

Factores sociodemográficos, educativos y tecnológicos en estadios iniciales de cibercultura en comunidades universitarias

Sociodemographic, educational and technological factors in early stages of cyberspace in university communities

José Refugio Romo González

Javier Tarango Ortiz

Universidad Autónoma de Chihuahua, México

RESUMEN

Este artículo analiza comunidades estudiantiles de nivel superior (universitarias), consideradas conglomerados de sujetos homogéneos inmersos en intereses comunes. En ellos, mediante un diseño de investigación transversal-descriptivo y del análisis de una muestra probabilística aleatoria de 524 estudiantes provenientes de cuatro instituciones mexicanas de educación superior, inscritos en 18 programas de licenciatura, se determinan los factores sociodemográficos (género, edad, estado civil, condición laboral, número de miembros en el hogar y nivel socioeconómico), educativos (nivel de estudios y rendimiento académico) y tecnológicos (aspectos relacionados con la disposición TIC en su entorno) que inciden en el nivel de cibercultura, y se identifican características para generar probables estrategias educativas que fortalezcan los procesos en comunidades estudiantiles universitarias, específicamente en estadios iniciales de acceso y uso, cuya base facilite el crecimiento a otros niveles.

Palabras clave:

Cibercultura estudiantil, cultura informacional, comunidades universitarias, sociodemografía, alfabetización digital, uso de la tecnología en la educación.

ABSTRACT

This article analyzes student communities of higher education (university), considered homogeneous clusters of subjects involved in common interests, where, through a cross-sectional and descriptive research design and analyzing a random probability sample of 524 students from four Mexican higher education institutions, immersed in 18 undergraduate degree programs, determine the sociodemographic (gender, age, marital and employment status, number of household members and socioeconomic level), educational (educational attainment and achievement) and technological factors (aspects of ICT provision in its environment) affecting the level of cyberspace, identifying characteristics likely to generate educational strategies to strengthen the cyberspace process in student university communities, particularly in the initial stages of access and use, whose base facilitates growth at other levels.

Keywords:

Student cyberspace, information culture, university communities, sociodemography, digital literacy, use of technology in education.

INTRODUCCIÓN

Esta propuesta parte del hecho de que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son importantes dentro de los procesos educativos; sin embargo, pondera que no son el todo, sino herramientas complementarias que han facilitado la educación a través de la adquisición, organización y transmisión de la información para convertirla luego en conocimiento, además de ser un fenómeno que ha obligado a los docentes y estudiantes a adaptarse a diversos cambios, en especial los que tienen que ver con la forma de interactuar, tanto de manera personal como virtual.

Las relaciones que ahora los estudiantes en particular establecen son representaciones sociales basadas en la tecnología, las cuales pueden entenderse como el conjunto de ideas, saberes, sentimientos, emociones, etcétera, que contribuyen a la integración de grupos, generan maneras de conocimiento socialmente compartido y aportan a la formación de una realidad común (Espinoza y García, 2015, pp. 1-5). La concepción de tales contenidos y conocimientos suele no tener el mismo valor en distintos ámbitos.

La incorporación de las TIC en los procesos educativos repercute en los medios de comunicación y los hábitos de consumo; además, se convierte en una cultura como práctica social y como nuevo contexto social, lo que da como resultado la generación de sociedades virtuales y comunidades virtuales (Ardevol, 2005). Tales consecuencias originan que la cibercultura llegue a ser un modelo cultural, con hincapié en aspectos evolutivos y adaptativos para identificar la transformación cultural, a los cuales los espacios educativos deben hacerlos productivos (Cabrera, 2013). La contemporaneidad de los nuevos hábitos sociales de producción y consumo de informaciones ha reconfigurado las relaciones de trabajo, ocio y creación de nuevas formas de comunicación, por lo regular mediadas por las TIC (De Lima y Do Nascimento, 2013, p. 146).

El acceso y el uso de las TIC en estudiantes universitarios han propiciado la generación de comunidades tecnosociales formadas por sujetos y tecnologías (Camarero-Cano, 2015, p. 187), en las cuales, en algunas ocasiones, se han establecido redes de aprendizaje entre docentes y estudiantes, entre estudiantes y estudiantes, así como entre sujetos diversos con intereses particulares, lo que representa que todos los actores deberán estar vinculados a ellas. Todas las redes de aprendizaje en sí son formales; lo que suele ser informal es el aprendizaje y sus métodos. Ante ello, Sangrà y Wheeler (2013, p. 109) sugieren que los recursos educativos abiertos (electrónicos por supuesto) han sido el detonante para un cambio muy importante y que podría considerarse, incluso, la formalización del aprendizaje informal.

Cuando se refiere al uso de las tecnologías como medios de crear redes de aprendizaje, éstas suelen estar asociadas exclusivamente a la utilización de internet. En la actualidad se considera que las formas de convivencia virtual van más allá de eso y se ligan a la aplicación de las nuevas TIC, en la medida en que éstas se incorporan a la vida cotidiana en el menor tiempo posible; además, es de especial relevancia cuando la aplicación tecnológica sobrepasa todo esto hasta convertirse en políticas públicas gubernamentales (Biruar, 2006).

En el caso de las comunidades universitarias, las TIC suelen surgir como redes de aprendizaje que muestran formalidad con una intención claramente identificada: ir más allá del mero intercambio de información por el control del ambiente de la comunicación, con productos generados por la interacción, roles activos y beneficios de manera interactiva, sensible y con sentido de pertenencia, además de que no se emiten juicios críticos (Akyazi, 2005, p. 147; Camarero-Cano, 2015, pp. 192-193).

La educación es un proceso complejo si se ve desde una perspectiva global: al separarse el análisis respecto a los niveles educativos se pueden identificar diversas necesidades particulares, que son propias o diferentes en cada nivel, y otras más se pueden generalizar, como es el caso de los aspectos que tienen que ver con las TIC, las necesidades de formar redes de aprendizaje y las de alfabetización digital. Las comunidades estudiantiles de nivel superior son consideradas conglomerados cuya importancia radica en que quienes están inmersos en ellas, en un futuro cercano, formarán parte del mercado laboral y su contribución estará ligada a la propia competitividad y productividad, lo que influye de modo significativo en el entorno en que se desenvuelven.

Las prácticas educativas y los procesos de formación en el contexto de la cultura digital tienen como ideal el permitir al sistema educacional una efectiva apropiación en el uso de las TIC para crear una nueva realidad, nuevos ambientes de aprendizaje, nuevas maneras de construir el conocimiento y, en especial, una readecuación del papel de los docentes y de los estudiantes a escenarios ciberculturales (De Lima y Do Nascimento, 2013, p. 149).

Dado que este estudio se enfoca al análisis de comunidades universitarias desde la perspectiva sociodemográfica, educativa y tecnológica, hemos identificado en la experiencia docente la generación de diversas formas de colaboración, las cuales se particularizan en su carácter gremial, sobre todo por la disciplina científica que cultivan y sus niveles de disposición de tecnología; en dichas formas de colaboración, en la mayoría de las ocasiones, se desconocen los grados de brecha digital que experimentan y, por lo tanto, sus diferencias en niveles de alfabetización digital (Gutiérrez, 2003), especialmente manifestadas a través de las competencias informacionales individuales reconocidas como necesarias en la creación de ámbitos de convivencia virtual (Área, Gutiérrez y Vidal, 2012, p. 24).

