

Centro Interdisciplinario de Investigación
y Docencia en Educación Técnica
(CIIDET)
Reporte Técnico

CONSTRUCCIONES TEÓRICO
CONCEPTUALES EN TORNO
AL APRENDIZAJE DIGITAL.
Hacia la comprensión de las
Habilidades Digitales

Juan Carlos Valdés Godínes

Gustavo Arroyo Delgado

Martha Ramírez López

Santiago de Querétaro, México
Diciembre de 2014

CONSTRUCCIONES TEÓRICO CONCEPTUALES EN TORNO AL APRENDIZAJE DIGITAL.

Hacia la comprensión de las Habilidades Digitales *

Juan Carlos Valdés Godínes, Gustavo Arroyo Delgado y Martha Ramírez López

CIIDET,

Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica,
Av. Universidad 282 Poniente, CP 76000 Santiago de Querétaro, México.

jvaldesgodinez@gmail.com, garroyo@ciidet.edu.mx, martharalo@ciidet.edu.mx

Resumen En este trabajo incorporamos elementos teórico conceptuales de disciplinas como la antropología, comunicación, pedagogía, psicología, teoría de la complejidad, entre otras, con la finalidad de estructurar una base epistemológica amplia y diversa que permita un mejor entendimiento del aprendizaje y las llamadas habilidades digitales (HaDi). El planteamiento de una relación ecosistémica refuerza la idea vigostkiana de un aprendizaje socio cultural que propicia el desarrollo de procesos psicológicos superiores complejos, derivados de un entorno digital, que apuntan a un tipo de inteligencia igualmente digital, conformada por la puesta en práctica de cierto tipo de habilidades socio-cognitivas-culturales que pueden identificarse como HaDi. Mencionamos que el acercamiento y utilización de las TIC es un complejo fenómeno cultural propio de una diversidad de entornos cotidianos en los cuales se puede afirmar que los objetos tecnológicos digitales se han incrustado en la vida diaria originando un tipo de cultura a la cual Lévy (2007) denomina cibercultura. Lo digital pasa de ser característica propia de los objetos tecnológicos y se transforma en característica principal de una forma de ser y de vivir. Análogamente, el ser humano por sí mismo no “cortaría” sin la presencia del objeto llamado cuchillo, como tampoco “googlearía”, “chatearía”, “facebookearía” sin la presencia de los objetos digitales; es decir, esas simples actividades cotidianas que invaden el entorno no serían posibles sin la presencia de los actores no-humanos, de los objetos tecnológicos digitales, para el caso de la llamada cibercultura. Decimos que estas prácticas digitales cotidianas no se encuentran condicionadas a los usos de los objetos tecnológicos, tampoco a los llamados espacios virtuales, sino que son formas de ser, modos de vivir independientes de las tecnologías, de esta manera podemos ver que las HaDi no son solamente habilidades para el manejo de instrumentos, la cuestión es más compleja pues tiene que ver con una transición hacia formas de vivir y pensar. El

* Este trabajo ha sido apoyado por el CIIDET conjuntamente con el PRODEP con la autorización del proyecto CIID-EIED-2013-697, y por la Dirección General de Educación Superior Tecnológica (DGEST).

papel del entorno es fundamental como proveedor de la materia prima para la conformación de las HaDi en tanto estas habilidades permiten la creación de lo que Bartra (2013) denomina “prótesis culturales”, los procesos y estrategias que intervienen en la generación de dichas “prótesis” también podemos identificarlas como HaDi. Proponemos que el aprendizaje digital, es un proceso superior de Inteligencia Colectiva y que la inteligencia se encuentra en las redes sociales las que han existido desde siempre, donde la conectividad entre las personas no se limita al espacio, ni a tiempos, ni a actividades, es por ello que la imagen de la escuela como replicadora de información ya no es suficiente para lograr un mejor aprendizaje. Otro de los fundamentos teóricos que estamos proponiendo para comprender el surgimiento de las HaDi es la recuperación de la idea de la “mente tripartita”, esto es: la cognición, el afecto y la conación. Las cuales en conjunto, son esenciales para la solución de problemas así como para mejorar la productividad. Esta reflexión nos ayuda a comprender mejor las características de las HaDi y el fenómeno contemporáneo que pudiéramos llamar aprendizaje digital.

1. Introducción

El presente reporte es resultado de un trabajo de investigación teórica (básica) esencialmente inter y multidisciplinaria pues incorpora elementos teórico-conceptuales de disciplinas como la antropología, comunicación, pedagogía, psicología, teoría de la complejidad, filosofía de la tecnología, historia de la tecnología, entre otras, con la finalidad de estructurar una base epistemológica amplia y diversa que permita un mejor entendimiento del aprendizaje y las llamadas habilidades digitales (HaDi); su enfoque principal está basado en la teoría de la complejidad, en el entendido que su objeto de estudio tiene esta característica; en cuanto a la metodología implementada básicamente trabajamos la deconstrucción (Derrida) de algunos conceptos, preceptos teórico-conceptuales y metodologías utilizados para la explicación de lo que es el aprendizaje a partir del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en este proceso deconstructivo el análisis histórico constituyó una herramienta importante para el entendimiento del surgimiento y evolución de los objetos de análisis en un acercamiento antropológico como propone Foucault; esta forma de abordaje del objeto de estudio la realizamos básicamente mediante el trabajo en seminario que llevó por nombre el título de este trabajo y que fue desarrollado durante un año en las instalaciones del Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) por parte del equipo de investigadores que nos integramos en el proyecto, lo cual permitió abordar y analizar los textos propuestos y establecer un diálogo con los autores de donde surgieron las principales ideas que originaron las temáticas que se exponen a lo largo del libro.

En el contexto actual tenemos el surgimiento de formas alternativas de aprendizaje así como de habilidades de pensamiento propias de los llamados nativos digitales y a las cuales identificamos en el presente trabajo como HaDi, ante este cambio la reacción de la escuela ha sido de indefinición pues dicha institución

pretende incorporar este aprendizaje y habilidades desde su lógica escolarizada, lo cual ha representado experiencias fallidas en su mayoría, pues quedan muy sesgadas a la enseñanza de los usos de las TIC convirtiéndose la escuela en espacio de capacitación técnica, sin entender aún su papel como espacio educativo cultural en el contexto de la llamada cibercultura.

La inercial diversificación de los espacios educativos ha dado origen a múltiples procesos de enseñanza y aprendizaje. La realidad cotidiana de la escuela en tanto espacio educativo formal, muestra una compleja evolución que amalgama, sincretiza y retroalimenta procesos de enseñanza-aprendizaje surgidos en diversos escenarios cotidianos, ¿cómo son estos escenarios y cuál es su dinámica gestacional?, ¿cómo son sus procesos de enseñanza-aprendizaje? y ¿qué de esto puede incorporar la escuela a las aulas? son algunas de las preguntas que guían el desarrollo de este trabajo enmarcado sobretodo en el análisis de la relación educación- TIC.

El contexto actual de la llamada Sociedad de la Información y del Conocimiento es un entorno de cambios de diverso orden en las sociedades actuales, sin embargo estos cambios no solo se presentan a niveles macro, como pudieran ser los económicos o políticos, también ocurren a nivel micro, en la vida cotidiana de los sujetos, lo cual implica transformaciones en aspectos como los referentes de la personalidad, las formas de socialización y para el caso de este trabajo, los que se refieren al surgimiento de formas alternativas de aprendizaje así como de habilidades de pensamiento diferentes (HaDi); ante este cambio la reacción de la escuela ha sido de indefinición pues dicha institución pretende incorporar este aprendizaje y las HaDi desde su lógica escolarizada, lo cual ha representado experiencias educativas fallidas en su mayoría, pues quedan muy sesgadas a la enseñanza de los aspectos técnicos del uso de las TIC convirtiéndose la escuela en espacio de capacitación técnica, sin entender aún su papel como espacio educativo cultural en el contexto de la llamada cibercultura, la idea que este texto presenta es que la escuela debe cambiar sus lógicas de trabajo escolarizado a formas más culturales pues es precisamente en los entornos culturales digitales, (ciberculturales emergentes) en donde transcurren formas de aprendizaje con y para las TIC, es viable entonces recuperar las dinámicas culturales y sociales del aprendizaje digital y analizar la pertinencia de su incorporación en el ámbito escolar y en base a este análisis diseñar formas de intervención pedagógica más acordes con estas formas alternativas de aprender y considerar su apertura a los entornos socio-culturales, educativos más que escolares.

La inercial diversificación de los espacios educativos ha dado origen a múltiples y variados procesos de enseñanza y aprendizaje la mayoría de los cuales transcurren fuera de los espacios escolares, de ahí que autores como Cobo Román (2011) se refieran a éstos como aprendizaje invisible resaltando precisamente no su inexistencia, si no su aspecto de invisibilidad, estas formas de aprender existen, están presentes sobretodo en la vida cotidiana de los sujetos a quienes les son útiles en tanto herramientas de sobrevivencia cotidiana en su entorno inmediato, solamente que no son visibles a nuestras miradas, pues los referentes, acerca de lo que es aprender, por parte de quienes fuimos educados en la escuela

generan esa invisibilidad, estas formas alternativas de aprendizaje no aparecen registradas en los referentes de los migrantes digitales.

