

USO DE CANALES DIGITALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

USE OF DIGITAL CHANNELS IN HIGHER EDUCATION

Recibido: 30/06/2022 – Aceptado: 29/07/2022

Luis Homero Viveros Almeida

Docente en la Carrera de Administración de Empresas de la Universidad
Politécnica Estatal del Carchi
Tulcán – Ecuador

Magister en Administración de Empresas con mención en Negocios
Internacional
Pontificia Universidad Católica del Ecuador

luis.viveros@upec.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3612-1798>

Jorge Humberto Miranda Realpe

Docente en la Carrera de Computación Universidad Politécnica Estatal del
Carchi
Tulcán – Ecuador

Magister en Ingeniería de software
Universidad Técnica del Norte

jorge.miranda@upec.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-1653-7059>

Yandún Velastegui Marco Antonio

Docente en la Carrera de Computación de la Universidad
Politécnica Estatal del Carchi
Tulcán – Ecuador

Magister en Auditoría de Tecnologías de la Información
Universidad de Especialidades Espíritu Santo Guayaquil

marco.yandun@upec.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5627-9838>

Como citar este artículo:

Viveros, L., Miranda, J. & Yandún, M. (Enero – Diciembre 2022).
Uso de canales digitales en la educación superior. Tierra Infinita (8), 164-
176. <https://doi.org/10.32645/26028131.1161>

Resumen

El propósito de este estudio fue caracterizar el uso de medios digitales en el contexto académico estudiantil y docente, considerando la problemática derivada de las aplicaciones de los canales digitales en la vida diaria y a nivel de estudios universitarios; para el efecto se trabajó desde el paradigma del constructivismo social. Se empleó un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y de corte transversal, aplicando un cuestionario a estudiantes y profesores de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi de las diferentes carreras de ingenierías y ciencias sociales. Los resultados nos permiten entender que el principal equipo de acceso a medios digitales es el celular y en segundo lugar la computadora personal, se prefiere el acceso a redes sociales, pero se acepta también de forma mayoritaria el uso de los canales con fines académicos, generándose conexiones hasta cuatro veces por día para dicho uso, independientemente del rol del investigado, sea este docente o estudiante e independiente del género, ya que se observan las mismas tendencias de respuesta en cualquiera de los casos.

Palabras Clave: canales digitales, redes sociales, educación superior, uso de medios digitales.

Abstract

The purpose of this study was to characterize the use of digital media in the academic context of students and teachers, considering the problems derived from the applications of digital channels in daily life and at the level of university studies, for this purpose we worked from the paradigm of social constructivism. A quantitative approach of descriptive and cross-sectional type was applied, applying a questionnaire to students and professors of the Universidad Politécnica Estatal del Carchi of the different careers of engineering and social sciences. The main results allow us to understand that the main access equipment to digital media is the cell phone and secondly the personal computer, the use of social networks is preferred, but the use of channels for academic purposes is also accepted in a majority way, generating connections up to four times per day for such use, regardless of the role of the researched, whether it is a teacher or student and regardless of gender, since the same response trends are observed in any of the cases.

Keywords: digital channels, social networks, higher education, use of digital media.

Introducción

El análisis del uso de los medios digitales en la educación superior contempla varios estudios que permiten entender que la utilización de estos canales conlleva no solo aportes a la formación sino también riesgos asociados a su manejo y que su empleo se basa en algunas teorías de base, una de ellas se refiere al paradigma del constructivismo social; esta teoría trata de contribuir al autocontrol en los estudiantes para que sean un agente activo y consciente en el desarrollo de su propio conocimiento, actividad que puede perfeccionar con las instrucciones didácticas, en primer lugar, para evaluar los riesgos asociados a dicha utilización por parte de la población adulta y de niños, en especial de las personas que pueden ser vulnerables, la dinámica de la educación requiere entonces el conocimiento sobre el uso de los medios digitales (Bond et al., 2018); en segundo lugar, considerando la necesidad de un mayor desarrollo profesional docente para abordar la alfabetización digital académica.

En este contexto, los planteamientos de Coll (1993) toman fuerza al entenderse que los profesores proporcionan a los estudiantes las estrategias necesarias para promover un aprendizaje significativo, interactivo y dinámico, y despierta la curiosidad del estudiante por la investigación; dicha perspectiva se respalda en el paradigma constructivista que resalta la importancia de esta teoría del aprendizaje al favorecer el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación y de modelos formativos sustentados en tecnologías web; un ejemplo son los sistemas b-learning que se adaptan fácilmente al modelo basado en la resolución de problemas derivado del constructivismo, ya que centran su accionar en lograr el aprendizaje a través de la iniciativa del alumno, lo cual fomenta su autonomía para promover el desarrollo de habilidades.

De este modo, la finalidad del docente debe ser enfatizar los procesos de construcción del conocimiento, para promover la metacognición y un aprendizaje activo; entonces, los sistemas b-learning se adaptan fácilmente al modelo basado en la resolución de problemas derivado del constructivismo, ya que se centran en lograr el aprendizaje a través de la iniciativa del alumno, fomentando su autonomía para promover el desarrollo de habilidades (Tigse, 2019).

