



RESERVA DE DERECHOS: 04-2019-102112453600-203
ISSN 2683-2860 NO. 2 · AÑO 6 · 2022

Revista

SUAYED Psicología



Foto: Lucrezia Corbelli

PSICOLOGÍA Y TECNOLOGÍA

EMPLEO DE MOTORES DE BÚSQUEDA

PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN
CIENCIOMÉTRICA EN PSICOLOGÍA

DESCRIPCIÓN DE LA CORTA VIDA DE IZTASOCIAL

LA RED SOCIAL DISCIPLINAR DE LA FESI

USO DE PSYTOOLKIT

PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS
EN LÍNEA: OPORTUNIDADES, AL-
TERNATIVAS Y ASPECTOS ÉTICOS

Directorio de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Dra. María del Coro Arizmendi Arriaga
Directora

Dr. Ignacio Peñalosa Castro
Secretario General Académico

Dr. Luis Ignacio Terrazas Valdés
Secretario de Desarrollo y Relaciones Institucionales

Dra. Claudia Tzasná Hernández Delgado
Secretario de Planeación y Cuerpos Colegiados

C.P. Reina Isabel Ferrer Trujillo
Secretaria Administrativa

Coordinación de Educación a Distancia

Dra. Anabel de la Rosa Gómez
Coordinadora de Educación a Distancia

Mtra. Karen Belén Espinoza Rosal
Jefa del Departamento de Desarrollo Académico

Ing. Juan Carlos Tovar Gómez
Jefe del Departamento de Desarrollo Tecnológico

Mtra. Silvia Toledo de León
Jefa del Departamento de Asuntos Estudiantiles

Mtra. Alejandra Pamela Saldaña Badillo
Jefa de Sección Académica de Proyectos Educativos y Vinculación

Revista SUAyED Psicología

Dra. Anabel de la Rosa Gómez
Directora

Mtra. Alejandra Pamela Saldaña Badillo
Editora

Comité editorial
Lic. Alicia Ivet Flores Elvira
Lic. Edith González Santiago

Edición y Diseño editorial
Carmen Alicia Piña Ortega

D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Iztacala
Av. de los Barrios No. 1, Los Reyes Iztacala
C.P. 54090, Tlalnepantla, Edo. de México

Publicación periódica a cargo de la Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Iztacala
Coordinación de Educación a Distancia



Reconocimiento-NoComercial-Compartirigual 4.0 Internacional

Revista SUAyED Psicología es de acceso abierto distribuida bajo los términos de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartirigual 4.0 Internacional. Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos aquí publicados siempre que se cite la fuente con referencia a la Revista y a sus autores. No se puede usar con fines comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración.

Revista SUAyED Psicología, año 6, No. 2, Agosto 2022, es una publicación semestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, a través de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Avenida de los Barrios, Número 1, Col. Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado de México C.P. 54090, Tel. (55) 5623-1344, <https://suayed.iztacala.unam.mx/revista/>, revista.SUAyED@iztacala.unam.mx. Directora responsable: Dra. Anabel de la Rosa Gómez. Reserva de derechos al Uso Exclusivo No. 04-2019-102112453600-203, ISSN: 2683-2860, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este Número, Coordinación de Educación a Distancia de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México, Mtra. Alejandra Pamela Saldaña Badillo, Avenida de los Barrios, Número 1, Col. Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado de México C.P. 54090, fecha de última modificación, 31 de agosto de 2022.

El continuo crecimiento de los escenarios en los que la Psicología utiliza la tecnología, entendida como el conjunto de herramientas y espacios digitales, ha permitido por un lado, incorporar herramientas innovadoras en las actividades cotidianas del Psicólogo y así realizar nuevas formas de evaluación, intervención e investigación. Mientras que por el otro, la Psicología como disciplina, ha podido incursionar en contextos que hasta hace poco, eran impensables, generando así múltiples oportunidades con el apoyo de la mediación tecnológica.

En este número, las y los autores han compartido experiencias reales del uso de las herramientas digitales en diversos escenarios como el clínico, educativo y organizacional; en los que, desde su propia perspectiva, plantean proyectos, procesos y resultados de cómo el uso de lo digital en la Psicología acompaña en el logro de los objetivos de la profesión.

El uso de las tecnologías, su regulación y promoción dentro de la Psicología permitirá innovar en los diversos escenarios y funciones en los que el Psicólogo actúa. De allí la importancia de que, los profesionales de esta área impulsemos la investigación y aplicación de la misma, siempre con la finalidad última de abordar los fenómenos psicológicos de forma ética y teniendo al individuo como eje central en nuestro objeto de estudio. Esperamos que este número de la revista sea un mensaje que impulse nuevas formas de hacer Psicología desde cada una de nuestras prácticas.

Comité Editorial

Índice

08



EMPLEO DE MOTORES DE BÚSQUEDA PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN CIENCIOMÉTRICA EN PSICOLOGÍA.

María del Rocío Hernández Pozo

Si bien para el inicio de la pandemia la mayor parte de las organizaciones no había contemplado aún los riesgos psicosociales en su plantilla de trabajadores, al comenzar el confinamiento muchos de los factores se agudizaron.

15

DESCRIPCIÓN DE LA CORTA VIDA DE IZTASOCIAL: LA RED SOCIAL DISCIPLINAR DE LA FESI

José Manuel Meza Cano y Efraín Trejo Díaz

...incluso algunos estudiantes han tomado la iniciativa de compartir en esta red sus anhelos, sus victorias, sus preocupaciones, esperando encontrar una comunidad de apoyo y un espacio de identidad...





20

USO DE PSYTOOLKIT® PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS EN LÍNEA: OPORTUNIDADES, ALTERNATIVAS Y ASPECTOS ÉTICOS

Javier Darío Ríos Castillo

Los medios digitales brindan nuevas opciones para informar a los participantes del cuidado de sus datos y dinamizar el proceso de consentimiento informado.

25

TECNOLOGÍA Y MUNDO DEL TRABAJO: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA LAS ORGANIZACIONES

Mirna Elizabeth Quezada y
Dacia Paulina González Castillo

La sola inclusión del teletrabajo y el uso de la tecnología para las actividades laborales no representa en todo caso una situación problemática, sino que depende de la percepción del trabajador sobre su experiencia frente a la tecnología y sobre sus propias capacidades y habilidades para el uso de ésta.





29

IMPORTANCIA DEL USO DE APLICACIONES Y LA REALIDAD AUMENTADA PARA EL DESARROLLO DE APRENDIZAJES EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.

Guadalupe Moreno Arriaga y
Jaqueline Navarrete López

El objetivo de las tecnologías es lograr un alto grado de interactividad, autorregulación y autonomía en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

34

GAMIFICACIÓN EN EL AULA: LOS RETOS DE APRENDER JUGANDO

Oralia Espinoza Montiel

la gamificación por sí misma no asegura el aprendizaje al cien por ciento ni mucho menos hace más divertida la clase, como aseguran algunos estudios, sino que la ventaja adicional que representa como estrategia es que modifica el modo en cómo se relacionan los estudiantes con sus pares y el modo en cómo acceden al conocimiento.



EMPLEO DE MOTORES DE BÚSQUEDA PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN CIENCIOMÉTRICA EN PSICOLOGÍA.

María del Rocío Hernández Pozo



“EL MOTOR DE SCOPUS ES PODEROSO TANTO POR SUS HERRAMIENTAS DE BÚSQUEDA Y DE EVALUACIÓN, ASÍ COMO POR SUS BASES DE PUBLICACIONES ARBITRADAS QUE SE ACTUALIZAN DIARIAMENTE CON COBERTURA DESDE 1996 A LA FECHA.”

Con el avance de las herramientas tecnológicas se ha abierto un mar de posibilidades de exploración sobre áreas específicas de conocimiento científico. A manera de ejemplo este estudio ilustrará el empleo de una base bibliométrica denominada SCOPUS (<https://www.scopus.com/home.uri>), desarrollada por la compañía Elsevier y cuya valía descansa en los algoritmos que evalúan las publicaciones mediante métricas desarrolladas por expertos del grupo Scimago y de la Universidad de Leiden (Semaan-Llurba, 2018).

El motor de SCOPUS es poderoso tanto por sus herramientas de búsqueda y de evaluación, así como por sus bases de publicaciones arbitradas que se actualizan diariamente con cobertura desde 1996 a la fecha. Las revistas científicas y los libros deben cumplir requisitos estrictos para ser admitidas al sistema SCOPUS.

Este estudio pretende familiarizar al lector con las opciones que ofrece la base SCOPUS y posteriormente diagramar las redes generadas a partir de esa información. Para ese objeto se introducirán algunos elementos de análisis de redes que permitirán identificar su estructura.

Al ingresar a SCOPUS se efectúa una búsqueda a partir de metadatos en diferentes partes del texto. Por ejemplo, para indagar sobre afecto emocional positivo y negativo mediante la escala PANAS, la búsqueda (julio 2022) de artículos arrojó 1104 resultados, cuya distribución anual aparece en la figura 1.