En este trabajo presentamos algunas de las características de este tipo de aprendizaje pues creemos que ello nos permitirá entender de una mejor manera de qué se trata este aprendizaje digital, es así que el trabajo se divide en tres apartados, el primero de ellos se refiere al “entorno tecnológico digital, sus características e implicaciones”, en este apartado se expone la idea de la estrecha relación que existe entre el entorno socio-cultural y el aprendizaje, la manera en que las características del entorno se impregnan en las formas de aprendizaje en la medida en que se convierten en estrategias de vida, procedimientos cotidianos de vivir los cuales se presentan con mayor intensidad y frecuencia entre las poblaciones juveniles, pero también son más densas en medios ambientes urbanos.

En el análisis y comprensión de esta dinámica, la teoría de la complejidad proporciona elementos de análisis que permiten una mejor explicación de esta compleja dinámica de autoorganización socio-cultural generadora de lo alternativo, de lo diferente, que aparece a como invisible a nuestro entendimiento; en un segundo apartado el planteamiento de la Inteligencia Colectiva (IC) se convierte en un referente de entendimiento que permite tener una mejor comprensión de este aprendizaje digital a través de una de sus principales características como lo es el aspecto colectivo y conectivo, en consecuencia al respecto las ideas principales señalan que la Inteligencia Colectiva (IC) no encuentra un acomodo acorde con la estructura rígida de un curso programado, unívoco, individualista y donde la concepción de lo disciplinar es más importante que la formación humana. La IC que define Lévy (2004) parte del sentido etimológico «inter legere» donde el trabajo requiere de la unión de las personas e ideas; el caso que refiere Lévy sería para la vida en sociedad y de un futuro posible, considerando principios éticos de valoración hacia la persona como fuente de conocimiento, cualquiera que sea su situación social, cualquiera que sea el juicio que una institución escolar le haya adjudicado, la persona estará en facultades siempre de ofrecer conocimientos a una comunidad y requiere ser reconocida como una identidad de conocimiento. Para conocer este tipo de conectividad, de códigos, significados y significantes que transcurren en esa interacción a través de redes, se hace necesario considerar una vía de acceso al conocimiento, esa vía es el lenguaje, como lo refiere De Kerckhove (1999) “Cuanto más aprendemos a controlar el lenguaje, mejor equipados estamos para reconocer, comprender y vivir en los entornos que constituyen nuestra realidad” (:221), sin embargo se tratará de una realidad que combina tanto lo presencial como lo no presencial cuyas características serán el orden y el desorden. Esta complejidad de lo viviente Morin (2000) lo describe como la «auto-organización» esa “indeterminación, el desorden y el azar como factores de auto-organización u organización a nivel superior” (:28), esa colectividad que por sí misma llega a conformar una “. . . comunidad de seres vivos (biocenosis) que ocupan un espacio o «nicho» geofísico (biótopo) constituyen junto con él una unidad global o ecosistema” (:29), que en la era actual viene a ser su entorno digital que genera y se alimenta de un colectivo inteligente

que se encuentra en constante actividad generando, distribuyendo y accedendo a una cantidad inmensa de información propiciando una IC que se diluye en todos lados en que se encuentren seres humanos en contacto con las TIC.

En un tercer apartado se hace alusión a un referente teórico en este trabajo que se refiere a la concepción de la psicología sobre la mente tripartita: la cognición, el afecto y la conación. Basados, en un principio, en la especificación de Torvalds sobre lo que él acuñó como la Ley de Linus acerca de las motivaciones, y donde una de las tres categorías involucradas; la del entretenimiento, es la que nos atrae y motiva a buscar lo que son y en qué consisten las HaDi. Nuestro estudio nos lleva a creer que las HaDi obedecen en gran medida no sólo a la cognición y al afecto, sino también; preponderantemente, a la conación. Respecto de la concepción sobre cultura digital, mencionamos que es un tipo de inteligencia colectiva apoyados en conceptos de publicados por destacados autores como Lévy, Bartra y Kerckhove. Dentro del estudio de las HaDi, varios autores hablan sobre los conceptos de diferentes tipos alfabetización entre ellos: informacional, digital, informática, en redes y alfabetización multimedia, lo que colectivamente significaría una multialfabetización. Y alcanza inclusive a conceptos de habilidad y competencia, donde competencia embebe al de habilidades. Aprovechamos para dar nuestro propio concepto de habilidades digitales como: *La capacidad de realizar tareas y solucionar problemas en el ámbito de la cultura digital*. Una clasificación importante que Gui (2011) hacen sobre HaDi es: ‘habilidades operacionales’, ‘habilidades formales’ y ‘habilidades de información’. Donde el mejor desempeño, como es de esperarse, es para las habilidades operacionales, lo cual nos lleva a un planteamiento igualmente operacional, postura contraria a la expuesta en el presente trabajo en el cual se exponen los argumentos de esta idea.

2. El entorno tecnológico digital, características e implicaciones

Juan Carlos Valdés Godínez

Como principio es importante señalar que el aprendizaje humano es esencialmente un proceso social y cultural, como señala Vygotsky (1979), respecto a los procesos psicológicos superiores, su desarrollo es posible gracias a factores sociales y culturales, pues dichos factores propician que se dispare la potencialidad compleja y superior de tales procesos; de aquí la importancia de analizar las características del contexto social y cultural que rodea a los sujetos actuales; en este trabajo nos referiremos a dicho contexto más como un entorno en el entendido que implica una relación holística y dialéctica en relación con los elementos que lo con-forman, en este caso con relación a los sujetos sociales, los cuales forman parte de dicho entorno; la idea del entorno socio-cultural permite ubicar al sujeto no solo en estrecha relación con él mismo, si no además en una dinámica de interdependencia y construcción mutua, de esta manera como señala el autor Paul Goodman (2000) en Robine (1999). “No existe ninguna función de ningún organismo que no implique de manera esencial su entorno. Recíprocamente, el entorno real, el lugar, es el que es elegido, estructurado y apropiado por el organismo” La forma de la estructura del entorno y sus demás características conforman el econicho (la matriz ecológica social) de quienes viven en el mismo y se impregnan de sus características como si estuvieran diluidas en el aire que se respira.

El econicho o ecosistema en que predomina el uso de la tecnología es esencialmente ciudadano, urbano, las características de la vida urbana cotidiana son un caldo de cultivo propicio para acercar a los sujetos que viven en las ciudades al uso y apropiación de las tecnologías digitales (para el caso que nos ocupa) de una manera más inercial pues los usos de estas tecnologías están presentes en la gran mayoría de los espacios que conforman este ecosistema, como señala Francisco Valencia (2012) en su entrevista:

“... por eso viajaron desde Guadalajara hacia el centro del ecosistema chilango del emprendimiento digital: las colonias Condesa y Roma. En el D.F es más orgánica la parte del emprendedurismo. Si eres ingeniero y quieres trabajar en una empresa grande de electrónica, lo mejor que puedes hacer es irte a Guadalajara, pero si eres emprendedor vente al D.F, porque aquí la gente está más en contacto con la ciudad. En la Roma o la Condesa la gente sale más y no le tienes que platicar cual es el problema (vialidad, medioambiente, ineficiencia policíaca); aquí viven los problemas sociales día a día, explica Valencia. ‘Hay que resolver este problema’, es un lema muy defeño, considera. En sus cafés banqueteros, en sus restaurantes a pie de calle o en sus plazas, la gente se reúne, dialoga, comparte, critica, propone. ‘Un problema social se define cuando la gente tiene un problema en común y busca un acuerdo para solucionarlo ... es cuando tienes que estar en contacto con la ciudad, y en Guadalajara no veo mucho esa cultura’ (González, 2012, p. 21).”

El acercamiento y utilización de las TIC es más un complejo fenómeno cultural que escolar, más propio de una diversidad de entornos cotidianos que privativo de la actividad de una institución. A manera de ejemplo contrastativo pudiera decirse que los procesos que gestaron a la Revolución Industrial también transcurrieron en estos entornos ciudadanos, en espacios antropológicos que se expandieron en gran medida gracias al desarrollo tecnológico, como señala Gorelik (2002) "... la ciudad es un motor de la modernización social, en íntima relación con el desarrollo industrial y la consolidación de poderes políticos centralizados" (p.15); de esta manera la Revolución Industrial propició las condiciones socio-culturales para el surgimiento de una cultura industrial, una forma de vida y de ser, propios de las modernas ciudades industriales.