LA CIBERCULTURA COMO FENÓMENO SOCIAL Y EDUCATIVO: APROXIMACIONES TEÓRICO-CONCEPTUALES

El ingreso de las sociedades a la era de la información y el conocimiento ha propiciado su desarrollo social, económico y político, lo cual, a su vez, provoca consecuencias, como la elevación de los niveles de cultura digital (o cibercultura), así como el hecho de que un gran número de personas tendrán acceso a las TIC; con ello, la sociedad en su mayoría tendrá, cuando menos, acceso a ellas. La importancia en el estudio de los niveles de cibercultura permite identificar diversos momentos y etapas que van más allá de la mera consideración del ciberespacio y crean dimensiones como cultura (Bell, 2007, p. 10), las cuales son fáciles de identificar, pero confusas en su abordaje conceptual, además de que se desfasan según ciertos patrones del entorno y ofrecen diversas formas de relación entre sujetos-TIC y sociedad (Badillo-Mendoza y Marta-Lazo, 2014, pp. 239-240).

Lo anterior representa la necesidad de generar elementos de análisis de la cibercultura, contenidos académicos y servicios digitales, lo que propicia, a su vez, una mayor productividad y competitividad, socialmente hablando, que eleva los índices de los estudiantes involucrados en cuanto a desempeños actuales y futuros y la forma en que afrontarán diversas situaciones individuales y grupales usando la tecnología como un medio de comunicación y aprendizaje. De hecho, esta clase de reflexiones viene de tiempos pasados, desde Schroeder (1994, pp. 520-527), en su obra *Cyberculture, cyborg post-modernism and the sociology of virtual reality technologies: surfing the soul in the information age*, hasta la visión actual con el uso de la realidad virtual (Jofré, Rodríguez y Alvarado, Fernández y Guerrero, 2014, pp. 1-2; Maldonado, 2015), que considera que la relación entre los seres humanos y las máquinas tomaría un papel preponderante dentro de las ciencias sociales, en particular las repercusiones de las tecnologías en todos los ámbitos sociales.

Partimos, entonces, de dos necesidades básicas: la primera, vinculada a las competencias digitales que, en general, son concebidas como el conjunto de conocimientos, capacidades y habilidades para usar estratégicamente la información a través de la tecnología y alcanzar conocimiento tácito y explícito (Hernández-Carranza, Romero-Corella y Ramírez-Montoya, 2015, pp. 81-90); y la segunda, la necesidad de incorporar las TIC en la educación en la región latinoamericana, en donde urge tanto el acceso como el uso y los resultados. El acceso es el de mayor preocupación, ya que observa una panorama general negativo, al ser la exclusión tecnológica la regla general de la región; el acceso a la tecnología está determinado por el nivel socioeconómico de los sujetos y la dinámica de la sociedad de la información queda limitada a ciertos sectores sociales en algunos países (UNESCO, 2015, p. 86).

Dada la situación del entorno latinoamericano y que no se muestran rasgos del todo favorables sobre el acceso, uso y aplicación de las TIC en estudiantes de todos los niveles educativos, ni de forma parcial, ya que existen desigualdades sociales marcadas, Tarango y Lau (2009, pp. 7-9) desarrollaron un análisis del comportamiento de algunos países de América Latina en relación con la cibercultura en general de la ciudadanía; sus resultados fueron claros en mostrar una brecha digital marcada en aquellos países estudiados y en la comparación de unos con otros. La idea de los autores fue mostrar elementos de análisis para poder plantear estrategias y acciones que acorten esas diferencias sociales y buscar maneras de que el acceso a las TIC también se vea reflejado en el desarrollo social. Actualmente, se dice que los sujetos interactúan con mayor frecuencia en los medios de comunicación virtuales, en especial los estudiantes, quienes a través de estos medios encuentran afinidades en intereses individuales y colectivos; así, su mero uso promueve la cibercultura (Pazos, Pérez y Salinas, 2013, p. 17). Debemos partir del hecho de que, más allá de los esfuerzos individuales o institucionales (en este caso las escuelas, que tienen una ineludible función social formadora de ciudadanos), el interés real debe ser del gobierno hacia la formación en la cibercultura y la exploración de la realidad del contexto a fin de evaluar los mecanismos utilizados, que no deben ser anacrónicos, descontextualizados o inadecuados (Ramírez, Galeano y Osorio, 2013, pp. 16-18).

De inicio, es necesario identificar que uno de los elementos estructurales y funcionales de la sociedad de la información es la cultura o los factores culturales (Jones, 2006; Akyazi, 2005, pp. 147-148). La relación fundamental de esta propuesta toma como elemento base la relación que tiene el sujeto, de modo individual o colectivo, con elementos vinculados a la tecnología, así como la manera en que ésta incide en sus características sociodemográficas y educativas; por tanto, el concepto central de este estudio es la cibercultura.

Es necesario recurrir a los fundamentos conceptuales del tema central, desde la base donde se marcan los orígenes de la cibercultura hasta las experiencias más recientes. De Lima y Do Nascimento (2013, p. 151) hacen una remembranza a partir de la introducción de

elementos como la reconfiguración social, la liberación de la emisión y la conexión generalizada como principios de la cibercultura hasta la aplicación al campo de las prácticas educativas, en las que se muestra la reconfiguración de acciones emprendidas por profesores y alumnos frente a la construcción del conocimiento. A continuación, mostramos diversos conceptos que fueron vertidos en los últimos quince años y no han perdido, al parecer, la esencia del concepto estudiado; además, reconocemos nuevas formas de aplicación.

El concepto cibercultura puede observar diversos enfoques, pero el más generalizado se refiere a la aplicación de las nuevas TIC en medios de comunicación, como internet; sin embargo, va más allá de este ámbito, al conocido ciberespacio, que es una interconexión global de los sistemas de datos compuesta por dos elementos básicos: infraestructura material de la información digital y el universo de información en sí (Avogadro, 2007, p. 1). Esta concepción se complementa al considerarse un campo de estudio mediante el cual son posibles las transformaciones culturales ligadas a las tecnologías digitales a través de las relaciones complejas de entramados tecnosociales en tres ámbitos: ejercicio del poder, acción social colectiva y experiencia estética (Ríos, 2006, pp. 123-124).

La visión de la cibercultura deberá ser más generalizada; esto, a pesar de que Ponjuán (2001, p. 6) defiende este concepto tomando como referencia de manera exclusiva la visión bibliotecológica. Esta autora no utiliza el término cibercultura en sí, sino que incorpora el elemento de cultura informacional, el cual constituye una categoría jerárquicamente superior a la propia alfabetización informativa, y considera esta última vertiente como acciones en su mayoría de carácter instrumental. Según esta autora, los profesionales de la información son los responsables de la planeación y ejecución de los procesos de culturización informacional.

El concepto de cibercultura o de cultura informacional ha sido planteado por varios autores; por ejemplo, Ríos (2006, p. 126) compara comportamientos entre estudiantes de instituciones públicas y privadas; Castells (2001a y 2001b) ofrece una conceptualización desde la lógica social y enfoca la aplicación de la cibercultura en cuatro niveles o condiciones que observa el sujeto involucrado: tecnomeritocracia, la cultura de los hackers, la cultura de las comunidades virtuales y la cultura empresarial.