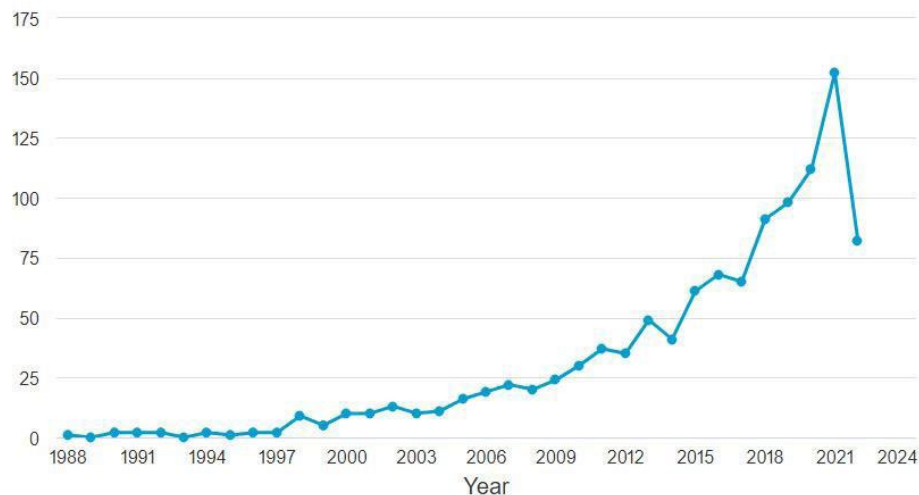


Figura 1. Distribución anual de resultados de búsqueda.

SCOPUS genera un listado exportable, susceptible de un procesamiento ulterior y ofrece diferentes opciones de análisis, así como métricas de las revistas involucradas (la citación global, la tasa de no citación, artículos arbitrados y documentos publicados anualmente).

Dependiendo del tratamiento que se planeé usar posteriormente, se pueden descargar archivos CSV, compatibles con Excel, o exportar la búsqueda en texto sencillo para: escribir a los autores, leer el resumen, o seleccionar las palabras clave para análisis posteriores. La figura 2 muestra las opciones de descarga disponibles de los 83 artículos de la búsqueda correspondientes a 2022.

Export document settings ⓘ

You have chosen to export 83 documents

Select your method of export

☒ Mendeley
 ☐ ExLibris RefWorks
 ☐ SciVal ⓘ
 ☐ RIS Format
EndNote, Reference Manager
 ☐ CSV
Excel
 ☐ BibTeX
 ☐ Plain Text
ASCII in HTML

What information do you want to export?

☐ Citation information	☐ Bibliographical information	☒ Abstract & keywords
☒ Author(s)	☒ Affiliations	☒ Abstract
☐ Author(s) ID	☐ Serial identifiers (e.g. ISSN)	☒ Author keywords
☒ Document title	☐ PubMed ID	☒ Index keywords
☒ Year	☐ Publisher	
☐ EID	☐ Editor(s)	
☒ Source title	☐ Language of original document	
☒ volume, issue, pages	☒ Correspondence address	
☒ Citation count	☐ Abbreviated source title	
☐ Source & document type		
☐ Publication Stage		
☒ DOI		
☒ Open Access		

Figura 2. Opciones de exportación de una búsqueda Scopus.

Existen múltiples caminos que se pueden tomar a partir de la información cruda generada por SCOPUS. En este estudio se seleccionó al software Nodexl (<https://nodexl.com/>) para procesar la base generada. Nodexl permite procesar información y visualizar redes mediante métricas de centralidad.

Antes de ilustrar ejemplos de estructuras de redes en Psicología, se ofrecerán definiciones de trabajo sobre ciencia-metría y centralidad.

La ciencia-metría se define como una metodología que captura y mapea los campos de conocimiento en forma extensiva y precisa, a partir de la identificación de bases y enfoques para trazar las fronteras del corpus de conocimiento; esta metodología sirve también para conocer el status quo regional, institucional e individual de la investigación en una determinada disciplina (Yan, Chen & Miao, 2022).

El análisis de redes es una aproximación matemática que se emplea en cienciometría. Entre las métricas que usa se encuentran los índices de centralidad que incluyen: el grado, la centralidad intermedia, de cercanía y de valor propio (Eigen). Partiendo del supuesto que un sistema puede describirse como un conjunto de subsistemas integrados por unidades denominadas nodos conectados por una red de líneas que los articulan. La estructura de la red es susceptible a investigarse a partir de la teoría gráfica para caracterizar sus componentes e identificar su organización (Rings, Bröhl & Lehnertz, 2023). El grado es un indicador que refleja el número de nodos conectados a otro mediante una línea. Mientras mayor sea el grado de centralidad de un nodo, más central será este dentro de la red.

A continuación, se presentan cuatro análisis sobre: Psicología paramédica, atención plena y fortalezas de carácter, sobre el error verbal “lapsus linguae” y sobre “humor” y salud. En esos estudios los autores se representan mediante nodos o puntos; su tamaño, forma y color están en función del grado de centralidad. Las redes de artículos se construyeron mediante el algoritmo de Harel-Koren.

El primer estudio sobre intervenciones paramédicas psicológicas (agosto 2021) generó una base con 90 artículos, usando la opción TAK con tres palabras clave: “intervención”, “paramédica” y “psicológica”. La figura 3 presenta una red con 7 artículos del continente americano excluyendo a EEUU, con el país y apellidos de autores con mayor centralidad.

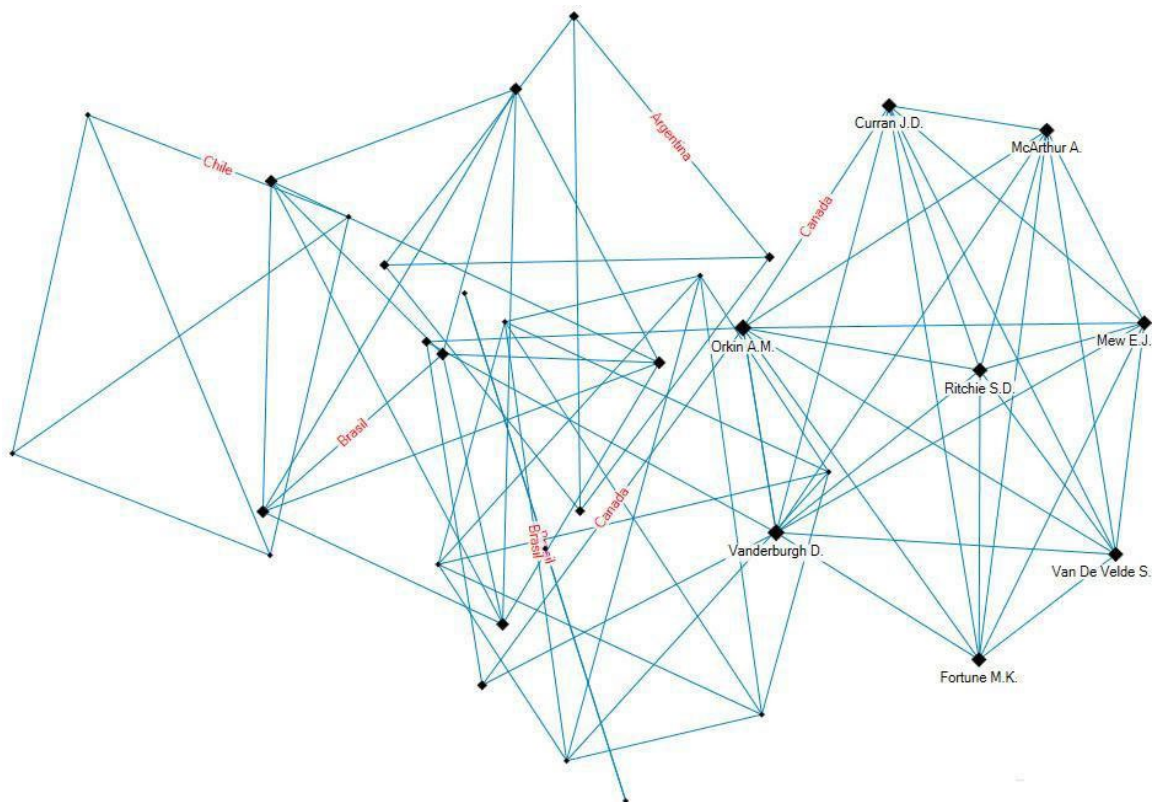


Figura 3. Redes de artículos sobre intervenciones psicológicas paramédicas.

En una segunda consulta SCOPUS (octubre 2021), se exploró el tema de “atención plena” y fortalezas de carácter emocionales (Ruch, et al., 2010), mediante la opción TAK con los términos “mindfulness”, “zest”, “bravery”, “love” “hope” y “humor”, que arrojó 67 artículos. La figura 4 muestra las redes de una submuestra de 55 artículos, que reportaron resultados positivos en la reducción de síntomas. En la figura se identificó el país del autor, así como la fortaleza explorada.