De igual manera en el entorno actual se puede afirmar que las características de los objetos tecnológicos digitales se han impregnado en la vida diaria originando un tipo de cultura a la cual Lévy (2007) denomina cibercultura "... en cuanto al neologismo 'cibercultura' designa aquí el conjunto de las técnicas (materiales e intelectuales) de las prácticas, de las actitudes, de los modos de pensamiento y de los valores que se desarrollan conjuntamente en el crecimiento del ciberespacio" (p.1); en el prólogo de la obra de Lévy, elaborado por Manuel Medina, este autor señala respecto al término comentado

"... Con el nombre de cibercultura el autor se refiere, en general, al conjunto de los sistemas culturales surgidos en conjunción con dichas tecnologías digitales. En este sentido se pueden utilizar, asimismo, los términos cultura digital o cultura de la sociedad digital (utilizando la expresión sociedad digital como traducción de e-society) para designar la cultura propia de las sociedades en las que las tecnologías digitales configuran decisivamente las formas dominantes tanto de información, comunicación y conocimiento como de investigación, producción, organización y administración (VII)."

Lo digital pasa de ser característica propia de los objetos tecnológicos y se transforma en característica principal de una forma de ser y de vivir; en las estrategias de vida diaria que utilizan los sujetos cotidianos, se encuentran los usos de los instrumentos digitales lo cual despliega la existencia de la cultura, la pone en marcha, en este sentido la idea de Latour (2008) de considerar a los objetos tecnológicos como actores sociales no-humanos permite tener un mejor entendimiento de la dinámica osmótica¹ de autoconstrucción en la cual los objetos devienen (en tanto actores sociales) en con-formadores de la estructura cultural, como señala el autor

¹ Esta dinámica se caracterizaría por un intercambio de elementos y aspectos entre dos sistemas, sin ser necesariamente dependientes uno del otro.

“... El rol preciso que se les reconoce a los no-humanos, deben ser actores ... y no simplemente los infelices portadores de una proyección simbólica... La acción social no sólo es controlada por extraños, también es desplazada y delegada a distintos tipos de actores que son capaces de transportar la acción a través de otros modos de acción, otros tipos de fuerzas completamente distintas. Al principio debería parecer bastante inocuo incorporar los objetos al curso normal de la acción. Al fin de cuentas, no hay dudas de que... los cuchillos ‘cortan’ la carne... los martillos ‘dan’ en el clavo... los cronogramas ‘ordenan’ las actividades curriculares... ,etc. ¿acaso esos verbos no designan acciones? ¿cómo podría la introducción de esas actividades humildes, mundanas y ubicuas decir algo nuevo a cualquier científico social?. Y sin embargo lo hacen... (Latour, 2008, p. 26-106)”

De esta manera podemos entender que acciones como: “tweetear”, “googlear”, “navegar”, “facebokear”, “chatear”, “whatsapear”, entre otros, reflejan y permiten la introducción de actividades cotidianas que en conjunto generan la compleja dinámica diaria de la cibercultura al darle presencia y significado por medio de estas “actividades humildes, mundanas y ubicuas”, dichas actividades y los correspondientes verbos en consecuencia, son posibles gracias a la actuación de estos actores sociales no-humanos, pues el ser humano por sí mismo no cortaría sin la presencia del objeto llamado cuchillo, como tampoco “googlearía”, “chatearía”, “facebokearía” sin la presencia de los objetos digitales; es decir, esas simples actividades cotidianas que invaden el entorno no serían posibles sin la presencia de los actores no-humanos, de los objetos tecnológicos digitales, para el caso de la llamada cibercultura.

Ahora bien, regresando al tema de las características de la cibercultura como entorno y su relación con la tecnología digital, el entorno urbano ciudadano es muy denso en cuanto a la existencia, contacto y usos de las tecnologías digitales en lugares muy diversos que propician estos contactos cotidianos que van desde centros y plazas comerciales en las cuales se exhiben objetos tecnológicos, plazas de computación que ofrecen todo tipo de software y hardware de acuerdo a las posibilidades económicas de adquisición de los diversos usuarios, en estos mismos lugares se pueden encontrar pequeños talleres que arreglan todo tipo de aparatos digitales, quienes los componen son sujetos muy interesantes de analizar pues estos modernos mecánicos están muy lejos de aquellas imágenes de quienes componían máquinas industriales o electrodomésticos, muchos de ellos tiene carreras trucas de ingeniería o bien se encuentran cursándolas, pudiéramos decir que son todos unos hackers de plaza pública que juegan un papel determinante en el acercamiento del usuario común y corriente con la tecnología digital.

El entorno ciudadano urbano ofrece vastos y diversos escenarios de acercamiento y reproducción de la cibercultura, lugares y no lugares² en donde esta forma de vida se reproduce

² “Los no lugares son tanto las instalaciones necesarias para la circulación acelerada de personas y bienes (vías rápidas, empalmes de rutas, aeropuertos) como los medios de transporte mismos o los grandes centros comerciales, o también los campos de

“... estas colonias se poblaron no solo de galerías, sino también de centros culturales, tiendas de ropa, diseño y música, *open studios*, restaurantes y cafés con salas de exhibición, etc. Este tipo de sinergias hacen de estos circuitos urbanos una oferta cultural atractiva... la apertura de las artes visuales a una lógica de consumo más masiva y accesible, que desplaza una concepción del arte en tanto producto solemne de la cultura docta, para comenzar a entenderlo como estilo de vida (García Canclini, 2012, p. 50-52)”

Es importante destacar que en esta dinámica de apropiación, inserción y producción de la cibercultura existen dos factores fundamentales que se relacionan de manera significativa con las tecnologías digitales, el primero es la producción artística-intelectual como actividad que abre las puertas a formas alternativas de aplicación de las TIC, ambientes de libre expresión y aplicación creativa y el aspecto juvenil de los usuarios de las TIC, de tal manera que estos foros libres, de expresiones culturales y las plazas de tecnología (sobretudo la parte informal de estas actividades) viene a conformar una especie de mercados de artesanías urbanas en los cuales los usos de las TIC son parte de la actividad cotidiana, como señala el autor:

“La tecnología no solo ha modificado nuestra forma de relacionarnos con el mundo; también ha transformado las formas de producción artística, la manera en que los jóvenes se agrupan y forman equipo, y los modos en que elaboran propuestas y realizan sus proyectos. En cierta medida, también la tecnología ha intervenido en las formas en que se estructura el pensamiento y la acción en las nuevas generaciones. Un entrevistado desarrolló la sensibilidad entre la sensibilidad expansiva que estimula Internet y las redes sociales en los jóvenes y un tipo de pensamiento ‘horizontal’, conectivo, que intenta ir pasando de una liga a otra como en los hipervínculos de la red. La generación anterior-la suya- habría tenido una estructura de pensamiento en profundidad, hacia adentro, hacia abajo, mientras que los jóvenes actuales operan en la expansión del campo superficial. ‘Les cuesta mucho tener un pensamiento que podríamos llamar clásico, estructural’. Un artista de esta misma generación utilizó dos funciones de atajo en los teclados de las computadoras para describir a la generación emergente: el comando ‘Control+Zeta’ que equivale a la orden de ‘Deshacer’ y la noción de ‘Copy/Paste’, acción recurrente en la informática que quiere decir ‘Copiar y pegar’. El ‘pensamiento que subyace a Internet’ se habría diseminado hacia formas de vida no virtuales en las prácticas juveniles... (García Canclini, 2012, p. 58).”

Estas prácticas digitales cotidianas ya no se encuentran condicionadas a los usos de los objetos tecnológicos, tampoco a los llamados espacios virtuales, son formas de ser, modos de vivir independientes de las tecnologías, su existencia no está condicionada a estos objetos, como cuando aprendemos a contar, al inicio

tránsito prolongado donde se estacionan los refugiados del planeta” (Augé, 1995, p. 41).

la actividad depende de la manipulación de objetos concretos, pero después éstos ya no son necesarios para hacer operaciones matemáticas; de esta manera podemos ver que las llamadas HaDi no son solamente habilidades para el manejo de instrumentos, desde esta perspectiva (el manejo de instrumentos) la educación escolar estaría remitida a implementar cursos de computación en las escuelas, en una visión muy limitada de lo que es el desarrollo de las HaDi, la cuestión es más compleja pues tiene que ver con una transición hacia formas de vivir y pensar, en donde los usos de la tecnología digital son un factor importante pero no esencial en la conformación de esta cultura digital (cibercultura).

El entorno digital es un entorno de transición, de cambio de un modo de vivir y pensar industrial, caracterizado por una concentración fabril, hacia entornos de desarrollo basados en la producción, difusión y aplicación de conocimiento, dejando atrás formas de convivencia y producción de conocimiento de manera individual, lineal, de ubicación exacta y concreta (como la escuela por ejemplo); es importante entonces propiciar la inserción de los sujetos en redes sociales y culturales de conocimiento (formales e informales) que favorezcan la adquisición de este capital digital cultural, como ejemplifica García Canclini (2012) “Boston y Seattle en Estados Unidos, Cambridge y Manchester en Gran Bretaña, se han mencionado como ejemplos de esta rearticulación entre información, conocimiento, conectividad e infraestructura urbana que, a través de la educación, esperaba impulsar la participación social en el desarrollo” (p. 25).

