

# LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA ENTRE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: SU RELACIÓN CON LAS REVISTAS EN LÍNEA

SILVIA DOMÍNGUEZ GUTIÉRREZ

## I NTRODUCCIÓN

Uno de los propósitos de las universidades e instituciones de educación superior consiste en que los alumnos que estudian una carrera profesional egresen lo mejor preparados posible de acuerdo con las metas que se han fijado en cada uno de sus planes de estudio, en las que el saber científico está incluido sobre todo en esta era de plena globalización. Como afirma García (2018), la universidad en el tiempo presente se ha vuelto una institución esencial para el desarrollo y la producción del conocimiento en el capitalismo actual; Ruiz-Corbella y López-Gómez (2019) subscriben que la universidad es un centro de investigación y de enseñanza, una oportunidad formativa y de pertenencia a una comunidad en la que comienza el aprendizaje de una profesión de educación superior.

La formación en investigación en términos generales –es decir, no especializada ya que eso compete a los posgrados–, es indispensable en cualquier campo disciplinar y en cualquier universidad, en particular en el siglo XXI, donde los sucesos académicos y científicos ocurren y se difunden

**RESUMEN:** Los propósitos de este trabajo consistieron en analizar los significados que le otorgan a la información científica estudiantes de la Universidad de Guadalajara y observar su relación con las revistas científicas en línea. Se toma como base a la sociedad de la información y del conocimiento, para mostrar a través de un cuestionario abierto y analizado mediante la técnica de análisis de contenido que los estudiantes están inmersos más en una sociedad “informacionalista” que del conocimiento, puesto que sus significados sobre la información científica no coinciden con sus búsquedas; las revistas científicas en línea prácticamente están ausentes en sus indagaciones, cuando las que abundan son las de divulgación. De este hecho deviene la necesidad de fortalecer políticas educativas al interior de la universidad con la intención de fortalecer y entender la práctica científica.

**PALABRAS CLAVE:** Estudiantes universitarios, información científica, revistas científicas en línea, sociedad de la información y del conocimiento.

**ABSTRACT:** The objectives of the present work consisted in analyzing the meanings that students of the University of Guadalajara, Mexico, give to scientific information, as well as detailing what scientific journals they know about. The Information and Knowledge Society is based on a conceptual basis, to show that university students -through an open questionnaire, analyzed through a thematic content analysis- are more immersed in an informational society, since its meanings on scientific information do not necessarily agree with its actions; that is, the selection of scientific journals are frequently confuse with the dissemination ones, wich students usually look for them through Internet. From this fact comes the need to strengthen educational policies within the university with the intention of strengthening and understanding scientific practice.

**KEYWORDS:** University students, scientific information, scientific journals on line, information and knowledge society.

con mayor rapidez. Lo anterior no implica que los estudiantes de pregrado egresen siendo investigadores, pero que sí entiendan –y en el mejor de los casos experimenten– el proceso que se

sigue en las investigaciones científicas, puesto que la mayor parte de los programas de estudio están orientados hacia las competencias profesionales en las que predomina mayor movilidad

SILVIA DOMÍNGUEZ GUTIÉRREZ. Profesora investigadora de tiempo completo en el Departamento de Estudios de la Comunicación Social (DECS) de la Universidad de Guadalajara.

y preparación para interactuar con otras instituciones tanto en el nivel nacional como en el nivel internacional. Hancock (1993) expresaba desde tiempo atrás y con cierta preocupación, que los ciudadanos del siglo XXI necesitan, más allá de las habilidades de leer, escribir o calcular aritméticamente, habilidades analíticas complejas; esto es, conocer cómo obtener información para cualquier situación y cómo encontrarla, sobre todo en lo académico y en la investigación.

No obstante ese proceso científico se explique a los alumnos, o sea vivido de cerca por estudiantes asistentes de investigadores, no se ha logrado el arraigo en la comprensión, búsqueda y utilización de la información esencial para la investigación, lo que es percibido frecuentemente por los docentes en los diferentes cursos que se imparten en pregrado. Este hecho inquieta porque la Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2005) en su documento *Hacia las Sociedades del Conocimiento*, reconoce la necesidad e importancia de centrar el aprendizaje en el desarrollo de habilidades para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información de manera crítica y eficiente.

La sociedad del conocimiento tiene que ver con cambios en las áreas político económicas, relacionadas con las TIC en la planificación de la educación, en la gestión y el trabajo del conocimiento –expansión cualitativa del capitalismo cognitivo o del conocimiento, de acuerdo con Alva de la Selva (2015)–, más específicamente, este concepto se refiere al desarrollo de la educación, como recurso económico que implica la necesidad de aprender a lo largo de la vida, con y a pesar de las desigualdades educativas en el acceso al conocimiento –peajes de acceso al conocimiento (Alva de la Selva, 2015).

*Propósitos.* Se parte de lo anterior para comprender, en primer instancia, cómo conciben a la información cientí-

fica los estudiantes de los seis centros temáticos de la Universidad de Guadalajara (UdeG) en Jalisco, México, y enseguida acercarnos a los tipos de revistas científicas a través de las TIC que ellos conocen y utilizan, las que su consulta es fundamental en el proceso de la investigación. Ambos propósitos guardan una relación entre sí: si hay entendimiento de lo que les significa la información científica, entonces buscarán y utilizarán las revistas científicas ad hoc a su disciplina. Dichos objetivos han sido poco atendidos, por lo que se considera que con este estudio se aportan elementos que pueden coadyuvar en las políticas educativas dentro de la universidad, asegurar la calidad de la educación, en las que de entre muchas otras, están inmiscuidas la evaluación y actualización de los cursos relacionados con las habilidades en la investigación, tanto en su práctica como para el análisis crítico de documentos, en los que la consulta de las revistas científicas juega un papel fundamental, sobre todo en esta era de contundente interconexión.

#### LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO

Para entender lo que les significa a los estudiantes la información científica, y analizar la congruencia de estos significados con las revistas científicas que usualmente son buscadas a través de la web, es necesario, para los propósitos de este trabajo, comprender dicha relación desde el marco de la sociedad de la información y del conocimiento. Trataré de sintetizar por separado ambos conceptos, esperando no ser errática, que como acota Alva de la Selva (2015), la sociedad de la información –situada en el nivel global– está asociada con una sociedad avanzada tecnológicamente, pero esto no significa que el conocimiento esté incorporado.

La sociedad de la información o informacional se fundamenta en los

ideales de la modernidad –progreso indefinido, fe en el desarrollo, la esperanza en el porvenir, la confianza en la integración, y la creencia en la providencia del mercado– (Becerra, 2003). Como bien dice el investigador, este modelo aparece como un recurso ideológico manifiesto en la presunta diversidad de la oferta de información y entretenimiento, y la invocada democratización del acceso; tiene un discurso con un marcado sesgo tecno determinista puesto que posiciona a las tecnologías de la información y la comunicación, las TIC, como motores del progreso y del desarrollo social (Becerra, 2003; Crovi, 2002; Mattelart, 2001; Pérez y Carabaza, 2011).

