la perspectiva de sus ciclos de actividad temporal.

1 Tecnológico de Monterrey, México. gvalerio@itesm.mx.

2 Tecnológico de Monterrey, México. A00808906@itesm.mx.

3 Universidad de Málaga, España, marrodmar@uma.es.

Se siguió una metodología cuantitativa basada en la identificación de publicaciones destacadas dentro de 31,590 publicaciones pertenecientes a 28 universidades mexicanas.

Palabras clave

Redes sociales, educación superior, *engagement*, momento de publicación, publicaciones destacadas, páginas de Facebook (Fuente: Tesoro de la Unesco).

Association between Publication Time on Social Networks and Engagement: A Study of Mexican Universities

Abstract

Universities are using social media increasingly as communication channels. However, not all universities seem to have a clear strategy that allows them to achieve a broader range. This study shows publication time can affect the impact of a publication. The authors compared the behavior of Fanpage managers to demonstrations of public engagement from the standpoint of their temporary activity cycles. A quantitative methodology was used, based on identifying outstanding publications among 31,590 publications by 28 Mexican universities.

Keywords

Social network, higher education, engagement, publication time, outstanding publications, Facebook pages (Source: UNESCO Thesaurus).

Associação entre o momento de publicação nas redes sociais e o engagement: estudo das universidades mexicanas

Resumo

As universidades estão utilizando cada vez mais as redes sociais como canais de comunicação. Contudo, nem todas parecem ter uma estratégia clara que lhes permita obter um maior alcance. Nesta pesquisa, comprovou-se que o momento em que se publica é um fator que pode afetar o impacto das publicações. Contrastou-se o comportamento dos administradores das fanpages ante as manifestações de engagement do público a partir da perspectiva de seus ciclos de atividade temporal. Sugeriu-se uma metodologia quantitativa baseada na identificação de publicações destacadas dentro de 31.590 publicações pertencentes a 28 universidades mexicanas.

Palavras-chave

Redes sociais, educação superior, engagement, momento de publicação, publicações destacadas, páginas de Facebook (Fonte: Tesouro da Unesco).

Introducción y estado de la cuestión

Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), y en especial Internet, permiten un incremento del nivel de comunicación entre las universidades y el mundo extrauniversitario (empresas, instituciones sociales, padres de familia, sociedad en general...), estableciéndose, de esta forma, sinergias que no se limitan solamente al entorno cercano sino que pueden llegar a tener un alcance mundial (González, 2006). En este contexto, cabe destacar el gran impacto que las redes sociales han propiciado en las instituciones de educación superior, ya que desde su aparición han fomentado una alternativa para dar a conocer novedades, resolver dudas inmediatas, impartir pequeñas lecciones de conocimiento, y otras acciones relativas a mantener una conexión estrecha entre la facultad y los estudiantes, tanto los actuales como los potenciales (De Haro, 2010; Meso, Pérez y Mendiguren, 2011; Ruokamo, Eriksson, Pekkala y Vuojärvi, 2011; Vivar-Zurita *et al.*, 2012). Lo anterior se explica por la gran importancia que han cobrado los medios sociales como mecanismo para el establecimiento de una marca (Korones, 2012). En México, la plataforma Facebook tiene el liderazgo de las redes sociales, con 47 millones de usuarios mensuales y 28 millones de usuarios que se conectan diariamente (CNNExpansión, 2013). En el caso específico de los estudiantes universitarios, autores como Burkart (2013) destacan los elevados índices en el uso de dicha red social, que es empleada por la mayoría de los mismos como una herramienta en el desarrollo de actividades de interacción social y académica. Sin embargo, quizás debido a la premura de su ingreso, muchas de las universidades no parecen contar con una estrategia sólida que les permita aprovechar al máximo el potencial de las redes sociales en línea. En este contexto, el *engagement* o vinculación psicológica positiva es muy importante. El *engagement*, en el ámbito de educación superior, es comúnmente utilizado para describir un compendio de conductas que poseen los estudiantes que los involucra con la comunidad universitaria a la que pertenecen (Krause, 2005).

Sobre el concepto de *engagement*

El término *engagement* hace referencia a un estado mental que inclina al disfrute de la representación de una acción u objeto (Laurel, 1993). El mismo concepto adquiere connotaciones diversas de acuerdo con el contexto

donde se aplique. Autores como Schaufeli, Martínez, Marques Pinto, Salanova y Bakker, (2002), y Salanova, Bresó y Schaufeli (2005) señalan que en el *engagement* influyen dos elementos. En primer lugar, el nivel de energía de un individuo, que lo motiva a dedicar tiempo y esfuerzo a una actividad específica; en segundo lugar, la dedicación, que se manifiesta como una alta implicación en aquello que se está haciendo y el deseo de mantenerse conectado, debido a las fuertes dosis de disfrute y concentración experimentadas. Por su parte, Cvijikj y Michahelles (2013) desarrollaron un marco conceptual en el que proponen que el *engagement* en una red social en línea se manifiesta como consecuencia de las publicaciones que comparten los usuarios. Dicho *engagement* depende de los siguientes factores: (1) el tipo de contenido que se publica, (2) el formato de la publicación, y (3) el momento en el tiempo en que se publica. El interés del presente estudio se centra en el tercer factor; por lo tanto, se evalúa el impacto de los distintos momentos de publicación de las instituciones de educación superior mexicanas en sus correspondientes páginas de Facebook, analizando el nivel de interacción de dichas publicaciones.