En este entorno de transición los jóvenes juegan un papel determinante pues se convierten en portadores de lo alternativo, de ese capital digital que trasladan al terreno cultural con la realización de sus actividades cotidianas, señala Urresti (2002) que la categoría “juventud” como objeto de estudio es relativamente nueva, va a tener mayor auge a partir de 1960 como “cultura juvenil” pues investigaciones anteriores lo refieren más bien como aspecto de marginalidad, delincuencia o delito, como un aspecto accidental y no deseado en una sociedad, sin embargo a partir de la fecha señalada se entiende a los jóvenes como sujetos creadores de cultura, de la llamada “contracultura”, fenómeno surgido en las grandes urbes, las ciudades industrializadas (tema que será abordado más adelante), aunque existe también otra postura

“La preeminencia de valores y experiencias sociales de clases diferentes, opuesta a la existencia de la cultura juvenil unificada e interclasista, nos lleva a optar por el concepto de subculturas juveniles. La migración desde las periferias del imperio británico en decadencia convierte a Londres y a otras grandes ciudades en escenarios multiculturales. Paulatinamente los nuevos habitantes se incorporan a las filas de las clases trabajadoras mezclando sus tradiciones con la orgullosa cultura obrera de las islas. (Urresti, 2008: 48)”

El papel y función de la población juvenil en la dinámica socio-cultural es esencial, sobretodo en procesos de transición, de cambio, como es el caso de la cultura digital, el papel que juegan los jóvenes en la apropiación cultural de las TIC es esencial y también lo es en la difusión de esta nueva forma de vida citadina, los jóvenes en el entorno urbano hacen posible y dan vida a las

ciudades digitales que son básicamente habitadas por jóvenes quienes reorganizan la vida cotidiana de las ciudades, como señala Crovi et al. (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” (p. 15).

Las complejas dinámicas de consumo (De Certeau, 2000) de los instrumentos digitales generan, dan forma a la cultura digital, a una cibercultura, las competencias en cuanto a los usos de estas herramientas no se remiten únicamente a ser hábiles en su manejo, el asunto no queda hasta ahí, como lo creería la educación escolarizada, pues estos objetos tecnológicos forman parte importante del entorno socio cultural, no es que por ellos mismos generen un entorno aparte, más bien con-forman, dan forma, impregnan de sus características particulares al entorno determinando ciertas prácticas y maneras de utilizarlos y en consecuencia de ver y pensar el mundo a partir de esa con-formación, como menciona (De Certeau, 2000) “lo cotidiano se inventa con mil maneras de cazar furtivamente”, los sujetos usuarios de las TIC se inventan sus propias maneras de utilizarlas, para qué y cómo, lejos de un “uso correcto” marcado por un instructivo, pudiera decirse una manera escolarizada de utilizar las TIC, es aquí en donde la escuela ha fracasado al querer asumir este papel de institución que puede indicar esas maneras correctas de utilizar estos instrumentos (más aún con fines educativos), cuando estas formas correctas no existen de antemano, más bien van surgiendo de manera situacional con el uso cotidiano, en situaciones reales y concretas en las cuales el sujeto se inventa esas formas de usar las TIC de acuerdo a las estrategias inmediatas de aprendizaje que plantea el entorno socio cultural; así estos consumidores se vuelven practicantes, diferentes de los fabricantes (De Certeau, 2000), incluso también consumen de una manera muy particular pues el consumo de lo digital es muy diferente al consumo pasivo, como señala el autor, el sujeto es un “consumidor cultural” y es precisamente a este tipo de consumo en donde los usos culturales de las TIC adquieren cierta particularidad pues el entorno cultural digital propicia también formas culturales digitales de consumo las cuales transcurren en entornos digitales cotidianos; es en este proceso que tanto De Certeau (2000) (objetos sociales) como Latour (2005) (actores sociales) destacan el papel y la importancia de los objetos tecnológicos de acuerdo a las dinámicas socio culturales que generan.

De manera particular (De Certeau, 2000) hace referencia a la “fabricación” como ese conjunto de formas de producir el consumo de objetos (entre otros aspectos) en la vida diaria de los sujetos.

La “fabricación” por descubrir es una producción, una **poiética**^a; pero oculta porque se disemina en las regiones definidas y ocupadas por los sistemas de “producción” (televisada, urbanística, comercial, etcétera) y porque la extensión cada vez más totalitaria de estos sistemas ya no deja a los “consumidores” un espacio donde identificar lo que hacen de los productos. A una producción racionalizada, tan expansionista como centralizada, ruidosa y espectacular, corresponde otra producción, calificada de “consumo” esta es astuta, se encuentra dispersa pero se insinúa en todas partes, silenciosa y casi invisible, pues no se señala con productos propios, sino en las maneras de emplear los productos impuestos por el orden económico dominante (De Certeau, 2000: XLIII).

^a Las negritas son mías con la intención de resaltar la idea que más adelante en el texto será ampliada con la de autopoiesis.

Esta poiética en tanto formas espontáneas de crear e inventar formas alternativas de consumir más bien correspondería a lo que Maturana (1994) señalan como autopoiesis.

... es indudable que los sistemas sociales son sistemas autopoieticos de tercer orden por el solo hecho de ser sistemas compuestos por organismos, lo que los define como lo que son en tanto sistemas sociales no es la autopoiesis de sus componentes, sino que la forma de relación entre los organismos que los componen, y que connotamos en la vida cotidiana en el preciso momento en que los distinguimos en su singularidad como tales al usar la noción de “sistema social”... (Maturana, 1994, p. 19)

Podemos decir entonces que la dinámica de la autopoiesis de la cultura digital se encuentra en las formas de consumo cotidianas que los sujetos hacemos de las TIC y no tanto en la producción de estos objetos, aunque la mayoría de las ocasiones ponemos más atención en esto último; en gran medida estas prácticas cotidianas de consumo conforman la llamada Inteligencia Colectiva.

El entendimiento de esta autopoiesis nos lo pueden dar esas “mil prácticas a través de las cuales los usuarios se reapropian el espacio organizado por los técnicos del espacio sociocultural” (De Certeau, 2000, XLIV) para el caso de las TIC diríamos que se trata de entender y explicar la dinámica de las prácticas cotidianas que permiten la apropiación social y cultural de éstas, entender las “tácticas” de apropiación cotidianas, esas “prácticas contrarias” (señalaría el autor citado) que nos den ideas acerca de cómo funciona esa “creatividad dispersa”, “táctica” y “artesanal”, esta especie de dinámica clandestina que origina factores de autoorganización independientes de disposiciones e indicaciones políticas y normativas, incluso independientes a normas de mercadotecnia como es el derecho de autor, pues los jóvenes generan sus propias estrategias y formas de apropiarse la tecnología de manera clandestina.

El caldo de cultivo de esta clandestinidad lo conforma el entorno urbano, como se ha venido señalando y que al respecto comenta Micheli (2012)

Las actividades generadas articulan al país y a la ciudad en la economía global, e internamente producen movibilidades, desplazamientos y formas de vida que impactan la morfología de la gran urbe. . . Podemos así hablar de un núcleo dinámico de procesos y actores que ensamblan tecnología digital y economía que tiene una expresión espacial que es la acelerada urbanización desde fines del siglo pasado. . . son fuerzas de conectividad social, y por tanto de reforzamiento de la vida urbana. . . desde la perspectiva de los nuevos instrumentos laborales, informáticos, recogemos el concepto de trabajadores del conocimiento y la noción de la digitofactura. . . Este es un ensamble urbano(16-17)

Ensamble que el mismo autor denomina *Telemetrópolis* “porque así se quiere aludir a un tipo de ciudad en la cual uno de los principales empleos para jóvenes con competencias universitarias es la teleoperación para un mercado estructurado por flujos, movilidad e información” (Micheli, 2012: 15). En este mismo sentido, de dar cuenta acerca de la transformación del medio urbano, del cambio que se gesta en las metrópolis, Javier Echeverría se refiere a éste como la *Telépolis*,

como la ciudad global, o el nuevo espacio social, producto de la emergencia de una nueva forma de interacción. . . es algo más que un tipo de ciudad, define el ejercicio de la ciudadanía, una organización espacial y temporal, o una nueva conformación de geografías y cronologías. . . esta nueva vida urbana de un sector de los habitantes terrenos de fines del S. XX y principios del S. XXI se genera no solo por la existencia de dispositivos técnicos que así lo permiten, facilitan y perfeccionan. . . Telepolis existe en la medida en que los ciudadanos se interrelacionan a distancia bien sea directa o indirectamente (Iovino, 2011, p. 2-3)

La transformación y surgimiento de estas nuevas ciudades o metrópolis evidencia el profundo cambio del entorno que conforma a los sujetos de esta cibercultura y del impacto que en este proceso han tenido los usos de las TIC, destacando precisamente el uso cotidiano que hacemos de ellas, especialmente el conjunto de prácticas que transcurren de manera clandestina, prácticas que conforman el conjunto de atractores extraños³ generadores de esta transformación que a manera de autopoiesis han gestado a la cibercultura como cultura alternativa en la cual la población juvenil juega un papel determinante en tanto portadora de la misma.