Desde los noventa (década en que tuvo lugar la primera ola de masificación de internet), ha habido una marcada evolución de la conceptualización, acceso, uso y posesión de las TIC, y actualmente, más que hablar de la brecha digital, se habla de la inclusión digital. Warschauer (2003) plantea que se trata de establecer un conjunto de condiciones elementales, junto con el acceso, que lleven no solo al incremento en la cantidad de usuarios, sino que haya más usuarios capaces de encontrarle un sentido a las TIC dentro de su vida cotidiana. Una inserción pasiva en el universo de las TIC –minimizada al consumo de imágenes y narrativas ajenas a la realidad local– proyecta un universo seductor que propician imaginarios fuera de la realidad, configurándose así un acceso efectivo pero limitado de estas tecnologías.

Crovi (2004), Marques de Melo (2008) y Yago (2011), en el sentido anterior, aseveran que no se aprovechan las potencialidades activas de producción y generación de las TIC, ya que se trata de un acceso incompleto que no considera una parte sustancial de los recursos disponibles. Esto, a decir de Yago (2011), termina por traducirse en un usuario limitado a través de una faceta lúdico-estética, y entonces, las

TIC no son preponderantes por ser lo más avanzado, sino porque se encuadrarán dentro del “informacionalismo” como paradigma tecnológico hegemónico, que según Castells (2001) se constituye en la matriz de una especie sociotecnológica.

Por otro lado, pasando al tema de la sociedad del conocimiento, en un recuento a partir de Mostuschi (2005) que hace Alva de la Selva (2015), la autora subraya que el conocimiento no surge de la acumulación o disponibilidad de información, sino que es más bien producto de la clasificación, procesamiento, ordenación y análisis de dicha información para conformar una estructura compleja de conexiones múltiples.<sup>1</sup> Y va más allá, al declarar que

(...) en el marco de la globalización y bajo el impulso de una poderosa revolución tecnológica, tiene en el conocimiento y en la información una fuente nutricia de primer orden para la principal fuerza productiva que es la humana. Es a partir de ese papel crucial del conocimiento como bien puede afirmarse que ese “nuevo capitalismo” es, con el término de Moulrier Boutang (2003), un *capitalismo cognitivo*, un *capitalismo del conocimiento* (Alva de la Selva, 2015, p. 17).

La investigadora hace notar que Moulrier Boutang sitúa la producción del conocimiento como el eje principal de la valorización del capital, integrándose así la llamada “sociedad del conocimiento”, en que la actividad productiva excede los límites del trabajo asalariado y los estrictos horarios. Y agrega la autora mexicana:

Pero si tal revolución “abre posibilidades enormes, un nuevo continente, el continente del conocimiento, con una expansión cualitativa del capitalismo”, igualmente abre “prodigiosas nuevas contradicciones”, entre ellas la de los “peajes” de acceso al conocimiento, derechos de autor y nuevas desigualdades sociales (Alva de la Selva, 2015, p. 19).

Con tal énfasis, la sociedad del conocimiento tiene que ver con cambios en las áreas político económicas, relacionadas con las TIC en la planificación de la educación, en la gestión y el trabajo del conocimiento (expansión cualitativa del capitalismo cognitivo o del conocimiento); más específicamente, este concepto se refiere a la expansión de la educación como recurso económico que implica la necesidad de aprender a lo largo de la vida, con y a pesar de las desigualdades educativas en el acceso al conocimiento (peajes de acceso al conocimiento).

López-Cerezo (2007) y Krüger (2006) coinciden en que se trata de un concepto que envuelve, en gran parte, a las transformaciones sociales que se están produciendo en la sociedad moderna y que trata de ofrecer una visión del futuro para guiar normativamente las acciones políticas. Esto, a decir de algunos, debe ponernos en alerta hacia nuevos riesgos, como los del no-saber de la sociedad moderna. Lo anterior, traducido como el no discernimiento y la escasa visión crítica en la búsqueda, obtención y utilización de información científica entre los estudiantes universitarios, realmente preocupa, y es el tema de la investigación que se presenta hoy. Ya veremos si los estudiantes están inmersos en una sociedad del conocimiento o en la era del informacionalismo.

Se parte de la hipótesis de que entre los estudiantes informantes hay carencias para diferenciar las revistas científicas de las de divulgación. Acordamos con Yago (2011) en que los usuarios, en este caso los estudiantes, están limitados, por lo que las TIC no son preponderantes por ser lo más avanzado, sino porque se encuadran dentro del “informacionalismo” como paradigma tecnológico hegemónico.

## ANÁLISIS SOBRE LOS USOS Y COMPRENSIÓN DE LAS TIC EN LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA

Con los siguientes estudios empíricos cercanos al contexto del presente, se tiene la intención de mostrar parte de lo que se ha realizado en lugares colindantes que tengan relación lo más cercana posible con los propósitos de esta investigación; no obstante, tanto en qué les significa la información científica como en la búsqueda de revistas científicas en línea, parece limitada la producción, por lo que se muestran y analizan más las proximidades con las búsquedas de información en internet para cuestiones académicas.

Barroso (2007) analizó un programa académico cuyo objetivo era observar el desarrollo de competencias y la formación de hábitos utilizando las TIC y medios tradicionales en alumnos de posgrado de varias ciudades de México, aplicados a sus propios trabajos de investigación. Entre sus hallazgos resalta que de las ocho competencias analizadas, las que alcanzaron un mayor nivel de reforzamiento fueron las de asimilación y retención de la información (78.8%), así como las organizativas (78.4%), y en menor porcentaje las de búsqueda de información (69.05%), lo que se complementa con las observaciones de los profesores quienes coincidieron en que la búsqueda de información en los alumnos tuvo una valoración baja.

El estudio de Barroso nos muestra que entre los alumnos de posgrado sí se busca información –lo que es de esperarse en alumnos que están preparándose para ser investigadores–, no obstante dicha actividad no sea una de las competencias principales desarrolladas utilizando las TIC. Los hallazgos sorprenden en particular, ya que la

► <sup>1</sup> Aproximación en la que han abundando diversos autores en la psicología cognitiva desde tiempo atrás como Howard Gardner, Jean Piaget, Lev Vigotsky, Jerome Bruner, por ejemplo.

búsqueda y uso de material científico (revistas científicas y otros documentos) debería ser una de las actividades prioritarias, son recursos indispensables para estar actualizados en un tema en particular máxime en posgrados.

López (2007) en un estudio longitudinal que realizó entre 2004 y 2007 con alumnos de medicina del Centro Universitario del Sur (CUSur) perteneciente a la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara, México, para ver el desarrollo de las TIC en su carrera, resalta que el uso de la web aumentó entre los estudiantes (83.24% en 2004 y 94.05% en 2007) con fines de apoyo a sus materias (68.10% y 92.43%, respectivamente), pero la búsqueda de información no fue de las actividades más favorecidas, aunque haya habido un aumento en el uso de las TIC.