Con el objetivo de incrementar el *engagement* se han desarrollado distintos métodos que permiten evaluar el grado en el que los usuarios de una página están comprometidos con ella. Por ejemplo, Cvijikj y Michahelles (2013) señalan que en una página de Facebook perteneciente a una marca se puede calcular el *engagement* de sus seguidores teniendo en cuenta una serie de indicadores como: (1) publicaciones en el muro, (2) comentarios en publicaciones compartidas por el administrador, (3) interés mostrado hacia una publicación existente al presionar el botón de *Like* (Me gusta) y (4) publicaciones compartidas en su página de perfil.

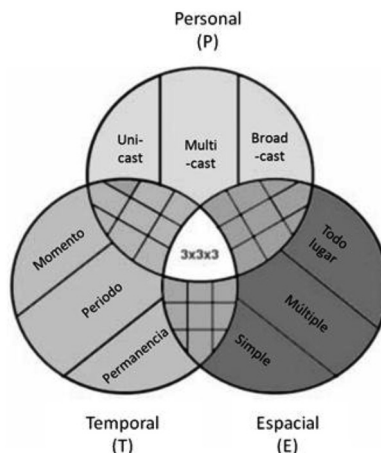
Sobre el momento en el contexto de la comunicación

En el proceso de comunicación intervienen primordialmente seis elementos: el emisor, el receptor, el mensaje, el canal a través del cual el mensaje se transmite, el ruido y el contexto en el que ocurre la comunicación. Por su parte, el contexto incluye aspectos del entorno físico como la localización, el momento cronológico y la interferencia; además toma en cuenta

elementos de naturaleza psicológica como la naturaleza de la relación entre los participantes, la historia personal, el estado de ánimo y el bagaje cultural (Weiten y Lloyd, 2006).

Jones y O’Neill (2009) desarrollaron un modelo simplificado de variables contextuales que afectan la comunicación de mensajes basados en texto (ver figura 1). Dicho modelo muestra las diferentes combinaciones de restricciones que pueden ser aplicadas a los mensajes usando las dimensiones personal, espacial y temporal del contexto. La dimensión personal se divide de acuerdo a si el mensaje es enviado a un solo individuo, *unicast*; un grupo específico de personas, *multicast*, o a todos los usuarios del sistema, *broadcast*. De la misma forma, la dimensión espacial está dividida de acuerdo a si el mensaje se envía a una sola localización, múltiples localizaciones o está disponible en todas partes. La dimensión temporal, de especial interés para este trabajo, está dividida de acuerdo a si el mensaje está disponible en un momento específico del tiempo, durante un periodo de tiempo o de forma permanente. Todas estas restricciones pueden ser combinadas para generar el contexto en el que se entrega el mensaje.

Figura 1
Modelo de restricciones contextuales
de Jones y O’Neill (2009)



Comprender el rol de las restricciones es relevante a la hora de realizar publicaciones en redes sociales, en orden de crear o aprovechar las condiciones contextuales para que la comunicación sea exitosa. En el caso particular de las restricciones temporales, que son el foco de actividad del presente estudio, hay que comprender que los mensajes tienen un periodo de receptividad, el cual tiene una naturaleza variable, fuera del cual la información transmitida probablemente no tendrá el mismo impacto. Para las publicaciones de Facebook, la dimensión del momento de publicación o creación de un contenido es especialmente relevante porque los muros están encabezados por las publicaciones más recientes y, por ende, conforme avanza el tiempo una publicación pierde visibilidad. Se han realizado estudios que demuestran que 50% de las interacciones (medidas en clics) ocurren dentro de la primera hora después de haber hecho la publicación (Hyder, 2012).

Investigaciones previas de la dimensión temporal en redes sociales

Existe un amplio contingente de literatura científica dedicada a analizar los efectos y concepciones del fenómeno cronológico en las organizaciones, los entornos de trabajo y la dinámica social en general (Ancona, Goodman, Lawrence y Tushman, 2001; Goddard, 2001; Kazancigil, 1986; Perlow, 1999). Sin embargo, las referencias a la dimensión temporal en la investigación de redes sociales son relativamente escasas, lo cual no es del todo sorprendente debido a que el análisis científico de las redes sociales digitales es todavía prematuro y en pleno proceso de consolidación.

Algunas investigaciones sobre los patrones de actividad de los usuarios de redes sociales consultan la frecuencia de uso de las plataformas, sin entrar en mayores detalles al respecto (Christofides, Muise y Desmarais, 2009; Greenwood, 2013; Mrva-Montoya, 2012; Pempek, Yermolayeva y Calvert 2009; Ross *et al.*, 2009; Valenzuela, Park y Kee, 2009). Otro grupo de trabajos evalúan la capacidad de las redes sociales de predecir la ocurrencia de eventos que suceden tanto dentro como fuera de ellas mediante la identificación de patrones de comportamiento por parte de los usuarios y la dinámica de las plataformas a través de series de tiempo y análisis de

frecuencia (Arias, Arratia y Xuriguera, 2014; Bhatt y Kankanhalli, 2011; Castillo, Mendoza y Poblete, 2013; Makoto, 2009; Nguyen *et al.*, 2012). Sin embargo, en estos trabajos el tiempo psicológico, especialmente la noción de eventos críticos, es más relevante que el efecto del tiempo cronológico en sí mismo.