En el ámbito mexicano, en la conceptualización de la cibercultura existe una coincidencia de visiones en dos de sus exponentes principales: Trejo (2006) y Morales (2006), quienes describen que la medición de este fenómeno debe estar ligada a la identificación de los diversos niveles o grados experimentados en la relación de los sujetos o comunidades con la cibercultura (niveles de brecha digital), considerando que existen diferenciaciones entre personas y grupos en su capacidad de acceso y uso de las TIC de forma eficaz, originados sobre todo por dos factores: capacidad de disposición de elementos vinculados regularmente a las condiciones sociodemográficas y disposición de las herramientas, o no, pero sin conocimientos suficientes para usarlas.

Es importante entender que la cibercultura no sólo debe ser conceptualizada en relación con las TIC; el hecho de que la mayoría de las personas tengan acceso al ciberespacio no significa que su uso sea suficientemente adecuado para elegir información precisa e incluso para llegar a generar conocimiento. Este efecto de la cibercultura debe ser visto más como un problema social que tecnológico (Salas, 2013, p. 35). La cibercultura se compone de tres principios clave (Ortegón, 2013, p. 5): interconexión, creación de comunidad virtual e inteligencia colectiva, en donde las comunidades virtuales son los motores y los sujetos muestran las afinidades de intereses y conocimientos, comparten proyectos, existe cooperación e intercambio; no importan las proximidades geográficas y las afiliaciones institucionales.

Cada autor tiene sus propias aportaciones sobre la forma en que se concibe este concepto: cibercultura, brecha digital o cultura informacional, según corresponda a cada definición individual; sin embargo, en todos existe coincidencia y ello estriba en que la relación del sujeto con la tecnología debe ser clasificada por niveles, ya que no todos lo hacen del mismo modo, con la misma habilidad o propósito en el acceso. Un referente fundamental en el tema es, sin duda, Lévy (2007, pp. 91-103), quien ofrece las siguientes aportaciones específicas:

- Percibe diferentes grados de cibercultura como proceso general de cambio en las formas de comunicación en las distintas comunidades, por lo cual se debe establecer la posibilidad de definir niveles o estadios de cultura digital.
- Concibe la cibercultura como propia de las sociedades, cuyo eje central es el acceso, uso y aplicación de las tecnologías digitales, las cuales configuran decisivamente la forma en que fluyen la información, comunicación y conocimiento; esto indica que va más allá, ya que promueven elementos de investigación, producción, organización y administración de la propia información

y conocimiento.

- Más allá de lo tangible, este autor reconoce otra serie de elementos intangibles que son consecuencia de la propia cibercultura como estructura y los convierte a procesos: prácticas culturales, interacciones, comunicaciones, significados, interpretaciones, legitimaciones, formación de redes de aprendizaje, representaciones simbólicas y otros modos de organización.
- También, la considera como la aspiración de construir un lazo social, que no se basaría ni en las pertenencias territoriales, ni en las relaciones institucionales, ni en las relaciones de poder, sino en la reunión alrededor de centros de interés comunes en el juego, en el hecho de compartir el conocimiento y en el aprendizaje cooperativo, así como en los procesos abiertos de colaboración. El gusto por las comunidades virtuales se fundamenta en un ideal de relación humana desterritorializada, transversal y libre.

El reto actual de la cibercultura sigue imponiendo desafíos pedagógicos, culturales e intergeneracionales. No se trata de atribuir soluciones mágicas a las herramientas tecnológicas; más bien, que las universidades diseñen programas educativos no para la sociedad industrial, sino para la sociedad de la información, y creen propuestas educativas horizontales más que verticales, promuevan el aprendizaje colaborativo y formen estudiantes con un alto grado de adaptación a los cambios (Armesto, 2014, pp. 45-46).

PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En la nueva era de la información y el conocimiento, el desarrollo social, económico y político en general dependerá en mayor medida de su nivel de cibercultura, así como de las condiciones de acceso a las TIC y del nivel de capacitación de la ciudadanía en el uso de éstas. Existen necesidades en cuanto a desarrollar una mezcla apropiada de cibercultura, contenidos y servicios digitales, la cual propiciará una mayor productividad y competitividad social, y elevará con ello la calidad de vida de los sujetos involucrados en las comunidades estudiantiles.

México y los países incluidos en el renglón socioeconómico en vías de desarrollo muestran atrasos evidentes en aspectos ciberculturales; por ello, reviste especial importancia esta clase de estudios que observan niveles de brecha digital en comunidades específicas; es importante considerar que esto es sólo una etapa, ya que se requiere también el planteamiento de estrategias y acciones para obtener mejores resultados.

La educación formal es, sin duda, un escenario propicio para implantar cambios planeados en relación con la cibercultura. Para este caso, las comunidades estudiantiles universitarias son conglomerados sociales que a futuro casi inmediato serán profesionales inmersos en el mercado laboral, cuyo comportamiento futuro en productividad y competitividad estará altamente relacionado con el nivel de cibercultura observado durante su estancia formativa de educación superior.

Es necesario llevar a cabo estudios diagnósticos que permitan la caracterización cibercultural y, en consecuencia, aplicar medidas preventivas y correctivas con el fin de contribuir en la formación de profesionales con mayores niveles de empoderamiento cibercultural y, por lo tanto, con más posibilidades de impulsar la innovación social y el desarrollo humano usando las TIC.

DERIVACIÓN DE UN MODELO CONCEPTUAL SIMPLIFICADO DE CIBERCULTURA

Desde las perspectivas teóricas estudiadas antes, el estudio toma como referencia el modelo propuesto por Lévy (2007, pp. 91-103), ya que este autor ofrece una clasificación clara de los niveles o estados de cibercultura y se caracteriza en las siguientes dimensiones o categorías conceptuales, las cuales fueron observadas y medidas en este estudio en relación con las TIC: acceso, uso, apropiación tecnológica y social, empoderamiento, e innovación social y desarrollo humano. Dichas dimensiones estarían concatenadas y asociadas de manera escalonada, donde la dimensión más básica impulsa el nivel de la dimensión superior y así sucesivamente (ver figura 1).

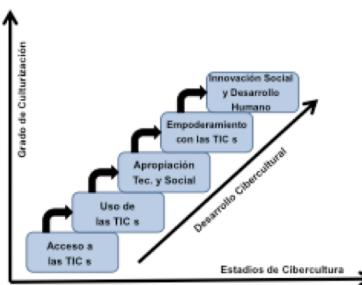


Figura 1. Modelo conceptual simplificado de cibercultura.

De dicho modelo se generó un constructo caracterizado por el siguiente conjunto de variables:

- Acceso a las TIC (acceso a telefonía celular, internet, intranets y a conexiones inalámbricas).
- Uso de las TIC (uso básico y avanzado del celular, uso básico y avanzado de internet).
- Apropiación tecnológica y social de las TIC (compartición informal de información, participación en discusiones/debates virtuales, uso de internet para aprendizaje, participación en comunidades virtuales con metas sociales, políticas, culturales y económicas).
- Empoderamiento (internet como medio de cambio social, participación ciudadana, para disminuir distancia con autoridades y participar en toma de decisiones).
- Innovación social y desarrollo humano (intervención de internet en problemas comunitarios, aportaciones de nuevas ideas y soluciones. Apoyos a grupos sociales vulnerables y promoción de la justicia, democracia y desarrollo humano por medio de internet).
- Información general de los estudiantes (datos escolares, socioeconómicos, de acceso a TIC y comentarios personales).