Dicha investigación indica que los alumnos incrementaron el uso de internet a lo largo de su trayectoria estudiantil para el apoyo a las tareas académicas, tal como lo han reportado otros estudios en el nivel nacional (Asociación de Internet.mx, 2018; Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2018). Lo que no se precisa es qué específicamente consultan estos estudiantes de medicina para la realización de sus tareas y si son congruentes esas búsquedas (esperemos que científicas) con su profesión. Lo rescatable de la investigación es el consumo de las TIC por parte de los estudiantes de pregrado con fines educativos, aunque no se explicita si este consumo se realiza de manera crítica, o es solo por cubrir ciertos requisitos.

¿Lectura “crítica” entre los estudiantes universitarios en la web? Pérez, Ardila y Villamil (2014) en una investigación para explorar la lectura crítica en internet muestran que hay problemas en los procesos de lectura, particularmente en línea, debido a la ausencia de estrategias de lectura crítica para la selección y uso de la información académica y a la falta de estrategias didácticas de los docentes

para poder enseñarlas. Encontraron dos tipos de lectores entre los estudiantes: “los inconscientes”, quienes esperan encontrar respuestas rápidas (prácticas fragmentadas y cuya interacción con el objeto tecnológico y con el hipertexto es a partir de acciones mecánicas, uniformes, iguales, rutinarias e intuitivas, sin reflexionar en el contexto), y “los conscientes”, con mirada pausada y reflexiva (prácticas de interacción con los recursos informáticos y tecnológicos de modo eficiente para la producción de conocimiento). Entre los primeros, deducen los investigadores, es debido a que es una forma de acceder a demasiada información en un espacio-tiempo del instante, y no dejan ver más allá. Y en los segundos, es debido al proceso de formación desde la escuela en el que se potencian las competencias lectoras.

Dicho estudio presenta las dos caras (la rápida y sencilla, y la pausada y reflexiva) en los procesos de lectura en internet; mas los autores no especifican qué grupo fue el predominante, ya que no presentan datos que permitan hacer una comparación. Lo notable del caso es que apunta a las causas externas, como la saturación de la información que en ocasiones se torna difícil de escudriñar por los estudiantes, así como a los procesos de formación inculcados en la escuela que al parecer tuvo un peso fundamental en la lectura crítica en la web.

Kriscautzky y Ferreiro (2014) aplicaron una encuesta en línea (el TICómetro, con énfasis en cuatro preguntas en particular) a 628 jóvenes entre 14 y 18 años, aspirantes a ingresar a la Universidad Nacional Autónoma de México en los niveles bachillerato y licenciatura respectivamente, con el propósito de analizar que cuando se trata de ver la confiabilidad de la información en internet, lo declarativo (lo que dicen que saben los alumnos) no necesariamente concuerda con lo operativo (las decisiones reales que deben tomar frente a la pantalla). El análisis estadístico realizado por las autoras muestra que

los criterios declarados no coinciden con los utilizados a la hora de seleccionar sitios web confiables, en ambos grupos de edad, aunque encontraron diferencias con el grupo de mayor edad quienes tomaron en cuenta la URL como un criterio de confiabilidad, mientras que el grupo más joven hace referencia a las propiedades que debe tener la información textual (bien redactada, ser fácil de entender y presentar una información completa). Más adelante hago alusión a dicho estudio.

González, Jiménez y Chavarín (2016), analizaron algunos usos de internet en 1 157 estudiantes de nueve preparatorias de la zona metropolitana (ZMG) de Guadalajara y del interior del estado de Jalisco, México, entre las que se incluían bachilleratos generales y tecnológicos, tanto urbanos como rurales, relacionados con la práctica lectora, así como sus significados en la trayectoria escolar. El segundo uso que hacen estos chicos en la web está relacionado con trabajos escolares (el primero es “subir” fotos a redes sociales), en la que hacen lecturas momentáneas de la información en la pantalla y luego hacen copia y/o toma de notas para su consulta posterior. Mas agregan los autores, se observa un aprovechamiento limitado a revistas electrónicas o bibliotecas virtuales a las que se recurre poco (41.9% nunca ha consultado revistas electrónicas, y 25.8% muy rara vez, lo que significa que una gran mayoría no utiliza este recurso). Una dificultad/desventaja del uso escolar de internet consiste en que “es tanta la información que no se sabe cómo escoger la que es mejor”, de acuerdo con 57.3% de dicha muestra.

Este estudio es el que más se acerca al trabajo que presentamos. Reafirma el postulado de que pocos acuden a consultar revistas (queremos creer que “científicas”, aspecto que distinguiremos más adelante) o bibliotecas virtuales, siendo un obstáculo el maremagnum de información que se encuentra en el ciberespacio, lo que coincide por

lo señalado por Pérez, Ardila y Villamil (2014).

Quiroz y Norzagaray (2017) presentan diversos resultados de una investigación sobre la literacidad digital en estudiantes que cursan su último año de carrera en la Universidad de Sonora, México. Dicen que de 100 casos estudiados, 27% se considera “medianamente hábil” en la búsqueda de información en el entorno académico respecto de los medios utilizados para localizar información, y 27.3% se considera “poco hábil”. Esto es, poco más de la mitad (sumando los dos porcentajes) se ubican entre medianamente hábil y poco hábil en la búsqueda de información académica; es decir, poco más de la mitad de estudiantes no se consideran hábiles en dichas búsquedas. Concluyen las autoras que los estudiantes son hábiles al localizar la información a través de las TIC, así como en el uso de estrategias de localización de información que les ahorran tiempo; sin embargo, tienen dificultades al procesarla o generar productos en el entorno académico.

El estudio es un claro ejemplo de inclusión digital al que han aludido Covi (2004, 2002), Marques de Melo (2004), Yago (2011), o al capitalismo cognitivo que señala Alva de la Selva (2015). Los primeros investigadores aseveran que no se aprovechan las potencialidades activas de producción y generación de las TIC, ya que se trata de un acceso incompleto que no considera una parte sustancial de los recursos disponibles. O como observa Alva de la Selva (2015), se asocia con una sociedad avanzada tecnológicamente, pero esto no significa que el conocimiento esté incorporado.

Kriscautzky y Ferreiro (2018), siguiendo con su línea de investigación reflejada en 2014 (véanse párrafos anteriores), entrevistaron a 40 parejas de niños de una escuela de la Ciudad de México, de cuarto y sexto grado de primaria (9-12 años) con acceso básico a una computadora e internet en escuela

y casa. Ellas querían indagar si los estudiantes podían centrarse en el problema de cómo evaluar la confiabilidad de la información en situaciones próximas a las de estudio en contexto escolar, los criterios utilizados y la forma en que se relacionan; el problema planteado se centró en la discrepancia de información en diferentes sitios (tomaron como ejemplo las momias de Egipto, si se dejaba o se extraía el corazón en el proceso de momificación). Sus resultados mostraron que todas las parejas compararon diferentes sitios de internet a los que entraban, o consultaban la información disponible en la lista de resultados; concluyen las autoras que los niños actuaron con inteligencia, haciendo valoraciones y comparaciones, pero no siempre encontraron maneras explícitas de enunciar criterios de validez o confiabilidad.

