

Estudiantes en la era digital

Aproximación a la estructura del perfil cultural de información, comunicación y conocimiento

Abril Celina Gamboa Esteves,
Norma Angélica Martínez López
y Margarita Maass Moreno

Resumen

La tecnología digital en el campo de la educación en México opera bajo condiciones de desigualdad económica, social, política y cultural. Los aspectos socioculturales son importantes para entender las formas objetivadas e interiorizadas de la cultura que, mediadas por la tecnología digital, configuran habilidades y competencias en los estudiantes. **Objetivo.** Identificar la estructura del perfil cultural de información, comunicación y conocimiento en estudiantes que utilizan soportes tecnológicos digitales, en nivel Medio Superior y Superior de la ciudad de Puebla. **Método.** Se aplicó una encuesta a 974 estudiantes, 398 de nivel Medio Superior, 421 de Licenciatura y 155 de Posgrado, cuyas edades oscilan entre los 15 y 49 años. **Resultados.** Se describen y correlacionan propiedades de relación de búsqueda de información, intercambio e interacción comunicativa y generación de saberes. **Conclusiones.** Las habilidades de aprendizaje se orientan por necesidades de información complementadas por necesidades de comunicación verbal y gestual que configuran a las competencias comunicativas de aprendizaje cuyas propiedades son suficientes para el cultivo de habilidades de conocimiento, pero insuficientes para el desarrollo de competencias orientadas a la construcción de objetos de conocimiento.

Palabras clave. Tecnología digital, Formas objetivadas de la cultura, Formas interiorizadas de la cultura, Habilidades, Competencias

Abstract - Students in the Digital Age. An Approach to the Structure of the Cultural Profile of Information, Communication and Knowledge

Digital technology in the field of education in Mexico operates under conditions of economic, social, political and cultural inequality. The sociocultural aspects are important for understanding the objectified and interiorized forms of culture that, mediated by digital technology, shape the skills and competences of students. Objectives. To identify the structure of the information, communication and knowledge profile of students that utilize the resources of digital technology at the higher secondary and post-secondary level in the city of Puebla. Method. A survey was applied to 974 students, three at the higher secondary level (preparatoria), 421 at the undergraduate level (licenciatura) and 155 at the post-graduate level, with ages ranging from 15 to 45 years. Results. Relationships and correlations between properties of the search for information, exchange and communicative interaction and knowledge generation are described. Conclusions. The learning skills are guided by the need for information complemented by the necessity of verbal and gestural communicative competences whose characteristics are sufficient for the cultivation of knowledge skills, but insufficient for the development of competencies oriented to the creation of objects of knowledge.

Key Words. Digital Technology, Objective forms of Culture, Internalized forms of Culture, Skills, Competences

Abril Celina Gamboa Esteves, mexicana. Doctora en Ciencias y Humanidades para el Desarrollo Interdisciplinario por parte de la Universidad Autónoma de Coahuila y el CEIICH de la UNAM, Maestra en Literatura Iberoamericana y Comunicóloga. Profesora-Investigadora de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Áreas de interés: comunicación, educación y cultura; abril.gamboa@correo.buap.mx

Norma Angélica Martínez López, mexicana. Doctora en Ciencias y Humanidades para el Desarrollo Interdisciplinario por parte de la Universidad Autónoma de Coahuila y el CEIICH de la UNAM, Maestra en Administración y Comunicóloga. Profesora-Investigadora de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Áreas de interés: comunicación, educación y cultura; norma.martinez@correo.buap.mx

Margarita Maass Moreno, mexicana. Doctora en Ciencias Sociales por parte de la Universidad Iberoamericana México, Maestra en Comunicación y Restauradora de Bienes Muebles. Investigadora del Centro de Estudios e Investigación Interdisciplinaria en Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México. Integrante del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I; margarita_maass@yahoo.com.mx

El avance y la penetración de la tecnología digital durante los primeros quince años del siglo XXI ha redefinido la cultura de aprendizaje de los estudiantes. Al tratarse del sector social en que las instituciones educativas atienden el desarrollo de competencias, a las que podemos definir de manera general “como habilidad intelectual capaz de aplicarse a actividades y situaciones diversas” (Gimeno, J., 2011: 38), resulta importante comprender algunos aspectos estructurales de la cultura de aprendizaje que, por un lado, nos permita identificar las funciones sobre uso y disponibilidad de la tecnología digital que caracterizan la experiencia empírica (Edinne, D., 2015: 169), pero que, por otro lado, nos aproxime a profundizar sobre el tipo de relaciones de conocimiento que se pueden configurar al estudiar los vínculos entre dichas funciones y el aprendizaje, es decir, hacia la comprensión de los procesos de apropiación que se desencadenan a partir del uso cotidiano que se hace de la tecnología digital. En el presente artículo sólo damos cuenta de los usos o prácticas culturales de aprendizaje, atendiendo tres dimensiones fundamentales: la información, la comunicación y el conocimiento.

Consideramos que la manera en que se articulan estas dimensiones con el aprendizaje, radica en identificar las características de las habilidades que, mediadas por la tecnología digital, desarrollan los estudiantes y, en consecuencia, nos aproximan a identificar cierto tipo de competencias genéricas.¹

Sin embargo, la implementación de la tecnología digital en el campo de la educación en México es, todavía, un vector de desarrollo potencial debido a las desigualdades económicas, sociales, políticas y culturales (Tello-Leal, E., 2014), lo que nos llevó a contrastar, mediante investigación empírica, la forma en que estas desigualdades han condicionado, durante el siglo XXI, la relación entre la cultura de información, comunicación y conocimiento y el aprendizaje entre los estudiantes.

Si tenemos en cuenta, entonces, lo referente a la cultura de aprendizaje mediada por la tecnología digital, así como que el concepto *competencias* se propone como parte de un nuevo lenguaje que, al incorporar saberes y habilidades, es susceptible de ser evaluado mediante diversas pruebas que integran estándares internacionales,² nos parece imprescindible preguntar-

1. Para la Secretaría de Educación Pública en México, estas competencias se definen como: “Comunes a todos los egresados de la EMS [Educación Media Superior]. Son competencias clave, por su importancia y aplicaciones diversas a lo largo de la vida; transversales, por ser relevantes a todas las disciplinas y espacios curriculares de la EMS, y transferibles, por reforzar la capacidad de los estudiantes de adquirir otras competencias.” (Diario Oficial de la Federación, 2008:2)

2. Como lo es el Programme for International Student Assessment, PISA, por sus siglas en

nos cómo se ha estructurado el perfil cultural de información, conocimiento y comunicación de los estudiantes que utilizan soportes tecnológicos digitales, cuyo objetivo radica en identificar dicha estructura desde una perspectiva teórica que entrelaza los conceptos sobre las formas objetivadas e interiorizadas de la cultura (Giménez, G., 2007) con el concepto de campo social y *habitus* (Bourdieu, P., 2007, 2012) y, por otra parte, con una perspectiva teórico-metodológica en construcción: la Ciberkultur@ (Amozurrutia, J., González, J. y Maass, M., 2007).