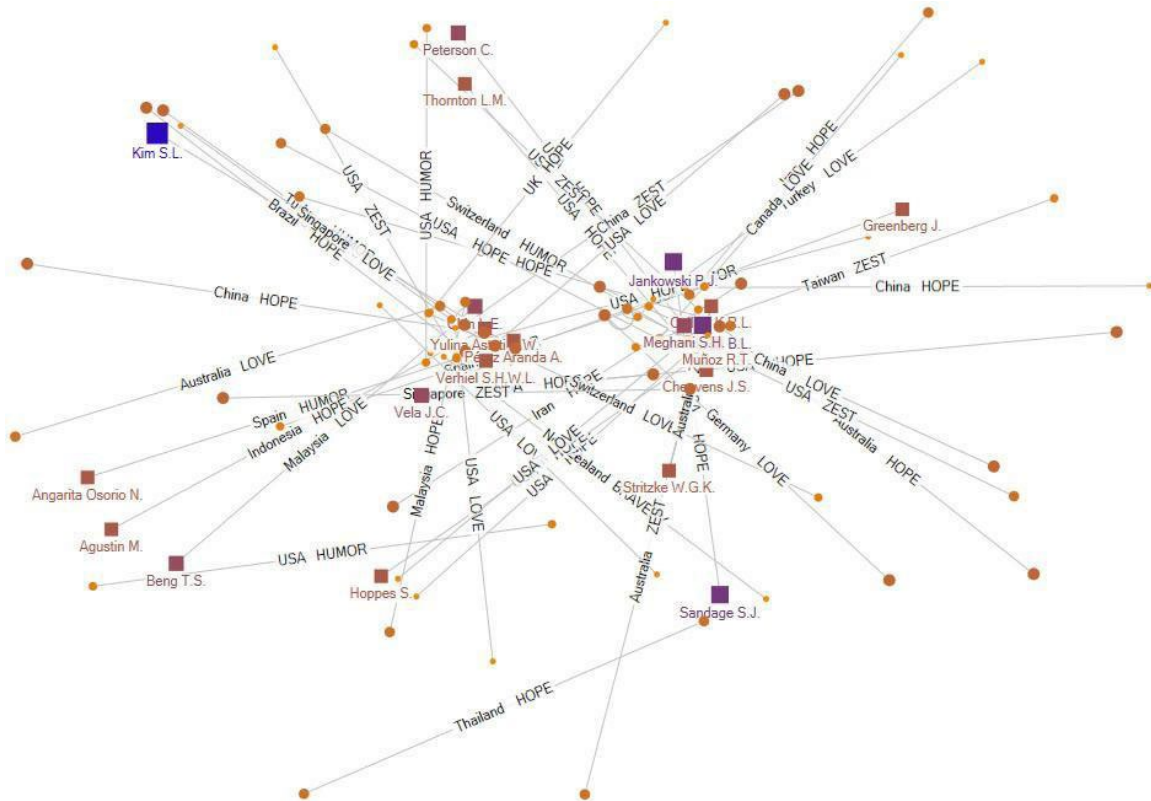


Figura 4. Redes de intervenciones exitosas de atención plena.

En un tercer estudio la búsqueda (agosto 2021) se centró sobre el tema de tropiezos verbales “lapsus linguae” o “slip of the tongue” SOT. La opción T de búsqueda generó 68 artículos: 46 del área lingüística, 10 de psicoanálisis y 3 de análisis de la conducta. Los artículos más citados fueron con enfoque lingüístico (239 y 125 citas), de análisis conductual (85 citas) y psicoanálisis (65 citas). En la figura se destacan los artículos con mayor citación. Vale subrayar que la citación no necesariamente coincide con el grado de centralidad.

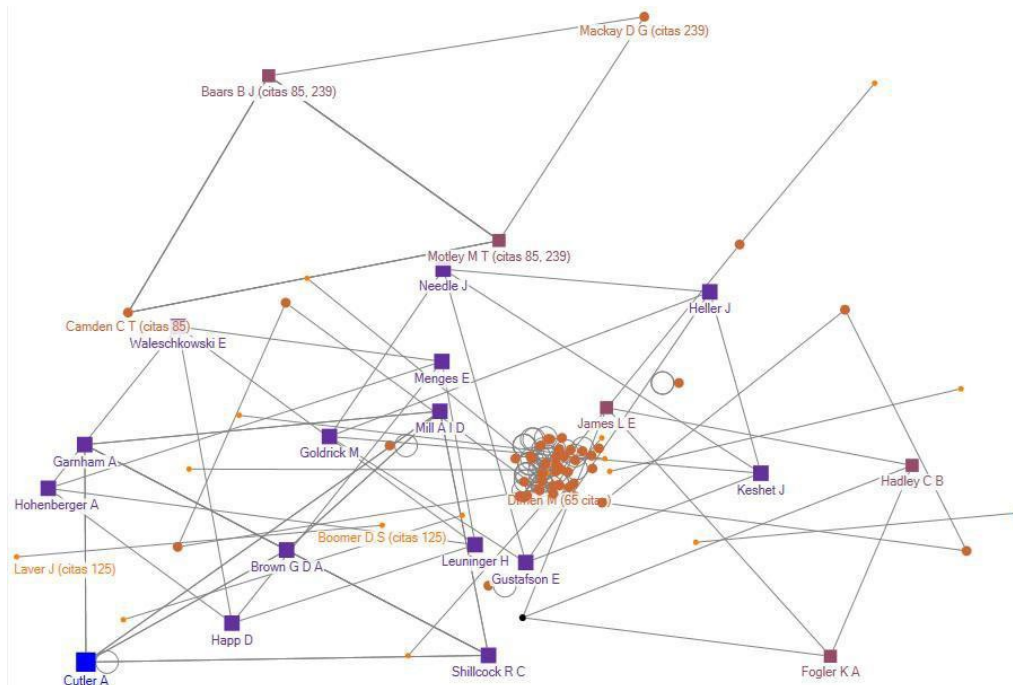


Figura 5. Redes de artículos con el término “lapsus linguae” en su título.

Finalmente, una última búsqueda SCOPUS (junio 2021), mediante la opción T con las palabras “humor” o “humour” y la opción TAK para los términos “psy*” y “health” produjo 239 artículos. La figura 6 presenta un mapa de redes de 21 estudios que identificaron el tipo de sujetos a los que estuvieron enfocados.

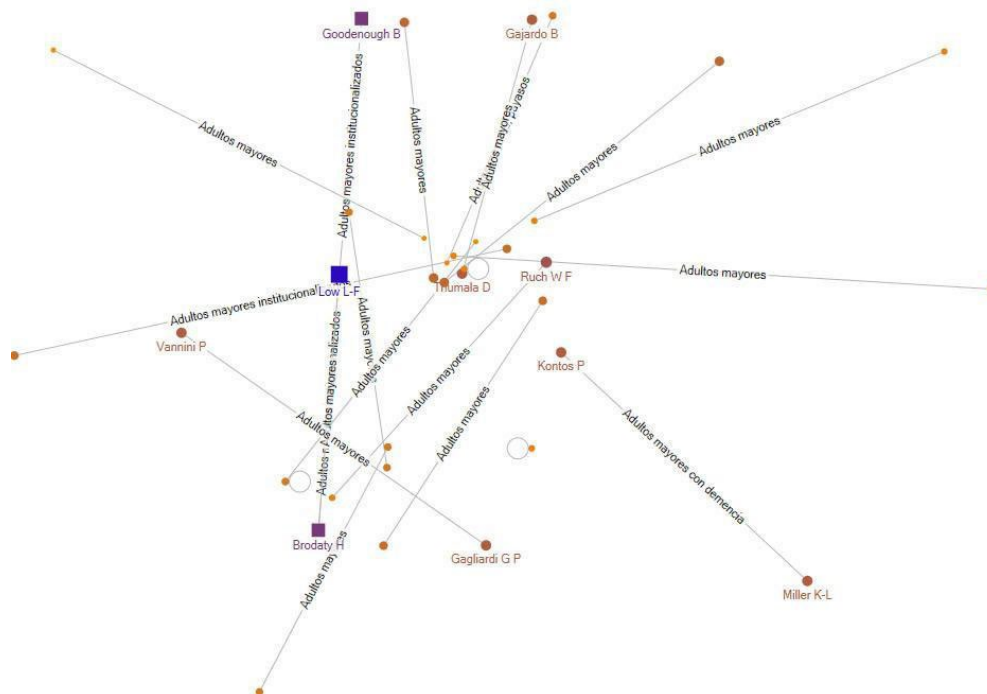


Figura 6. Investigaciones sobre humor y salud por tipo de sujetos.

Este estudio ilustra formas de emplear información exportada de SCOPUS, para mapear la estructura de redes generada por las publicaciones en un momento en el tiempo y en un área acotada de interés. Sin otro propósito más que ofrecer una introducción al tema de los estudios cienciométricos en Psicología, esta investigación ofrece ejemplos de análisis de redes parciales en investigaciones de Psicología Positiva, de la salud y análisis de comportamiento verbal.

La verdadera potencia de las herramientas derivadas de bases bibliométricas como SCOPUS y del software Nodexel para el análisis de redes, descansa en la creatividad de los estudiosos y en la originalidad de sus preguntas; el análisis cienciométrico puede ser una guía eficiente para marcar la diferencia entre encaminar los esfuerzos a repetir el camino andado, o explorar de manera informada nuevos territorios.