El análisis centrado directamente en el funcionamiento de las redes sociales desde la óptica cronológica y los ciclos ordinarios de actividad humana es un tema pendiente en la literatura científica. Sin embargo, hay que reconocer que existen abundantes referencias informales a través de Internet alrededor del tema de identificar el mejor momento cronológico para publicar en cada una de las redes sociales. Esto, en parte, se encuentra propiciado por la creciente disponibilidad de herramientas analíticas para procesar contenidos de redes sociales. Sin embargo, la capacidad de extrapolar conclusiones a partir de esos trabajos es cuestionable por la carencia de rigor metodológico.

Objetivo y preguntas de investigación

Esta investigación se realiza con el objetivo de brindar información valiosa que pueda servir para orientar sobre el momento más conveniente para efectuar una publicación a los administradores de espacios de comunicación tan relevantes como las redes sociales. Para la creación de la misma se utilizó un esquema estructurado de preguntas que se muestra a continuación:

- ¿Cuál es el grado de coincidencia entre las horas de actividad de los *community managers* y los horarios donde aparecen las publicaciones que reciben mayor *engagement* por parte de la audiencia?
- ¿Cuál es el grado de coincidencia entre la actividad de los *community managers* según día de la semana y los días donde aparecen las publicaciones que reciben mayor *engagement* por parte de la audiencia?
- ¿Cuál es el grado de coincidencia entre la actividad de los *community managers* según el mes del año y los meses donde aparecen las publicaciones que reciben mayor *engagement* por parte de la audiencia?

Material y métodos

Con el objetivo de extraer una muestra apropiada para esta investigación, se examinó el *QS Latin American University Ranking*, que contiene 46 universidades mexicanas. Dicho listado es elaborado a partir de criterios como prestigio académico, reputación de los empleados, cantidad de estudiantes, artículos publicados por facultad, citas por artículo, número de profesores con grado doctoral y presencia en la web (Quacquarelli Symonds, 2013). De los 46 centros universitarios mexicanos que aparecen en el *ranking*, se eligieron solamente los 28 que lograron satisfacer los siguientes criterios: a) la universidad debe disponer de una página de Facebook; b) la página de Facebook debe ser oficial y global (se descartó a las universidades que contaran con múltiples páginas locales y no una global); c) la página debe tener una existencia mayor a un año para confirmar que la base de fans está consolidada, y d) la página no debe mostrar inactividad superior a seis meses dentro del periodo de estudio (30 de junio de 2012 a 30 de junio de 2013). A continuación se muestra la lista completa y ordenada alfabéticamente de las universidades seleccionadas para el estudio:

1. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
2. Colegio de México
3. Instituto Politécnico Nacional
4. Instituto Tecnológico Autónomo de México
5. Instituto Tecnológico de Sonora
6. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
7. Universidad Autónoma de Aguascalientes
8. Universidad Autónoma de Chiapas
9. Universidad Autónoma de Chihuahua
10. Universidad Autónoma de Guadalajara
11. Universidad Autónoma de Nuevo León
12. Universidad Autónoma de Querétaro
13. Universidad Autónoma de San Luis Potosí
14. Universidad Autónoma de Yucatán
15. Universidad Autónoma de Zacatecas
16. Universidad Autónoma del Estado de México
17. Universidad Autónoma Metropolitana

18. Universidad de Colima
19. Universidad de Guadalajara
20. Universidad de Guanajuato
21. Universidad de las Américas de Puebla
22. Universidad de Monterrey
23. Universidad de Quintana Roo
24. Universidad del Valle de México
25. Universidad Jesuita de Guadalajara (Iteso)
26. Universidad Nacional Autónoma de México
27. Universidad Tecnológica de México (Unitec)
28. Universidad Veracruzana

Dado que en esta investigación la variable comparada es *engagement*, es importante clarificar que ésta se calcula como la suma de *likes*, comentarios y compartidos con respecto a cada 1000 fans que tiene una página. Por su parte, la extracción de información fue ejecutada con FQL, *Facebook Query Language*, lenguaje de consulta que permite recolectar datos públicos de los usuarios de la plataforma Facebook (para mayor información consultar <http://developers.facebook.com>). FQL permite acelerar la captura de datos. El resultado de este proceso fue el análisis de 31 590 publicaciones. Es importante mencionar que el número de interacciones que recibe una publicación se ve afectado por el tamaño de la comunidad de fans de la página a la que pertenece, por lo que para aislar este efecto los resultados serán reportados como interacciones recibidas por una publicación por cada 1000 fans que tenga la página de Facebook correspondiente.

Otro aspecto de carácter metodológico surge al analizar el tipo de distribución del *engagement*. El histograma del número de interacciones, representado en la figura 2, indica una distribución con un fuerte sesgo positivo. Esto muestra que el grueso de las publicaciones genera un número relativamente pequeño de interacciones, mientras que existen pocas con un gran número interacciones (relativo al número de fans con que cuenta la página de origen), es decir, encontramos un grupo de publicaciones destacadas u *outliers*. Lo anterior es consecuente con el hecho de que el nivel más bajo de interactividad de una publicación es 0.

Figura 2
Histograma de la distribución de las interacciones



Los *outliers* son valores inusualmente grandes o pequeños si se comparan con el resto de datos del mismo conjunto, y generan la sospecha de haberse formado por un mecanismo diferente a los demás. Estos valores atípicos pueden causar distorsiones significativas en procedimientos como el análisis de varianza (Anova) y de regresión, que son sensibles al tipo de distribución de los datos. Sin embargo, los *outliers* también son una fuente de información significativa sobre los atributos y la dinámica de un fenómeno particular, y en el contexto de las redes sociales cobra mucha relevancia el poder identificar el origen de las publicaciones destacadas que inducen a elevados niveles de interacción.