El papel del entorno es fundamental en tanto proveedor de la materia prima para la conformación de las HaDi en tanto estas habilidades permiten la creación de lo que Bartra (2013) denomina “un sistema simbólico de sustitución de

³ Los atractores extraños son aquellos factores no ajenos al sistema pero que se mueven en su entorno, en la periferia, no necesariamente en el núcleo, son portadores de factores diferentes a los que dan las características propias del sistema, se atraen entre ellos compartiendo lo que más adelante serán factores alternativos, novedosos, presagian la aparición de nuevas características del sistema.

funciones que el cerebro no puede realizar por mecanismos exclusivamente neuronales” (p. 13), a este sistema simbólico de sustitución, el autor lo denomina también “prótesis culturales” que, como continua señalando “. . . nos envuelven y que cristalizan en el hogar, los sistemas de parentesco, la cocina y el vestido. . . en este mundo de las cosas pequeñas y cercanas. . .” (p. 16), en este aspecto señalado por el autor quisiera complementar con una idea expuesta hace unos días (5 de noviembre del 2014) por uno de los ponentes en el “V Congreso Mexicano de Interacción Humano-Computadora” llevado a cabo en la ciudad de Oaxaca México, quien hacía alusión al “computo de vestuario” refiriéndose a los dispositivos digitales que se agregan a la vestimenta cotidiana y que su uso se incorpora a las actividades diarias de los sujetos, en este proceso de “formas de consumo” (De Certeau, 2000) que procuran “prótesis culturales” (Bartra, 2013) los procesos y estrategias que intervienen en dicho proceso podemos identificarlas como Habilidades Digitales (para el caso de la apropiación de las TIC) y al resultado de este proceso como “aprendizaje digital”.

En cuanto a la forma de consumir las TIC por parte de los usuarios de las mismas hay que destacar la idea de “prosumidor” la cual se refiere al

. . . Sujeto que aprende a crear sus propios escenarios de aprendizaje no solo a consumir los ya establecidos, posee las herramientas, habilidades y conocimientos para que de manera itinerante pueda establecer estos espacios, no necesariamente en la escuela, conectándose con las fuentes de información requeridas, desarrollando las destrezas necesarias para ello y adquiriendo los conocimientos que los sujetos deben adquirir y dominar en el contexto actual (Valdés-Godínes, 2010, p. 150)

De acuerdo al planteamiento anterior, el acto de consumir en un entorno digital, es diferente a la tradicional idea del consumidor pasivo, aunque también habría que analizar esta supuesta pasividad del consumidor, pues en los términos que plantea De Certeau (2000), dicha pasividad es aparente, pues en la misma forma de consumir existen estrategias propias del sujeto que va creando en el mismo acto de consumir; pero en lo referente al sujeto “prosumidor”, las características digitales de los objetos que son consumidos (apropiados) permiten al sujeto un consumo activo en el sentido de plantear diversas formas de apropiarse el objeto, más allá de las formalmente establecidas y si desconoce cómo hacerlo, pregunta al colectivo mediante estrategias de comunicación en las redes sociales o bien consulta un tutorial en *youtube*, o asiste a un cibercafé, pregunta con los amigos o si el asunto es más complicado puede optar por consultar a los “expertos” en las plazas de computación; incluso de esta manera puede también “armar” una computadora si es que no tiene el recurso suficiente para comprarla; lo mismo sucede con la señal de Internet, puede “hackear” la señal de la casa vecina o de algún establecimiento comercial.

En gran medida esta forma “prosumidora” de apropiarse la tecnología digital tiene que ver con las características de los objetos digitales, pues el hecho de que éstas posean una parte tangible (*hardware*) y una intangible (*software*) hace que la manera de acceder a ella sea básicamente apropiándose del software que se

convierte en un conjunto de herramientas que posicionan al sujeto como prosumidor, lo habilitan como manejador de herramientas para hacer una infinidad de tareas creativas en el ciberespacio a través de las cuales puede posicionarse como creador más allá del mero consumidor, consume, produce, difunde y recibe información y conocimiento.

La consecuencia de estos cambios profundos en el entorno socio cultural actual ha sido entre otros aspectos la inercial diversificación de los espacios educativos, lo cual ha dado origen a múltiples y variados procesos de enseñanza y aprendizaje dentro y fuera de la escuela. La realidad cotidiana de la escuela en tanto espacio educativo formal, muestra una compleja evolución que amalgama, sincretiza y retroalimenta procesos de enseñanza y aprendizaje surgidos en diferentes y diversos escenarios cotidianos que se gestan y dinamizan en espacios diversos y diversificados; ¿cómo son estos escenarios y cuál es su dinámica gestacional?, ¿cómo son sus procesos de enseñanza y aprendizaje? y ¿qué de esto puede incorporar la escuela a las aulas? son algunas de las preguntas que guían el desarrollo de este trabajo enmarcado sobretodo en el análisis de la relación educación-TIC.

De esta manera, lo que actualmente se identifica como crisis de las sociedades, en realidad es un momento de cambios acelerados de un orden diferente en los procesos que implican la autoconstrucción del entorno la cual se genera y transcurre principalmente en un nivel cultural cotidiano, es en este nivel que podemos percibirla como diferente a otro tipo de crisis que se han presentado a niveles estructurales, monolíticos; por ejemplo en los de tipo económico se habla de una falta de dinero, hoy no solo se carece del mismo, sino que también se percibe una ausencia de valores éticos y morales en todos los niveles de la vida social; sin embargo no es que haya la ausencia de tales valores, más bien presenciamos el surgimiento de otros diferentes, así entonces estos cambios acelerados actuales están presentes en la vida diaria, ahí se gestan y adquieren diversas formas y dinámicas, la educación no escapa a este fenómeno, por el contrario, se convierte en un campo muy sensible al mismo.

De esta manera se puede señalar no solo que el aprendizaje es un proceso esencialmente socio-cultural, sino que es importante analizar las características y aspectos del entorno en el que transcurre dicho proceso y más aún, plantear y comprender los mecanismos a través de los cuales se establecen las relaciones entre procesos cognitivos y entorno pues cada uno de los sujetos sociales es el entorno en el que se encuentra, el sujeto es parte de su autoconstrucción, desde una perspectiva holográfica, sujeto y entorno se autocontienen. Esta postura epistemológica, a la cual Morin (2000) denomina relación ecosistémica implica como señala el autor

... una relación integradora entre dos sistemas abiertos que, constituyendo cada uno de ellos un todo por sí mismos, no dejan de formar parte el uno del otro. Cuanto mayor es la autonomía de la que goza un sistema vivo, mayor es su dependencia con relación al ecosistema. En efecto, la autonomía presupone la complejidad, la cual a su vez presume la existencia de una gran riqueza de relaciones de todo tipo con el medio ambiente. ... dependencias que son las condiciones de la relativa independencia. La sociedad humana, lo más emancipado que existe respecto a la naturaleza, recibe su autonomía de múltiples dependencias. ... (:31)

De acuerdo a los planteamientos anteriores se puede señalar que la relación entre los sujetos y su entorno socio-cultural es altamente compleja, que aunque parezca una relación de dependencia, esta no es así (o al menos no como tradicionalmente se entendería) pues existe una gran diversidad de procesos que generan dependencia y uno de ellos es el tecnológico en el cual intervienen objetos, que para el caso que nos ocupa identificamos como digitales, que generan ciertos vínculos socio-culturales y cognitivos (entre otros) entre los sujetos y el entorno.

El planteamiento de la relación ecosistémica refuerza la idea Vigostkiana de un aprendizaje socio cultural que propicia el desarrollo de procesos psicológicos superiores, pero además pone énfasis en que el entorno actual del cual formamos parte los sujetos es complejo, que requiere y propicia el desarrollo de procesos psicológicos superiores complejos, derivados de un entorno digital, que apuntan a un tipo de inteligencia igualmente digital, conformada por la puesta en práctica de cierto tipo de habilidades socio-cognitivas-culturales que pueden identificarse como HaDi, en donde el factor tecnológico desempeña un papel determinante. Pues si bien es cierto lo que señala Morin (2000) "... se podrá considerar que la sociedad es una de las formas fundamentales más ampliamente difundidas de la autoorganización de los sistemas vivos, desigual y diversamente desarrollada" (:35), esta forma de autoorganización de la especie humana no le es dada de manera genética o como un don divino, en gran medida es posible gracias a la creación de instrumentos técnicos, los cuales juegan un papel determinante en la conformación y autoorganización del entorno; de esta manera se puede ver que los instrumentos técnicos con-forman el ecosistema socio-cultural-cognitivo humano y que por ellos mismos no formarían un ecosistema de medios de manera independiente.