En este artículo daremos cuenta de los hallazgos derivados de la aplicación de una encuesta realizada entre los meses de marzo y agosto de 2016 en la ciudad de Puebla a un total de 974 estudiantes y, para ello, identificaremos primero nuestra postura epistemológica.

Postura

epistemológica

Lo que llamamos postura epistemológica se fundamenta en nuestra formación académica³ en la que asumimos, como un engranaje teórico y metodológico, la relación constructiva entre la Epistemología Genética (Piaget, J., 2004), los Sistemas Complejos (García, R., 2000), la Investigación Interdisciplinaria (García, R., 2006) y la Ciberkultur@ (Amozurrutia, J., González, J., Maass, M., 2007). Este engranaje es para nosotros una toma de posición respecto del proceso de investigación que asumimos ante los fenómenos sociales.

Este problema sobre la transformación de las ecologías simbólicas, que resultan del uso de diversos recursos digitales en contextos educativos, lo proponemos como un Sistema Complejo (García, R., 2006), en tanto que consideramos que participan de él elementos heterogéneos que están en interrelación y son interdefinibles,⁴ los cuales no son perceptibles a primera vista, sino que requieren la construcción de preguntas de conocimiento que apunten a la comprensión de las relaciones posibles entre esos elementos,

inglés, que aplica entre sus países miembros la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, OCDE. Cabe destacar que desde el año 2008 las competencias son consideradas dentro del Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato en México (Diario Oficial de la Federación, 2008) y por tanto, son un insumo que evalúa la OCDE con la finalidad de promover distintos apoyos económicos.

3. Que desarrollamos de 2010 a 2013 en el programa del Doctorado en Ciencias y Humanidades para el Desarrollo Interdisciplinario de la Universidad Autónoma de Coahuila y el Centro de Estudios e Investigación Interdisciplinaria en Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México.

4. Como marcos culturales de los diversos actores sociales, estrategias y modelos pedagógicos, políticas educativas, infraestructura, herramientas y soportes digitales, entre otros elementos posibles que configuran los ambientes de aprendizaje del Sistema Complejo.

relaciones que son dinámicas y que han fundamentado nuestro interés por comprender cómo son los procesos de transformación de estados de conocimiento menor a estados de conocimiento mayor, en este caso, relacionado con el uso de tecnología digital (Piaget, J., 2004), de tal suerte que nos propusimos identificar redes de relaciones para construir una futura investigación interdisciplinaria.

La Investigación Interdisciplinaria reúne la mirada de diferentes disciplinas de conocimiento sobre un fenómeno de la realidad. Es importante señalar que un equipo de investigación puede ser multidisciplinario (García, R., 2006), pero la manera holística de integración y diferenciación de los elementos que conforman un Sistema Complejo, mediante la cual se definen los problemas de investigación y sus preguntas, es lo que caracteriza el proceso de construcción de conocimiento que reconocemos como Investigación Interdisciplinaria (García, R., 2000).

Este engranaje, fundamentado en la Epistemología Genética, Sistemas Complejos e Investigación Interdisciplinaria, adquiere sentido porque nosotros asumimos a la Ciberkultur@⁵ como el eje que lo articula.

En primer lugar, Ciberkultur@ nos permite "...designar y evocar primeiramente, una zona de interés teórica y práctica de la vida social" (2003:13). Desde un punto de vista pragmático, la Ciberkultur@ implica un tejido de relaciones entre los seres humanos y sus entornos sociales, lo que Jorge González (2003) denomina *ecologías simbólicas* enfrentadas con las *tecnologías digitales* y con la *comunicación mediada por computadoras*. Por último, Ciberkultur@ representa además valor de desarrollo, es decir, una estrategia que toma forma en tres tipos de culturas: "nuestras habilidades prácticas y representaciones sobre la información, el conocimiento y la comunicación" (González, J. A., 2003:19).

Consideramos que esta postura epistemológica es una visión no lineal (González, J. A., 2007) sobre el aprendizaje y la construcción de conocimiento respecto de la estructura del perfil cultural de los estudiantes que consideramos nuestros sujetos de estudio pues, de acuerdo con la cultura de información interiorizada y puesta en práctica, será posible identificar una parte de su forma de ver, nombrar y representar la realidad respecto de sus prácticas de aprendizaje mediado por la tecnología digital.

5. Jorge González (2003) señala que Cyber proviene del griego *Kubernetes*, es decir, quien conduce, controla, está al mando del timón de una nave. Por otra parte, Cultura "expresa la vida del sentido y el sentido de las vidas [...] la del cultivo y la de las significaciones" (González, J. A., 2003: 13), mientras que el uso de la arroba @, queda referido como un signo de retroalimentación positiva (Aracil, 1983: 85-87, en Almaguer, P.; Amozurrutia, J.; González, L.; Maass, M.; Meza, M.; 2012:2).

Desde esta postura epistemológica definimos un problema práctico “que tiene su origen en el mundo” (Booth, W., Colomb, G., Williams, J., 2008: 71) y un problema de conocimiento que, también, puede ser abordado como problema de investigación. En nuestro estudio, el problema práctico se definió de la siguiente manera:

Condición: El avance de la tecnología digital en México enfrenta el reto de las diferencias culturales y desigualdades sociales para informarse, comunicarse y construir conocimiento entre los estudiantes de los niveles Medio Superior y Superior.

Costo: De continuar la condición anterior, el desarrollo de las competencias y habilidades de aprendizaje de los estudiantes mexicanos, se comprenderá sólo por el uso que hagan de la tecnología digital.

Beneficio: Si corregimos el costo anterior, podremos identificar las áreas de aprendizaje que, mediadas por la tecnología digital, favorecen la cultura de información, comunicación y conocimiento.

A su vez, el problema de investigación (Booth, W., Colomb, G., Williams, J., 2008) se refiere a una parte del conocimiento que no tenemos, pero que deseamos satisfacer respondiendo preguntas que reflejan, en su contenido, la zona teórica desde la que abordamos este Sistema Complejo, por ello recurrimos a ciertos conceptos identificados en estudios sobre cultura que plantea Gilberto Giménez (2007) y teoría de la acción, siguiendo a Pierre Bourdieu (2007; 2012), conceptos que relacionamos con la propuesta del propio Jorge A. González (2003; 2007) respecto a la *Cibercultur@*.

Así, nos planteamos una pregunta clave: ¿Cómo se ha estructurado el perfil cultural de información, conocimiento y comunicación de los estudiantes mexicanos que han utilizado la tecnología digital durante los primeros quince años del Siglo XXI?