Las investigaciones de Kriscautzky y Ferreiro (2014, 2018), independientemente de la edad o grado de escolaridad de los estudiantes, ofrecen elementos para discurrir que el discurso de los alumnos no siempre concuerda con sus acciones en la toma de decisiones en cuanto a la confiabilidad de la información en internet. Ambos estudios podrían parecer alejados del presente, pero brindan evidencias de las capacidades de los jóvenes para diferenciar la información científica que aparece en la web de una manera veraz.

De las investigaciones anteriores,<sup>2</sup> se observa que hay algunas semejanzas con los propósitos del trabajo presente, lo que ayuda a notar que el tema en sí no ha sido investigado, en particular, sobre la búsqueda de información científica en la web, pero con distinción en las revistas científicas; por lo tanto, se considera que se hace una aportación al estado de la cuestión, con miras al fortalecimiento de políticas educativas universitarias. También permite ver que si se presume que el universitario es

un rango específico de jóvenes relacionados con el saber y la generación de conocimientos, esto debería suponer que tienen un criterio formado y herramientas tecnológicas para discernir lo sustancial de las informaciones. Más adelante distinguiremos si se cumple o no dicha presunción. Por lo pronto, vemos que hay coincidencias y que los estudiantes están más inmersos en una sociedad de la información, más que en una del conocimiento.

#### PROCEDIMIENTO PARA EL LOGRO DE LOS PROPÓSITOS (O MÉTODO)

Esta investigación está inscrita en los seis centros temáticos de la Universidad de Guadalajara ubicados en la ZMG, y es, por lo pronto, un acercamiento exploratorio-descriptivo, del que se muestran los resultados más relevantes para los propósitos de este trabajo.

*Participantes.* Me refiero por estudiantes universitarios a aquellos jóvenes de entre 18 y 22 años en promedio, que están cursando una carrera profesional en una universidad o en una institución de educación superior. Suárez y Pérez (2008) aciertan en decir que es usual que el término “universitarios” evoque imágenes de jóvenes, en especial de estudiantes, y que se usen dichos términos como sinónimos, no obstante haya diferencias, en las que no se va a incursionar en este trabajo. Se está en acuerdo con los autores en que la palabra “universitarios” es una designación que se encuentra vinculada a la historia y al contexto específico en donde se realiza, sin olvidar que desde el siglo pasado Bourdieu y Passeron (2009/1964) concluían que los universitarios forman un sector compacto, visible, demandante y privilegiado, y no se generaliza en que sea un grupo homogéneo, ya que hay diferencias según sea el sexo del estudiante, sus creencias religiosas, su edad escolar, el

► <sup>2</sup> No se incluyen estudios de otras naciones porque el énfasis lo hago desde lo local y lo nacional; la intención es mostrar un panorama contextual más cercano al propio.

origen socio profesional de los padres, su situación geopolítica; esto es, el peso de la herencia social y cultural.

Por otra parte, Suárez y Pérez (2008) también refieren que el universitario es un rango específico de jóvenes relacionados con el saber y la generación de conocimientos, lo que esto supondría les proporciona herramientas para analizar la realidad social; de ahí que se espere de ellos un criterio formado, o en proceso de formación, respecto del análisis de los diferentes medios y la posesión de habilidades para develar los propósitos de los contenidos que consumen, ya sean las fuentes informales (medios de comunicación), además de otras fuentes como las formales (las de tipo académicas o universitarias) y las no formales (familia, amigos, pareja, por ejemplo).

#### *Características de los participantes.*

En total colaboraron 297 estudiantes de licenciatura de los seis centros universitarios de diferentes edades (18-22 años): 49 del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA), 61 del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA), 48 del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), 46 del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), 43 del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH), y 50 del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño (CUAAD). Se trató de una muestra dirigida; es decir, no probabilística, en la que inicialmente se contempló una cuota de 50 estudiantes por centro, más finalmente quedó distribuida<sup>3</sup> como se presenta en la Tabla 1.

El acopio de la información se hizo entre julio a diciembre de 2015,<sup>4</sup> principalmente durante los cursos que se ofrecen en el verano, en los que se inscriben alumnos de diferentes carreras. El interés por estudiar a los estudiantes de pregrado radica en que en esta etapa de la universidad, los alumnos –creemos que insertos en la sociedad de la información y del conocimiento–,

TABLA 1  
RELACION DE ESTUDIANTES POR CENTRO UNIVERSITARIO Y POR GÉNERO

	CUAAD	CUCBA	CUCEA	CUCEI	CUCS	CUCSH	Total
Mujeres	26	19	39	16	27	25	152
Hombres	24	30	22	32	19	17	144
No contestó	0	0	0	0	0	1	1
Total	50	49	61	48	46	43	297

poseen herramientas de análisis para distinguir la información científica, usando las TIC.

Las carreras profesionales que estaban cursando los estudiantes de cada centro universitario fueron: del CUAAD participaron estudiantes de Diseño Gráfico, Urbanística y Medio Ambiente, y Arquitectura; del CUCBA: Ciencia de Alimentos, Biología, Ingeniero Agrónomo, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Biología Marina, y Agrobiotecnología; del CUCEA: Contaduría Pública, Administración de Empresas, Administración Gubernamental y Políticas Públicas, Sistemas de Información, Administración Financiera y Sistemas, Negocios Internacionales, Recursos Humanos, Mercadotecnia, Economía, y Gestión y Economía Ambiental; del CUCEI: Ingeniería en Computación, Ingeniería Civil, Ingeniería Química, Licenciatura en Informática, e Ingeniería Industrial; del CUCS: Derecho, Sociología, Trabajo Social, Estudios Políticos y Gobierno, Relaciones Internacionales, Geografía, y Antropología; del CUCSH: Psicología, Enfermería, y Médico Cirujano y Partero. Cabe mencionar que las profesiones estudiadas por los alumnos en el momento del intercambio de la información, no son todas las existentes en cada centro universitario, y se subraya que en este estudio no se hizo la comparación entre las carreras, género y

semestre, lo que seguramente se realizará en otro momento; solo se toman en cuenta las respuestas en general por cada centro universitario por ser, por lo pronto, un acercamiento exploratorio/descriptivo.

*Producción de la información.* Se utilizó un cuestionario elaborado de manera personal, al que previamente se le dio validez y confiabilidad en estudios anteriores (pre-test/pos-test, y un estudio piloto de por medio); el mismo está compuesto por 50 preguntas orientadas de manera abierta y con opciones múltiples. Dicho cuestionario titulado “Medios de comunicación en la ciencia” está formado, en la mayor parte, por preguntas acerca del consumo de los medios en la obtención de información científica –televisión, prensa, radio, cine (medios tradicionales) e internet (medio interactivo)– por preguntas relacionadas con los significados que le otorgan los estudiantes de pregrado a la información científica –atracción hacia temas relacionados con ciencia, cuáles, si se sienten informados en dichos temas, etcétera– entre algunas otras. Para este estudio en particular, importaba analizar si los significados hacia la información científica concordaban con la búsqueda de revistas científicas, lo que ellos dijeron hacer principalmente a través de internet. Se toman solo

<sup>3</sup> Como los grupos ya estaban formados, algunos con menos de 50 estudiantes, traté de ajustarme a la cuota de 50 alumnos por centro y para ello se tomaron varios grupos aunque faltara o se excediera un poco la cuota. Se excluyó del estudio a aquellos estudiantes que venían de otras instituciones o de centros universitarios diferentes a los mencionados en el presente trabajo.