Para esta investigación, identificar los *outliers* es muy relevante ya que éstos representan aquellas publicaciones que se han destacado por generar mayor interacción. Si bien el concepto de *outliers* incluye aquellas publicaciones que se pudieran destacar por su ubicación en la parte más negativa de la distribución, en este caso sólo se contemplaron los *outliers* que destacan en la parte más positiva. Esta identificación permitió comparar la distribución de las publicaciones en general con la distribución de las publicaciones destacadas (*outliers*), asumiendo de esta manera que si el patrón de publicaciones en los distintos momentos es el mismo para las dos distribuciones (las publicaciones en general y las *outliers*), entonces el momento no supondría un factor relevante.

Existen diversos métodos para la detección de *outliers*. Sin embargo, muchos de ellos son sensibles a valores extremos y resultan problemáticos cuando se aplican a muestras que no siguen una distribución normal. Por este motivo, se han desarrollado procedimientos para la detección de *outliers* en conjuntos de datos altamente sesgados. Vanderviere y Huber (2004) introdujeron el método de *adjusted boxplot*, que toma en cuenta el valor MC, *medcouple*, un robusto indicador del sesgo de una distribución. El *adjusted boxplot* puede tomar diferentes formas, ya sea lineal, cuadrática o exponencial. Debido al volumen de datos se ha optado por un modelo exponencial que sigue los siguientes intervalos: $[L, U] = [Q_1 - 1.5e^{-3.5MC}IQR, Q_3 + 1.5e^{4MC}IQR]$ si $MC \geq 0$, $[Q_1 - 1.5e^{-4MC}IQR, Q_3 + 1.5e^{3.5MC}IQR]$ si $MC \leq 0$ (Vanderviere y Huber, 2004), donde L es la barrera inferior del intervalo, U es la barrera superior, Q1 es el primer cuartil, Q3 el tercer cuartil y MC es una medida de sesgo. Las observaciones que caen fuera del intervalo son consideradas *outliers*. Al aplicar el modelo a las 31 590 publicaciones se obtienen 380 valores atípicos que están encima de las 13,03 interacciones por cada 1000 fans.

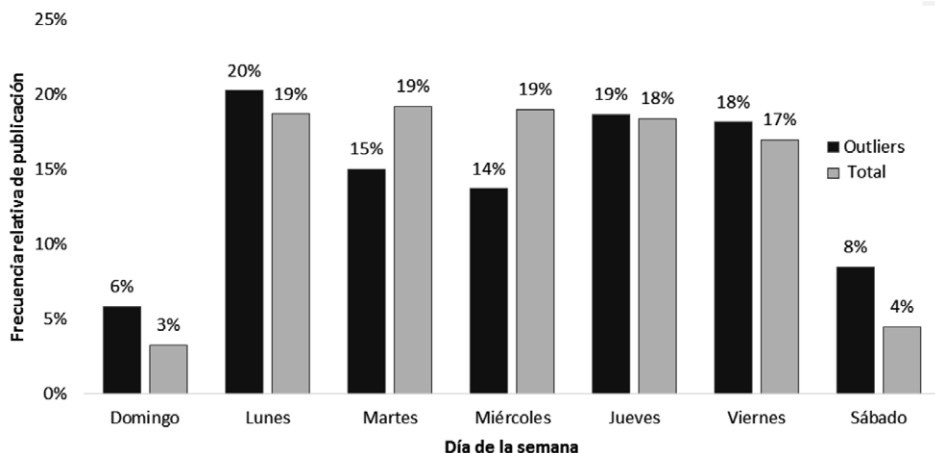
Análisis y resultados

Como ya se mencionó, para reconocer la importancia de los *outliers* en el comportamiento de las interacciones dentro de este grupo de páginas se comparó la distribución de los *outliers* contra el total de publicaciones analizadas. Es importante mencionar que la distribución de *outliers* es aproximadamente proporcional a la frecuencia de publicación por universidad, lo cual permite, aunque con precauciones, generalizar los resultados de los gráficos que se muestran a continuación.

La figura 3 muestra que el tráfico de publicación por parte de las páginas de Facebook de las universidades seleccionadas se concentra en los días laborales (lunes a viernes, cuando el tráfico está distribuido de una manera bastante uniforme), y es significativamente menor durante los fines de semana.

El 93% de las publicaciones de las universidades se realizan dentro de los días laborales (lunes a viernes), es decir, durante los días en que los

Figura 3
Outliers vs. no outliers según día de la semana



community managers se encuentran en el pleno ejercicio de su trabajo, y solamente el 7% de las publicaciones se realiza en los días del fin de semana (sábado y domingo), que son los días de descanso, al menos parcial, para la gran mayoría de personas del ámbito universitario.

En la figura también se puede observar que, pese a que el 7% de las publicaciones totales se realizan el fin de semana, el 14% de los *outliers* se generan durante estos días. Ello quiere decir que durante los sábados y domingos, la frecuencia de *outliers* se duplica con respecto a la frecuencia global de publicaciones realizadas en esos mismos días.

Aunque la diferencia es mínima, los lunes, jueves y viernes alcanzan una proporción de *outliers* ligeramente mayor que la proporción de publicaciones totales realizadas para los mismos días. De igual forma, durante los martes y miércoles desciende la proporción de *outliers* con respecto a la proporción de publicaciones totales realizadas en los mismos días.