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los objetivos de investigación de este estudio son:

- Determinar estadísticamente los factores sociodemográficos, educativos y tecnológicos que inciden en el nivel de cibercultura en comunidades estudiantiles de nivel superior (licenciatura) a partir de las dimensiones de acceso y uso a las TIC.
- Identificar si las condiciones que observan los factores sociodemográficos, educativos y tecnológicos en los sujetos estudiados permiten definir patrones de comportamiento que posibiliten la caracterización suficiente para generar estrategias educativas a partir de los estadios iniciales de la cibercultura (acceso y uso).

MATERIALES Y MÉTODOS

En relación con el diseño de la investigación, el estudio es de carácter transversal-descriptivo, con un solo corte en 2014, a través de un muestreo probabilístico aleatorio simple (aunque con los datos generales se puede estratificar la muestra) sobre 524 estudiantes (empleando un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%), provenientes de cuatro instituciones de educación superior (tres públicas y una privada, todas ubicadas en la ciudad de Chihuahua, México) y de 18 programas educativos de nivel licenciatura, en los que medimos los constructos principales con escalas de intervalo diseñadas ex profeso. Los datos se sujetaron a un análisis inicial de carácter descriptivo y, posteriormente, realizamos un análisis diferencial mediante pruebas de hipótesis y análisis de varianza; terminamos con un estudio de asociación entre las dimensiones de cibercultura o cultura informacional.

El instrumento utilizado para la medición de las distintas variables es el cuestionario, por ser el más adecuado para este caso; incluye tantos apartados como corresponde con las dimensiones y categorías conceptuales, y su carácter es autoadministrado. La escala empleada para medir los constructos en estudio es una de intervalo de seis puntos, desde el cero hasta el cinco, aunque con fines de acercamiento al encuestado recurrimos a

instrucciones de tipo ordinal con seis categorías ordenadas. Este instrumento estuvo compuesto por veinte preguntas (cuatro por cada una de las cinco dimensiones), por lo cual la calificación máxima probable es de cien puntos.

Para obtener la validez de contenido (referida al acuerdo subjetivo entre expertos), sometimos el contenido del instrumento de medición a dos expertos en el área de sociedad de la información y el conocimiento. En cuanto al análisis de confiabilidad, que permite determinar el grado en que los elementos del cuestionario se relacionan entre sí, obtener un índice global de la replicabilidad o de la consistencia interna de la escala en su conjunto e identificar elementos problemáticos que deberían ser excluidos de la escala, así como evaluar el grado en el cual el proceso de medición está libre de error aleatorio, los resultados fueron: un índice alfa de Cronbach de 0.751, es decir, superior a 0.70; por ello, la confiabilidad de la escala resultó ser aceptable al arrojar un error de medición de 24.9% al aplicarse dicha escala. El nivel de confianza fue de 95% y el nivel de significancia asociado al estadístico de prueba F, de 0.053 (Romo, Tarango, Ascencio y Murguía, 2014).

Para probar el instrumento de recolección de datos, llevamos a cabo una prueba piloto con once estudiantes que accedieron a participar. El tiempo promedio de llenado fue de doce minutos y al término de su aplicación discutimos la redacción, secuencia y lógica de las preguntas, así como su formato. No fue necesario realizar grandes alteraciones sobre el original.

El tratamiento de la información incluyó la codificación de los reactivos del cuestionario, la captura de la información y la depuración de la base de datos derivada del proceso de aplicación del instrumento de medición. El análisis estadístico de acuerdo con la naturaleza del trabajo y los niveles de medición de las variables, así como de los objetivos de la investigación, consiste básicamente en un análisis frecuencial y descriptivo para caracterizar los niveles de cibercultura en las comunidades en estudio, pruebas de hipótesis y análisis de varianza, además de la aplicación de los correspondientes análisis de correlación para estudiar la asociación entre las dimensiones ciberculturales abordadas.

Seguimos un modelo lineal aditivo para el constructo de interés (cibercultura estudiantil), y sumamos los puntajes correspondientes:

$$\text{Cibercultura estudiantil} = f(\text{acceso a las tics} + \text{uso de las tics} + \text{apropiación tecnológica y social de las tics} + \text{empoderamiento} + \text{innovación social y desarrollo humano})$$

Como en el constructo de cibercultura estudiantil incluimos veinte variables, quedó de la siguiente manera:

$$\text{Cibercultura estudiantil} = X_{1.1} + X_{1.2} + X_{1.3} + X_{1.4} + X_{2.1} + \dots + X_{5.3} + X_{5.4}$$

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El estudio aborda tres grandes factores: sociodemográficos, educativos y tecnológicos; al mismo tiempo, cada uno de ellos se subdividen en aspectos particulares. Esto representa que las variables sólo corresponden a las dimensiones de acceso y uso de las TIC del modelo conceptual simplificado antes presentado, relacionadas con las dimensiones mencionadas.

Factores sociodemográficos

Este apartado considera las subdivisiones de género, edad, estado civil, condición laboral, número de miembros en el hogar y nivel socioeconómico. En relación con el género y según los resultados obtenidos, en la prueba de medias para grupos independientes no observamos diferencias significativas entre los promedios de cibercultura entre hombres y mujeres ($p=0.448$); es decir, el género no es factor que influya en el nivel de cibercultura de un estudiante: el promedio de cibercultura en el género masculino fue de 70.08 puntos y en el femenino, de 70.95 puntos de los 100 probables en total (ver figura 2).

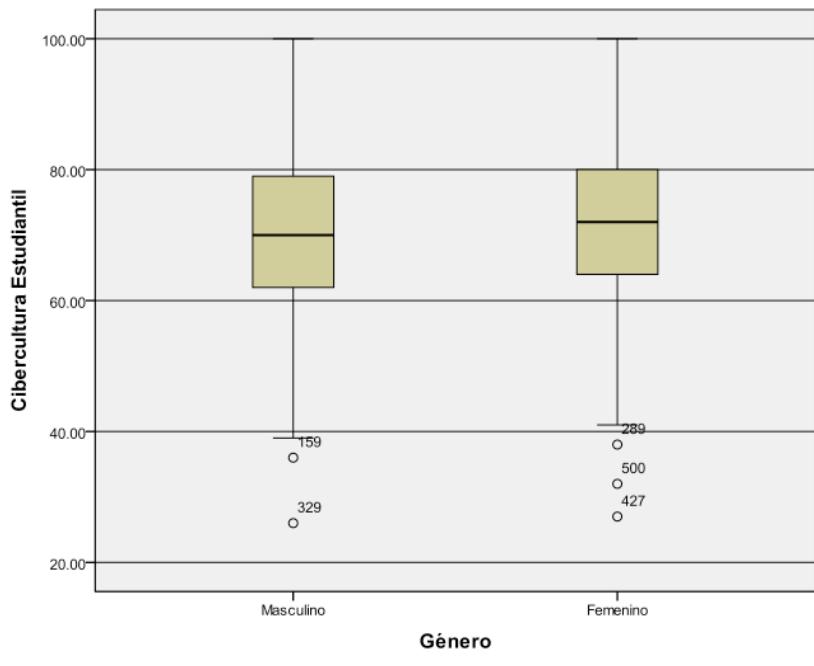


Figura 2. Diagrama de caja-brazos por género.