Es importante señalar que los resultados que presentamos atienden como unidades de observación a estudiantes poblanos, específicamente aquellos inscritos en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y la Universidad del Valle de Puebla, en los tres niveles educativos ya mencionados.

Perspectiva

teórica

De acuerdo con Gilberto Giménez (2007)

[...] la cultura es la organización social de significados, interiorizados de modo relativamente estable por los sujetos en forma de esquemas o de representaciones compartidas, y objetivados en formas simbólicas, todo ello en contextos históricamente específicos y socialmente estructurados (Giménez, G., 2007:49).

De manera general, Giménez distingue entre formas objetivadas y formas interiorizadas de la cultura. Con formas objetivadas se refiere a los elementos concretos que expresan las particularidades de una cultura respecto de otra (Giménez, G., 2007:45). En torno a las formas interiorizadas, Giménez (2007:46) las comprende considerando tres paradigmas desde los cuales pueden explicarse: el de *habitus* planteado por Pierre Bourdieu, el de esquemas cognitivos elaborado mediante la teoría cognitiva de la cultura, acorde a Strauss y Quinn y, finalmente, el paradigma relativo a la teoría de representaciones sociales, acorde a Sergei Moscovici, de ahí que estas formas interiorizadas de la cultura se explican como significados incorporados, más o menos estables según contextos históricos definidos y socialmente organizados. En nuestra investigación nos centramos en el paradigma de Bourdieu desde el que atenderemos la perspectiva de Jorge González sobre Ciberkultur@ como objeto de estudio.

Así, abordamos la Ciberkultur@ en torno a la tecnología digital, a la que entendemos como el conjunto de «...materiales o herramientas a los cuales el ser humano les incorpora, mediante un lenguaje matemático, instrucciones que se traducen en acciones para resolver un problema o desafío...» (González García, V., 2005:9).

Para describir la forma de uso y operación de este conjunto de herramientas digitales, las visualizamos como formas objetivadas de la cultura que definen ciertas prácticas culturales orientadas por necesidades de información, comunicación y conocimiento en los estudiantes.

Sin embargo, es importante señalar que Gilberto Giménez (2007:45) ejemplifica a las formas objetivadas de la cultura mediante la indumentaria, los monumentos, las personalidades míticas, los elementos gastronómicos, entre otros, como formas representativas de la cultura popular. Considerando este referente, podemos proponer que las herramientas digitales son una

forma objetivada de la cultura globalizada que, no obstante, se distingue entre los diferentes grupos sociales de acuerdo a las prácticas culturales particulares y/o populares de los usuarios.

Al respecto de prácticas culturales mediadas por tecnología digital, se llevó a cabo una investigación entre estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, la Universidad Pedagógica Nacional, UPN y la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, UACM, para dar cuenta de los procesos de apropiación tecnológica y usos que hacen los estudiantes universitarios como parte de sus prácticas educativas (Crovi, D; González López, R. 2013).

Los nuevos modos de producir, difundir, y acceder a datos y mensajes modifican actividades fundamentales de la vida de los jóvenes, tales como la educación, la investigación, la producción, la creación artística, el trabajo o el entretenimiento. Además, han cambiado las formas y recursos de expresión, ya que en la actualidad pueden tomar contacto y manifestarse mediante redes sociales, juegos en línea, recursos diversos de internet, telefonía celular, o sistemas para acceder y almacenar música o mensajes audiovisuales (Crovi, D., González López, R., 2013:15).

De acuerdo con lo anterior, los dispositivos digitales se usan para realizar diversas actividades vinculadas o no con el aprendizaje, por ello, si consideramos la orientación de esas prácticas culturales en función de nuestros sujetos de estudio y, por el objetivo de este artículo, nos aproximamos a la identificación de formas interiorizadas de la cultura orientadas por necesidades de aprendizaje que, mediante la aplicación de técnicas de investigación cualitativas posteriores, nos permitirán una mejor comprensión sobre las transformaciones en las ecologías simbólicas.

Consideramos que dichas transformaciones definen el espacio social a través de relaciones de diferencia entre propiedades de origen, trayectoria, posición, distancia, distribución y prácticas de los agentes sociales que lo caracterizan como “un conjunto de posiciones distintas y coexistentes... definidas en relación unas de otras, por su *exterioridad mutua* y por relaciones de proximidad, de vecindad o de alejamiento y asimismo por relaciones de orden, como por encima, por debajo y *entre*” (Bourdieu, P., 2007: 16), así, el espacio es una estructura dinámica que, lo mismo se pretende conservar, como transformar por parte de los agentes sociales. (Bourdieu, P., 2007:49).

Bien podríamos hablar del campo digital bajo estas consideraciones; sin embargo, la diferencia relacional de las propiedades entre los agentes

sociales, las consideramos tanto en función del tipo de espacio, como en función de la forma en que los agentes sociales operan en ese espacio, por lo que nos parece más acertado hablar del campo de la edición pues:

Esta tarea, exige precisamente al *editar*, una selección, una re-colocación y por tanto una acción de *dobles interpretaciones*, que además de acuerdo al tipo de soporte técnico que la vehiculiza, tendrá un más numeroso y heterogéneo público [...] Las instituciones especializadas en la edición, realizan siempre un trabajo ideológico de segundo orden, pues re-interpretan y diseminan en la sociedad *versiones* y discursos pre-elaborados en otros campos. Su desarrollo va de la mano del avance tecnológico en la capacidad de almacenamiento y transmisión de la información y está marcado por su papel específico en los procesos de mediación social (cognitiva y estructural) (González, J. A., 1995:147-148).

Si identificamos al campo de la edición a partir del avance de infraestructura, soportes tecnológicos, software, cobertura, conexión a internet, entre otros, que irrumpen en la vida cotidiana modificando la cultura de información, conocimiento y comunicación, desde la perspectiva de la Cibercultur@, este campo se caracteriza por el modo de producción, circulación y apropiación de la información que, idealmente, posibilita generar conocimiento, así como modos de expresión discursivos diversos entre los agentes sociales que incorporan la tecnología digital para desarrollar habilidades y competencias de aprendizaje.

Visto así, el campo de la edición implica un tipo de cultura definido por las capacidades desarrolladas, los códigos aprendidos y las experiencias de los agentes sociales. Pero no basta si no tenemos “vínculos productivos del ser social en devenir con todo su entorno físico, biológico, psíquico y social” (González, J. A., 2003: 20), es decir, que consideramos a la cultura como un sistema complejo condicionado por el entorno digital y que, desde la Cibercultur@, explicamos a partir del concepto de ecologías simbólicas (González, J. A., 2003).