Estos resultados permiten identificar que los martes y miércoles son los días menos eficientes (en términos de proporción de generación de *outliers* con respecto a la proporción de publicaciones totales realizadas durante esos días), los lunes, jueves y viernes tienen proporciones muy parejas

para ambos rubros, mientras que los sábados y domingos son los más eficientes para la generación de *outliers* en las páginas de Facebook de las universidades mexicanas bajo este caso de estudio.

Con el objetivo de corroborar la diferencia que existe entre las publicaciones de días laborales y fines de semana se efectuó una prueba estadística sobre las publicaciones totales. Sin embargo, existe la limitación de contar con una distribución que no permite el uso de pruebas paramétricas, y por consiguiente se empleó un procedimiento no paramétrico, la prueba Mann-Whitney, cuya comparación de medias es equivalente a la prueba t de *Student* para dos muestras independientes (Alea *et al.*, 2001).

Tabla 1
Prueba Mann-Whitney: Días laborales vs. fin de semana

Muestras	N	Mediana
(ETA1) Días laborales	29 163	0,5238
(ETA2) Fin de semana	2427	0,6757

Punto estimado para ETA1-ETA2=-0,0842

Intervalo de confianza ETA1-ETA2 (-0,1176, -0,0489)

W = 457821712,5

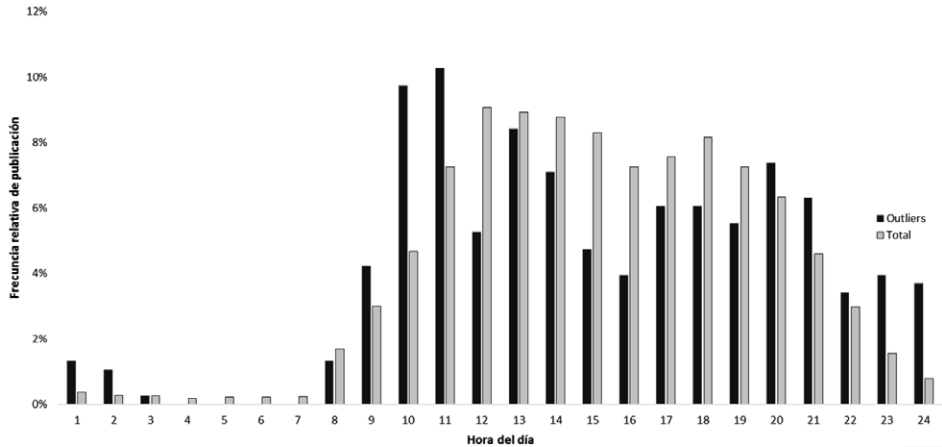
P value = 0,0000

En este caso la variable a comparar es el *engagement*, representado por la combinación de interacciones surgidas de la suma de *likes*, comentarios y compartidos con respecto a cada 1000 fans que tiene una página. La primera muestra proviene de los días laborales y la segunda de los fines de semana (sábados y domingos). Es importante mencionar que ambas muestras comparten la misma distribución e igual varianza, siendo de esta manera condiciones propicias para aplicar la comparación de medias.

En la tabla 1 se observa que la mediana de *engagement* que mostraron los usuarios durante los fines de semana es superior a la que se obtuvo durante los días laborales (ETA1-ETA2=-0,0842).

La figura 4 muestra que el tráfico de publicación por parte de las páginas se concentra ampliamente en horas laborales (en este caso se con-

Figura 4
***Outliers vs. no outliers* según hora del día**

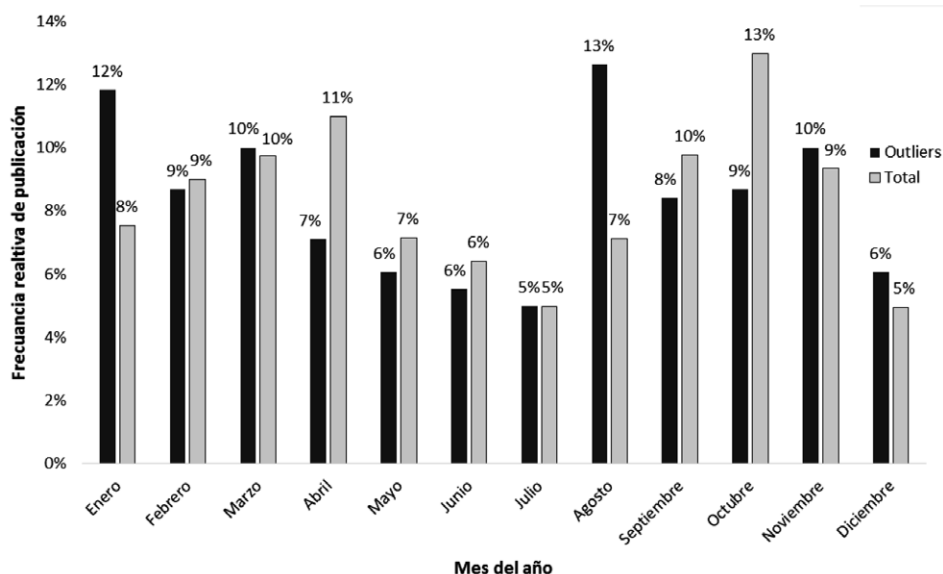


sideran horas laborales las que abarcan el periodo de 8:00 a. m. a 8:00 p. m.). La tendencia básica de la cantidad de publicaciones, en las páginas analizadas, es que arranca con una menor proporción en horas de la mañana, y que se va incrementando poco a poco hasta llegar al mediodía; a partir de ese momento se entra en un periodo de estabilización (con una ligera tendencia a la baja) que culmina a las 7:00 p. m., que es el punto en el cual la cantidad de publicaciones empieza a descender de una forma más acelerada.