Respecto al factor de la edad como elemento sociodemográfico del estudio, al realizar un análisis de correlación entre la edad de los estudiantes y su nivel de cibercultura, obtuvimos una matriz de correlaciones. La asociación entre la edad y la cibercultura no es significativa ($p=0.507$), lo cual llevaría a concluir en la práctica que la edad no influye en el nivel de cibercultura de los estudiantes. Sin embargo, en el diagrama de dispersión (ver figura 3), apreciamos una ligera asociación de carácter negativo entre ambas variables, es decir, a mayor edad menor cibercultura, pero sin que dicha asociación llegara a ser significativa.

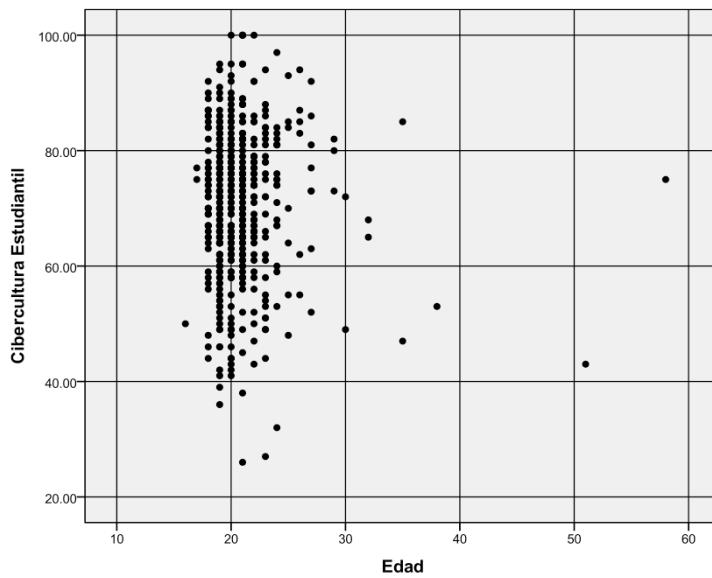


Figura 3. Diagrama de dispersión entre edad y nivel de cibercultura estudiantil.

El estado civil como factor de evaluación sociodemográfico incluye las variables de soltero, casado, unión libre, divorciado y viudo. De acuerdo con la figura 4, el nivel de cibercultura en los estudiantes casados es el más bajo (65 puntos en promedio), mientras que los viudos presentan el más alto (88 puntos en promedio), seguidos por los divorciados y los estudiantes que viven en unión libre (81 puntos en promedio).

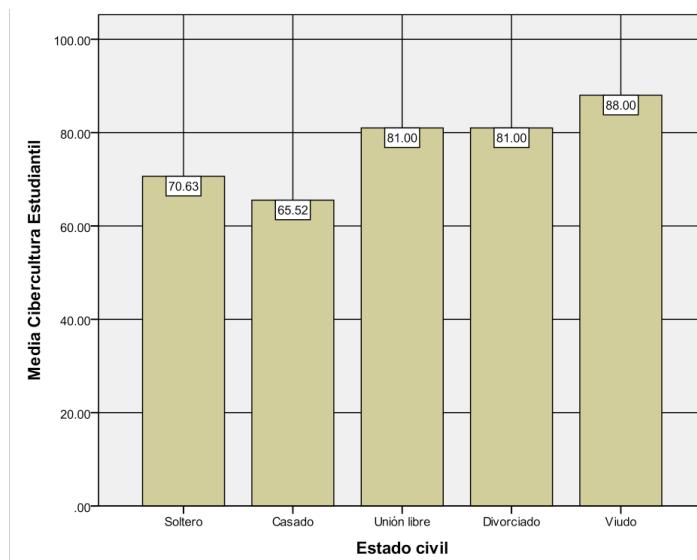


Figura 4. Nivel de cibercultura según el estado civil.

Para ratificar los resultados apreciados en la figura 4, realizamos un análisis de varianza (ANOVA) a fin de comparar las medias entre los cinco grupos anteriores; encontramos diferencias estadísticas significativas en los promedios de cibercultura estudiantil según su estado civil ($p=0.066$), lo que reveló que los grupos tienen homogeneidad de varianzas, es decir, mantienen el mismo nivel de variabilidad en cibercultura; esto, según la prueba de Levene ($p=0.985$). Los resultados del análisis de varianza (ANOVA) pueden observarse de forma gráfica en la figura 5, que incluye las medias resultantes del análisis anterior.

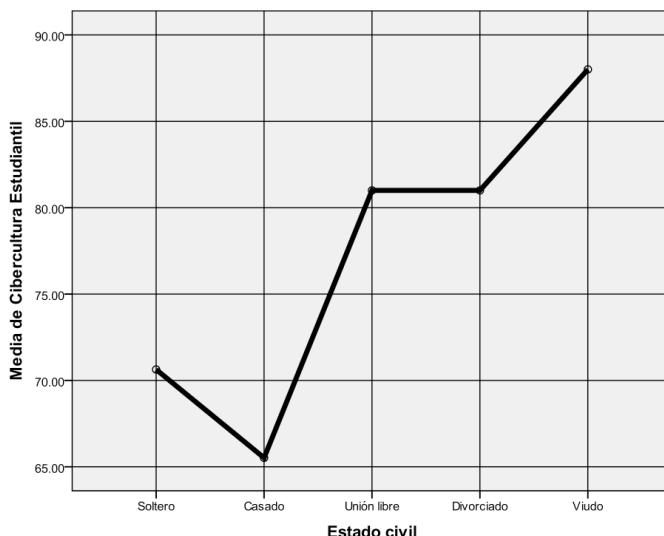


Figura 5. Análisis de medias por tipo de estado civil.

En la población en estudio, analizamos la condición laboral y encontramos que la proporción de estudiantes que trabajan, al mismo tiempo que desarrollan su carrera, es de 31%; 69.27% sólo se dedican a cursar su carrera profesional. Por otro lado, la condición laboral es un factor que no influye en el nivel de cibercultura, ya que ambos tipos de estudiantes, los que trabajan y los que sólo se dedican a estudiar, tienen prácticamente el mismo nivel de cibercultura ($p=0.809$) con una media aproximada de 71 puntos.

Otro factor de evaluación en relación con los aspectos sociodemográficos fue el número de miembros en el hogar: la población en estudio arrojó un promedio de 4.17 miembros en el hogar, con una desviación estándar de 1.408 miembros, y un valor mínimo de 1 y un máximo de 15 miembros. Al realizar un análisis de correlación entre el nivel de cibercultura y el número de miembros del hogar, encontramos que la asociación entre ambas variables no

es significativa ($p=0.896$), es decir, dichas variables no tienen ninguna relación entre sí.

Para el nivel socioeconómico, este aspecto de evaluación se midió con una variable estimadora consistente en el número de focos en el hogar, a sabiendas que a mayor número de focos en una casa, mayor es su nivel socioeconómico, y que a menor número de focos, menor es el nivel socioeconómico. El INEGI (2012) desarrolló una clasificación precisa de los niveles socioeconómicos a partir del número de focos en el hogar, la cual aplica López (2009); en ella, la condición socioeconómica más baja es de 0 a 5 y la más alta, de 21 en adelante; así se evita cuestionar al participante sobre los ingresos económicos en el hogar, lo que regularmente los encuestados no conocen o se limitan al proporcionar dicha información.