Para Reyna et al. (2018), la alfabetización en medios digitales se puede lograr por medio de un marco de trabajo que se basa en tres dominios, el conceptual, el funcional y el audiovisual, este marco enfatiza la necesidad de diseñar productos digitales de fácil acceso, para no perder la audiencia; lo que se relaciona con lo que fue planteado por Granda et al. (2021) en el sentido de que la alfabetización digital se encuentra orientada a los estudiantes y a los docentes a manera de competencia digital, cuestiones clave en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Por otro lado, el trabajo de Kot et al. (2017) aportó a la descripción de los usos de las redes sociales en la educación superior mostrando el grado en que éstas son parte integral de las actividades de aprendizaje y documentación de los estudiantes, así como de la preparación y elaboración de materiales por parte de los profesores, desde allí, la importancia de conocer el uso que los estudiantes dan a los canales digitales por medio de su aplicación concreta en procesos de formación y autoformación en edades tempranas.

En este orden de ideas, el uso de las redes sociales tiene una influencia negativa en el comportamiento de un estudiante en comparación con aspectos positivos, por lo que la aceptación de la tecnología, su facilidad de uso y sus beneficios percibidos juegan un papel decisivo en las decisiones de usarlas, teniéndose que adoptar un enfoque equilibrado de manejo de estas redes que puede ayudar a evitar las consecuencias negativas para la salud del uso excesivo de las mismas (Abbas et al., 2017); considerando más allá, según Rus-Casas (2021), los docentes y los estudiantes utilizan las herramientas digitales para la enseñanza y el aprendizaje, lo que apunta a la necesidad de un mayor desarrollo profesional del docente para abordar la alfabetización digital.

También, el uso de recursos digitales es útil para la enseñanza y el aprendizaje, ya que existen estudios sobre el potencial de éstos en la práctica educativa que destacan la importancia de emplear tecnologías emergentes como herramientas cognitivas para resolver problemas en un entorno de aprendizaje auténtico; en complemento, el potencial de las comunidades y redes para ser evaluadas como fuente de conocimiento influye en el valor de las tecnologías de información y comunicación, en las estrategias de aprendizaje y su relación con el desempeño en la práctica educativa; así, la tecnología digital tiene un papel fundamental en el aprendizaje a lo largo de la vida (Domingo-Coscollola, et al. 2021).

Para Bridgstock (2014), el principal desafío para las universidades del futuro es la pedagogía, puesto que se trata de la cultura organizacional y de innovar la forma en que se lo hace para satisfacer mejor las necesidades de los estudiantes en la nueva era, considerando la visión de la tecnología como una nueva herramienta de mediación, que abre amplias oportunidades para estudiar el desarrollo de funciones y procesos mentales superiores en el entorno digital (Rubtsova, 2019); esto, considerando que los enfoques de enseñanza y aprendizaje basados en la web han sido reconocidos como herramientas importantes para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes y su curva de aprendizaje colaborativo (Gan et al., 2015), tomando en cuenta que con la facilidad de acceso a Internet y el alto número de estudiantes con dispositivos móviles capaces de comunicarse a través de la red, el paradigma de la comunicación ha ido cambiando también en el contexto de la educación superior.

En consecuencia, la comunicación tecnológica (CT) viene a ser uno de los factores de transformación digital que están experimentando las universidades; en tales condiciones, las universidades han aumentado su interés en aceptar el uso de CT diferentes y sofisticadas en el contexto de la enseñanza con el fin de mejorar la participación de los estudiantes en el proceso educativo (Fandos, 2003).

La emergencia de estas nuevas formas de comunicación tecnológica refiere la necesidad de comprender cuáles son las aplicaciones que se les pueden dar, en congruencia con los intereses de los estudiantes y profesores de nivel universitario, el propósito de esta investigación contempla la caracterización del uso de medios digitales en el contexto académico estudiantil y docente, considerando la problemática derivada de las aplicaciones de los canales digitales en la vida diaria y a nivel de estudios universitarios; para este efecto se han planteado las siguientes preguntas de investigación:

RQ1: ¿Cuál es el principal aparato electrónico que utilizan los estudiantes y docentes?

RQ2: ¿Qué medios digitales son los más aceptados por los estudiantes y docentes?

RQ3: ¿Están de acuerdo los estudiantes y docentes en utilizar medios digitales para llevar a cabo procesos académicos?

RQ4: ¿Cuántas horas al día están dispuestos los estudiantes y profesores a dedicar a procesos académicos por medios digitales?