Las ecologías simbólicas se entienden como soportes de relaciones que dan forma a las competencias y habilidades, de tal manera que es posible diferenciar e integrar a los sistemas que tecnológicamente sustentan las culturas y ecologías de información, conocimiento y comunicación (González, J., 2003; 2007), por lo tanto, las ecologías simbólicas se nutren de elementos subjetivos y objetivos del entorno que históricamente estructuran los procesos de conocimiento de un sujeto mediante la interacción con otros sujetos, como ocurre en diversos espacios educativos, tal como se describe

a continuación respecto de un estudio realizado en España sobre ventajas y desventajas de los dispositivos electrónicos en el aula:

Como ventajas del uso de dispositivos electrónicos en el aula, los estudiantes consideran que son más eficientes en la toma de apuntes, así lo manifiesta el 53% que está muy de acuerdo con esta afirmación, y el 30% que está “bastante de acuerdo”. Incluso en mayor medida, opinan que gracias al uso de dichos dispositivos, es más fácil acceder a documentos y materiales de trabajo que les ofrecen sus docentes (73% muy de acuerdo, 20% bastante) (Alonso Mosquera, M.; González Vallés, J., Muñoz de Luna, A., 2016:145).

En nuestra investigación, por el momento, consideraremos las culturas iniciales de información, comunicación y conocimiento desde las que podemos identificar ciertas habilidades que, mediadas por la tecnología digital, nos permiten ubicar algunas competencias que, como saberes, definen sistemas de información, comunicación y conocimiento.

La cultura de información inicial puede entenderse como actividad especializada para desarrollar habilidades sobre búsqueda de información, en cambio, la cultura de información desarrollada alude a las competencias que dan forma a ciertos sistemas de información, pero ya como tecnología para “construir relaciones de correspondencias de diversos niveles” (González, J. A., 2007:76) respecto de un grado de conciencia y eficacia sobre los objetos, por ejemplo, software para almacenar la información y que permita ubicarla de manera práctica y ágil.

A partir de los vínculos históricos del individuo con un entorno particular de soportes materiales y disposiciones de conocimiento respecto a las habilidades referidas como coordinación de acciones para el intercambio se engendra una cultura inicial de comunicación, (González, J. A., 2007: 75), que desarrolla ciertas competencias, en tanto esa coordinación de acciones sea significativa porque implica identificar la relevancia de la interacción comunicativa, como sucede por ejemplo con el trabajo colaborativo que los estudiantes pueden realizar mediante la organización de equipos de trabajo para algunas asignaturas.

Esta cultura de comunicación puede definir también sistemas de comunicación que se asumen como “Tecnología que permite coordinar acciones con otros, con o sin herramientas complejas, con un grado de conciencia y maestría creciente sobre el establecimiento de vínculos sociales.” (González, J. A., 2007:76). Si retomamos el trabajo colaborativo que implica el uso de la tecnología digital, podríamos hablar de lo que resulta del uso de

aplicaciones propias de los *wikis*⁶ o los blogs que posibilitan la construcción de conocimiento con otros.

Por lo tanto, la información y la comunicación, como culturas y sistemas, son elementos entre los que media la cultura y el sistema de conocimiento porque generan nuevas destrezas para proponer objetos de estudio (González, J. A., 2007:75-76) que respondan a los intereses y experiencias, en este caso, de los estudiantes.

Al vincular los conceptos ya expresados, afirmamos entonces que entendemos conceptualmente a la tecnología digital como forma objetivada de la cultura globalizada a la que observamos como sistema porque nos permite identificar las propiedades de relación de: a) correspondencia al buscar información; b) coordinación significativa de las interacciones y, c) generación de saberes, de acuerdo a las habilidades de selección desarrolladas por los agentes sociales que actúan en el campo de la edición.

Sin embargo, hacemos referencia a un tipo de agente social: los estudiantes, cuya posición, distribución y trayectoria, queda delimitada también por el campo de la educación, el cual tradicionalmente se ha definido como un espacio social orientado funcionalmente para “La capacitación básica de la fuerza de trabajo... y la transmisión de los conocimientos que son considerados como socialmente necesarios... [lo que implica que se inculque] no sólo varios tipos de saber y de información, sino también una serie de arbitrarios culturales” (González, J. A., 1995:144-145), pero al tener en cuenta la penetración de la tecnología digital y la posibilidad de los recursos que ofrece a los estudiantes, esta concepción determinista, que muy bien critica Jorge González, respecto de los propósitos de la educación, nos llevó a indagar sobre las transformaciones de las ecologías simbólicas, en tanto la representamos como un soporte relacional que moldea las habilidades y las competencias de los estudiantes de distintos niveles educativos.

Así, al responder nuestra pregunta de investigación desde esta zona teórica de interés, nos proponemos una forma de científicidad (González, J. A., 2007) que explicaremos en nuestra perspectiva metodológica.

6 Como sería el uso de la herramienta Google Drive.

Perspectiva

metodológica

Nuestra investigación asume una posición metodológica que se expresa como un tejido constructivo que involucra una toma de conciencia fundamentada en la Epistemología Genética con la intención posible de transitar de un estado de conocimiento menor a un estado de conocimiento mayor (Piaget, J., 2004) sobre las características de las habilidades que, mediadas por la tecnología digital, desarrollan los estudiantes y nos aproximan a identificar cierto tipo de competencias genéricas.

Esa posición nos identifica como sujetos observadores y, a la vez, reflexivos cuyo primer nivel de observación identificó las cualidades de un problema práctico que planteamos y que, al considerarlo como un Sistema Complejo (García, 2000), nos llevó a implementar un segundo nivel de observación.

Desde ese segundo nivel de observación asimilamos la propuesta de Jesús Ibáñez (1988:62) en torno a la investigación social que “[...] puede tener como referente a uno de estos tres niveles: la perspectiva distributiva (encuestas) en cuanto elemento; la perspectiva estructural (ejes) en cuanto nudo de relaciones; la perspectiva dialéctica (socioanálisis) en cuanto operador de cambio”.

Si consideramos lo anterior, entenderemos por qué en nuestra investigación las preguntas persiguen a los objetivos que, a su vez, se vinculan con las técnicas e instrumentos de investigación (González, J. A., 2007) de una manera sistémica, es decir, ordenada y organizada de acuerdo a las perspectivas de conocimiento, observación y procedimiento que nos hemos planteado.

En este artículo damos cuenta de los resultados parciales desde una perspectiva distributiva, en tanto nuestra técnica de investigación inicial ha sido la encuesta y su instrumento un cuestionario, por ello, podemos dar cuenta de la distribución de los elementos que caracterizan el uso de la tecnología digital como formas objetivadas de la cultura global que, de acuerdo a las relaciones que hasta ahora hemos podido definir, nos aproximan, aun superficialmente, a ciertas formas interiorizadas de la cultura, como competencias, entre los estudiantes.