Con la acotación anterior y con un análisis de correlación, encontramos que en la población en estudio, el nivel socioeconómico es un factor asociado positivamente con el nivel de cibercultura estudiantil ($p=0.032$), es decir, a mayor nivel socioeconómico, mayor nivel de cibercultura, aunque dicho nivel de asociación sea muy bajo (R de Pearson=0.096). El diagrama de dispersión entre ambas variables asociadas de modo significativo (nivel de cibercultura estudiantil y nivel socioeconómico representado por el número de focos en el hogar) es mostrado en la figura 6.

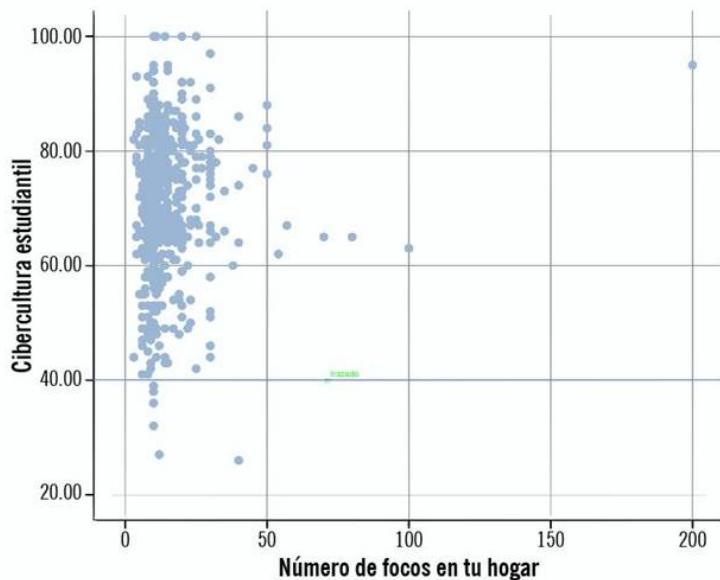


Figura 6. Diagrama de dispersión entre nivel de cibercultura y número de focos en el hogar.

Factores educativos

Este aspecto incluye el análisis de un solo elemento conocido como el nivel de estudios y rendimiento académico, en el cual, al examinar la influencia de los factores educativos sobre el nivel de cibercultura estudiantil, tomamos en consideración dos variables independientes: el nivel de estudio de los estudiantes (semestre que cursa) y su rendimiento académico. Encontramos, en primer lugar, una ligera asociación entre el rendimiento y el nivel cibercultural, es decir, a mayor rendimiento académico, mayor nivel cibercultural, aunque dicha asociación no resultó significativa (0.171). A fin de presentar resultados más confiables respecto a la correlación entre nivel de estudios y rendimiento académico de los estudiantes, integramos el correspondiente diagrama de dispersión mostrado en la figura 7.

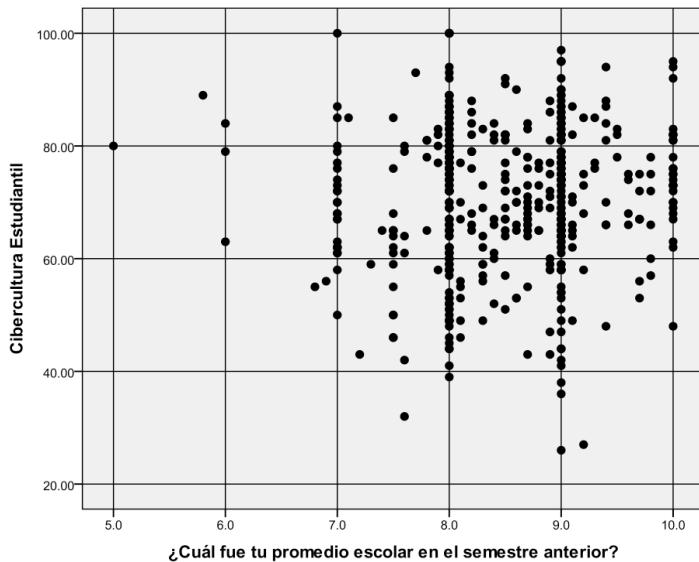


Figura 7. Diagrama de dispersión sobre nivel de estudio y rendimiento académico.

En cuanto a la relación entre el grado o nivel de estudios (semestre que cursa) y el nivel cibercultural, tampoco apreciamos asociación significativa ($p=0.406$); ello lo corroboramos con un análisis de correlación no paramétrica con el coeficiente Rho de Spearman. Al hacer una comparación entre las medias observadas en la media de cibercultura estudiantil y el semestre que los estudiantes cursaban, encontramos que la media más alta fue de 74.8, correspondiente al octavo semestre, y de 65.1 en noveno semestre con el nivel más bajo; no advertimos diferencias sustanciales entre cada uno de los períodos (semestres) o nivel de estudios que comprende la formación profesional en licenciatura (ver figura 8).

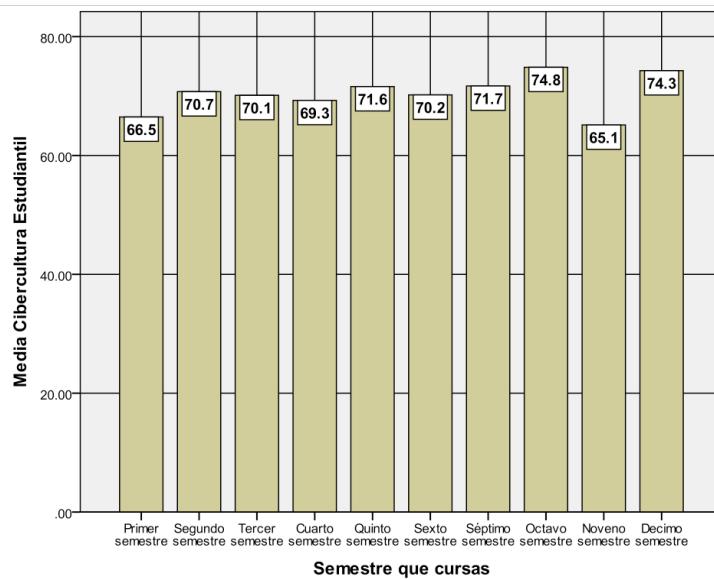


Figura 8. Medias de nivel de cibercultura estudiantil por nivel de estudios.

Referente al planteamiento hipotético de que los estudiantes vinculados a la bibliotecología y ciencias de la información deben observar niveles de cibercultura mejores, dadas las condiciones de su perfil profesional, observamos las diferentes brechas digitales entre las 18 comunidades de aprendizaje diferenciadas por su área académica (ver figura 9); la comunidad de la licenciatura en Ciencias de la Información se registró por debajo de la media general, que resultó de 78.5 puntos; la más alta fue la licenciatura en Derecho y la más baja la de Ingeniería en Minas (39.0 puntos).