Referencias

- Rings, T., Bröhl, T., & Lehnertz, K. (2022). Network structure from a characterization of interactions in complex systems. *Scientific Reports*, 12 (1), 11742, 1-19. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-14397-2>
- Ruch, W. Proyer, R. T., Harzer, C., Park, N., Peterson, C., & Seligman, M. E. P. (2010). Values in action inventory of strengths (VIA_IS) Adaptacion and validation of the german version and the development of a peer-rating form. *Journal of Individual Differences*, 31, (3), 138-149. <https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000022>
- Semaan-Llurba, S. (2018). ¿Qué es Scopus? ¿Y para qué sirve? <https://bibliosjd.org/2018/01/24/scopus-que-es-para-que-sirve/#.YubZ3XbMJD8>
- Yan Y., Chen, Y., & Miao, J. (2022). Eco-innovation in SMEs: a scientimetric review. *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 48105-48125. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-20657-5>

DESCRIPCIÓN DE LA CORTA VIDA DE IZTASOCIAL: LA RED SOCIAL DISCIPLINAR DE LA FESI

José Manuel Meza Cano y Efraín Trejo Díaz



Utilizar redes sociales se ha vuelto la principal actividad en Internet en México, siendo más frecuente que la recepción y envío de correos electrónicos (Asociación Mexicana de Internet MX, 2021). Esto ha ocasionado que las personas intercambien información de manera constante sobre diferentes temas, manteniéndose conectados con familiares y amigos, e inclusive con profesores e instituciones. La pandemia por COVID-19 ha enfatizado tal comportamiento, ya que en este periodo de dos años se ha incrementado el uso de redes sociales como Facebook para enviar tareas o comunicarse en-

tre los actores escolares. Esto parecería ser algo favorable; con todo, es importante señalar problemáticas diversas, como la venta de información de los usuarios: las grandes redes sociales como Facebook, Twitter o Whatsapp pertenecen a empresas que a cambio de ofrecer servicios gratuitos, realizan mercadeo a partir de la información recabada. Desarrollar actividades académicas en una red social perteneciente a una empresa privada podría forzar a los usuarios a crear uno o varios perfiles en un sitio donde tal vez no desean ingresar debido a estas situaciones.

Es por esto que algunos docentes interesados por crear espacios colaborativos decidimos crear una red social exclusiva para miembros de Psicología SUAyED de la FESI, la cual vio la luz en Agosto del año 2020. Lo primero fue elegir el software adecuado, por lo que se decidió que Mastodon (<https://joinmastodon.org/>) era el ideal, pues cuenta con una interfaz amigable, similar a Twitter, a la vez que permite acceder vía aplicaciones de teléfono móvil. Posteriormente fue necesario activar el sitio y realizar una serie de términos de uso y código de conducta especificando el tipo de actividades que se podían realizar en la red social. Se enfatizó que era una red social disciplinar, es decir, enfocada a la discusión de la psicología, que no se permitía el acoso de ningún tipo y que todas las actividades realizadas en ella se emplearían con fines de docencia e investigación. De igual forma se realizó un manual en formato PDF para los usuarios, que detalla desde el acceso hasta la forma de interactuar con otros usuarios, tanto en la interfaz de un explorador web como desde una app en un teléfono móvil.

Inicialmente, se comenzó a usar Iztasocial en un curso extracurricular por un docente; posteriormente, en el semestre de agosto a diciembre de 2020 se incluyeron dos docentes, para el año 2021 se contaba con un total de 8 y durante el 2022 se tiene un total de 11 docentes empleando la red. Algunos de ellos emplean la mascota de Mastodon para mostrar en el aula virtual que se trata de una actividad colaborativa empleando la red social (figura 1).



Figura 1. Mascota de Mastodon.



Foto: Camilo Jimenez / Unsplash

La cantidad de usuarios también ha ido incrementándose conforme se ha empleado la red. En octubre de 2020 se tenían 85 usuarios registrados, en enero de 2021 se tenían 179 usuarios registrados, para agosto de 2021 se tenían 573, mientras que en enero de 2022 ya se contaba con 807 usuarios registrados, en el último conteo, en julio de 2022 se tienen 1273 usuarios registrados. Cabe señalar que no todos ellos se encuentran activos, muchos se registran por actividades académicas sugeridas por los docentes participantes y posteriormente dejan la cuenta sin actividad; algunos regresan a la red, otros no lo hacen. Aproximadamente son 150 los usuarios constantes.

Los profesores emplean etiquetas para identificar los temas relevantes sobre los módulos o cursos que están empleando la red. A la fecha la etiqueta más empleada es #epaproy que hace referencia a un curso sobre Entornos Personales de Aprendizaje, con 1062 publicaciones, le sigue #Neuro con 526 publicaciones. En la figura 2 se pueden observar las diferentes etiquetas y el porcentaje que cada una representa del total de mensajes con etiquetas empleadas.

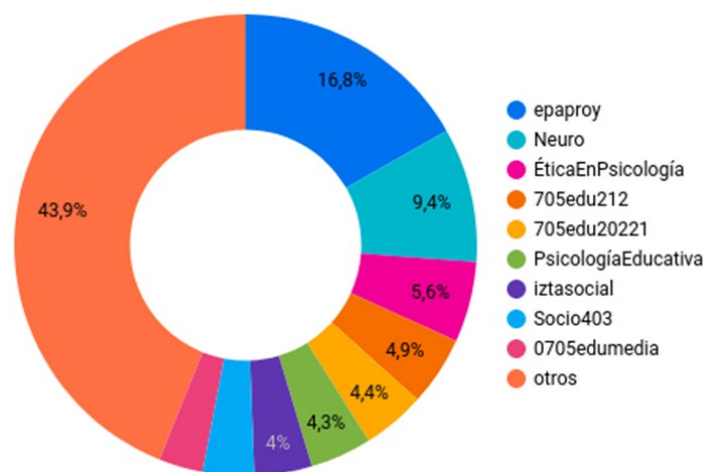


Figura 2. Muestra el porcentaje de uso de etiquetas en Iztasocial

Una vez consolidada la red social disciplinar como un espacio de trabajo colaborativo y de intercambio de información, algunos docentes se dieron a la tarea de difundir la labor realizada en congresos y conferencias. Resultado de ello han sido diversas publicaciones sobre el uso de Iztasocial para crear un espacio de discusión sobre temas como intervención en educación media, neurociencias, psicología educativa, psicología social, entre otros. Inclusive se han publicado artículos de investigación en revistas indexadas con resultados del uso de esta red social disciplinar, uno de los más relevantes es el de González y Meza (2022) en el que se detalla el uso de Iztasocial en la enseñanza de la ética en psicología y que incluye las reflexiones de los alumnos sobre el uso del código ético y las situaciones en las que puede ser empleado, todas ellas vertidas en la red social como parte de las actividades de un módulo. También se tuvo oportunidad de hablar sobre Iztasocial en la Gaceta de la FES Iztacala (López, 2021) y en el programa titulado Las redes sociales y su rol en la educación universitaria (Mirador Universitario UNAM, 2021) de la CUAIIED.



Foto: Xin Wang / Unsplash

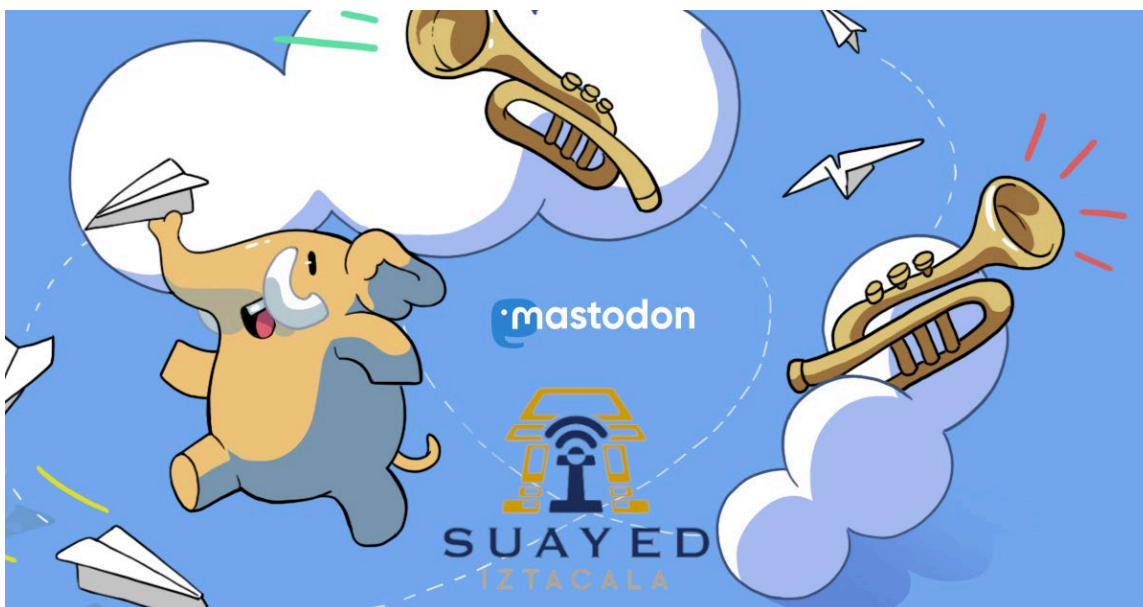
Lo anterior ha generado expectativas en otras escuelas públicas y privadas, así como en otras facultades de la UNAM que han expresado su interés en generar una red de redes sociales.

Este es el objetivo a futuro: crear una red de redes interconectadas entre las escuelas y facultades que deseen generar espacios de colaboración entre docentes y estudiantes. Un espacio donde los usuarios puedan auto-gobernar y auto-gestionar sus propias redes.

En donde ninguna empresa pueda realizar mercadeo con los datos generados por la comunidad académica. Esto será posible de la mano de instituciones como la nuestra que van generando pequeños cambios y críticas en el uso de las herramientas que se han vuelto cotidianas para la gente.