El cuestionario que aplicamos constó de cincuenta preguntas, de las cuales treinta y ocho indagaron respecto a prácticas culturales de infor-

mación, comunicación y conocimiento. Quince de esas preguntas fueron de opción múltiple bivariada (sí o no), mientras que trece preguntas eran de opción múltiple de entre los que debía seleccionarse una sola opción. En total, siete preguntas se plantearon con la intención de que el estudiante definiera preferencias marcando más de una opción si lo consideraba necesario y, finalmente, dentro de este grupo de cuestionamientos, tres preguntas pedían a los estudiantes autocalificar conocimientos y/o definir preferencias. Finalmente, doce preguntas giraban en torno a cuestiones socioeconómicas de los estudiantes.

Entre los meses de marzo y agosto de 2016, pudimos encuestar a 974 estudiantes, 398 de nivel Medio Superior, 421 de Licenciatura y 155 de Posgrado, cuyas edades oscilan entre los 15 y 49 años, siendo el grupo mayoritario el que se ubica entre los 16 y 29 años de edad. Definimos las muestras como representativas a partir de la información de cinco instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Puebla, México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Universidad Iberoamericana de Puebla, Universidad de las Américas Puebla, Universidad del Valle de Puebla y Universidad del Valle de México, mismas que ofrecen los tres niveles educativos de nuestro interés.

En nuestra indagación a través de los portales digitales públicos de esas instituciones, así como del anuario 2014 de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), definimos que a nivel Medio Superior se reportaba una matrícula de 16,500 estudiantes. A nivel Superior identificamos una matrícula de 83,962 estudiantes de Licenciatura, mientras que en Posgrado ubicamos un registro de 9,100 estudiantes.

Los siguientes resultados corresponden a dos instituciones: la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, BUAP, como la institución pública más importante del estado de Puebla, y la Universidad del Valle de Puebla, UVP, como institución representativa del sector privado.

Con los datos anteriores definimos una muestra representativa probabilística donde N =Universo de cada nivel educativo; n' =tamaño de la muestra provisional y n =tamaño de la muestra de cada nivel educativo. Considerando el error estándar (s_2), que se obtiene de calcular la varianza de la población y la muestra provisional, que se obtiene de revisar el número más pequeño de estudiantes de una institución, aplicamos la fórmula $n = n' / (1 + (n' / N))$, lo que nos permitió definir que, conforme a nuestros universos, debíamos aplicar 393 cuestionarios para nivel Medio Superior,

398 para Licenciatura y 383 para Posgrado, de los cuales cubrimos los dos primeros con un margen de confianza de $\pm 95\%$ (Sampieri, R., Fernández, C.; Baptista, P., 2010).

El cuestionario fue autoaplicado y, posteriormente, capturado en un banco de datos diseñado por las investigadoras mediante Excel para, posteriormente, importar la información al software Statistical Package for the Social Sciences, SPSS, o en español: Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales.

Por último, señalamos que, si bien SPSS es una herramienta digital para organizar y procesar la información estadística, el uso que hemos hecho hasta ahora de la misma nos permite dar cuenta sólo de resultados parciales y generales, considerando únicamente el análisis de las respuestas de las preguntas del cuestionario que nos parecieron más importantes en función del objetivo propuesto para este artículo.

Resultados

La pregunta de investigación que nos planteamos responder en este artículo es ¿Cómo se ha estructurado el perfil cultural de información, conocimiento y comunicación de los estudiantes mexicanos que han utilizado la tecnología digital durante los primeros quince años del Siglo XXI?, en este caso, entre estudiantes de la ciudad de Puebla, por lo tanto, acorde a la técnica e instrumento de investigación hasta ahora aplicado, nuestros objetivos de conocimiento son identificar la distribución de los elementos que caracterizan el uso de la tecnología digital como formas objetivadas de la cultura global y observar, como inicio de análisis, las formas interiorizadas de la cultura entre los estudiantes.

Para ello, presentamos los resultados acordes a las propiedades de relación que nos permiten hablar de las formas objetivadas de la cultura globalizada, en tanto habilidades, así como de las formas interiorizadas de la cultura en tanto competencias desarrolladas por los estudiantes.

Propiedades de relación

Entendemos como tecnología digital al conjunto de herramientas que aplican el lenguaje matemático para resolver situaciones o problemas mediante instrucciones, como aquello que formalmente se objetiva o concreta en productos que pueden emplearse para organizar y hacer más eficiente las actividades, tanto de la vida cotidiana, como escolares.

La tecnología digital por las que nosotros indagamos fueron los teléfonos móviles, las Tablet PC, las computadoras móviles o notebook y las computadoras electrónicas o de escritorio, relacionándolos con dos aspectos funcionales: uno con el concepto de Telecomunicación, que comprende el uso de Internet y que nos permitió plantear cuestiones sobre capacidad para acceder, uso de redes sociales, uso de aplicaciones, entre otros; y dos, con el dominio que el estudiante considera tener respecto del uso de softwares, como procesadores de texto, de números, de imágenes y otros.

Visto así, la tecnología digital es una forma objetivada de la cultura globalizada a la que observamos como sistema y, en consecuencia, derivado de la encuesta que aplicamos, identificamos las siguientes propiedades de relación referentes a las habilidades de aprendizaje orientadas por las prácticas culturales de información, comunicación y conocimiento de los estudiantes poblanos.

Relaciones de correspondencia:

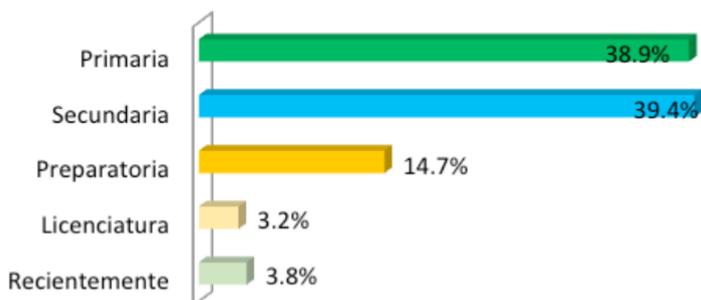
práctica cultural de la información

La cultura de información inicial atiende el desarrollo de habilidades sobre búsqueda de información, pero también comprende competencias respecto a la forma de coordinar la búsqueda de información y que representan un posible modo selectivo acorde al campo de la edición y de la educación en que actúan los estudiantes.

Para definir la cultura de información inicial debemos señalar que al preguntar por el conjunto de herramientas digitales que poseen los estudiantes encontramos que 96.7% cuentan con teléfono móvil.

Por otra parte, relacionamos la posesión del teléfono móvil con el momento histórico en que se adquirió por primera vez. Al respecto, 38.9% afirmó haber tenido su primer teléfono móvil durante sus estudios de nivel Básico, específicamente Primaria, que sumado al 39.4% de quienes declaran haber tenido su primer teléfono móvil durante sus estudios de nivel medio básico o secundaria, nos permite afirmar que el origen histórico sobre el uso del teléfono celular, como la herramienta digital móvil de mayor posesión, comienza entre los 12 y 15 años de edad.