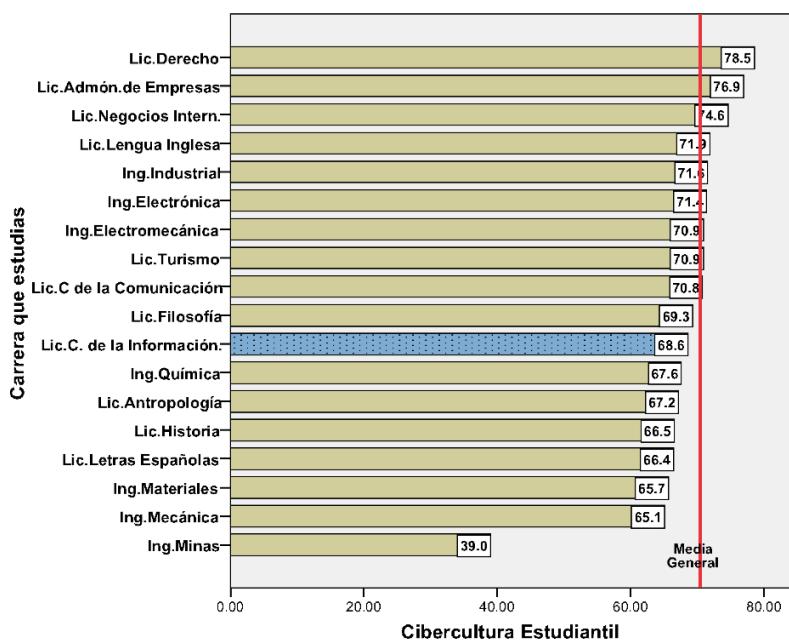


Figura 9. Cibercultura estudiantil según el área de aprendizaje.

Factores tecnológicos

En lo que corresponde a este criterio de evaluación del nivel de cibercultura, estudiamos diversos aspectos con el fin de establecer una posible relación con el nivel de cibercultura estudiantil: número de computadoras en casa; acceso a internet en casa; número de celulares en casa; posesión de computadora portátil; horas al día de conexión a internet; lugar de conexión a internet; número de veces que se revisa el correo electrónico; y posesión de un blog personal.

Mediante un análisis de correlación bivariada paramétrica, usando el coeficiente de Pearson, encontramos que las variables que tienen una asociación altamente significativa con el nivel cibercultural fueron: el número de computadoras que hay en el hogar ($p=0.000$) y el número de horas que se conecta a internet ($p=0.000$); asimismo, hay mayores niveles de cibercultura cuando en las casas de los estudiantes existe un número más alto de computadoras y cuando el estudiante pasa más horas conectado a internet. También, una asociación entre el número de teléfonos celulares en la casa y el nivel de cibercultura, aunque dicha asociación no alcanzó niveles significativos ($p=0.110$).

Igual que en el caso anterior, pero para las variables categóricas, llevamos a cabo un análisis de correlación bivariada no paramétrico, con el coeficiente Rho de Spearman. El resultado reveló asociaciones altamente significativas entre el nivel de cibercultura y las siguientes variables en orden de importancia: posesión de una computadora portátil ($R=0.22$); posesión de un reproductor digital de música ($R=0.196$); posesión de un blog personal ($R=0.178$); y acceso a internet en la casa ($R=0.124$). La variable sobre el sitio desde el cual se accede a internet (casa, escuela, cibercafé...) no estuvo relacionada con el nivel de cibercultura estudiantil, es decir, la cibercultura no depende del sitio desde el cual se tiene acceso a la Web.

CONCLUSIONES

El desarrollo de investigaciones sobre cibercultura, tomando como base de análisis únicamente los estadios iniciales de ésta (acceso y uso de las TIC), podrían resultar elementales; esto, si consideramos el paradigma de llegar a las dimensiones superiores como un ideal (apropiación, empoderamiento e innovación social y desarrollo humano); sin embargo, si tomamos como referente que se trata de comunidades estudiantiles universitarias de nivel licenciatura, cuyo ámbito de acción ofrece indicadores sociales bastante desfavorables, respecto a los niveles de pertenencia a la sociedad del conocimiento, resulta pertinente que la base de cualquier estrategia educativa soportada en las nuevas tecnologías debiera considerar su disposición generalizada.

Solventar el acceso y uso de las TIC en las comunidades estudiantiles universitarias es el

punto de partida para la generación de planes de cibercultura que permitan reducir de raíz las brechas digitales, e incluso orientar la cibercultura hacia la apropiación y estadios superiores, considerando con ello elevar la calidad de vida de la sociedad en general, así como igualar condiciones que propicien estrategias con mayor nivel de sofisticación dirigidas a los requerimientos globales referentes al uso de las TIC en la educación.

En cuanto a los factores sociodemográficos estudiados en este trabajo, advertimos que el género del estudiante no está asociado con su nivel cibercultural; la edad está ligeramente relacionada con el nivel cibercultural; los hallazgos revelan menores niveles de cibercultura a medida que aumenta la edad. Los estados civiles con más altos niveles ciberculturales son viudo, divorciado, unión libre y soltero. En cambio, el casado apunta al más bajo nivel cibercultural; la condición laboral no influye en el nivel de cibercultura, ya que tanto los estudiantes que trabajan como los que sólo se dedican al estudio tienen el mismo nivel de cibercultura. El análisis de correlación entre el nivel de cibercultura y el número de miembros del hogar hizo evidente que la asociación entre ambas variables no es de manera alguna significativa, es decir, dichas variables no tienen ninguna relación entre sí.

Sobre los factores de resultados educativos, nuestra investigación arrojó que existe una ligera asociación entre el rendimiento académico y el nivel cibercultural, esto es, a mayor rendimiento académico, mayor nivel cibercultural; entre el grado o nivel de estudios (semestre que cursa) y el nivel cibercultural no apreciamos asociación significativa alguna.

Debe considerarse que de forma natural existen varios factores exógenos que están asociados o influyen directamente en el nivel de cibercultura estudiantil; por ello, resulta de interés su estudio para poder emitir estrategias en las instituciones educativas de nivel superior que permitan alcanzar mayores niveles en sus diversas comunidades estudiantiles.

En lo concerniente a los factores exógenos de tipo tecnológico sometidos a estudio en este trabajo, existen mayores niveles de cibercultura cuando en las casas de los estudiantes hay un número más alto de computadoras y cuando el estudiante pasa más horas conectado a internet; asimismo, pero en menor medida, entre más alto sea el número de celulares, mayor cibercultura se tendrá; en cambio, el número de veces que el estudiante se conecta a la Web no tiene relación con su cibercultura. La posesión de una computadora portátil, de un reproductor digital de música, así como de un blog personal y acceso a internet desde la casa, son factores que inciden de modo significativo en los niveles de uso y acceso en la cibercultura estudiantil. La variable que cualifica el sitio desde el cual se accede a internet (casa, escuela, cibercafé, centro laboral...) no se relacionó con el nivel de cibercultura estudiantil, es decir, la cibercultura no depende del sitio desde el cual se tiene acceso a la Web.