Iztasocial se ha instalado paulatinamente en el imaginario social de los alumnos y docentes de nuestro sistema, incluso algunos estudiantes han tomado la iniciativa de compartir en esta red sus anhelos, sus victorias, sus preocupaciones, esperando encontrar una comunidad de apoyo y un espacio de identidad, más allá de la rigidez de la plataforma Moodle que, inicialmente, se conformó como el espacio institucional de la carrera en línea.

Una red social como esta no sería posible sin el apoyo y colaboración de las personas que forman parte de ella; así, los autores de este artículo agradecen el interés vertido en este proyecto, ya que su entusiasmo, dedicación y esfuerzo han convertido a Iztasocial en “la red social disciplinar” de la FES Iztacala, que les invitamos cordialmente a conocer.



Referencias

Asociación Mexicana de Internet Mx (2022) 18 Estudio sobre los Hábitos de Personas Usuarias de Internet en México 2022. <https://www.asociaciondeinternet.mx/estudios/asociacion>

Mirador Universitario UNAM (2021) Las redes sociales y su rol en la educación universitaria. Mirador Universitario. [Video]. Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia. UNAM. <https://www.youtube.com/watch?v=W6fguDzW0uw>

González, E., & Meza, J. M. (2022). Implementación de una red social disciplinar como estrategia didáctica en la enseñanza de ética en Psicología. *Revista Relep - Educación Y Pedagogía En Latinoamérica*, 4(1), 61–72. <https://doi.org/10.46990/relep.2022.4.1.553>

López, E. (29 de noviembre de 2021) Académico iztacalteca participa en serie transmitida por TV UNAM. *Gaceta FES Iztacala*. FES Iztacala, UNAM. <https://fenix.iztacala.unam.mx/?p=32418>



Foto: Carlos Muza/ Unsplash

USO DE PSYTOOLKIT[®] PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS EN LÍNEA: OPORTUNIDADES, ALTERNATIVAS Y ASPECTOS ÉTICOS

Las técnicas de recolección de datos cuantitativos en línea tienen una creciente adopción a partir de la creciente cobertura del acceso a internet en diversos estratos sociales y zonas geográficas de nuestro país, así como por su bajo costo en cuanto a recursos y tiempo. No obstante, la creciente posibilidad de usar esta estrategia debe ir acompañada de las necesarias reflexiones respecto al cuidado de la ética en investigación/evaluación así como de la validez interna de los estudios.

Existen numerosas plataformas para la recolección de datos que varían en sus condiciones de uso, herramientas, costo monetario, facilidad de manejo y la atención que dan al cuidado de la información personal y sensible, aspecto relevante frente a la posibilidad de que información referente a la salud mental del participante se comparta. La plataforma Psytoolkit es un recurso de acceso libre que permite a investigadores en psicología montar cuestionarios y experimentos en línea, además de ofrecer la flexibilidad para atender a aspectos éticos en investigación como el consentimiento informado y la protección de datos personales.

Este artículo ofrece claves para estas reflexiones así como ejemplos del uso de la mencionada plataforma para el cuidado de los derechos de los participantes de acuerdo a estándares de organizaciones especializadas en la investigación en línea.

La investigación a través de internet se ha convertido en una alternativa viable ante la amplia adopción de dispositivos móviles y la cobertura de servicios de internet en el mundo y en nuestro país. Un formulario en línea puede facilitar el acceso a participantes que se encuentren en diferentes puntos geográficos y que tiene diferentes disponibilidades de tiempo, además de ahorrar los recursos que implica una aplicación cara a cara (Daikeler, Bosnjak & Lozar-Manfreda, 2020). Existen varios sitios que brindan el servicio de alojamiento para estos formularios; algunos permiten el uso de funciones básicas con una cuenta gratuita y otros se centran en una experiencia visual más atractiva para el participante generalmente con funciones restringidas como el número formularios activos, número preguntas y de participantes por formulario, a las que puede accederse con un pago por licencia de uso.

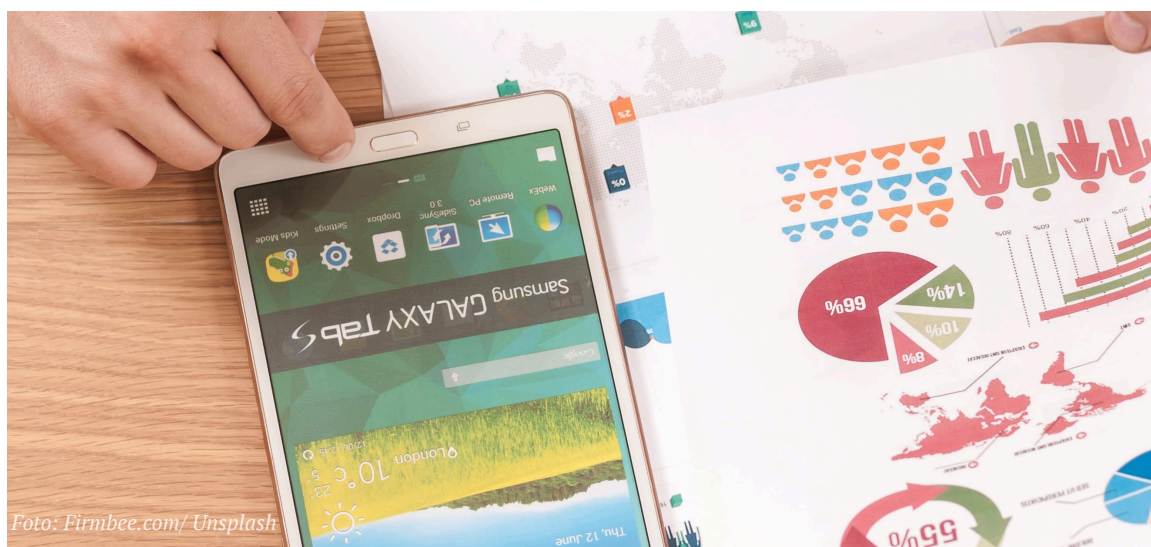


Foto: Firmbee.com/ Unsplash

Psytookit (Stoet, 2017) es un servicio gratuito desarrollado por académicos de la Universidad de Essex en el Reino Unido que tiene el principal objetivo de facilitar la enseñanza de la psicología y el desarrollo de investigaciones a través de encuestas o experimentos psicológicos. Entre sus principales ventajas se encuentran el no estar limitado en el número de estudios abiertos, preguntas o participantes en cada uno de estos. Cuenta además con una amplia librería de escalas y experimentos que pueden consultarse para desarrollar estudios propios o para aprender psicología de forma interactiva

Para la creación de formularios, además de los reactivos básicos que podemos encontrar en otros sitios como son los que se responde con texto, elección múltiple y escalas Likert, se pueden incluir acciones como solicitar al participante que ordene una lista de palabras según una instrucción (ej. alimentos del que más le gusta al que menos le gusta) o proporcionar su respuesta con un control deslizante. Puede incluirse tanto videos, imágenes y sonidos como estímulos o como una forma de incluir información al inicio o al final de la encuesta, opción útil si se desea brindar datos sobre servicios o información de carácter preventivo. También permite aleatorizar la presentación de las secciones de un cuestionario si es de interés el contrabalanceo de reactivos. Se pueden integrar saltos lógicos dependientes de respuestas si se busca omitir la presentación de secciones de la en-

cuesta para los cuáles el participante no cumple una condición, por ejemplo, si una persona no se encuentra en una relación de pareja, podemos ahorrar la presentación de preguntas relacionadas con esta dimensión y dirigirlo mejor a una sección sobre sus hábitos de salud o a una versión distinta de las preguntas. Otra opción que ahorra tiempo y esfuerzo el cálculo de suma, media, o puntuación máxima de una escala conformada por varias preguntas. Al programar estas operaciones, al descargar nuestra hoja de cálculo con nuestros datos tendremos una columna extra con la puntuación que cada participante haya obtenido en una escala identificada. Además de poder indicar si un ítem se califica de manera inversa (característica común en escalas de personalidad o síntomas clínicos) para que la conversión de los valores se realice de manera automática.

La interfase de este sitio se basa principalmente en un lenguaje de programación similar al HTML. Esto podría generar aversión en más de una persona que considere complicado acercarse a la programación, sin embargo se cuenta con un apartado de documentación extenso ideado para ser comprensible para estudiantes y público en general (el mismo puede ser traducido al español con la extensión de traducción de diversos exploradores) y con un tiempo moderado de aprendizaje pueden ser aprovechadas sus mejores características. La programación de experimentos psicológicos es un aspecto que requiere un tratamiento aparte, sin embargo hay un catálogo que puede ser consultado en la misma página del sitio.



El que una herramienta facilite un ejercicio de investigación no debe de dejar de lado el respeto a los derechos que tienen los participantes de este. Al contrario, los medios digitales brindan nuevas opciones para informar a los participantes del cuidado de sus datos y dinamizar el proceso de consentimiento informado. En este aspecto, dos instituciones internacionales han desarrollado guías y lineamientos para mejorar la investigación en línea: la Asociación de Investigadores de Internet (Shakti et al., 2020) y la Sociedad Psicológica Británica (BPS, 2021). Estas enfatizan la importancia de un proceso de consentimiento informado más robusto que incluya casillas de verificación para que el participante indique estar de acuer-

do con las condiciones del estudio, así como realizar preguntas para sondear la comprensión de los procedimientos y los derechos que se tienen al participar. También sugieren evitar el uso de textos largos y complejos, pues estos llevan al participante desatender aspectos importantes para su seguridad, por ejemplo, el investigador en línea debe informar al participante que no se puede asegurar de manera completa la confidencialidad en línea: si bien podemos proteger los datos personales que se nos confían, diferentes programas maliciosos y rastreadores (conocidos como “cookies”) pueden recolectar información en segundo plano fuera del control del participante y del investigador.