Gráfica 1
Adquisición del primer teléfono celular durante la etapa escolar



Fuente: Base de datos, ACGE, NML, MMM, 2016

Si entre el nivel educativo básico y nivel medio básico comienza el desarrollo de habilidades de uso sobre la tecnología digital, el tipo de búsquedas que realizan los estudiantes en función de sus necesidades de información escolar indica que, tanto el teléfono móvil como la computadora móvil o notebook, representan el 80% de las herramientas digitales mediante las cuales se desarrollan las habilidades de búsqueda.

De acuerdo a las preguntas que planteamos en torno al desarrollo de competencias de aprendizaje, formulamos un cuestionamiento respecto a cómo los estudiantes resuelven sus actividades académicas. Entre las opciones les pedimos elegir entre acudir a la biblioteca, entrevistar a un especialista, consultar en internet e indagar con familiares. Estas opciones, delimitadas por nuestro tema de investigación, representan también una forma de operar de los estudiantes respecto del campo de la edición y el campo educativo.

Si observamos las respuestas, encontramos que la forma de resolver actividades académicas por nivel educativo es consultando en internet (87.2%) y, lo menos favorecido es entrevistar a un especialista (8.1%). Acudir a la biblioteca representa la actividad más concurrida por parte de los estudiantes de posgrado (55.5%), seguido de los estudiantes de licenciatura (54.9%), mientras que los estudiantes de nivel medio superior (24.1%) son quienes menos acuden a la biblioteca. Consideramos que acudir a la biblioteca se asocia a la exigencia para el desarrollo de competencias especializadas, en licenciatura y posgrado, aunque, pese a ello y de acuerdo a los datos arrojados, nos refleja que, como espacio cultural, la biblioteca está cayendo en desuso. Esto, además, puede explicarse si tenemos en cuenta que 92% de los estudiantes declaran contar con internet en casa.

Para profundizar en torno a las propiedades de relación, abordaremos lo relativo a las prácticas culturales de comunicación.

Coordinación significativa de la interacción:

práctica cultural de la comunicación

En nuestra encuesta identificamos que la cultura inicial de comunicación destaca por el uso de tecnología digital que prefiere el estudiante para intercambiar información y que, en el caso de nuestras dos Universidades de estudio, se concentró en el teléfono móvil con 93.7% del total de la muestra, distribuyéndose este resultado de la siguiente manera por área de conocimiento que integra tanto al nivel de licenciatura como a posgrado.⁷

Cuadro I
Uso de telefonía móvil por área de conocimiento

Área de conocimiento	Porcentaje
Ciencias naturales y exactas	89.6%
Educación y humanidades	90.7%
Ingeniería y tecnología	100%
Ciencias sociales y administrativas	98%
Media superior	93.5%

Fuente: Base de datos, ACGE, NML, MMM, 2016

Como se aprecia en el cuadro anterior, los estudiantes de licenciatura y posgrado del área en Ingeniería y Tecnología afirman utilizar el teléfono móvil como el soporte digital de su preferencia para intercambiar información, seguido de los estudiantes del área en Ciencias sociales y administrativas. Al respecto, los estudiantes de Educación Media Superior se ubican en un punto medio, si comparamos su resultado con relación a las áreas de Educación y Humanidades y de Ciencias Naturales y Exactas.

De acuerdo a los resultados anteriores, en que se ubica al teléfono móvil como el soporte digital de mayor uso para *intercambiar información*, en una pregunta de contraste relativa a la preferencia para *informarse sobre asuntos académicos*, esta condición no se corroboró en 70% de los encuestados, como se muestra en el siguiente cuadro:

7. De acuerdo a la información sobre la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES, contenida en el documento La Estructura del Sistema Educativo Mexicano publicado por la Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación de la SEP

Cuadro II
Preferencias de búsqueda de información sobre asuntos académicos

De manera personal	75.9%
Por celular	34.9%

Fuente: Base de datos, ACGE, NML, MMM, 2016

Además de haber identificado esos resultados, descubrimos que lo que menos prefieren consultar los estudiantes para informarse de asuntos académicos es el correo electrónico, con 46.6% elegido como menos preferente por ese 70% de la muestra.

Estos datos pueden explicarse desde la versión cognitiva sobre racionalidad comunicativa planteada por Jürgen Habermas:

Este concepto de racionalidad comunicativa posee connotaciones... que se remontan a la experiencia central de la capacidad de aunar sin coacciones y de generar consenso que tiene un habla argumentativa en que diversos participantes superan la subjetividad inicial de sus respectivos puntos de vista y merced a una comunidad de convicciones racionalmente motivada se aseguran a la vez de la unidad del mundo objetivo y de la intersubjetividad del contexto en que desarrollan sus vidas (Habermas, J., 2006, Tomo I:27).

Esto quiere decir que para coordinar acciones con sentido las competencias de comunicación desarrolladas por los estudiantes se siguen afianzando en la interacción personal porque, de acuerdo a nuestro resultado, el estudiante confía más en el habla argumentativa porque le permite tener lecturas más objetivas y profundas de los mensajes vía la identificación del tono, timbre de voz y gestualidad, lo que no sucede en los mensajes escritos expresados en soportes tecnológicos digitales.

Esta condición se corroboró ante dos grupos de estudiantes de la Licenciatura en Comunicación de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la BUAP, de tercer y quinto cuatrimestre. Las opiniones expresadas por estos estudiantes nos aproximaron a identificar el valor que los estudiantes le siguen dando a la comunicación analógica o, como expresa Jorge A. González: comunicación sin herramientas complejas.

Hemos dicho que tanto las prácticas culturales de información y comunicación se encuentran mediadas por las prácticas culturales relativas al conocimiento, por lo tanto, procedemos a identificar las habilidades y competencias relativas a estas últimas.

Generación de saberes:

práctica cultural de conocimiento

Asumimos que la cultura de conocimiento es un elemento que media entre la cultura de información y comunicación, por lo tanto, también se propone como una cultura inicial en la que podemos dar cuenta de una serie de habilidades orientadas hacia la generación de saberes.

En nuestra investigación configuramos una serie de preguntas relativas a la cultura de conocimiento inicial considerando que al tratarse de estudiantes existen ciertos hábitos culturales que los caracterizan, como leer periódicos y revistas, leer libros y estudiar diversos cursos. Estos hábitos, filtrados por el uso de la tecnología digital, nos llevaron a preguntar cómo es que realizan estas actividades desde aplicaciones que existen para los dispositivos digitales móviles.

Así, encontramos que 77.2% (751 estudiantes) cuentan con aplicaciones para leer en línea. De este porcentaje 67.9% (510 estudiantes) cuentan con aplicaciones para conocer noticias de actualidad, mientras que, de este último porcentaje, sólo 18.2% (92 estudiantes) afirman contar con aplicaciones para la lectura de periódicos y revistas.