En este entorno en el cual transcurren dinámicas de autoorganización de manera cotidiana, la forma en que los sujetos desarrollan sus procesos de aprendizaje se encuentran más relacionadas con lo cotidiano e inmediato, así los procesos psicológicos superiores se encuentran más relacionados con las dinámicas del entorno que con aquéllas que transcurren en los espacios educativos formales e institucionales, más aún en relación a la utilización de los instrumentos tecnológicos, pues los contactos más frecuentes que los sujetos tienen con éstos transcurren en la vida cotidiana y de usos que poco tienen que ver con aspectos formales. Es importante resaltar que el entorno sociocultural determina el surgimiento y desarrollo de los procesos psicológicos de orden superior, por lo tanto

las características de dicho entorno impregnan las propias de estos procesos; como parte determinante del entorno se encuentran las herramientas que utiliza el sujeto para transformarlo y el lenguaje (entre otros aspectos); para el caso de las herramientas, lo digital, es su principal característica y de los procesos psicológicos superiores también.

El surgimiento de la inteligencia práctica es fundamental para la adquisición del lenguaje, existe entonces una relación muy estrecha, aunque indirecta en apariencia, entre los objetos tecnológicos y la adquisición y evolución del lenguaje (por ejemplo):

El momento más significativo en el curso del desarrollo intelectual, que da a luz a las formas más puramente humanas de la inteligencia práctica y abstracta, es cuando el lenguaje y la actividad práctica, dos líneas de desarrollo antes completamente independientes, convergen. . . El uso específicamente humano de las herramientas se realiza, de este modo, avanzando más allá del uso limitado de instrumentos entre los animales superiores. . . La creación de estas formas de conducta esencialmente humanas produce más adelante el intelecto convirtiéndose, después, en la base del trabajo productivo, la forma específicamente humana de utilizar las herramientas. . . (Vygotsky, 1979, p. 12).

Como podemos ver el autor señala a la inteligencia práctica (surgida del uso de instrumentos tecnológicos) y el uso de signos (lenguaje) como factores que actúan de manera conjunta en la producción de nuevas formas de comportamiento, base para el desarrollo de procesos psicológicos superiores, sin embargo le hemos dado mayor importancia al análisis del lenguaje como factor principal dejando de lado a la inteligencia práctica, siendo que ésta tiene un papel igual de importante que el lenguaje y además se diferencia de éste, pues el lenguaje no es un instrumento tecnológico; cabe señalar (aunque pareciera enfático) que el surgimiento tanto del lenguaje como de la inteligencia práctica transcurren en entornos socio-culturales.

3. El aprendizaje digital, un proceso superior de Inteligencia Colectiva.

Martha Ramírez López

Comprender lo que es la Inteligencia Colectiva (IC) desde y para la escuela es complicado pues remite a considerar el diseño de una estructura de aprendizaje integrada por actividades, predicción de acciones tanto para el estudiante, como para el profesor y el establecimiento de conductas futuras que describen parámetros para emitir un juicio sobre el educando. Todo un proceso estructurado que además sea susceptible de ser revisado y adaptado a las nuevas necesidades, aquellas que se desprendan de su ejecución en un determinado período —semestre, trimestre o cuatrimestre—, claro, considerando y confiando en que se lleve a cabo la revisión de ese proceso y se realicen los ajustes necesarios para una próxima aplicación. Años recientes ha ingresado con mayor frecuencia al lenguaje académico, el *seguimiento continuo* sobre las actividades escolares y desempeño de los estudiantes que, a contracorriente del pensamiento tradicional va logrando que se considere que la revisión continua del aprendizaje no sea necesariamente al final de un período, sino que forme parte de la acción de acompañamiento e intervención en la inmediatez, ahí donde se requiera hacer un reajuste, para que se cumpla el objetivo de aprendizaje; si este accionar es complicado, más complicado será considerar una IC donde, entre otras cosas, el valor de la persona es mucho más importante que el de la disciplina y donde los tiempos de aprendizaje toman otra dimensión.

Ante este panorama sobre el cómo accionamos desde y para la escuela, la definición de IC no encuentra un acomodo acorde con la estructura rígida de un curso programado, unívoco, individualista y donde la concepción de lo disciplinar es más importante que la formación humana. La IC que define Lévy (2004) parte del sentido etimológico «inter legere» donde el trabajo requiere de la unión de las personas e ideas; el caso que refiere Lévy sería para la vida en sociedad y de un futuro posible, considerando principios éticos de valoración hacia la persona como fuente de conocimiento, cualquiera que sea su situación social, cualquiera que sea el juicio que una institución escolar le haya adjudicado, la persona estará en facultades siempre de ofrecer conocimientos a una comunidad y requiere ser reconocida como una identidad de conocimiento “El espacio de conocimiento se activa en cuanto experimentamos relaciones humanas fundadas en principios éticos de valoración de los individuos” (Lévy, 2004, p. 19). De acuerdo con este autor, si en cada persona se puede reconocer el conocimiento, entonces el conocimiento estaría repartido en todas partes y sólo haría falta el enriquecimiento mutuo de las personas dado que “Nadie lo sabe todo, todo el mundo sabe algo, todo el conocimiento está en la humanidad” (:20), con esta valoración del otro será necesario dar cabida consciente a las historias individuales, a realidades subjetivas, a sensaciones y sentimientos; en este sentido De Kerckhove (1999) también hace la descripción de la IC como el “. . . espacio en la red. . . vivo con una presencia colectiva activa, vibrante y humana” (:219), siendo así, las emociones no quedan fuera de las interrelaciones personales que acompañan a la colectividad.

Ahora bien, si la vida de las personas sólo tuviera su acción en el plano de las interacciones presenciales, como sucedía antes de la irrupción de la Internet, los colectivos tendrían la posibilidad hasta de ser predecibles, claro desde la concepción de realidad inmutable. ¿Qué es lo que sucede en el contexto donde la vida también transcurre, allá fuera de las aulas? y más aún, en ese espacio al que se accede a través de la Internet, donde las conexiones surgen como galaxias cercanas, lejanas y que por sí solas obedecen a una dinámica de ajuste y reajuste, sin ver el fin de un proceso estructurado, sino en espirales de lógica interactiva entre humanos y objetos, en un entorno propio de las sociedades digitales.

Para conocer este tipo de conectividad, de códigos, significados y significantes que transcurren en esa interacción a través de redes, se hace necesario considerar una vía de acceso al conocimiento, esa vía es el lenguaje, como lo refiere De Kerckhove (1999) “Cuanto más aprendemos a controlar el lenguaje, mejor equipados estamos para reconocer, comprender y vivir en los entornos que constituyen nuestra realidad” (:221), sin embargo se tratará de una realidad que combina tanto lo presencial como lo no presencial cuyas características serán el orden y el desorden. Así como lo describe Lévy (2004) cuando menciona que una vez reconocida la autonomía de las personas, sus interacciones y negociaciones demandarán un tiempo mayor para aprender, será también en ese lapso que ante los ojos de extraños aparecerá un desorden pero en realidad será ahí donde se manifiesta el campo de las conexiones en red cuyos procesos están enfocados en la realización de juicios para la toma de decisiones, la interconexión a través de sus lenguajes no podrán conseguir el orden sin antes haber pasado por el campo de las negociaciones entre códigos, signos, significados y subjetividades.

Esta complejidad de lo viviente Morin (2000) lo describe como la «auto-organización» esa “indeterminación, el desorden y el azar como factores de auto-organización u organización a nivel superior” (:28), esa colectividad que por sí misma llega a conformar una “. . . comunidad de seres vivos (biocenosis) que ocupan un espacio o «nicho» geofísico (biótomo) constituyen junto con él una unidad global o ecosistema” (:29), que en la era actual viene a ser su entorno digital. El entorno digital que requiere una comunidad para llevar a cabo procesos de IC va más allá de las aulas, más allá de lo presencial, más allá de un tiempo de 50 minutos de clase, ese *nicho ecológico* requerirá ser resguardado, configurado y trasladado aprovechando los beneficios de la *portabilidad*; la conexión en red de una inteligencia colectiva además de encontrarse en todas partes por las personas físicas, se encontrará también en el uso en tiempo real de todos los artefactos tecnológicos mismos que habrán de formar parte de ese determinado nicho ecológico.