Materiales y Métodos

Esta investigación contempló un estudio de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y de corte transversal (2021), aplicado como un caso de estudio a los estudiantes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Para el efecto se empleó una encuesta que fue diligenciada por medio del correo electrónico institucional y el portafolio electrónico, utilizando Microsoft formularios, a toda la población de estudiantes de la Institución con alrededor de 3507 participantes oficialmente matriculados en el periodo académico ordinario 2021A (junio - septiembre 2021) y a 112 docentes

habilitados en el mismo periodo, el cuestionario pasó por un proceso de validación de expertos del área de canales digitales, por lo cual, una vez ajustado se procedió con su aplicación definitiva; de los e-mails enviados se obtuvo una respuesta favorable de 1814 contestaciones válidas para alumnos y de 97 profesores, que fueron procesadas por medio del software estadístico SPSS V. 27. Para el análisis de la data se aplicó estadística descriptiva por medio de tablas de frecuencia y gráficas; así mismo, se procedió a revisar las calificaciones por grado de acuerdo para analizar los comportamientos según rol y uso de canales digitales.

Resultados y Discusión

La composición por género de estudiantes de la institución destaca un mayor porcentaje de mujeres como una característica observable y comparable con la realidad de la institución, que refleja en su conformación por género una proporción de 60% femenino y 40% masculino, en estas condiciones, la proporción antedicha se confirma de forma idónea en la tasa de respuestas por género. Para el caso de los profesores se observa la conformación con mayoría masculina y menor femenina, aspecto que también refleja la realidad institucional. En consecuencia, se observa un comportamiento válido de las respuestas, por género, según la situación de la universidad.

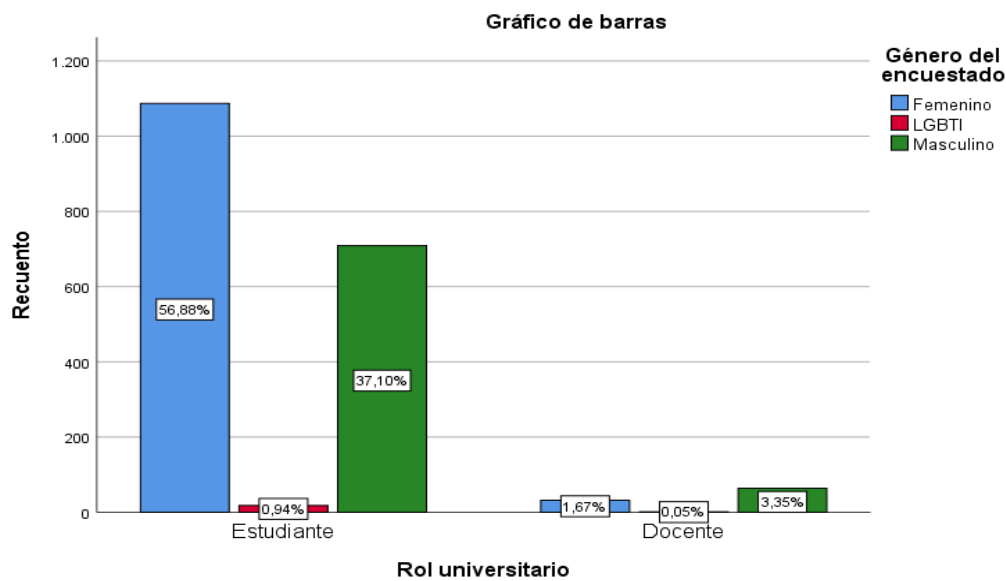


Figura 1. Género de los encuestados

En esta perspectiva, se encuentra que los estudiantes prefieren el uso del celular como dispositivo electrónico principal, en un porcentaje superior al 60%, seguido del uso de computador en alrededor del 25%. Para el conjunto de los profesores se destaca que el uso del celular es mayoritariamente aceptado a diferencia del uso del computador portátil; encontrándose la misma predilección tanto en el género masculino como femenino, para los dos grupos. En cualquier caso, y de forma independiente al aparato electrónico de preferencia, la alfabetización digital se encuentra orientada tanto a estudiantes como a docentes, considerando que se trata de lograr el desarrollo de competencias para estos actores (Granda, et al., 2021) debido a que la misma utilización diaria de estos artefactos implica la inminente capacidad y las suficientes habilidades de sus usuarios; en secuencia con este análisis Abbas et al. (2019) planteó el hecho de que una de las necesidades más imperiosas ofrecida por los medios es precisamente la "interacción social", es decir la búsqueda de compañía humana real que cubra la soledad el individuo, manifestación que puede explicar el

uso de tal o cual tipo de dispositivo y el grado de preferencia por su utilización; en consecuencia se destaca la tendencia de los jóvenes por preferir el teléfono inteligente y la de los profesores de operar el celular y el computador.