Al comparar la distribución de *outliers* con la distribución global de las publicaciones el resultado es muy similar: las diferencias más significativas a favor de la presencia de *outliers* se registran entre 9:00 a. m. y 11:00 a. m. y entre las 10:00 p. m. y la media noche. En esas horas se publican sólo el 14% de las publicaciones totales, sin embargo éstas generan el 28% del total de *outliers*. Cabe señalar que en la franja horaria que va desde las 11:00 a. m. a las 7:00 p. m. la diferencia de *outliers* con respecto al total de publicaciones es siempre menor. Específicamente, en ese rango de horas se realiza el 65% del total de publicaciones, pero sólo se obtiene el 47% de los *outliers*. En este sentido las diferencias negativas más marcadas ocurren en los intervalos siguientes: 11:00 a. m. a 12:00 p. m., 2:00 p. m. a 3:00 p. m. y 3:00 p. m. a 4:00 p. m.

En cuanto a las horas de la madrugada, entre la media noche y 7:00 a. m., la distribución de publicaciones es muy similar, y la cantidad de las mismas es casi nula. En esas horas se realizan tan sólo el 2% de las publicaciones totales, y éstas generan el 3% del total de *outliers*. Sin embargo, todos los *outliers* generados en ese rango de tiempo están entre la media noche y las 3:00 a. m. De hecho, entre las 3:00 a. m. a las 7:00 a. m. no existe una sola publicación *outlier*.

Figura 5
***Outliers vs. no outliers* según mes del año**



La figura 5 muestra que el tráfico de publicación en Facebook parece estar alineado a la dinámica de los dos semestres académicos que maneja la mayoría de los centros universitarios mexicanos en un año. El primer semestre abarca de principios de enero a principios de mayo y el segundo va de principios de agosto a finales de noviembre. Los meses de junio y julio son considerados parte del receso académico de verano; mientras que diciembre es parte del receso académico de invierno. Estos tres meses presentan la menor frecuencia de publicación.

En la figura también se puede observar que el número de publicaciones crece paulatinamente desde el inicio del semestre (enero y agosto res-

pectivamente), y se mantiene en crecimiento hasta finales del mismo (mayo y noviembre respectivamente), que es el punto en el cual la cantidad de publicaciones empieza a disminuir. A partir de esta información, se puede asumir que los primeros meses del inicio de semestre (enero y agosto) presentan el mayor grado de eficiencia en términos de la proporción de *outliers* contra el número total de publicaciones realizadas en los mismos meses. Específicamente, en enero y agosto se llevan a cabo sólo el 8% y 7% de las publicaciones totales del año, sin embargo estos meses generan el 12% y 13% del total de *outliers* de todo el año. Por el contrario, los meses de abril y octubre presentan el menor grado de eficiencia en términos de la proporción de *outliers* contra número total de publicaciones realizadas en los mismos meses. Concretamente, en abril y octubre se realizan el 11% y 13% de las publicaciones totales del año, sin embargo estos meses sólo generan el 7% y 9% del total de *outliers* de todo el año. El resto de los meses presenta una proporción bastante pareja entre los rubros antes comparados. Cabe destacar que los *outliers* son relativamente más frecuentes durante los meses de inicio de semestre (en donde el 25% de los mismos son mensajes de bienvenida) y menos frecuentes al final del semestre.

Discusión y conclusiones

El análisis de las páginas de Facebook de las universidades mexicanas constituye un caso ilustrativo de que el momento de publicación es un factor que debe considerarse por parte de cualquier administrador de una red social en línea o *community manager*. Si bien las redes sociales tienen un potencial muy importante como herramienta que facilita el posicionamiento de una marca, no parece suficiente con abrir una *fanpage* y empezar a hacer publicaciones sin una estrategia clara. Esta investigación permite concluir que reconocer el comportamiento de los seguidores, los momentos en los cuáles un mensaje genera más participación, puede ser un factor importante a incluir en la estrategia. Facebook, como cualquier otra herramienta, no genera un impacto positivo por sí misma, es la forma en que se utiliza lo que puede hacer que su uso sea positivo o no para una empresa. El momento en que se publica es quizás uno de los factores más importantes.

En el pasado otros esfuerzos académicos han desarrollado el tema del comportamiento cronológico de los usuarios de Facebook en entornos universitarios. Por ejemplo, Alexander (2012) elabora un estudio sobre la relación entre el uso de Facebook y el desempeño académico a través del uso de la escala Engage y la *Facebook intensity scale* (FBI). Engage es publicada por la *American College Testing* (ACT) y mide 10 comportamientos psicosociales de los estudiantes que sirven como indicadores clave de éxito académico. Por su parte, la FBI fue creada por investigadores de la Universidad Estatal de Michigan en 2007 para tener una medida de Facebook que se extienda más allá de la frecuencia y la duración (Ellison, Steinfield, y Lampe, 2007). Esta escala mide la cantidad de tiempo dedicado a Facebook durante un día típico y el grado de participación en la red social. No obstante, ambas escalas no reflejan aspectos como los momentos de mayor receptividad de la audiencia, aspecto que sería útil al *community manager* para decidir qué información publicar con el fin de que ésta tenga el mayor alcance e impacto posible. Por su parte, algunos estudios como el de Snyder (2013) se centran en analizar páginas de Facebook por el tipo de comentario, su cantidad y calidad, pero no tienen en cuenta el momento de publicación de estos comentarios como factor decisivo.