Psytoolkit se distingue por considerar estos aspectos éticos al dedicar una sección para integrar tanto el consentimiento informado como los datos de contacto del investigador de una forma concisa y dinámica, lo que ofrece un recordatorio constante de la responsabilidad que se tiene en la labor de investigación.

Psytoolkit es una herramienta que por su versatilidad, gratuidad y énfasis en el cuidado de aspectos éticos en investigación puede ser adoptada por estudiantes e investigadores para el desarrollo de estudios psicológicos. Aunque el aprender su lenguaje de programación podría disuadir a los usuarios casuales que buscan una alternativa básica, el familiari-

zarse con sus múltiples opciones puede abrir posibilidades que faciliten y dinamicen las primeras actividades de investigación. El uso de estas tecnologías no debe dejar de lado el cuidado de la ética en investigación, considerando que se puede hacer uso de multimedia y opciones integradas en los servicios para informar al participante del cuidado de sus derechos y los posibles beneficios por su participación.

Referencias

Daikeler, J., Bosnjak, M., & Lozar-Manfreda, K. (2020). Web Versus Other Survey Modes: An Updated and Extended Meta-Analysis Comparing Response Rates. *Journal of Survey Statistics and Methodology*, 8(3), 513-539. <https://academic.oup.com/jssam/article/8/3/513/5488703>

Stoet, G. (2017). PsyToolkit: A novel web-based method for running online questionnaires and reaction-time experiments. *Teaching of Psychology*, 44(1), 24-31.

Shakti, A., Bechmann, A., Zimmer, M., Ess, C. & Association of Internet Researchers (2020). Internet Research: Ethical Guidelines 3.0. <https://aoir.org/reports/ethics3.pdf>

The British Psychological Society (2021, Agosto 2). Internet-Mediated Research. <https://www.bps.org.uk/psychologist/internet-mediated-research>

TECNOLOGÍA Y MUNDO DEL TRABAJO: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA LAS ORGANIZACIONES

Mirna Elizabeth Quezada y Dacia Paulina González Castillo

Los tiempos actuales han orillado a centros de trabajo a implantar la tecnología como medida estratégica para adaptarse a los cambios a nivel mundial. Dicha situación trae consigo claras ventajas, sin embargo también implica una cara no tan brillante del fenómeno. Derivado de estos ajustes tan vertiginosos a los que hemos tenido que responder sin mayor opción, algunas personas han desarrollado trastornos emocionales por el confinamiento, el sedentarismo y la violación de la fina línea entre la vida laboral y personal. De este modo, se ha agudizado lo que a finales del siglo pasado ya se conocía como tecnoestrés, el cual se define como la alteración en el bienestar de un individuo debido al uso prolongado de la tecnología y a la baja adaptación a ésta (Jiménez, 2010).

El uso de tecnología en el contexto del trabajo es algo natural y vigente desde hace tiempo para muchos de nosotros, en la literatura se ubica su inicio apenas en 1972 originado por una crisis de combustible, con lo cual se propuso el trabajo a través de terminales que se pudieran conectar a la central de manera remota para reducir costos por traslados (Pratt, 1984); esta situación actualmente parece familiar, pues es a través de la tecnología que los seres humanos optimizamos nuestras labores en



Foto: Jason Goodman / Unsplash

tiempos que requieren adaptación acelerada a las circunstancias, tal como lo vivimos en el último par de años de pandemia.

De acuerdo a un estudio durante la pandemia, el porcentaje de mexicanos trabajando de manera remota de tiempo completo pasó del 34% al 68%, siendo la primera vez para el 26% de los encuestados en adecuarse a esta nueva condición laboral (IPADE, 2020). Como respuesta a esto, en México se realizó la reforma al Artículo 311 de la Ley Federal del Trabajo, en la cual se establecieron derechos y responsabilidades de los empleados y empleadores bajo la modalidad del teletrabajo (UPAEP, 2021), con lo cual se buscó una protección y obligación legal formalizada para así lograr que las condiciones de trabajo sean convenientes y justas para ambas partes.

Esto nos habla de una curva de aprendizaje intensa y corta en la cual se debió atender a las responsabilidades laborales frente una situación que implicó un cambio súbito y un reto de adaptación para todos. Dicha situación impactó un gran número de hogares, y aunque al día de hoy que hemos regresado a la “normalidad” algunos han sido convocados de nuevo a los sitios de trabajo, la realidad es que muchos conservarán esta modalidad remota pues las organizaciones y trabajadores han mostrado adaptación y flexibilidad ante esta forma de laborar.

Los beneficios del teletrabajo son múltiples, como la flexibilidad y comodidad de los trabajadores por no tener que trasladarse a un centro laboral, así como la optimización del tiempo personal para dedicarlo a otras actividades importantes para el individuo, como actividades familiares, deportivas, recreativas. Con esto se puede observar que la sola inclusión del teletrabajo y el uso de la tecnología para las actividades laborales no representa en todo caso una situación problemática, sino que depende de la percepción del trabajador sobre su experiencia frente a la tecnología y sobre sus propias capacidades y habilidades para el uso de ésta.



Cabe destacar que el tecnoestrés no se limita a la percepción del trabajador, sino que incluye además condiciones laborales como cantidad de trabajo, presión de tiempo, monotonía de actividades o tareas con poco esfuerzo mental, incompatibilidad del puesto de trabajo con las actividades implementadas, sobrecarga de información y manejo de la misma, así como la aceleración e intensificación de los ritmos de trabajo por el flujo simultáneo de información, constantes interrupciones y actividades multitarea por el uso de ordenadores (Quiroz et al., 2021). Es así que la interacción a distancia intensificada en los últimos años y repentinamente implementada para interacción laboral, ha representado más horas frente a la computadora, poca concentración al interactuar con distintas y variadas tareas en pantalla, ampliación o modificaciones del horario y laboral, y en algunos casos, el reajuste de los espacios y dinámicas del hogar/familia.

La interacción entre colaboradores también sufrió un cambio al darse principalmente por espacios colaborativos, correo o mensajería, donde la optimización de la escritura se impone a la conversación cara a cara. La empatía entre trabajadores y de los coordinadores o directores de área, se convirtió en un elemento esencial para lograr que el trabajador se sintiera escuchado, apoyado y tomado en cuenta en condiciones donde ya no está presente la lectura del lenguaje no verbal en las interacciones laborales.

De modo interno, los procesos de reclutamiento, selección y contratación propios de las organizaciones también se adecuaron a la virtualidad, en muchos casos ya es una práctica común para grandes centros de trabajo por su bajo costo, alta efectividad, facilidad para llegar a más candidatos y estandarización de los procesos (Nuji, citado en Khalid et al., 2020). Sin embargo, la implementación de estos procesos también implica la formación y capacitación de los responsables de recursos humanos en las habilidades tecnológicas (Khalid, 2020).



Foto: Mimi Thian / Unsplash

Dicha situación se tornó en un momento crítico para las empresas que no contaban con un área ya especializada en esta modalidad, ya que tuvieron que implementar el proceso a distancia de manera obligatoria por las restricciones que se impusieron durante la pandemia.

De este modo, el uso de las herramientas tecnológicas por trabajadores y empleadores tuvo un crecimiento exponencial en tiempos de pandemia, esta situación fue impuesta por las circunstancias sin lugar a opciones para muchas personas. La virtualidad representó algo cotidiano para las organizaciones que cuentan con centros de trabajo en diferentes ubicaciones geográficas y que encontraron en la interconexión una oportunidad de adaptación ante la crisis.

Sin duda es una opción de trabajo bastante eficiente y óptima para resolver las necesidades de comunicación ante el aislamiento que se sufrió en pandemia, sin embargo, también comenzaron a surgir cuestionamientos sobre las afectaciones que podría tener la persona ante el uso prolongado de la tecnología. Por dichos motivos, se recomienda a las organizaciones que implementen teletrabajo y el uso prolongado de la tecnología para sus trabajadores, a que adquieran un papel activo en la promoción de la salud mental de sus colaboradores.

Para esto es necesario establecer mecanismos de soporte formativo para el manejo de las plataformas y sistemas necesarios en sus labores cotidianas, así como mecanismos para abordar problemas técnicos o errores potencialmente disruptivos que propicien una respuesta de ansiedad en los trabajadores.

De igual modo, se recomienda a las organizaciones mantener informados y familiarizados a los trabajadores sobre los nuevos sistemas a emplear, así como un clima laboral favorable para conocer y aceptar el uso de la tecnología en las tareas laborales (Quiroz et al., 2021).

Estas condiciones aunadas a una apertura organizacional hacia la retroalimentación de la experiencia de sus colaboradores, permitirá prevenir y hacer frente al tecnoestrés y los efectos adversos en la salud de los trabajadores, en lo cual el psicólogo organizacional tiene un papel activo y facilitador del cambio.