<sup>4</sup> Los estudiantes del CUAAD no tuvieron cursos de verano, razón por la que con ellos, en particular, se intercambió información en diciembre de 2015.

las preguntas/respuestas relacionadas con los propósitos ya expuestos, aunque también se hicieron lecturas complementarias con el resto de las respuestas con el propósito de tener un panorama más acucioso sobre los significados de la información científica entre los alumnos informantes. Por cuestiones de espacio solo se presentan las más relacionadas con los objetivos de la presente investigación.

*Procedimiento.* Primeramente se dieron varias lecturas al corpus de respuestas abiertas, que fue muy amplio, y a partir de allí se establecieron categorías diferenciadas y clasificadas por temas, para enseguida establecer un libro de códigos. Luego se trasladó la información ya codificada a hojas Excel para el agrupamiento de las respuestas, y presentarlas por centros temáticos. Aunque por lo pronto solo se muestran las frecuencias, la intención posterior es hacer un análisis estadístico para comparar si existen o no diferencias significativas respecto de las observables del estudio (las respuestas de

acuerdo con las diferentes disciplinas científicas de cada centro temático, semestre y género, sobre cada pregunta formulada). Lo anterior no significa que no se hayan establecido relaciones de tipo cualitativas, y no obstante sea un estudio exploratorio-descriptivo, los resultados se han triangulado (comparando todas las respuestas) para que tales aproximaciones sean más abundantes y así comprender el sentido de las respuestas en su conjunto.

#### HALLAZGOS

Las siguientes pesquisas se presentan de manera general; como previamente se dijo, no se hacen distinciones por carreras al interior de cada centro universitario, así como tampoco se hacen comparaciones por semestre y género, ya que la intención de esta primera aproximación es dar un vistazo a los significados que le dan los informantes a la información científica (lo declarativo) y su relación con las revistas científicas (lo operativo).

En primer término, había que comprender qué les significaba a los estudiantes la información científica, para entender luego qué buscaban cuando de información científica se trataba. En la Tabla 2 se presentan las categorías a partir de las respuestas de los alumnos, en la que se diferencian las frecuencias más altas, las más bajas, o algún otro dato que interesa resaltar.

Se observa que los estudiantes de los seis centros temáticos coinciden en que, primeramente, la información científica reúne ciertas peculiaridades como verídica, confiable, real, con sustentos, comprobable, exacta, demostrativa, nueva, especializada, estructurada, y no solo eso, porque también –aunque no con la misma frecuencia–, hacen referencia a los descubrimientos y avances que la información científica implica, hecho que se hace muy notable en la mayoría de los medios de comunicación cuando hay una novedad o descubrimiento, y es notado por los estudiantes. Asombra la poca mención que hacen acerca de que la información

TABLA 2  
INFORMACIÓN CIENTÍFICA ES....

Categorías	CUAAD	CUCBA	CUCEA	CUCEI	CUCS	CUCSH	Total
1. Información: que sea verídica; confiable; real; con sustentos; comprobable; exacta; demostrativa; nueva; especializada; estructurada	20	19	35	30	28	21	<b>153</b>
2. Con datos: que satisfacen las necesidades del desarrollo de una investigación; recopilación de datos	12	2	4	6	0	0	24
3. Orígenes: de investigaciones; de científicos; de expertos	1	6	5	6	6	3	27
4. Descubrimientos y avances: inventos; avances en ciencia y tecnología; que han revolucionado el mundo o una comunidad; avances en un tema en particular	10	5	11	7	10	9	<b>52</b>
5. Temas de la ciencia: en general; en específico; distintas ramas de la ciencia	7	6	5	3	2	1	24
6. Conocimientos: conjunto de conocimientos; conocimiento sobre un hecho; basado en teorías	1	3	3	0	1	4	<b>12</b>
7. Productos de una investigación: reportes; resultados; lo experimental; proyectos; método; proceso científico; ensayo y error	6	5	6	13	3	5	<b>38</b>
8. Alternas: documentación; mantenerse informado; lo publicado en revistas; la opinión de médicos “alópatas” es puro negocio; arma para tomar mejores decisiones; se tiene fecha del estudio	1	8	4	6	2	6	27
9. No sé	0	0	1	0	0	0	<b>1</b>
10. No contestó	0	0	4	0	0	1	<b>5</b>
Total	58	54	78	71	52	50	363

TABLA 3  
CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA DE ACUERDO CON LOS ESTUDIANTES

Categorías	CUAAD	CUCBA	CUCEA	CUCEI	CUCS	CUCSH	Total
1. Implicaciones de la información: comprobable; verídica; confiable; real; concisa; demostrativa; exacta; concreta; objetiva; método científico; avalada por un investigador reconocido; experimental; hipótesis; formal; explícita; imparcial; etapas	47	57	68	64	55	51	342
2. Novedad: descubrimientos novedosos; interesantes; avances científicos y tecnológicos; innovadora; genera tesis	9	11	7	5	10	6	48
3. Beneficios sociales: que proporcione beneficios a la sociedad; estudios que mejoren nuestra vida; atender nuevas necesidades	4	1	3	3	3	1	15
4. Lenguaje utilizado: claro; con términos técnicos; especializado; complejo; entendible para el público	2	2	1	0	1	2	8
5. Implican una publicación: con avales certificados; fuentes confiables; publicados en revistas científicas	2	1	2	0	4	2	11
6. Alternas: marcar un antes y un después; conclusiones; investigar en qué trabajan los científicos y en qué se requiere que trabajen; visión del mundo; en el largo plazo; lo más cercano a la verdad; no es exacta; son ciencias exactas; sustancias químicas y sus nombres científicos; socialización; todo lo relacionado con la ciencia	2	6	3	6	0	6	23
7. No sé	1	1	1	0	0	0	3
8. No contestó	0	6	3	0	1	4	14
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>85</b>	<b>88</b>	<b>78</b>	<b>74</b>	<b>72</b>	<b>464</b>

científica está relacionada con conocimientos y teorías (12 respuestas de un total de 363), lo que hace pensar más en la tendencia hacia el lado pragmático de la ciencia, a la ciencia aplicada, más que en la ciencia básica.

Algunos ejemplos de respuestas de los informantes, las que se transcriben tal cual fueron enunciadas:

Un tipo de información que se encuentra muy bien fundamentada y a base de muchas prácticas, pruebas y error, y demás.

Información que cuenta con una base verídica y a la cual me puedo acercar para resolver dudas.

Información nueva o relevante que fue obtenida a base de estudios y resultados absolutos, siendo probada en más de una ocasión.