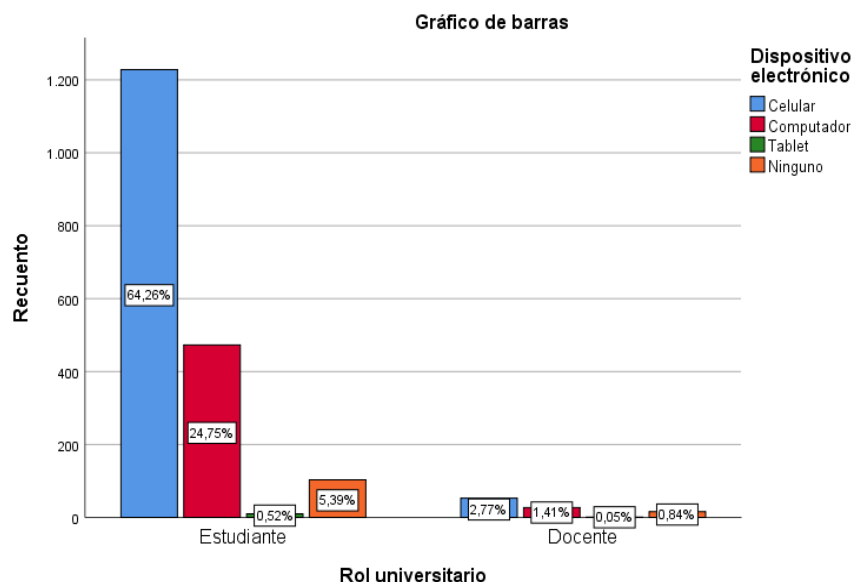


Figura 2. Dispositivo electrónico de preferencia

Cuando se analiza el medio digital (entiéndase indistintamente también como canal) se destaca la preferencia del uso de las redes sociales por partes de los dos grupos investigados, tanto estudiantes como docentes confirman que las prefieren, en un alto porcentaje, siendo mínima la apreciación por otros medios como la radio online, los canales de YouTube y la televisión online. Este tipo de comportamiento no es nada desdeñable, ya que, Settanni et al. (2018) plantea que los rastros digitales de las redes sociales se pueden estudiar para evaluar y predecir características psicosociales teóricamente distantes con una valiosa precisión, esto conlleva el interés por comprender también características individuales específicas, su relación y aspectos clave como la personalidad, el bienestar psicológico e inclusive la inteligencia; así, entender el grado de preferencias de uso por parte de estudiantes y profesores de los canales digitales puede arrojar importantes fuentes de datos para investigación que permitan desarrollar estrategias de enseñanza-aprendizaje que faciliten los procesos académicos aprovechando las bondades de la conectividad permanente y el uso de la internet, tal como lo exponen Gan et al. (2015), los enfoques de enseñanza y aprendizaje basados en la web han sido reconocidos como herramientas importantes para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes y su curva de aprendizaje colaborativo.

Por otro lado, Bridgstock (2014) argumentó que el principal desafío de las universidades del futuro es la pedagogía, y la cultura organizacional y la forma de innovar las maneras como se trata de satisfacer las necesidades de los estudiantes en una nueva era; esto representa retos interesantes sobre el aprovechamiento de los medios digitales para estos fines.

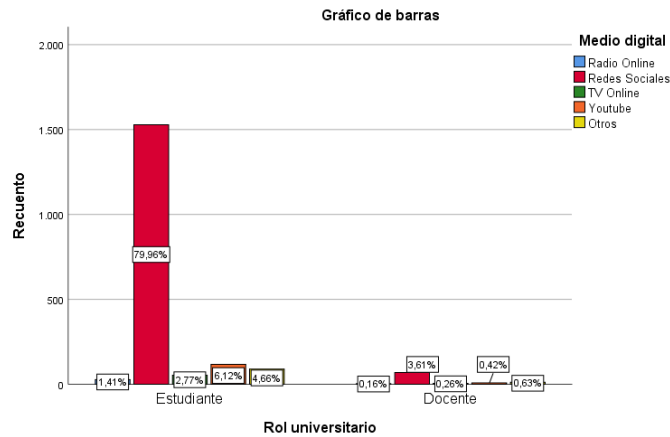


Figura 3. Medios digitales preferidos

En el marco de utilización de los medios digitales a nivel de brindar otras alternativas para su aprovechamiento se consideró preguntar sobre la posibilidad de llevar a cabo la educación continua por estos medios, en congruencia con la afirmación de Bridgstock (2014) en el que argumenta que las universidades pueden aprender más de las estrategias de aprendizaje profesional existentes de aquellos sistemas de aprendizaje basados en TIC que han tenido éxito en los medios digitales de formas diversas. En consecuencia, no está en discusión el hecho que el uso de recursos digitales es útil para la enseñanza y el aprendizaje (Domingo-Coscollola,) sino más bien como se pueden aprovechar de manera más eficiente, de tal manera que se facilite el acceso a diversas aplicaciones de tipo formativa.

De acuerdo con el resultado de las percepciones de los investigados, las coincidencias son importantes ya que tanto el grupo de estudiantes como de profesores considera que, si está dispuesto a realizar procesos de formación continua por medio de los canales digitales, lo que abre una oportunidad clave para exponer que:

...no basta con que los docentes tengan habilidades TIC y se las enseñen a los alumnos, sino que también deben dominar las herramientas digitales para que sus alumnos se conviertan en ciudadanos autónomos, integrados en la sociedad y con capacidad para cursar estudios. Este enfoque requiere el uso de metodologías activas para lograrlo (UNESCO, 2011, p. 3).