Esto significa, con relación al Campo de la edición, que existe producción y circulación de contenidos digitales que fomentan el hábito de la lectura, pero de acuerdo con los resultados de nuestra muestra, hay una débil tendencia en términos de la apropiación de estos contenidos que, de incorporarlos, les permitirían tener un conocimiento más actualizado sobre diversos escenarios culturales, políticos, sociales, económicos, entre otros.

Respecto a leer libros en línea encontramos que, 46.6% de los estudiantes lleva a cabo esta práctica. Visto así, menos de 50% de la muestra de estudio orienta su cultura inicial de conocimiento fundamentada en el hábito de la lectura en línea, siendo los estudiantes de posgrado, con 70.2% (108 de 155 estudiantes), quienes más cultivan este hábito. Por su parte, los estudiantes de nivel medio superior cultivan este hábito en un 42% (167 de 398 estudiantes). Estos datos nos hacen suponer que a nivel medio superior el hábito de la lectura sigue anclado en metodologías pedagógicas tradicionales, mientras que a nivel de posgrado se ha transitado hacia el cultivo de esta práctica mediada por soportes tecnológicos digitales.

Por otra parte, la cultura de conocimiento se explica también a partir del desarrollo de competencias que, en nuestra investigación, quedan

delimitadas por el tipo de prácticas culturales de conocimiento, más que por el desarrollo de objetos de estudio. Por ello, podemos dar como resultado un aspecto relativo al interés que tienen los estudiantes para estudiar, de manera independiente, cursos académicos en línea. Los datos indican que 47% (458 encuestados) optan por estudiar cursos virtuales. De dicho porcentaje, 41% son estudiantes de licenciatura (188 encuestados), seguido de 40.4% de estudiantes de nivel medio superior (185 estudiantes) quienes más recurren a este tipo de hábito que fomenta sus competencias de aprendizaje, en tanto que los estudiantes de posgrado representan solamente 18.6%, es decir, 85 encuestados.

Relativo a las competencias de aprendizaje orientadas por las necesidades de la cultura de conocimiento, pedimos a los estudiantes calificar su dominio respecto de softwares diseñados como procesadores de palabras, números, que combinan el uso de texto e imágenes, así como otros que permiten crear documentos diversos como calendarios, folletos, diplomas, invitaciones, anuncios, etcétera. Esta calificación constaba de diez opciones, donde uno representaba muy bajo dominio y, diez, un muy buen dominio de dichos softwares como a continuación se muestra en la siguiente tabla según resultados que incluyen el total de estudiantes encuestados:

Cuadro III
Autoevaluación de estudiantes sobre el dominio de uso de *software*

Software	Autoevaluación ubicada entre
Procesador de texto	8 (27.1%) y 9 (31%)
Procesador de números (para uso contable, estadístico y que funcionan mediante fórmulas matemáticas que exigen cierto nivel de conocimiento para su uso)	7 (22%) y 8 (23%)
Procesadores que permiten combinar el uso de texto e imágenes	8 (25%) y 9 (31%)
Procesador para crear documentos	5 (13.4%) y 6 (10.8%)

Fuente: Base de datos, ACGE, NML, MMM, 2016

El resultado indica que los estudiantes de todos los niveles educativos evaluaron que su dominio respecto de procesadores de texto y de procesadores que permiten combinar el uso de texto e imágenes, son los más altos, lo que para nosotros significa un buen dominio.

Sobre los procesadores de números, los estudiantes de todos los niveles educativos consideraron que su dominio representa una calificación predominantemente regular.

El último rubro de la calificación solicitada a los estudiantes, correspondiente al procesador para crear documentos diversos y que, como parte de las competencias de aprendizaje nos interesaba significativamente en tanto representa, parcialmente, la posibilidad de diseñar y expresar las habilidades comunicativas para cierto tipo de objetos de conocimiento (folletos, anuncios, calendarios, etcétera), fue el que menor puntaje obtuvo, pues la calificación de los estudiantes representa un bajo dominio de competencia y conocimiento respecto de este tipo de procesadores.

Somos conscientes de la cantidad de información que aún queda por identificar y analizar de acuerdo al instrumento de investigación aplicado; sin embargo, los resultados hasta aquí expresados nos permiten exponer una serie de conclusiones parciales relativas a la estructura del perfil cultural de información, comunicación y conocimiento que, mediados por la tecnología digital, caracterizan a los estudiantes poblados encuestados.

Conclusiones

Durante el transcurso de esta investigación identificamos que la tecnología digital representa formas objetivadas de la cultura globalizada. Las herramientas digitales móviles son los objetos culturales más utilizados por los estudiantes para cultivar inicialmente habilidades de búsqueda de información que se originan entre el nivel educativo básico y medio básico, lo que ha modificado el desarrollo de las formas interiorizadas de la cultura, entendidas como competencias orientadas para coordinar acciones de búsqueda de información, en el momento en que los estudiantes deben resolver sus actividades académicas, pues se consulta la información en internet antes que acudir a un espacio cultural, como la biblioteca, o interactuar comunicativamente entrevistando a un especialista, lo que identifica una forma de selección que privilegia al campo de la edición sobre el campo de la educación.

Por otra parte, las formas objetivadas de la cultura globalizada que consideramos para comprender la cultura inicial de comunicación señalan que tanto el correo electrónico como la red social Facebook constituyen elementos de intercambio comunicativo que caracterizan el origen de las habilidades iniciales de los estudiantes. Esta característica, sin embargo, modifica el desarrollo de las competencias comunicativas en un sentido no esperado en la investigación toda vez que los estudiantes prefieren informarse de cuestiones académicas de manera personal, situación que, tentativamente, afirmamos al considerar la importancia que los estudiantes observan sobre la comunicación verbal y gestual, lo que indica que, pese al avance y uso de la tecnología digital, los estudiantes ponderan la

interacción comunicativa como forma interiorizada de la cultura para el desarrollo de sus competencias en este sentido. Esto significa que la interacción comunicativa es un elemento cultivado como forma de operar en el campo de la educación, por encima de las formas de operar desde el campo de la edición.