Desprendido de los datos codificados de la Tabla 2, una primera conjetura con base en el conjunto de respuestas, es que los informantes tienen una concepción homogénea de lo que les

significa la “información científica”, ya que sus respuestas son muy similares, independientemente del centro de adscripción. Saben decirlo con sus propias palabras, veremos más adelante si distinguen dichas características con ejemplos concretos.

Quando se les preguntó específicamente sobre cuáles serían las características de la información científica, escribieron en primer plano y de forma avasallante conceptos como comprobable, objetiva, avalada por investigadores reconocidos, experimental, imparcial, con hipótesis, etcétera, como se presenta en la Tabla 3.

Dichas características, que en palabras de los alumnos describieron como: “Comprobable, medible, duplicable”; “Que se comprueba a través de un método científico”; “Que sea verídica, clara, congruente y que tenga su fun-

damentación correcta”; “Actualizada, útil, etcétera”; “Confiable, comprobable, entendible”; “Avances tecnológicos, descubrimientos nuevos”, son muy parecidas a las respuestas de la primera categoría de la Tabla 2.<sup>5</sup> Se evidencia con dichas enunciaciones los significados homogéneos de lo que requiere la información científica para esta muestra de estudiantes y que concuerdan con las concepciones que tienen de la ciencia, pero en particular de las ciencias naturales y formales dejando de lado las particularidades de las ciencias sociales; conduce lo anterior a inferir al predominio de una concepción positivista de la ciencia.

Es notable que hubo pocas respuestas sobre las características de las publicaciones (“pues debemos considerar primero el origen de la publicación, después los autores y por

<sup>5</sup> Es importante recalcar que las respuestas de los alumnos no fueron analizadas con criterios externos, sino que fueron categorizadas con base en sus propias respuestas. Otros autores, como Kriscautzky y Ferreiro (2018, 2014), por el contrario, toman en cuenta criterios de confiabilidad ya establecidos.



último la institución de procedencia”), ya que apenas hubo 11 respuestas de un corpus de 464, equivalente a 2.4%. Importa destacar, que aunque sea un número menor, hay alumnos que no desconocen tales características, lo que es un aliciente.

En la Figura 1 se sintetiza lo que a los estudiantes les significa la información científica, fundamentada en el análisis de sus opiniones y percepciones más concurrentes.

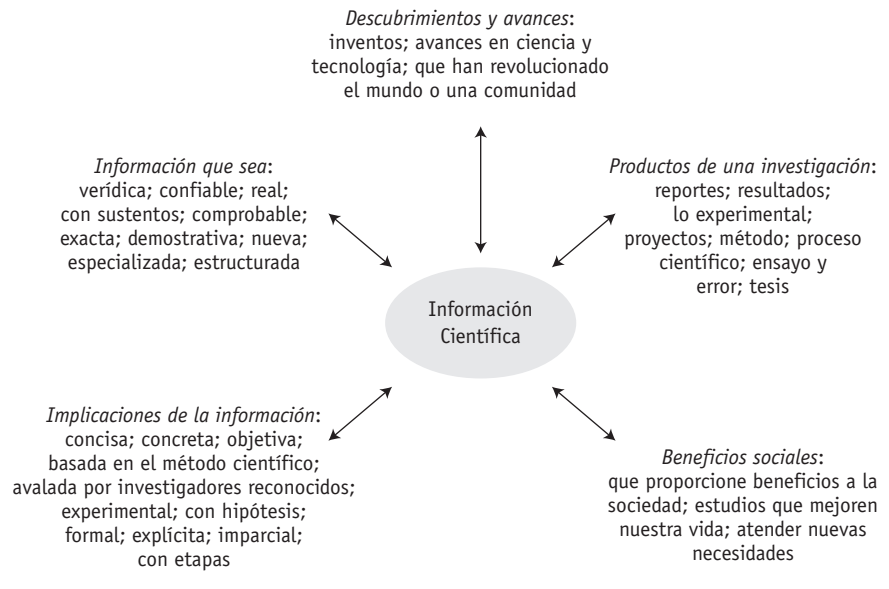
Para los alumnos, la información científica tiene estrecha relación con lo que implica la investigación científica; dichos significados han sido formados principalmente por medio de la vida académica del estudiante (aunque no solamente) y se refuerzan en los estudios de pregrado, no obstante de manera no especializante, sino de manera general. Veamos ahora si dichas apreciaciones coinciden con lo conocido por ellos como las revistas científicas, las que son un medio importante para el investigador en la obtención de información de primera mano y por ende de conocimientos básicos, así como de los estudiantes para llevar a cabo tareas académicas como proyectos de investigación, ensayos, monografías, reportes de investigación, tesis, entre otros, lo que hacen principalmente a través de internet.

TABLA 4  
¿LEES REVISTAS CIENTÍFICAS?  
(PORCENTAJES)

Centros Universitarios	No	Sí
CUAAD	56	44
CUCBA	51	49
CUCEA	<b>69</b>	31
CUCEI	50	50
CUCS	41	<b>59</b>
CUCSH	<b>70</b>	30
Total	337	263

Primeramente, se les preguntó si leían revistas científicas (Tabla 4). La mayoría de los alumnos dice no leer

FIGURA 1  
SIGNIFICADOS DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA ENTRE LOS  
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS INFORMANTES



revistas científicas, pero aun así no están tan alejados ambos porcentajes por centro de adscripción, con excepción para los del CUCEA (económico administrativas) y del CUCSH (sociales y humanidades), donde más de dos tercios reportan no leer revistas científicas, contrario a los del CUCS (salud), en el que un poco más de la mitad indicó que sí lee revistas científicas. Inquieta el hecho de que no se acerquen más a este tipo de lecturas, puesto que es sabido que lo más actualizado en cada disciplina suele publicarse en las revistas científicas, y que si bien no se trata de que los alumnos sean autodidactas todo el tiempo, la colaboración del profesor es fundamental en estos casos para orientar dichas búsquedas.

Específicamente, ¿qué tipos de revistas científicas dicen los alumnos

conocer, buscar y utilizar, principalmente en la web, para sus actividades académicas? En la Tabla 5 se ve claramente que priman (ya sea en primero o segundo lugar) las revistas de divulgación, y en última instancia las de carácter científico.