Un simple vistazo a la dinámica de publicación de las páginas bajo estudio indica que la actividad de los *community managers* se encuentra bajo la fuerte influencia de los ciclos de actividad laboral en las universidades. Es decir, las publicaciones se concentran de lunes a viernes en horarios diurnos (primordialmente entre las 8:00 a. m. y las 8:00 p. m.) durante los meses de actividad académica. Sin embargo, los resultados sugieren que probablemente este comportamiento no es el más eficaz cuando el objetivo es maximizar las manifestaciones de *engagement* por parte del público. Una explicación potencial podría ser que el momento de más actividad y receptividad del público no coincide exactamente con los horarios de oficina. Por ejemplo, en otro estudio, aunque enfocado en mensajes de texto a través de móviles, Jones y O'Neill (2009) detectaron que durante los fines de semana la naturaleza de las actividades que lleva a cabo la gente afecta significativamente la forma en la que éstas se comunican.

Con la evidencia no es posible afirmar que un cambio radical en el horario de publicación pueda inducir a un aumento desproporcionado en el *engagement*, pero esta medida podría incrementarlo. Otra aplicación relevante que puede surgir de identificar los momentos de mayor receptividad de la audiencia se encuentra al momento de decidir cuándo compartir alguna información de valor crítico para la comunidad a fin de que tenga el mayor impacto posible.

Si bien los resultados aquí expuestos sobre los ciclos de actividad de los *community managers* y sus respectivas audiencias se repitieron con mucha consistencia al desagregar los datos, caso por caso, la importancia de que los *community managers* mantengan una continua vigilancia de las tendencias y ciclos particulares de actividad de las páginas que administran –de la misma forma que cuidan otros aspectos como la calidad de los contenidos que comparten– no disminuye.

En lo que respecta a áreas de oportunidad para el desarrollo de futuros trabajos de investigación en redes sociales surgen muchas vertientes. Con respecto a áreas temáticas se pueden explotar elementos como los otros componentes que influyen en el *engagement* de una red social en línea (el tipo de contenido y el formato de publicación) y las demás restricciones contextuales del proceso de comunicación (restricciones personales y espaciales). También hay que reconocer que el contexto temporal de la comunicación no es solamente cronológico, también tiene dimensiones psicológicas y sociales que por su relevancia y complejidad son un terreno fértil para la investigación. Asimismo, la posibilidad de hacer investigaciones de corte experimental sobre los flujos de publicación es una opción que ofrece posibilidades muy llamativas.

Referencias

Alea, V., Guillén, M., Muñoz, C., Torrelles, E. y Viladomiu, N. (2001). *Estadística con SPSS v.10.0*. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona.

Alexander, C. M. (2012). “Facebook usage and academic achievement of high school students: A quantitative analysis”. En: Pepperdine Uni-

- versity. Disponible en: <http://pepperdine.contentdm.oclc.org/cdm/ref/collection/p15093coll2/id/303> [fecha de consulta: 23 de julio de 2013].
- Ancona, D., Goodman, P., Lawrence, B. y Tushman, M. (2001). "Time: A new research lens". En: *The Academy of Management Review*, 26 (4), pp. 645-663.
- Arias, M., Arratia, A. y Xuriguera, R. (2014). "Forecasting with Twitter data". *Intelligent Systems and Technology*, 5 (1). doi: 10.1145/2542182.2542190
- Burkart, E. J. (2013). "Facebook use and engagement of college freshmen". En: The University of West Florida. Disponible en: <http://uwf.edu/jburkart/FACEBOOK%20USE%20AND%20«ENGAGEMENT»%20OF%20COLLEGE%20FRESHMEN.pdf> [fecha de consulta: 14 de julio de 2013].
- Castillo, C., Mendoza, M. y Poblete, B. (2013). "Predicting information credibility in time sensitive social media". En: *Internet Research*, 23 (5), pp. 560-588.
- Bhatt, C. y Kankanhalli, M. (2011). "Probabilistic temporal multimedia data mining". *Intelligent Systems and Technology*, 2 (2). doi: 10.1145/1899412.1899421.
- Christofides, E., Muise, A. y Desmarais, S. (2009). "Information disclosure and control on Facebook: Are they two sides of the same coin or two different processes?". En: *CyberPsychology & Behavior*, 12 (3), pp. 341-345.
- CNNExpansión (2013). "47 millones de mexicanos tienen Facebook". En: *CNNExpansión*. Disponible en: <http://www.cnnexpansion.com/tecnologia/2013/08/14/facebook-el-escaparate-perfecto> [fecha de consulta: 25 de julio de 2013].

- Cvijikj, P. y Michahelles, F. (2013). "Online engagement factors on Facebook brand pages". En: *Social Network Analysis and Mining*, 3 (4), pp. 1-19. doi: 10.1007/s13278-013-0098-8.
- De Haro, J. J. (2010). *Redes sociales para la educación*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Ellison, N. B., Steinfield, C. y Lampe, C. (2007). "The benefits of Facebook friends: Social capital and college students' use of online social network sites. En: *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12, pp. 1143-1168. doi:10.1111/j.10836101.2007.00367.x.
- Goddard, R. (2001). "Time in organizations". En: *Journal of Management Development*, 20 (1), pp. 19-27.
- González, I. (2006). "Dimensiones de evaluación de la calidad universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior". En: *Revista electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 10 (4), p. 3.
- Greenwood, D. (2013). "Fame, Facebook, and Twitter: How attitudes about fame predict frequency and nature of social media use". En: *Psychology of Popular Media Culture*, 2 (4), pp. 222-236.
- Hyder, S. (2012). *The zen of social media marketing: an easier way to build credibility, generate buzz and increase revenue*. EE. UU.: Benbella Books, Inc.
- Jones, S. y O'Neill, E. (2009). *Context-Aware Messaging: How Personal, Spatial and Temporal Constraints Affect Text-Based Communication*. 8th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia. doi: 10.1145/1658550.1658558.
- Kazancigil, A. (1986). "Time and Society". En: *International Social Science Journal*, 38 (1), pp. 3-147.