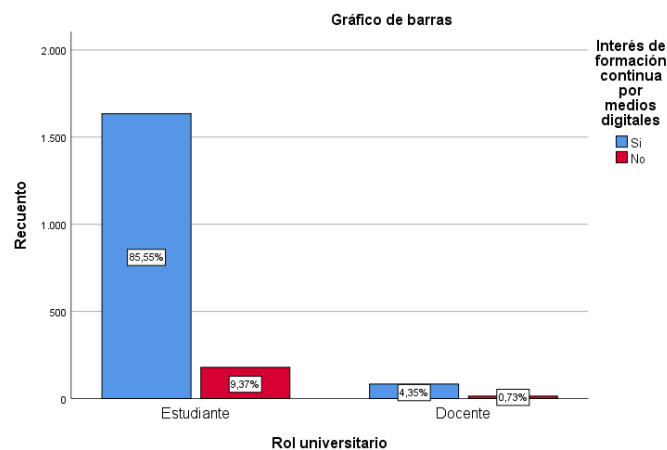


Figura 4. Interés por formación continua por medios digitales

En complemento se observa que el tiempo de dedicación a las actividades de formación continua se puede entender como un plazo no mayor a 2 horas al día, es decir, los ciclos cortos de formación de 1 a 2 horas diarias son aceptados por los estudiantes y profesores en más alta proporción. En todo caso, se puede partir del criterio de Castells (2009) sobre el hecho de que en cuanto más se usa el internet, más aumenta el nivel de autonomía de la persona o individuo, esto es beneficioso en varios niveles, a nivel individual ya que destaca sus capacidades particulares, entendiéndose como una forma de acercamiento propio a los medios digitales y su explotación en beneficio personal; luego a nivel empresarial de manera que puede convertirse en un incentivo de colaboración del individuo con su organización.

La dedicación, también aporta a nivel profesional como una fuente de beneficio que redundará en el mejoramiento de sus competencias y posibles aplicaciones futuras en el campo laboral, mejorándose las habilidades comunicativas, sociopolíticas y corporales. Entonces, este acercamiento a la utilización del tiempo en mayor medida para la práctica de la educación continua por medio digitales entraña el criterio de a mayor uso, mayor posibilidad de aprendizaje, descartando los límites del desplazamiento físico y la ubicación en lugares preestablecidos de estudio, porque en las nuevas circunstancias cualquier lugar es adecuado e idóneo para atender los cursos, solo depende donde el participante se sienta a gusto e inclusive si se trata de programaciones asincrónicas, en que horas del día o de la noche las pueda llevar, sin restricciones.

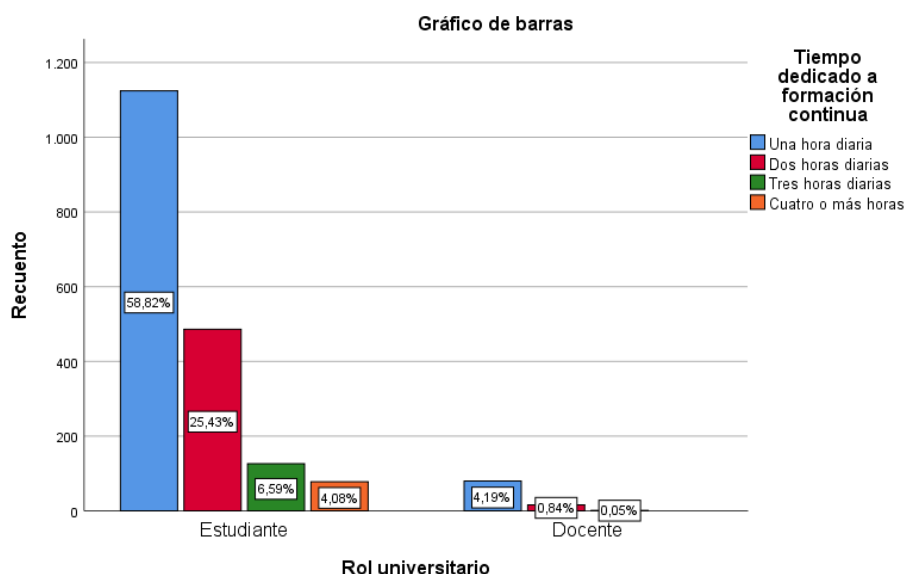


Figura 5. Tiempo de dedicación preferido

Adicionalmente a la apertura para seguir cursos abiertos de formación continua, entre los usos principales que se destacan como viables según las percepciones de los estudiantes y profesores para canales digitales propios de la institución universitaria se encuentra la búsqueda de información, ésta se entiende que se trata una fuente importante de consulta de temas académicos o en sus mejores condiciones sobre investigaciones en marcha o para sustentar la presentación de proyectos investigativos, sin descartar claro, las obviedades de acceso a información noticiosa o de entretenimiento, ya que la pantalla del ordenador o en este caso de preferencias, la del celular inteligente se convertido en la “ventana al mundo” (McLuhan, 1996).