Respecto a las formas objetivadas de la cultura de conocimiento inicial, tuvimos en cuenta las habilidades de lectura a partir del tipo de aplicaciones digitales de las que se pueden disponer en los dispositivos móviles. Si bien los estudiantes declaran contar con este tipo de aplicaciones, el porcentaje de lectura, referido a libros, periódicos y revistas, ubica un bajo índice respecto a este hábito mediado por la tecnología digital. No obstante, un porcentaje considerable de estudiantes de nivel medio superior y licenciatura, optan por desarrollar sus competencias de aprendizaje estudiando cursos en línea, lo que identifica un rasgo de autonomía respecto de las formas interiorizadas de la cultura con que se opera en el campo de la educación y que, así, configura la importancia que, selectivamente, puede tener el campo de la edición respecto de esta autonomía orientada por cuestiones y/o necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

Por otra parte, los estudiantes calificaron de regular a muy bueno sus habilidades y competencias respecto al uso de *softwares* que les permiten operar procesadores de texto, números y combinar texto e imagen. Sin embargo, las habilidades y competencias de la cultura de conocimiento desarrollada que se requieren para construir objetos de conocimiento fueron calificadas como muy bajas, si bien estos objetos de conocimiento son elementos usados en los procesadores para diseñar cierto tipo de discursos y no precisamente objetos de conocimiento con un grado de conciencia y maestría eficiente. También es posible afirmar que las habilidades y competencias referidas a las culturas desarrolladas de información y comunicación respecto de los softwares indagados se circunscriben más a las habilidades que a las destrezas, las cuales, desde la cultura de conocimiento se requieren como elemento mediador para afianzar las competencias desarrolladas y, conforme a nuestra encuesta, evaluadas por los mismos estudiantes.

Ante estas conclusiones, podemos identificar, de manera parcial, que la estructura del perfil cultural de información, comunicación y conocimiento de los estudiantes poblanos, se integra de propiedades de aprendizaje que muestran un alto grado en el desarrollo de las habilidades de información que han transformado las competencias y capacidades de los estudiantes respecto a la importancia fundamental que otorgan, para su aprendizaje, a la tecnología digital que, de esta manera, les ayuda a organizar y hacer más eficiente sus actividades. Sin embargo, destacan las propiedades de

aprendizaje relativas a las competencias desarrolladas respecto de la interacción comunicativa que, si bien no desplaza la importancia otorgada a la tecnología digital, sí define que las habilidades de comunicación requeridas para operar en el campo de la educación se afianzan en la comunicación verbal y gestual que sólo en el intercambio personal es posible cultivar para mejorar las competencias comunicativas. Por último, las propiedades de aprendizaje cifradas en el cultivo de conocimiento revelan que los estudiantes dominan las habilidades requeridas para utilizar, de manera básica, la tecnología digital, pero al enfrenar el diseño de objetos de conocimiento o, por lo menos, el diseño de discursos técnicos, requieren de un sentido de aprendizaje que les permita considerar las razones para cultivar competencias especializadas.

Finalmente, desde nuestra postura epistemológica y nuestra perspectiva metodológica debemos señalar que, tanto para atender el componente axiológico de nuestro fenómeno social de estudio, así como para diseñar una propuesta que explique a las instituciones educativas las características del perfil cultural de información, comunicación y conocimiento de los estudiantes, es necesario profundizar en el análisis de este perfil desde las formas interiorizadas de la cultura que, consideramos, puede hacerse a través de otras técnicas e instrumentos de investigación que, por sus características, nos ayuden a definir relaciones de índoles estructural más que funcional.

Bibliografía

- Almaguer Kalixto, P., Amozurrutia, J., González Morales, L., Maass Moreno, M., Meza Cuervo, M. (2012). *Sociocibernética, Cibercultur@ y Sociedad*. México, UNAM, CEIICH.
- Amozurrutia, J., González, J. A., Maass, M. (2007). *Cibercultur@ e iniciación en la investigación*. México, CONACULTA, UNAM, CEIICH, Instituto Mexiquense de Cultura.
- Booth, W., Colomb, G., Williams, J. (2008). *Cómo convertirse en un hábil investigador*. Barcelona, Gedisa.
- Bourdieu, P. (2007). *Razones prácticas sobre la teoría de la acción*. Barcelona: Anagrama.
- Bourdieu, P. (2012). *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto*. Argentina: Taurus.
- Crovi, D.; López González, R. (2013). “La huella de las tecnologías digitales en la vida cotidiana de jóvenes universitarios”, en: Lucila Hinojosa Córdova (coord.) *Educación, ciencia y cultura. Miradas introspectivas a las comunidades universitarias en México*. México, Ediciones y publicaciones Comunicación social.

Recibido: 8 de diciembre de 2016 Aprobado: 12 de mayo, 2017

- Diario Oficial de la Federación (2008). “Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato”. Recuperado el 6 de marzo de 2017. Disponible en: http://sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10905/1/images/Acuerdo_444_marco_curricular_comun_SNB.pdf
- Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación (s/f). *La estructura del sistema educativo mexicano*. Recuperado el 5 de marzo de 2017. Disponible en http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/1447/1/images/sistemaedumex09_01.pdf
- Eddine Toudert, D. (2015) «Brecha digital y perfiles de uso de las tic en México: Un estudio exploratorio con microdatos». *Culturales*, núm. Enero-Junio, 167-200.
- García, R. (2000). *El conocimiento en construcción. De la formulación de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*. México, Editorial Gedisa Mexicana S.A.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Argentina, Gedisa.
- Giménez, G. (2007). *Estudios sobre la cultura y las identidades sociales*. México: CONACULTA, ITESO.
- Gimeno Sacristán, J. (2011). “Diez tesis sobre la aparente utilidad de las competencias en educación”, en: Gimeno Sacristán, J. (Comp.), *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* Madrid, España, Ediciones Morata.
- González García, V. (2005). “Tecnología digital: reflexiones pedagógicas y socioculturales”, en: *Actualidades Investigativas en Educación*, núm. Enero-junio, 0.
- González, J. A. (1995) “Coordenadas del imaginario: protocolo para el uso de las cartografías culturales”, en: *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*. Universidad de Colima, México, junio, No. 1, Vol. I. Segunda Época.
- González, J. A. (2003). *Cultura(s) y Ciber...cultura@(s). Incursiones no lineales entre Complejidad y Comunicación*. Universidad Iberoamericana A.C, México.
- González, J. A. (2007). “Cibercultura@ e iniciación en la investigación: por una cultura de conocimiento”, en Amozurrutia, J.; Maass, M.; González, J. A. (coord.), *Cibercultura@ e iniciación en la investigación*. México, CONACULTA, UNAM, CEIICH, Instituto Mexiquense de Cultura.
- Habermas, J. (2006). *Teoría de la acción comunicativa, I. Racionalidad de la acción y racionalización social*. Tomo I. México, Taurus.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México, Mc. Graw Hill.
- Ibáñez, J. (1988) “Relatividad y física cuántica sacuden las ciencias sociales”, en: *Tendencias científicas y sociales*, I, 6, septiembre (s/f).
- Alonso Mosquera, M.; González Vallés, J.; Muñoz de Luna, A. (2016) “Ventajas e inconvenientes del uso de dispositivos electrónicos en el aula: percepción de los estudiantes de grados en comunicación”, en: *Revista de Comunicación de la SEECI*. Núm. XX (41), 136-154.
- Piaget, J. (2004). *Biología y conocimiento*. México, Siglo XXI.
- Tello-Leal, E. (2014). “La brecha digital: índices de desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en México”, en: *Ciencias de la Información*, núm. Enero-abril, 43-50.