- Korones, S. (2012). "10 universities that have mastered social media Smartplanet". En: *Smartplanet*. Disponible en: <http://www.smartplanet.com/blog/bulletin/10-universities-that-have-mastered-social-media/417> [fecha de consulta: 25 de julio de 2013].
- Krause, K. (2005). "Understanding and promoting student engagement in university learning communities". En: *James Cook University Symposium*, pp. 21-22. Queensland.
- Laurel, B. (1993). *Computers as theatre*. Nueva York: Addison-Wesley Publishing.
- Makoto, N. (2009). "Temporal patterns of communication: media combos". En: Proceedings of the ACM 2009 international conference on supporting group work (GROUP '09). ACM, Nueva York, pp. 387-388. doi: 10.1145/1531674.1531737.
- Mrva-Montoya, A. (2012). "Social Media: New Editing Tools or Weapons of Mass Distraction?". En: *Journal of Electronic Publishing*, 15 (1). doi: 10.3998/3336451.0015.103.
- Meso, K., Pérez, J. A. y Mendiguren, T. (2011). "La implementación de las redes sociales en la enseñanza superior universitaria". En: *Tejuelo*, 12, pp. 137-155. Disponible en: <http://iesgtballester.juntaextremadura.net/web/profesores/tejuelo/vinculos/articulos/r12/07.pdf> [fecha de consulta: 15 de julio de 2013].
- Nguyen, L. T., Pang, W., Chan, W., Peng, W. y Zhang, Y. (2012). "Predicting collective sentiment dynamics from time-series social media". En: Proceedings of the First International Workshop on Issues of Sentiment Discovery and Opinion Mining (Wisdom '12). ACM, Nueva York. doi: 10.1145/2346676.2346682.
- Pempek, T. A., Yermolayeva, Y. A. y Calvert, S. (2009). "College students' social networking experiences on Facebook". En: *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30 (3), pp. 227-238.

- Perlow, L. (1999). "The Time Famine: Toward a Sociology of Work Time". En: *Administrative Science Quarterly*, 44 (1), pp. 57-81.
- Quacquarelli Symonds (s.f.). "QS Latin American University Rankings 2013". En: Top Universities. Disponible en: <http://www.topuniversities.com/university-rankings/latin-american-university-rankings/2013> [fecha de consulta: 18 de julio de 2013].
- Ross, C., Orr, E. S., Sisic, M., Arseneault, J. M., Simmering, M. G. y Orr, R. R. (2009). "Personality and motivations associated with Facebook use". En: *Computers in Human Behavior*, 25 (2), pp. 578-586.
- Ruokamo, H., Eriksson, M., Pekkala, L. y Vuojärvi, H. (eds.) (2011). *Network-based education 2011 conference: the Social Media in the middle of nowhere*. Rovaniemi: Universidad de Lapland. Disponible en: http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/73919/NBE_2011_conference.pdf [fecha de consulta: 19 de julio de 2013].
- Salanova, M., Bresó, E. y Schaufeli, W. B. (2005). "Hacia un modelo espiral de la autoeficacia en el estudio del burnout y del 'engagement'". En: *Ansiedad y Estrés*, 11, pp. 215-231.
- Schaufeli, W., Martínez, I., Marques Pinto, A., Salanova, M. y Bakker, A. (2002). "Burnout and engagement in university students: A cross-national study". En: *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 33 (5), pp. 464-481.
- Snyder, L. A. (2013). *The use of social networking sites on the World Wide Web to promote public engagement in science*. En: *ProQuest Dissertations and Theses*, 80. Disponible en: [http://search.proquest.com/docview/1319305600?accountid=11643.\(1319305600\)](http://search.proquest.com/docview/1319305600?accountid=11643.(1319305600)) [fecha de consulta: 17 de Julio de 2013].
- Valenzuela, S., Park, N. y Kee, K. F. (2009). "Is there social capital in a social network site?: Facebook use and college students' life satisfac-

- tion, trust, and participation”. En: *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14 (4), pp. 875-901.
- Vanderviere, E. y Huber, M. (2004). “An Adjusted Boxplot for Skewed % Distributions”. En: *Compstat'2004 Symposium*, Physica-Verlag/Springer.
- Vivar-Zurita, H., García-García, A., Abuín-Vences, N., Vinader-Segura, R., Núñez-Gómez, P. y Martín-Pérez, M. A (2012). “La innovación educativa en la enseñanza superior: Facebook como herramienta docente”. En: *Revista de Comunicación Vivat Academia*, 117, pp. 530-544. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/vivataca/numeros/n117E/PDFs/Varios17.pdf> [fecha de consulta: 18 de julio de 2013].
- Weiten, W. y Lloyd, M. (2006). *Psychology Applied to Modern Life: Adjustment in the 21st Century*. Canada: Thomson Learning.