Desde esta perspectiva, una alternativa clara de relevancia es el acceso a bibliotecas virtuales por medio de las páginas institucionales, por un lado, pero más allá la facilidad de acceso a medios de comunicación que puedan transmitir los alcances o aportes de las funciones sustantivas en el medio de influencia de la universidad, la vinculación con la sociedad y las buenas experiencias de su ejecución y resultados es una forma de empoderar a los grupos internos sobre el trabajo realizado y cómo estos trabajos pueden contribuir de forma directa a la formación profesional de los estudiantes, así como también, a los profesores en la guía de estos procesos. Por otro lado, se puede recoger estas experiencias para adelantar programas secuenciales de acción que favorezcan la mejora continua de las comunidades y los mismos proyectos, de manera que la práctica sea sostenida en el tiempo.

En el mismo plano, los resultados de la investigación se convierten en fuente clave de consulta y puntos de partida para emprender nuevos desafíos que tiene que ver con el aporte a la resolución de problemas de la región, por medio de trabajos de titulación para estudiantes, investigación formativa e incluso proyectos de investigación docente, en congruencia con las líneas de investigación de la institución. Pero, para que esto funcione no basta con el repositorio vigente y accesible, se requiere dinamizar la información por otros medios como las redes sociales institucionales, los canales de comunicación como la radio on-line o la Tv on-line, las plataformas virtuales e inclusive el uso del correo electrónico, ya que se diversifican las opciones y se aprovecha esa búsqueda de información en contexto para complementar e inclusive afianzar el conocimiento dentro del área de influencia de las carreras y sus actores.

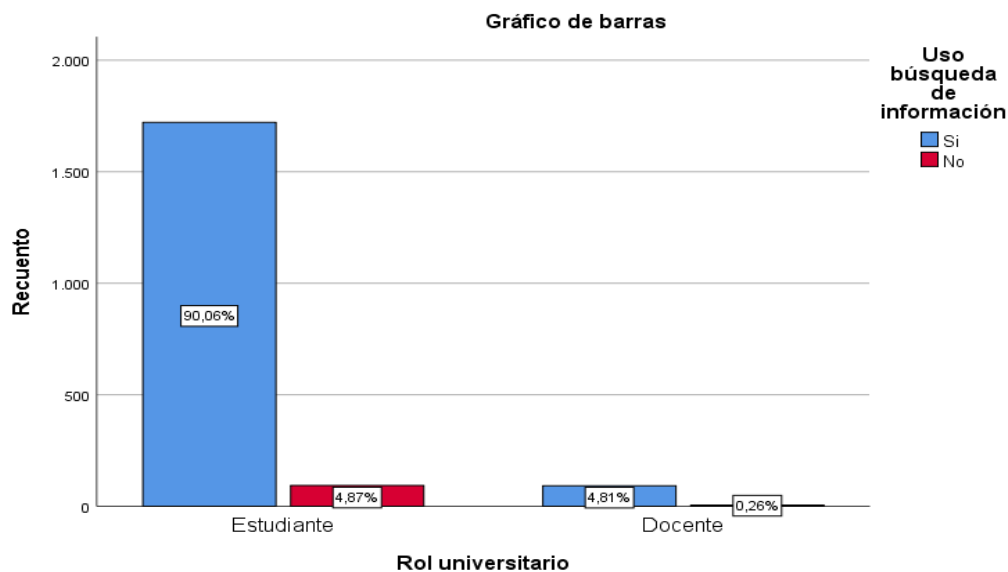


Figura 6. Uso para búsqueda de información

Lo que se menciona se evidencia en la gráfica anterior, se complementa con la preferencia de los estudiantes y profesores de que se realice difusión de la investigación formativa por estos medios digitales, si la institución tiene o cuenta con algunas opciones de este tipo, pueden ser aprovechados para dar a conocer en primer lugar los planes de trabajo o proyectos de este tipo, para luego divulgar el nivel de sus avance y concluir en la emisión o divulgación de resultados a la comunidad universitaria, el grado de acogimiento parece ser atractivo en el futuro, destacándose que dicho atractivo depende de cómo gestionen los canales digitales para que la audiencia no pierda el interés.

Así, Xue y Churchill (2019), plantearon que las oportunidades derivadas del uso de la social media, están dadas por sus prestaciones que tiene que ver directamente con las características percibidas y reales de una herramienta tecnológica o un entorno, es decir, para este caso, el grado en que contribuyen a entender y participar de los esfuerzos colectivos para atender las necesidades de las comunidades beneficiarias o protagonistas de la ejecución de investigación formativa, que, como su nombre lo indica constituye el trabajo de los estudiantes con la guía del profesor para afianzar su proceso de aprendizaje, facilitando el nexo con sus entorno. En esta secuencia de ideas, el rol de los medios digitales fortalecería el trabajo por su facilidad de acceso y la fácil y oportuna divulgación de resultados, así como de experiencias.