Una de las preocupaciones actuales de las universidades es generar formas de transferencia de conocimiento, y recurrir con ese propósito y de manera principal al uso de las TIC. El aspecto fundamental para la creación de redes de aprendizaje digital como una estrategia masiva debe partir del diagnóstico de los niveles de uso y acceso a las TIC en comunidades estudiantiles universitarias. En esta investigación, observamos uniformidad y suficiencia en los resultados para considerar que las poblaciones en estudio ofrecen las condiciones necesarias para lograr mejores niveles de cibercultura; además, a través de estrategias educativas formales puede ser posible fortalecer los niveles de cibercultura hasta alcanzar la innovación social y el desarrollo humano en comunidades estudiantiles universitaria y, en consecuencia, en la sociedad en general.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akyazi, E. (2005). *Cyberculture and Interactivity*. Ponencia presentada en el 3rd International Symposium of Interactive Media Design, 5-7 de enero. Recuperado de http://newmedia.yeditepe.edu.tr/pdfs/isimd_05/06.pdf
- Ardevol, E. (2005). *Cyberculture: Anthropological Perspective of the Internet*. Recuperado de <http://eardevol.files.wordpress.com/2008/10/cyberculture.pdf>
- Area, M., Gutiérrez, A. y Vidal, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Madrid, España: Fundación Telefónica; Barcelona, España: Editorial Ariel.
- Armesto, C. (2014). Reflexiones sobre el impacto de las redes sociales en la educación. *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*, vol. XV, núm. 22, pp. 43-46.
- Avogadro, M. (2007, febrero). Glosario de nuevas tecnologías de la información y la comunicación. *Razón y Palabra*, núm. 55.
- Badillo-Mendoza, E. y Marta-Lazo, C. (2014, julio-diciembre). Ciberciudadanía y minería: lineamientos conceptuales y prácticas, caso La Colosa, Tolima, Colombia. *Entramado*,

- vol. 10, núm. 2, pp. 238-249.
- Bell, D. (2007). *Cyberculture Theorists: Manuel Castells and Donna Haraway*. Nueva York: Routledge.
- Biruar, A. (2006). *A Research Paper on Cyberculture and Virtual Politics*. Ponencia presentada en Asia Culture Forum 2006. Recuperado de http://www.cct.go.kr/data/acf2006/aycc/aycc_0805_Aelan_Biruar_Arumpac.pdf
- Cabrera, J. (2013). Perspectivas teóricas de la cibercultura y su aplicación en espacios educativos. *Gazeta de Antropología*, vol. 29, núm. 1, artículo 8. Recuperado de <http://www.gazeta-antropologia.es/?p=4264>
- Camareno-Cano, L. (2015). Comunidades tecnosociales: evolución de la comunicación analógica hacia la interacción analógico-digital. *Revista Mediterránea de Comunicación*, vol. 6, núm. 1, pp. 187-195. DOI 10.14198/MEDCOM2015.6.1.11.
- Castells, M. (2001a). *La galaxia Internet*. Madrid, España: Ediciones Areté.
- _____. (2001b). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. México, DF: Editorial Siglo Veintiuno.
- De Lima, M. y Do Nascimento, S. (2013, julio-diciembre). Web 2.0: plataforma para la reconfiguración de la educación en la cibercultura. *Alteridad: Revista de Educación*, vol. 8, núm. 2, pp. 144-154.
- Espinosa, M. y García, C. (2015, febrero). Un acercamiento desde la comunicación educativa al uso de las TIC en la educación superior. *Razón y Palabra*, vol. 88, pp. 1-17.
- Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización digital: algo más que ratones y teclas*. Madrid, España: Gedisa.
- Hernández-Carranza, E., Romero-Corella, S. y Ramírez-Montoya, M. (2015). Evaluación de competencias digitales didácticas en cursos masivos abiertos: contribución al movimiento latinoamericano. *Comunicar*, vol. 44, núm. XXII, pp. 81-90.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2012). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH)*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/regulares/enigh/>
- Jofré, N., Rodríguez y Alvarado, G., Fernández, J. y Guerrero, R. (2014). *Interacción humano-computadora: personajes virtuales*. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/45671/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Jones, S. (editor) (2006). *Critical Cyberculture Studies*. Nueva York: New York University Press.
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura: la cultura de la sociedad digital*. México, DF: Universidad Autónoma Metropolitana.
- López, H. (2009). *Los niveles socioeconómicos y la distribución del gasto*. México, DF: Instituto de Investigaciones Sociales. Recuperado de <http://www.amai.org/INSE/NivelSocioeconomicoAMAI.pdf>
- Maldonado, C. (2015, abril-junio). El futuro ya está con nosotros: acerca de la complejidad de la experiencia humana. *Pacarina del Sur: Revista de Pensamiento Crítico Latinoamericano*, vol. 6, núm. 23. Recuperado de <http://www.pacarinadelsur.com/home/abordajes-y-contiendas/1127-el-futuro-ya-esta-con-nosotros-acerca-de-la-complejidad-de-la-experiencia-humana>
- Morales, E. (2006). *Infodiversidad y cibercultura: globalización e información en América Latina*. Buenos Aires, Argentina: Alfagrama.
- Ortegón, L. (2013). *Nuevos medios masivos de comunicación y su uso en la enseñanza del marketing*. Tesis de Especialización en Docencia Universitaria, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá.
- Pazos, M., Pérez, A. y Salinas, J. (2013, febrero). *Comunidades virtuales: de las listas de discusión a las comunidades de aprendizaje*. Recuperado de http://www.prepa9.unam.mx/academia/cienciavirtual/de/lista_de_distribucion_a_comunidades_virtuales.pdf
- Ponjuan, G. (2001). *De la alfabetización a la cultura informacional: rol del profesional de la información*. La Habana, Cuba: Universidad de La Habana, Facultad de Comunicación.

- Ramírez, M., Galeano, C., Osorio, L. (2013). *Ciudadanía digital y cibercultura. Competencias ciudadanas en la interacción de jóvenes en las redes sociales: Facebook y Twiter.* Tesis de maestría en Educación, Universidad de Medellín, Colombia.
- Ríos, R. (2006). Brecha digital entre estudiantes de escuelas públicas y privadas. *Telematique*, vol. 5, núm. 2, pp. 121-138.
- Romo, J., Tarango, J., Ascencio, G. y Murguía, P. (2014). Medición de la cibercultura estudiantil, confiabilidad y validez de una escala aplicada: caso de la Universidad Autónoma de Chihuahua. *Anales de Documentación*, vol. 17, núm. 1, pp. 1-13. doi.org/10.6018/analesdoc.17.1.173011
- Salas, Y. (2013, enero-junio). Cibercultura y educación. *Diálogos*, vol. 7, núm. 11, pp. 29-43.
- Sangrà, A. y Wheeler, S. (2013). Nuevas formas de aprendizaje informales: ¿o estamos formalizando lo informal? *La informalización de la educación. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, vol. 10, núm. 1, pp. 107-115.
- Schroeder, R. (1994). Cyberspace, Cyborg Post-modernism and the Sociology of Virtual Reality Technologies: Surfing the Soul in the Information Age. *Futures*, vol. 26, núm. 5, pp. 519-528.
- Tarango, J. y Lau, J. (2009). *Brecha más cognitiva que digital: papel de las habilidades informativas en países emergentes*. Ponencia presentada en la II Conferencia Internacional sobre Brecha Digital e Inclusión Social. Leganés, Madrid: Universidad Carlos III de Madrid.
- Trejo, R. (2006). *Viviendo en el Aleph: la sociedad de la información y sus laberintos*. Barcelona, España: GEDISA Editorial.
- UNESCO (2015). *Situación educativa de América Latina y el Caribe: hacia la educación para todos, 2015*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/situacion-educativa-mexico-2013.pdf>

Acerca de los autores

José Refugio Romo González

Doctor en Administración. Profesor-investigador de la Universidad Autónoma de Chihuahua, México.

Javier Tarango Ortiz

Doctor en Educación y Bibliotecología. Profesor-investigador de la Universidad Autónoma de Chihuahua, México.

Fecha de recepción del artículo: 10/01/2015

Fecha de aceptación para su publicación: 15/07/2015