Lévy (2004) destaca que “La evolución de la inteligencia humana corre paralela a la evolución no sólo del lenguaje, sino de las tecnologías que lo apoyan y procesan” (:222), pero para el surgimiento de la inteligencia colectiva en un entorno digital la interacción entre personas deberá suceder en tiempo real, esto es que no es suficiente colocar información en artefactos como los escritos en papel o en plataformas digitales sino que será necesario que se cumplan las características de una interacción en red donde transiten los datos con sus significados,

significantes, subjetividades, experiencias, razonamientos, acuerdos, desacuerdo, en sí, todo un desequilibrio que busca el reajuste pasando de un nivel inferior a uno mayor de conocimiento colectivo. Lo anterior se complementa con la aportación que hace Siemens (2004) al referir que la inteligencia se encuentra en las redes sociales y que éstas han existido desde siempre, sólo que ahora aparecen dispositivos como el teléfono celular que ayuda a la portabilidad de las conexiones; Siemens considera también que la conectividad entre las personas no se limita al espacio áulico, ni a tiempos específicos, ni a determinadas actividades programadas, los hechos sociales y culturales imponen una dinámica de cambio rápido y constante, es por ello que la imagen de la escuela como replicadora de información ya no es suficiente para la vida, la educación vista como una actividad social dice Siemens, debería resolver algo de las problemáticas de la sociedad.

La IC en el aula bajo un sistema rígido de seguimiento de contenidos y de énfasis en la construcción individualista del conocimiento, es difícil de fomentar, más bien se difumina y sin embargo, fuera de las aulas existe, la vida por sí misma involucra a las personas en situaciones de conflicto, de desorden que demanda conectividad entre ellas para que transite la información, se genere la conexión de redes y en ellas corran las subjetividades; la interacción personal presencial o virtual en tiempo real. Las situaciones sociales generalmente no son acorde con las temáticas y tiempos de la escuela, aparecen y hay que resolver problemas de la vida, en este punto es rescatable la aportación que hace Bartra (2008) cuando refiere a que si bien el cerebro ha evolucionado a lo largo de la historia para dar respuesta a las necesidades de adaptación a las situaciones culturales —tal es el caso de la evolución biológica del cerebro respecto a su tamaño, forma e interconexiones neuronales para dar paso al lenguaje y apoyar la adaptación social—, ha llegado un momento histórico donde lo sociocultural ha ido más rápido que los cambios morfológicos del cerebro y que para cubrir la sensación de sufrimiento que siente una persona ante las dificultades por sobrevivir a condiciones hostiles —pensemos en las exigencias de la vida actual, tres o más tareas en el trabajo laboral, capacitación, atención a la familia, estudios de posgrado para acceder a la credencialización, entre otros— el cerebro, según la hipótesis de Bartra (2008), ha generado un “. . . exocerebro que garantiza una gran capacidad de adaptación. Se podría decir que el exocerebro sustituye el desorden de la confrontación con una diversidad de nichos ecológicos por el orden generado por un nicho simbólico estable” (:32), si el desajuste en un solo nicho ecológico origina angustia ahora en la interconexión de nichos ¿qué es lo que estaría pasando?, el aprendizaje se da entonces en un mundo caótico como lo menciona Siemens donde lo socio-cultural ha superado las rígidas paredes de la escuela, las personas pueden reconocer que un aprendizaje ha dejado de ser lineal, con un solo camino, ahora dan cabida a multiplicidad de variables que, dependiendo de su adopción en los espacios conectados por personas originarán diferentes realidades, el aprendizaje se vuelve incierto, de ahí que Bartra diga que el «exocerebro» no descansa a fin de lograr la adaptación a lo social y cultural y disminuir el estado emocional que experimenta como sufrimiento.

Sin duda la era digital es más que el uso de artefactos, es un cambio socio-cultural que implica una adaptación de nuestra biología, que va desde la postura corporal para realizar el trabajo ante una computadora, hasta la agilidad de la vista en la revisión de datos mediante hipertextos; la conexión entre neuronas y el nacimiento de nuevos patrones neuronales que den respuesta inmediata a la interpretación de información del exterior.

Los nodos de interconexión entre personas y artefactos para generar las redes tienen repercusión también en las conexiones neuronales y van en aumento, lo que se genera en esas redes es una creatividad colectiva producto de varias inteligencias donde ya no importa qué tecnología se ocupe o dónde se almacene el conocimiento, importa más la manera en que las personas se vuelven parte de la red para aportar y contribuir a un orden complejo, la era digital no debería ser sólo la conexión entre personas y artefactos en un tiempo real, sino la creación de conceptos, significados y modos de relación que den respuesta ante las situaciones de la vida que requieran de soluciones para un mejor vivir; en este sentido es que se puede enmarcar el aspecto conativo del aprendizaje digital.

4. La dimensión conativa de las habilidades digitales y la cultura digital.

Gustavo Arroyo Delgado

La invitación a intentar construir o buscar referentes teóricos para entender el cómo se da el aprendizaje digital y asimismo dar sustento a las denominadas HaDi, es un compromiso muy serio y difícil de abordar para un tecnólogo con ciertos conocimientos sobre educación y docencia.

Si partimos de la referencia sobre La ética del Hacker (Himanen, 2002) y vemos la Ley de Linus de la que se desprende, según él, que todas las motivaciones se pueden clasificar en tres categorías básicas: la supervivencia, vida social y el entretenimiento. De las cuales el entretenimiento es la categoría que más nos llama la atención. Linus Torvalds considera al entretenimiento como: un ejercicio mental, algo más que jugar, capaz de plantear desafíos, algo que da sentido a la existencia, el gusto por compartir algo interesante, algo interesante que alcanza repercusión social, algo que se disfruta al hacer. En efecto estamos de acuerdo, esta clase de entretenimiento hace que las redes sociales, por ejemplo, tengan esa notable asistencia. Pero ¿qué fundamento podemos aplicar para explicar esta clase de motivación? Himanen rescata básicamente valores como: Pasión, libertad, accesibilidad, libre acceso a la información, curiosidad, creatividad, etc. y Virtudes, como la determinación, o la orientación en función de metas.

Relacionado lo anterior y hurgando un poco sobre el tema de psicología instruccional encontramos que en (Jackson, 1998) mencionan que han florecido ciertas estructuras propuestas en investigación educativa. Muchas de las cuales se encuentran fuera del ámbito tradicional de instrucción, es decir, menos estructuradas, e implican que los estudiantes se enfrenten a situaciones donde deben elegir, por sí mismos, entre cursos alternativos de acción, seleccionar un nivel apropiado de esfuerzo, y finalmente, persistir hasta que sus objetivos se logran o se dejan en favor de nuevos objetivos. Estos constructos motivacionales y volitivos se conocen colectivamente como el “**dominio conativo**”. Así pues nos dimos a la tarea de buscar algo más sobre este dominio, y encontramos que Huitt (2005), dentro del área de psicología educacional interactiva, define a **conación** como el proceso mental que activa y/o dirige el comportamiento y la acción y que se usan otros términos para representar algunos aspectos de **conación** tales como motivación intrínseca, la meta-orientación, la voluntad, la auto-dirección y auto-regulación. Y aún más, viendo que existe bastante relación de este dominio con los referentes teóricos que estamos buscando, Gerdes (2008) hacen un resumen cronológico sobre el concepto de **conación** y menciona que hay confusión semántica y puntos de vista separados por parte de los teóricos sobre este concepto, y dice:

Los filósofos de la Grecia clásica vieron la psique humana como un tripartito. En *La República*, Sócrates (a través de Platón) proclamó que el alma tiene tres partes: 1) la razón o lógica-racional, 2) el espíritu, y 3) el desear —natural. Mientras que hay un cierto desacuerdo, muchos filósofos y teóricos aceptan esto como el primer análisis por escrito de la mente que tiene componentes cognitivo, afectivo y **conativo** (Cudsworth, 1788; Kolbe, 1990; Peters, 1962/Brett, 1921; Sternberg, 1987)... Spinoza (1632-1677) articuló el “principio de conatus”, como una fuerza innata por perseverar o persistir contra los obstáculos (Enciclopedia de Filosofía, 2005)... Schopenhauer describe **la voluntad** como el “director secreto”, o de naturaleza interna —un iniciador de la acción que está impulsado por la motivación (es decir, por necesidades o deseos) e inconscientemente produce acciones o conaciones (Schopenhauer, 1910)... **Conación**, escribió Lundholm (1934), es “una actividad intencional o de búsqueda de metas” (:25). Kolbe señaló que un proceso conativo se entiende mejor como uno que impulsa a la acción (que impulsa desde dentro), mientras que la cognición y otras fuerzas externas obligan a la acción (que conduce a partir de una fuerza o acción exterior) (Kolbe, 1990).

Con base a lo anterior podemos establecer que esas motivaciones que específica Torvalds en la ley de Linus, son de naturaleza conativa, ese entretenimiento y el hacer vida social es motivación intrínseca, autodirección, un impulso a la acción que nace de adentro. Una persona autodirigida muestra una salud emocional equilibrada, una autoestima elevada, que le permite ser perseverante en sus metas, tiene un verdadero interés por la vida y lo que esta implica, etc. (Cázar, 2009). Lo mismo sucede con los usuarios de las redes sociales; todo mundo se conecta por mera voluntad para hacer quizá vida social o por mero entretenimiento. A menos que se trate de una actividad cognitiva que siga una estrategia didáctica encargada por algún profesor para una asignatura.