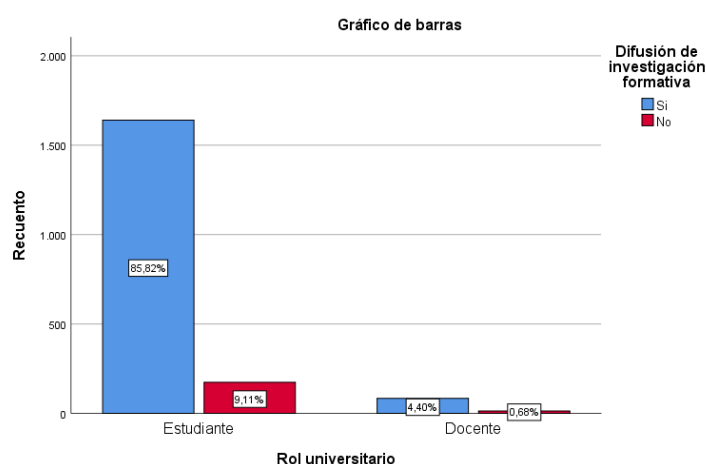


Figura 7. Uso de medios con fines de difusión investigativa

Por último, se destaca que los estudiantes y profesores están de acuerdo en que también se utilice los canales digitales en la difusión de las carreras, como un aspecto clave que puede favorecer campañas comunicacionales efectivas de carácter masivo, considerando que el público objetivo puede ir más allá de la comunidad universitaria. La ventaja de transmitir por la web se observa en la llegada a usuarios o “audiencia” más allá de las fronteras geográficas, en estas condiciones, los observadores locales, nacionales e internacionales son muchos, pero la ventaja debe ser aprovechada por medio de contenidos que generen atención y faciliten el intercambio de audiencias.

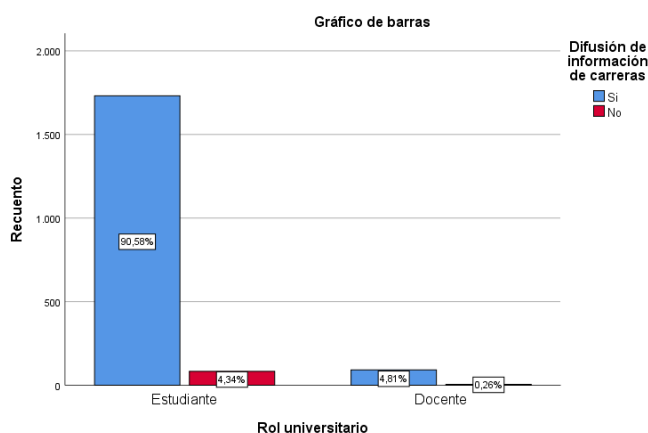


Figura 8. Uso de medios digitales con fines de difusión de carreras

Las consideraciones anteriores son viables si se toma en cuenta que la frecuencia de usos de medios digitales es similar independiente del género del usuario, y se refiere a entre dos, tres y cuatro veces al día; esto genera una amplia ventana de apertura para acceder al consumidor de medios con información de calidad que permita suplir necesidades, esto implica la combinación de “mensajes” que van desde lo informativo, recreativo pero también lo destacado de la academia, como motivantes permanentes para el aprendizaje.

Para este estudio se han considerado cuestiones generales como base para entender el comportamiento de los estudiantes y profesores frente a los medios digitales institucionales, de manera que posibles estudios futuros pueden verse involucrados en profundizar como las redes sociales pueden constituirse en puntos importantes de difusión de información más allá de la reseña de noticias o eventos e ir más allá en la difusión de cuestiones académicas según necesidades, así mismo, se puede tratar de responder a la preguntas ¿cuáles pueden ser las mejores opciones de canales digitales para el fortalecimiento de la actividad docente, investigativa y de vinculación con la sociedad? Y, por último, en la perspectiva de uso de los medios digitales para búsqueda de información se debería profundizar en qué áreas y de que tipo es la información que se busca.