De acuerdo con lo presentado en la Tabla 5, resalta que la mayoría de los informantes digan conocer y buscar más las revistas de divulgación científica que las revistas científicas –propia mente dichas– para cuestiones académicas. Cabe aclarar que no se están subestimando las revistas de divulgación, ya que son un acercamiento inicial de la población a la ciencia, pero las características de las revistas científicas son muy diferentes.<sup>6</sup> Los estudiantes no las desconocen, ya que son fundamentales en la incursión y ejercicio de su pro-

6 Algunas características de las revistas científicas: están avaladas por una institución educativa; tienen un comité científico y editorial de personas reconocidas por su inserción en el ámbito de la investigación; su periodicidad puede ser bimestral, trimestral, semestral, incluso anual; poseen un registro ISSN (International Standard Serial Number) que es un código numérico reconocido internacionalmente para la identificación de las publicaciones periódicas de carácter científico, docente y/o de investigación; están indizadas a bases de datos, etcétera. Lo importante de estas

fesión, lo que es notado más por los estudiantes del CUCBA (biológicas agropecuarias) y del CUCS (salud). Hay, por supuesto, otras menciones que hacen los alumnos de revistas científicas en línea, pero se hace una sola referencia a ellas; no son populares.<sup>7</sup>

Acotamos de nuevo lo suscrito por Suárez y Pérez (2008): estos jóvenes están relacionados con el saber y la generación de conocimientos, se espera de ellos un criterio formado y la posesión de habilidades para descubrir los propósitos de los contenidos mediáticos como fuentes informales (medios de comunicación, internet incluido), además de otras fuentes como las formales (académicas) y no formales (como la familia). Por lo intercambiado con los estudiantes en la muestra, reflejado en las tablas anteriores, no es que ellos no tengan un criterio formado (o están en proceso de una formación integral y compleja), o que no posean ciertas habilidades para el análisis de información científica, sino que comparto con Kriscautzky y Ferreiro (2014), que en lo declarativo –lo que dicen que saben estos estudiantes universitarios– no necesariamente concuerda con lo operativo.

En otras palabras, los informantes no tienen problemas en decir qué significa para ellos la información científica, así como para enunciar sus características, pero pareciera que esto permance en un nivel abstracto, y les cuesta trabajo aplicar dichas características a situaciones concretas como para diferenciar las revistas científicas de aquellas de divulgación; a lo anterior se asocian los portales o páginas visitadas en internet, que como se observa en la Tabla 5, las revistas científicas (con su nombre en específico) no son las más conocidas. Hay una gran cantidad de portales en la web donde se encuentra información, pero no necesariamente confiable para fines de su utilización en informes científicos/académicos, como lo serían las bibliotecas virtuales, Google Académico o Scholar, o las

TABLA 5  
NOMBRES DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS MÁS CONOCIDAS Y  
BUSCADAS POR LOS ESTUDIANTES

	CUAAD	CUCBA	CUCEA	CUCEI	CUCSH	CUCS	Total
<i>Muy interesante</i>	16	8	18	17	11	7	77
<i>National Geographic</i>	8	6	5	17	6	3	45
<i>Science</i>		6					6
<i>Quo</i>	2			2			4
<i>Nature</i>		2				2	4
<i>Conozca Más</i>		2				2	4
Redalyc		4					4
<i>Proceso</i>					3		3
<i>The New England Journal of Medicine</i>						3	3
<i>History</i>			2				2
<i>Conacyt</i>		2					2
<i>Boletín de la Sociedad Botánica</i>		2					2
<i>The New York Times</i>		2					2
Scielo						2	2
<i>Dugesiana</i>		2					2
PubMed						1	1
<i>Revista Latinoamericana de Psicología</i>						1	1
<i>Salud Pública</i>						1	1
<i>The Journal Review of Immunology</i>						1	1
<i>Ibugana</i>		1					1
<i>Journal of American Medical Association</i>						1	1
<i>Cinta de Moebio</i>					1		1
<i>Somos Virus y Bacterias</i>		1					1
<i>Mundo Celular</i>	1						1
<i>México y la Cuenca del Pacífico</i>			1				1
Total	27	38	26	36	20	25	172

7 revistas es que publican artículos de investigación empírica, análisis de estudios, reseñas de libros, artículos o capítulos de libros, que son revisados –particularmente los trabajos de investigación empírica–, por estudiosos de los temas propuestos sin que se sepa a quién se está evaluando, y sin que el autor tampoco conozca quién lo está evaluando (arbitraje de doble ciego). Las revistas de divulgación científica se caracterizan principalmente porque publican parte de los estudios sin que se explique todo el proceso que se implicó en la investigación (a diferencia de los artículos publicados en las revistas científicas). Además, otra característica de las revistas de divulgación científica, radica en que en ellas hay gran parte de publicidad de diversos productos, y se tratan otros temas no necesariamente de investigaciones. Los objetivos de ambas son muy diferentes, y para fines de formación académica los profesores siempre recomendamos los estudios publicados en las revistas científicas. No se descarta la posibilidad de que los estudiantes citen las revistas que circulan con mayor visibilidad (por las estrategias mercadotécnicas) y sean estas la que nombren primero, las conozcan, utilicen o no. No hubo posibilidad de entablar entrevistas personales como para adentrarnos en esta cuestión, lo que abre interrogantes para seguir profundizando sobre el tema. Por otro lado, también es notoria la confusión de los estudiantes al nombrar a ciertos portales o repositorios como revistas científicas (Scielo o Redalyc, por ejemplo).

universidades mismas que en más de las ocasiones publican revistas de corte académico/científico. González, Jiménez y Chavarín (2016), comentaban que una dificultad/desventaja del uso escolar de internet, consiste en que “es tanta la información que no se sabe cómo escoger la que es mejor”, a lo que se agrega que si no hay orientación en estas búsquedas específicas, la tarea es aún más difícil. Por ello decimos, que más que habitar en la sociedad del conocimiento, están inmersos en la sociedad informacional.

Los alumnos del *cucs* en el momento del intercambio de la información estaban tomando un curso denominado “Comunicación y Tecnologías de la Información”,<sup>8</sup> este hecho hizo que parte de sus respuestas sean más precisas que el resto de sus compañeros universitarios, en las que se ve una ventaja en el manejo de la información (aquí sí se observa una mayor congruencia entre lo declarativo y lo operativo). Este hecho refuerza que cursos como el mencionado sean de gran apoyo para los estudiantes, en conjunto con la asesoría del profesor.

Si uno de los propósitos de cualquier universidad es que los alumnos egresen lo más preparados posibles de acuerdo con su disciplina, les interese o no hacer investigación, es indispensable que por lo menos discernan lo esencial del proceso de investigación de una manera crítica. Y esto se puede robustecer conociendo dónde están las debilidades y actuar con fundamento, precisamente con base en investigaciones empíricas como la presente, y tratar con ello, de fortalecer las políticas educativas universitarias en relación con la ciencia y lo que ella implica.

#### COROLARIO

El propósito principal del trabajo consistió en conocer los significados de la información científica entre los estudiantes universitarios de la muestra, con el propósito de cotejar si su

discurso concordaba con sus acciones; es decir, en la consulta y utilización de las revistas científicas. Al respecto, hay una asociación de la información científica con lo que les significa la ciencia, pero la ciencia vista desde una filosofía positivista (en la que prima la experimentación, la comprobación, procesos indispensables para ciertas disciplinas, pero no necesariamente en todas), la cual es homogénea entre los estudiantes, independientemente de su centro universitario de adscripción.

Por otro lado, su discurso sobre la información científica la inscribimos más en lo expresivo que en lo ejecutante, puesto que al consultar y utilizar las revistas para sus tareas académicas, citan a las revistas de divulgación, más que a las revistas científicas, cuando el énfasis debe estar en estas últimas para las cuestiones de investigación. Se acuerda con Kriscautzky y Ferreiro (2014) en que lo declarativo sobrepasa a lo operativo. Estos es, los alumnos informantes enuncian claramente lo que es la información científica; es decir, distinguen el proceso seguido en una investigación, mas dicha información es difícil de aterrizar cuando se les piden ejemplos concretos, como es el caso del conocimiento de las revistas científicas.