Referencias

- Pratt, J. H. (1984). Home teleworking: A study of its pioneers. *Technological Forecasting and Social Change*, 25(1), 1–14. doi:10.1016/0040-1625(84)90076-3
- Khalid, H., Zaheer, M., Munir, S. & Sanshu, M. (2020). Measuring The Perceived Effectiveness Of Online Recruitment System. 5. 67-88.
- Instituto Panamericano de Alta Dirección de Empresa [IPADE] (2020). México y el Home Office. <https://www.ipade.mx/2020/10/13/mexico-es-el-pais-en-latinoamerica-con-mayor-aceptacion-y-expectativas-de-continuar-con-el-home-office/>
- Jiménez, A. L. (2010). Tecnología como fuente de estrés: una revisión teórica al concepto de tecnoestrés. *Temas de comunicación*, (21), 157-180.
- Maurer, R. (2021) The Pros and Cons of Virtual and In-Person Interviews. <https://www.shrm.org/resourcesandtools/hr-topics/talent-acquisition/pages/pros-and-cons-virtual-in-person-interviews.aspx>
- Quiroz, E., Ruíz, B. & Caballero, G. (2021). Guía para la gestión del tecnoestrés. Colegio Colombiano de Psicólogos. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla [UPAEP] (2021). Estado del trabajo remoto en México durante la pandemia de COVID-19, https://investigacion.upaep.mx/images/img/editorial_upaep/biblioteca_virtual/pdf/etrmddpc19_final.pdf

IMPORTANCIA DEL USO DE APLICACIONES Y LA REALIDAD AUMENTADA PARA EL DESARROLLO DE APRENDIZAJES EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.

Guadalupe Moreno Arriaga y Jaqueline Navarrete López



El rápido ascenso de la tecnología que se ha venido desarrollando a lo largo de los años, ha cambiado la interacción de la sociedad, generando numerosas posibilidades de comunicación, en distintos espacios y potencializando la forma de visualización en la cual se nutre de virtualidad con la realidad misma permitiendo a los usuarios nuevas posibilidades de interpretación, aprendizaje y de reconocimientos de datos.

Lo anterior nos lleva a reflexionar en el protagonismo que debemos darle a la realidad aumentada ya que su versatilidad y alternativas pueden ser empleadas en los procesos educativos en distintas áreas de conocimiento en los estudiantes universitarios.

El objetivo de las tecnologías es lograr un alto grado de interactividad, autorregulación y autonomía en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. En la actualidad la comunidad estudiantil de diferentes grados académicos posee una gran capacidad para manejar las tecnologías y esta característica debe ser aprovechada para promover procesos cognitivos.

La pandemia del COVID-19 nos llevó a la incorporación de la tecnología en las aulas, estos recursos nos han permitido un replanteamiento de los conceptos, las prácticas y las conductas de los alumnos y de los docentes, llevándonos a querer enriquecer nuestra docencia a través de aplicaciones en las que involucremos realidad aumentada. En la actualidad encontramos diversas aplicaciones que podemos emplear desde diferentes computadoras o móviles las cuales cuentan con una cámara que permite leer diferentes marcadores que nos permitirán tener contacto con los diferentes tipos de realidad aumentada.



Foto: Jannis Blume / Unsplash

A nivel licenciatura, el uso de las tecnologías en la educación en el contexto actual, permite que el estudiante refuerce sus conocimientos mediante la visualización e interacción con las aplicaciones y la realidad aumentada tanto en educación presencial, híbrida o a distancia, el uso y características de estas herramientas nos permitirán promover el aprendizaje, gracias a una mayor inmersión en el conocimiento y así fomentar su interés en las materias del área de la salud.

En licenciaturas que requieren de la simulación y la práctica, toma relevancia el uso de recursos tecnológicos, que permitan al estudiante estar en contacto con escenarios en los que se desempeñarán en su vida profesional. La UNAM cuenta con recursos de realidad aumentada y aplicaciones en las que los alumnos y la comunidad en general pueden tener contacto con estos escenarios.

Las categorías de realidad aumentada son cuatro; la primera es la lectura de códigos QR los cuales nos enlazan con videos, imágenes o URL, la segunda se compone de figuras geométricas que al emplear la cámara nos dará una representación de un objeto sobrepuesto en el entorno real, a la tercera se le conoce como activadores y consiste en objetos en 3D o GPS, y por último se encuentra aquella en la que se emplean lentes.

La realidad aumentada nos permite recrear escenarios y modelos anatómicos reales en 3D, lo cual puede resultar beneficioso puesto que podrán usarlos los 365 días del año.

De modo que estas aplicaciones y/o simulaciones dan flexibilidad y apoyan el proceso enseñanza aprendizaje desde una perspectiva más ligera, así este será más efectivo y significativo, garantizando su permanencia.

Considerando que la población estudiantil de manera cotidiana emplea dispositivos móviles nos permitirá generar materiales que sean atractivos, enriqueciendo la información y comprensión, ya que se pueden observar objetos desde cualquier lugar y diferentes escenarios como simuladores o laboratorios, esta selección de componentes se debe de contemplar en los programas de estudios.



Foto: Minh Pham/ Unsplash

A continuación, se enuncian y describen aplicaciones que pueden ser empleadas, para aprender diferentes conocimientos:

1. Elements 4D: permite explorar 36 elementos químicos y sus reacciones a través de plantillas tamaño carta que debemos imprimir y después convertirlas en cubos y una vez terminado este procedimiento las escaneamos y podemos observar los nombres, los pesos, la estructura; al juntar diferentes cubos ver su reacción, los compuestos y la creación química.
2. Aurasma: en esta podemos emplear imágenes, objetos o lugares reales introduciendo vídeo, animaciones o imágenes en 3D para que cuando una persona mire a través de esta aplicación se presente el elemento recreado.

3. Zookazam: es una aplicación que a través de un móvil podemos observar modelos anatómicos de diferentes animales, descripción, características, sonidos y tipo de hábitat

4. Anatomy 4D: es una aplicación en la cual podemos interactuar con el cuerpo humano, así como dar vida a los órganos a través de la impresión de las imágenes y con el uso de la cámara podrán observar el funcionamiento.

5. Merge: es una aplicación donde se puede explorar una galaxia, fósiles y artefactos antiguos, explorar una molécula de ADN, investigar el núcleo de la Tierra, diseccionar una rana virtual.

6. Arlon: es una aplicación en la cual podemos encontrar diferentes áreas como son anatomía, química, geometría, matemáticas, plantas y sistema solar, para poder hacer uso de la aplicación debemos imprimir algunas plantillas.



7. Star Walk: es una aplicación astronómica para observar las estrellas en tiempo real, cuenta con un mapa interactivo el cual te ayudará a identificar los satélites, planetas y estrellas.

8. Spacecraft 3D: es una aplicación que desarrolló la NASA, en esta podemos navegar entre modelos 3D de vehículos sistema solar, el universo, naves, cohetes y satélites.

9. Neurosurgery: es una revista científica que emplea la realidad aumentada para presentar sus contenidos más importantes, así como las innovaciones en este ramo.

10. Phobos AR: es una aplicación que fue desarrollada por psicólogos para el tratamiento de fobias, la cual permite confrontar el origen de esta en un entorno seguro y controlado por un especialista.

11. SketchAR: es una aplicación que nos ayuda a practicar técnicas de dibujo puesto que a través de la proyección de nuestro celular en el papel podemos ir siguiendo los trazos.

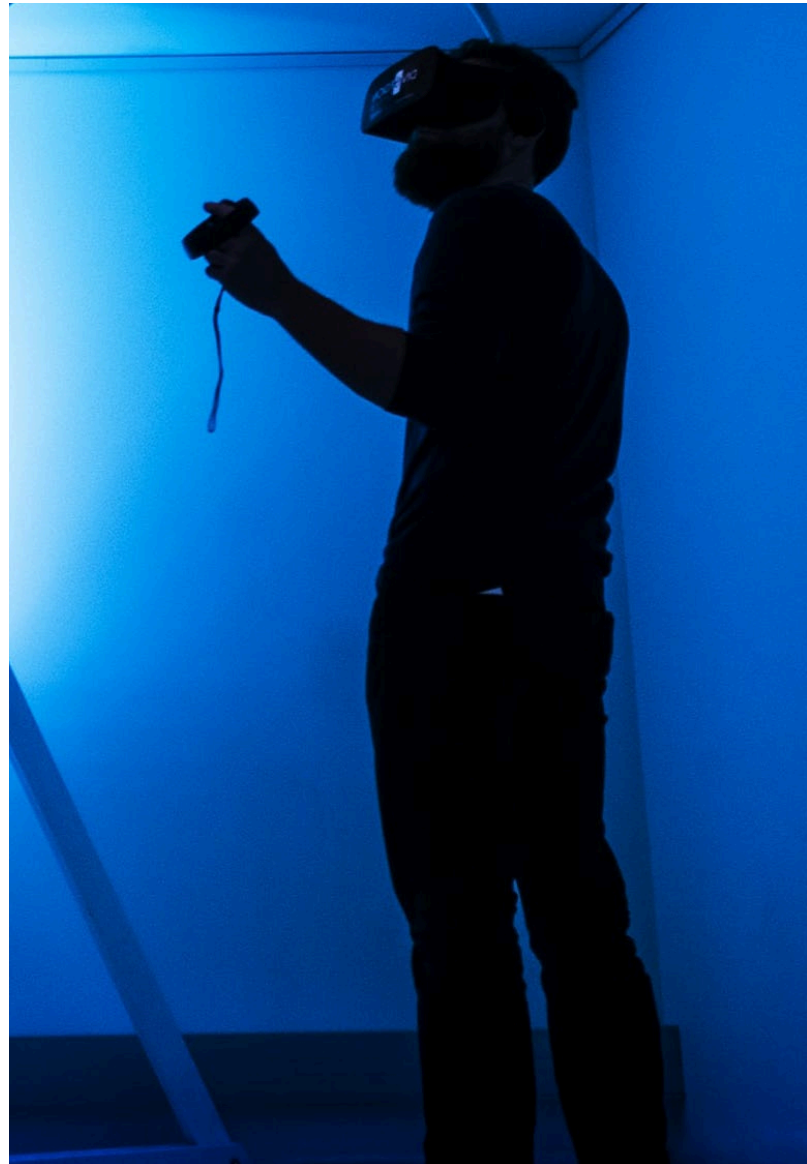
12. Mondly: es una aplicación que nos permitirá aprender 33 idiomas, en la cual daremos clic en el botón AR y nos proyectará un maestro AR el cual nos dará una serie de ejercicios.