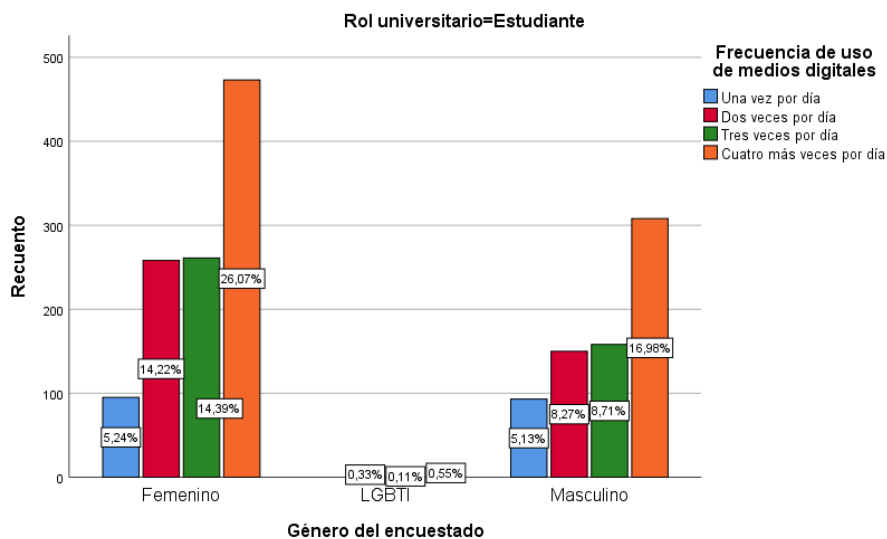


Figura 9. Frecuencia de uso de medios digitales

Conclusiones

El principal equipo utilizado por estudiantes y profesores es el celular, como una herramienta cotidiana para acceder de forma prioritaria a redes sociales, al ser una de las principales funciones que tiene este aparato se constituye en el principal mecanismo de acceso y, por tanto, del desarrollo de estrategias sobre medios que se favorezcan de su atención.

Independientemente de las condiciones de estudiantes o profesores los plazos de acceso a canales digitales son elevados, se puede considerar que la mayor parte de estos actores se conectan hasta cuatro veces por día a medios digitales.

Uno de los principales usos de los medios digitales es la búsqueda de información, característica relevante en la educación superior que facilita el llegar con contenidos de este tipo para los públicos docente y estudiantil.

Existe una apertura mayoritaria para la utilización de canales digitales en procesos académicos que van desde la divulgación de la investigación formativa hasta la realización de cursos de formación continua, siendo posible explotar la preferencia de hasta 2 horas diarias de dedicación en estas actividades en estudiantes y docentes.

Referencias Bibliográficas

- Abbas, J., Aman, J., Nurunnabi, M. & Bano, S. (2019). The Impact of Social Media on Learning Behavior for Sustainable Education: Evidence of Students from Selected Universities in Pakistan. *Sustainability*, 11(6), 1683. doi:10.3390/su11061683
- Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., & Zawacki-Richter, O. (2018). Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1). doi:10.1186/s41239-018-0130-1
- Bridgstock, R. (2014). Educating for digital futures: what the learning strategies of digital media professionals can teach higher education. *Innovations in Education and Teaching International*, 53(3), 306–315. doi:10.1080/14703297.2014.956779
- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*, Alianza Editorial, Madrid.
- Coll, C. (1993). Un marco de referencia psicológico para la educación escolar: la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la Educación* (pp. 435-453). Madrid: Alianza.
- Domingo-Coscollola, M., Bosco-Paniagua, A., Carrasco-Segovia, S., & Sánchez-Valero, J.-A. (2021). Fomentando la competencia digital docente en la universidad: Percepción de estudiantes y docentes. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 167–182. doi:10.6018/rie.340551
- Fandos, M. (2003). *Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Tesis doctoral Universitat Rovira I Virgili. Departamento de pedagogía. Tarragona.
- Gan, B., Menkhoff, T., & Smith, R. (2015). Enhancing students' learning process through interactive digital media: New opportunities for collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 51, 652–663. doi:10.1016/j.chb.2014.12.048
- Granda, L. Y., Romero, L. A. & Játiva Macas, D. F. (2021). El docente y la alfabetización digital en la educación del siglo XXI. *Sociedad & Tecnología*, 4(S2), 377–390. doi: 10.51247/st.v4iS2.158
- Kot, S., Tan, M. & Dragolea, L. (2017), The Use of Social Media Supporting Studying, *Economics and Sociology*, 10(1), 169-180. doi: 10.14254/2071-789X.2017/10-1/12
- McLuhan, M. (1996). *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*. Barcelona: Paidós.
- Reyna, J., Hanham, J., & Meier, P. C. (2018). A framework for digital media literacies for teaching and learning in higher education. *E-Learning and Digital Media*, 15(4), 176–190. doi:10.1177/2042753018784952

- Rus-Casas, C., La Rubia, M. D., Eliche-Quesada, D., Jiménez-Castillo, G., & Aguilar-Peña, J. D. (2021). Online Tools for the Creation of Personal Learning Environments in Engineering Studies for Sustainable Learning. *Sustainability*, 13(3), 1179. doi:10.3390/su13031179
- Rubtsova, O. V. (2019). Digital technologies as a new means of mediation (Part one). *Cultural-historical psychology*, 15(3), 117-124. doi: 10.17759/chp.2019150312
- Settanni, M., Azucar, D., & Marengo, D. (2018). Predicting Individual Characteristics from Digital Traces on Social Media: A Meta-Analysis. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 21(4), 217-228. doi:10.1089/cyber.2017.0384
- Tigse, C. (2019). El constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación*, 2(1), 25-28. doi: 10.32719/26312816.2019.2.1.4
- UNESCO (2011). UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. París: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>
- Xue, S., & Churchill, D. (2019). A review of empirical studies of affordances and development of a framework for educational adoption of mobile social media. *Educational Technology Research and Development*. 67, 1231-1257 doi:10.1007/s11423-019-09679-y