Nos llevan dichos hallazgos a deducir que los estudiantes de la muestra están más inmersos en una sociedad basada en el “informacionalismo” (Castells, 2007) que en una sociedad del conocimiento, ya que no logran distinguir del todo lo sustancial de la información, en cuanto se trata de distinguir las revistas de divulgación con las revistas científicas que buscan y utilizan a través de internet.

Como universitarios, tanto alumnos como profesores, estamos a merced de las competencias profesionales promovidas en gran medida por las reglas im-

plícitas y explícitas de la globalización, lo que involucra una gran provocación para pasar de habitar de una sociedad informacionalista, a una sociedad que maneje el conocimiento críticamente y dejar de lado el capitalismo cognitivo.

Ruiz-Corbella y López-Gómez (2019) enuncian que la misión de la Universidad (como institución) debe enlazar la docencia y la transmisión de la cultura, así como la investigación y la transferencia del conocimiento. Acordamos con Álvarez, Ríos y Velásquez (2014) en que el perfeccionamiento continuo de la educación superior exige del redimensionamiento y desarrollo de nuevas habilidades genéricas, como las de obtener información científica, a partir de su inserción en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las distintas disciplinas académicas en la formación inicial del profesional y de su instrumentación metodológica que resalta por su transversalidad y convergencia.

Es necesario que en la dirección del desarrollo de habilidades para obtener información científica sean analizadas las condiciones que impone el contexto académico y se actúe conforme a ello en pro de un fortalecimiento de políticas educativas universitarias en donde impere una sociedad del discernimiento, sociedad en la que el conocimiento, la información y el intercambio a través de la web se hace cada vez más indispensable en este espacio de múltiples interconexiones del que participamos día a día.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Alva de la Selva, A. (2015). *Telecomunicaciones y TIC en México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México/ Comunicación Social.
- Álvarez, J. C., Ríos, I. y Velásquez, E. (2014). Requerimientos teórico-metodológicos para desarrollar habilidades en la obtención de información cien-

► <sup>8</sup> Situación de la que me percaté azarosamente; imparto actualmente esa unidad de aprendizaje en dicho centro universitario por lo que conozco el contenido del programa.

- tífica en estudiantes universitarios, *Humanidades Médicas*, 14 (1), 109-126.
- Asociación de Internet.mx. (2018, 17 de mayo). *14° Estudio sobre los hábitos de los usuarios de Internet en México*. Disponible en <https://www.asociaciondeinternet.mx/estudios/habitos-de-internet>
- Barroso, C. (2007). La incidencia de las TIC en el fortalecimiento de hábitos y competencias para el estudio. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa* (23). Disponible en <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/497>
- Becerra, M. (2003). *Sociedad de la información: proyecto, convergencia, divergencia*. Argentina: Norma.
- Bourdieu, P. y Passeron, J. C. (2009). *Los herederos. Los estudiantes y la cultura*, Argentina: Siglo XXI. (Trabajo original publicado en 1964).
- Castells, M. (2001). Epílogo: Informacionismo y la sociedad red. En P. Himanen, *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información* (pp. 110-124). España: Destino.
- Crovi, D. (2002). Sociedad de la información y el conocimiento. Entre el optimismo y la desesperanza. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales* (185), 13-33.
- Crovi, D. (2004). Sociedad de la información y el conocimiento. Algunos deslindes imprescindibles. En D. Crovi (coord.), *Sociedad de la información y el conocimiento. Entre lo falaz y lo posible* (pp. 17-56). Argentina: Universidad Nacional Autónoma de México/La Crujía Ediciones.
- García, F. (2018). Universidad, supercomplejidad y desconstrucción. *Revista de Educación Superior*, 47 (188), 11-38.
- González, Y., Jiménez, J. y Chavarín, J. L. (2016). Uso de internet y práctica lectora en bachilleres. *Revista Iberoamericana de Educación*, 72 (2), 161-180.
- Hancock, V. (1993). Information literacy for lifelong learning. *Ericae.net*. Recuperado de <http://ericae.net/edo/ED358870.htm>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía-INEGI. (2018). Estadísticas a propósito del día mundial del internet (17 de mayo). Datos nacionales, Comunicado de prensa núm. 208/18. México.
- Kriscautzky, M. y Ferreiro, E. (2014, octubre/diciembre). La confiabilidad de la información en Internet: criterios declarados y utilizados por jóvenes estudiantes mexicanos. *Educ. Pesqui, São Paulo*, 40 (4), 913-934.
- Kriscautzky, M. y Ferreiro, E. (2018). Evaluar la confiabilidad de la información en Internet: cómo enfrentan el reto los nuevos lectores de 9 a 12 años. *Perfiles Educativos*, XI (159), 16-34.
- Krüger, K. (2006, 25 de octubre). El concepto de "sociedad del conocimiento". *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XI (683), 1-31.
- López, M. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Apertura*, 7 (7), 63-81.
- López-Cerezo, J. A. (2007). Gobernabilidad en la sociedad del conocimiento. *EIDOS* (6), 122-147.
- Marques de Melo, J. (2008, enero/abril). Para entrar en la sociedad del conocimiento: dilemas de la comunicación en América Latina. *Eptic. Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación*, X (1), 1-15.
- Mattelart, A. (2001). *Historia de la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-UNESCO. (2000). *Informe Mundial de la UNESCO sobre la Comunicación y la Información 1999-2000*. París: Autor.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento: Informe mundial de la UNESCO*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- Pérez, S., Ardila, C. y Villamil, H. (2014). La lectura crítica en internet en la educación media. *Actualidades Pedagógicas* (63), 83-98.
- Pérez, G. y Carabaza, J. (2011). El Sistema Nacional e-México a diez años de distancia: un nuevo discurso con bajos niveles de interacción. *Versión. Estudios de Comunicación y Política* (27), 1-24.
- Quiroz, M. y Norzagaray, C. (2017, 23 de noviembre). Literacidad digital en el entorno académico de los estudiantes universitarios. Ponencia presentada en el XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa, COMIE. San Luis Potosí, México.
- Ruiz-Corbella, M. y López-Gómez, E. (2019). La misión de la universidad en el siglo XXI: comprender su origen para proyectar su futuro. *Revista de la Educación Superior*, 48 (189), 1-19.
- Suárez, M. y Pérez, J. (2008). La disputa por la representación contemporánea de los universitarios en México... o de cómo y para qué forma la universidad pública a los jóvenes. En M. H. Suárez y J. A. Pérez (coords.), *Jóvenes universitarios en Latinoamérica, hoy*. México: Porrúa/Universidad Nacional Autónoma de México.
- Warschauer, M. (2003). *Technology and social inclusion. Rethinking the digital divide*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Yago, T. (2011, septiembre). Abriendo la caja negra de las TIC: conocimientos alfabéticos y exclusión digital. *Versión Nueva Época* (27).