13. ARuler: es una aplicación que nos permite generar mediciones de objetos, ángulos, el volumen y el área.

En conclusión, la realidad aumentada debe ser explotada ya que los materiales y las secuencias didácticas serían más creativos, innovadores e interactivos en muchos campos de conocimiento.

La realidad aumentada nos permitirá diseñar ambientes virtuales los cuales nos ayudan en los tratamientos de los pacientes, pero también en la visualización de modelos anatómicos o prácticas clínicas.

Por lo pronto, nos queda disfrutar de la sala de alta tecnología (Ixtli de la UNAM) diseñada para visualizar y simular objetos y fenómenos complejos en tercera dimensión, en la cual podemos explorar virus, enzimas, hormonas y antibióticos para conocerlos mejor y saber cómo interactuar con ellos.



Referencias

Universidad Nacional Autónoma de México [Sitio virtual]. Dirección general de cómputo y de tecnologías de información y comunicación. México: Ciudad de México; 2017 [citado 2022 jul.]. Disponible en: <https://ixtli.unam.mx/portafolio/>

Foto: Stella Jacob/ Unsplash

GAMIFICACIÓN EN EL AULA: LOS RETOS DE APRENDER JUGANDO

Oralia Espinoza Montiel

Inicialmente, la gamificación, entendida como la aplicación de elementos de juego para atraer, persuadir y animar a los usuarios a realizar determinada acción, fue empleada en el marketing con la idea de promover la compra, la lealtad y fidelidad por parte de los clientes hacia determinada marca; no obstante, es a partir del 2011 que en la educación, comienza a verse como una opción de enseñanza, a través de la cual puede mejorarse el rendimiento de los estudiantes en el aula (García & Muñoz, 2019; Reyes, 2018; Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 2016).



Concepto

La gamificación en el área educativa debe entenderse como una estrategia innovadora, que combinada con metodologías activas como aula invertida o flipped classroom, involucra a los estudiantes en su propio proceso de enseñanza- aprendizaje, en tanto los engancha, los invita a resolver situaciones que los retan y los refuerza positivamente al satisfacer esa necesidad humana de ser reconocido por los logros. Según su creador, la gamificación defiende los elementos presentes en los videojuegos (serious games) porque provocan que los estudiantes incrementen el tiempo del aprendizaje en aquello que originalmente fue pensado para su entretenimiento, por lo que en este sentido la gamificación también debe verse como producción y creación de experiencias que aportan sentimientos de control y autonomía en los estudiantes con la idea de influir en su conducta, dejando a un lado el disfrute que pueden experimentar al aprender algo (García & Muñoz, 2019).

Elementos

La gamificación debe reunir una serie de elementos y componentes, que de acuerdo con lo que versa la literatura van a facilitar que la experiencia de aprendizaje sea precisamente provechosa. Entre los elementos que deben estar presentes se encuentran los siguientes:

Que exista una actividad que pueda ser aprendida. En este sentido, todo lo que está dentro de un currículo puede ser gamificado, ya sea una unidad temática, un curso, un taller, todo. De hecho, contenidos factuales, conceptuales, procedimentales y actitudinales pueden ser incluidos en procesos de gamificación.

Que las acciones de los usuarios puedan ser medidas. Esto se refiere a que el estudiante pueda identificar su progreso en la ruta de aprendizaje, que se percate de sus logros y al mismo tiempo que reconozca lo que ha hecho. Esto con la idea de satisfacer esa necesidad de orgullo y de reconocimiento.

Que exista un feedback para los usuarios. Esto significa que el estudiante pueda comprobar sus aprendizajes y que, en caso de no integrar conceptos a su estructura cognitiva, tenga la oportunidad de autocorregirse y volver a intentarlo.



Los retos

Para gamificar se necesita que el docente esté implicado en un proceso de diseño que debe considerar los siguientes retos:

Conocer las características de los usuarios y su contexto. Esto quiere decir que no solo se trata de ubicar la edad de desarrollo en la que se encuentran los estudiantes, sino de conocer sus gustos e intereses con el propósito de que la narrativa elegida sea precisamente de su agrado; no es lo mismo tener 50 años y pretender jugar “Pac-man” a tener 11 y jugar “Roblox” o “Minecraft”.

Definir los objetivos de aprendizaje. Gamificar no es llevar el juego al aula solo con la intención de que los estudiantes jueguen y se diviertan, sino se trata de que estos adquieran o desarrollen una habilidad o contenido derivado de un plan o programa de estudio, por tanto, en todo proceso, deben existir objetivos. Si no hay objetivos, el proceso sería inútil.

Determinar la motivación presente en los estudiantes. Si bien la literatura subraya que los estudiantes se mueven por la idea de competir con otros (motivación extrínseca), también es cierto que pueden estar guiados por el ánimo de hacer algo diferen-

te (disrupción), por ayudar a otros (espíritu filantrópico), poner a prueba sus capacidades (sensación de triunfo) e incluso por convivir con sus pares (socialización). Por tanto, el docente deberá integrar actividades, misiones o retos que puedan satisfacer los intereses de todos.

Secuenciar las actividades con un hilo conductor de complejidad. Esto quiere decir que la planificación de un proceso enseñanza-aprendizaje deberá hacerse de manera ascendente, como en un juego, donde por niveles, el estudiante vaya transitando por objetivos de aprendizaje que lo lleven de lo más simple a lo más complejo.

Delimitar reglas claras y sistema de recompensas. Ya sea que el proceso de gamificación sea virtual o presencial, las reglas para jugar no deben cambiarse, éstas deben ser dadas desde el inicio y si por ejemplo se emplea una plataforma como Moodle, se pueden especificar rutas de aprendizaje distintas, condiciones para resolver un ejercicio,

límites de fechas, así como poner a disposición del estudiante, las insignias y/o reconocimientos que se van ir obteniendo al moverse dentro de la ruta de aprendizaje.



Generar una experiencia de aprendizaje y diversión. Esto se conecta no sólo con la idea de la interactividad entre el estudiante y los recursos que se han puesto a su disposición, sino con el hecho de que estos evoquen esa sensación de disfrute, de que lo inviten a repetir la experiencia tantas veces lo crea necesario, pues debe recuperarse la esencia del juego mismo: tratar, tratar, hasta conseguir la misión o el reto.



Seleccionar y producir los recursos para gamificar. Esto equivale a tener conocimiento no sólo de aquellos sitios, plataformas o lugares que permitan el diseño de materiales que sirvan de refuerzo (cuestionarios en línea) sino que se cuente con la habilidad tecnológica para crear dichos recursos. Ahora, también debe considerarse que algunos recursos solo funcionarán con un soporte tecnológico, por tanto deberá tomarse en cuenta si estos serán utilizados para una clase presencial donde exista conectividad o bien como refuerzo en casa, donde cada estudiante pueda interactuar libremente con estos.

Tener presente el factor sorpresa. Esto quiere decir que la actividad o proceso que se desee gamificar debe generar ese ánimo en los estudiantes de descubrir algo, de resolver algo, de descifrar algo. Si el factor sorpresa no existe, muy probablemente no se alcance el cometido de la gamificación: aprender en un entorno de juego donde el juego no se había contemplado.

Para finalizar, la gamificación por sí misma no asegura el aprendizaje al cien por ciento ni mucho menos hace más divertida la clase, como aseguran algunos estudios, sino que la ventaja adicional que representa como estrategia es que modifica el modo en cómo se relacionan los estudiantes con sus pares y el modo en cómo acceden al conocimiento. De cierta forma puede decirse que gamificación es igual a disrupción.

Referencias

García, N. & Muñoz, S. (2019). Experiencias reales de gamificación en educación. En Rivera- Vargas, P., Neut, P., Lucchini, P., Pascual, S. & Prunera, P. (Eds), *Pedagogías emergentes en la sociedad digital*. Vol. I. (pp. 7-20). Albacete.

Tecnológico de Monterrey. (2016). Gamificación. Observatorio de innovación educativa del Tecnológico de Monterrey. <https://static1.squarespace.com/static/53aaddf1de4b0a0a817640cca/t/61128f7947dc6168758053c2/1628606333086/09.+Edu-Trends+Gamificaci%C3%B3n.pdf>

Reyes, D. (2018). Gamificación de espacios virtuales de aprendizaje. *Contextos, estudios de humanidades y ciencias sociales*, (41). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=652934>