Es importante no sólo saber que ese entretenimiento o vida social fomentan la autodirección, es necesario que los estudiantes desarrollen habilidades y actitudes conativas de una manera intencional para que puedan tener una mayor probabilidad de éxito. En Huitt (1999) discuten una serie de cinco aspectos para lograr este desarrollo los cuales consisten en lo siguiente:

Primero: Tomar conciencia de las necesidades humanas, visiones, toma de decisiones, establecimiento de metas y planificación, esto es, adquirir autodirección. Y define una serie de ejercicios sustentados para lograr este primer paso.

Segundo: Tomar conciencia del “yo posible”, auto proveer un puente de acción, sugieren que los sueños y visiones amplían y definen el “yo posible”, que se conviertan en declaraciones concretas a corto plazo (objetivos) y que los sueños y las metas deben tener componentes visuales y emocionales con el fin de ser eficaces.

Tercero: el ejercicio de la voluntad o de la libertad de elegir y controlar los pensamientos y la conducta de uno mismo. Es importante considerar dos

subcomponentes: el control de las propias acciones y el control del entorno donde impactan las propias acciones.

Cuarto: establecer metas para las direcciones que han sido elegidas, distinguen tres posibles tipos: 1) Metas de dominio, que se centran en el desarrollo de la competencia o en el proceso de aprendizaje, 2) Metas de desempeño, centradas en el resultado, ganando o alcanzado objetivos, 3) Metas sociales, centradas en el rendimiento del grupo o en el ajuste individual.

Quinto: desarrollo de planes que puedan convertir las visiones y objetivos en realidades, deben ser escritos específicamente y tener una clara descripción de los resultados deseados. Sugiere emplear dos procesos; la planificación hacia atrás y el análisis de tareas.

En un entorno complejo formado por protocolos de comunicación, ruteadores, servidores, sistemas de cómputo, redes locales, puntos de acceso inalámbricos, computadoras portátiles y de escritorio, usuarios, etc., por mencionar sólo algunos elementos; forman parte de ese nicho ecológico o econicho necesario para lograr el aprendizaje digital, sin contar por supuesto con los factores sociales y culturales imprescindibles también en la adquisición de dicho aprendizaje. Es a partir del tipo de factores culturales desde donde principalmente estamos deconstruyendo la comprensión de las habilidades digitales.

Las motivaciones a las que alude Torvalds en la Ley de Linus (Himanen, 2002), presumimos que son de naturaleza *conativa* principalmente por ser motivación intrínseca, autodirección, un impulso a la acción que nace de adentro (Valdés et al., 2014). Aunado a esto, Barell (1995) relaciona habilidades conativas con auto-dirección y Lundholm (1934) señaló que un proceso *conativo* se entiende mejor como uno que impulsa a la acción (que impulsa desde dentro) mientras que la cognición y otras fuerzas externas **obligan** a la acción. Así pues, desde el punto de vista de la psicología, es importante recuperar el concepto de la mente tripartita compuesta no sólo de la *cognición* y el *afecto* sino también de la *conación*. Reiteramos que buena parte de las HaDi obedecen a la dimensión conativa de la mente, sin embargo las dimensiones afectiva y cognitiva son fundamentales para la resolución creativa de problemas, de acuerdo con Snow et al. (1996) quienes señalaron correctamente que las tres dimensiones de la mente cognitiva, conativa y afectiva—son esenciales para la solución de problemas y para mejorar la productividad.

Yendo un poco más a fondo, Kolbe (1990) sugiere que los seres humanos tienen un estilo conativo o un método preferido de poner el pensamiento en acción o interactuando con el entorno e identifica cuatro modos de acción o modos conativos:

1. Buscador de hechos (Fact Finder) (instintos de sondear, perfeccionar y simplificar);
2. Organizador, clasificador (Follow Thru) (instintos de organizar, de reforma y adaptación);
3. Resolución (Quick Start) (instintos para improvisar, revisar y estabilizar);
4. Implementador (instintos para construir, renovar e innovar).

En esta formulación de Kolbe, se define la combinación del instinto de lucha, razón y objetivos específicos que se traduce en diferentes niveles de compromiso y acción (Huitt, 1999). La energía instintiva—una de dos vertientes del dominio conativo de Kolbe—es el patrón de la acción, y la “Voluntad”, o la autodeterminación, que impulsa a sus instintos hacia la acción volitiva o intencional. Estos elementos conativos cuando son aplicados a las actividades específicas son entonces analizados por el razonamiento cognitivo, que edita y evalúa las decisiones. Si pasan esta prueba de filtrado cognitivo, el individuo actúa (Kolbe, 2004). Analizando estos modos de acción de Kolbe, de manera intuitiva, podemos aplicarlos por ejemplo a las características instintivas de un internauta o un participante de redes sociales. El instinto del internauta puede seguir uno de estos patrones; *recopilando datos, creando analogías, descubriendo alternativas, dominando dispositivos, revisando datos*, etc. Increíblemente estas actividades caen en una de tres zonas de operación ya definidas por Kolbe, y que aplican justamente a habilidades digitales. Resumiendo, Kolbe ha identificado una serie de *conductas basadas en instintos* clasificadas en los cuatro modos de acción, antes presentados, y tres zonas de operación en cada modo de acción; creando una matriz de 3 por 4 que indican 12 diferentes fortalezas o talentos conativos, vea el cuadro de *Identificación de Conductas Basadas en Instintos* en la figura 1 Gerdes (2008).

Es posible aplicar una propuesta curricular incorporando la información sobre las diferencias conativas en algún sistema educativo. Kolbe desarrollo un cuestionario de 36 ítems (El índice Kolbe A) que pide a los encuestados elegir la forma en que son “menos probable” y “más probable” responder a los diferentes escenarios de resolución de problemas. El índice Kolbe no mide “alta” o “baja” capacidad conativa, El resultado del sistema de prueba de Kolbe identifica específicamente las habilidades o talentos naturales de una persona, sin ningún juicio de valor adjunto. De acuerdo a esto, el resultado del índice Kolbe A, para una persona, no indica la necesidad de cambiar el comportamiento conativo; simplemente describe la forma en la cual las fortalezas de una persona muestran su conducta actual. El supuesto que destaca Kolbe es que cada ser humano es “perfectamente capaz” y debe dar libertad de actuar a su poder instintivo o de utilizar sus talentos conativos Kolbe (2005b). Incorporar la identificación de fortalezas conativas individuales, puede ser una estrategia adaptativa útil para resolver problemas con mayor éxito, y al mismo tiempo ser más productivos.

Después de varios años de investigación, Kolbe codificó sus principales conclusiones en doce principios o axiomas fundamentales (Ver Recuadro titulado como los 12 axiomas de Kolbe) Kolbe (2005a). Estas declaraciones rectoras destacan el hecho de que la facultad conativa es un ingrediente esencial en el desempeño humano, y que desestimar la **conación** o definirla de manera inadecuada ha obstaculizado nuestra comprensión de la naturaleza humana y contribuye significativamente desarrollar estrés humano se invita al lector interesado a ver el concepto de estrés conativo a la referencia Gerdes (2008).

Los 12 Axiomas de Kolbe

1. Las dimensiones afectiva, cognitiva y conativa de la mente son esenciales para la resolución creativa de problemas y de productividad.
2. Cada dimensión mental, se desempeña independiente, sin embargo, sus capacidades se funden en un todo unificado o funcionamiento.
3. El deterioro en una dimensión no interfiere con el uso efectivo de las otras, sin embargo, disminuye el proceso total.
4. La conación es una dimensión que está completamente desarrollada al nacer.
5. La dimensión conativa es la única dimensión que no se altera por los estímulos externos.
6. Los modus operandi Conativos (MOs) están determinados por zonas de operación en cuatro modos de acción.
7. Conación es una dimensión en la cual cada persona es igual —aunque distinta.
8. Los instintos conducen la dimensión conativa, proporcionando la energía mental detrás de una acción decidida.
9. El control individual de objetivos se logra haciendo diferentes niveles de esfuerzo en el uso de habilidades en las tres dimensiones.
10. Cada dimensión mental tiene su propia jerarquía de esfuerzo, reflejándose una a otra en intensidad, requiriendo cada una secuencialmente niveles más altos de esfuerzo para maximizar la eficacia.
11. Los esfuerzos conativos que van en contra de los talentos instintivos de un individuo o MO causarán estrés debilitante.
12. La Sinergia resulta de la combinación correcta de los MO de los colaboradores.

Copyright ©2005. All rights reserved by Kathy Kolbe

4.1. Cultura digital.

La naturaleza humana no es más que una materia prima maleable a la que sólo pueden dar forma la cultura o la historia. La ideología del progreso ha extraído la conclusión de que para que se produzcan cambios no es necesario que exista ninguna naturaleza humana. El hombre es naturaleza. Cada hombre es una totalidad bio-psico-sociológica. Si el ser biológico, el hombre es concebido, no como productor sino como materia prima que informa la cultura, entonces

Identificación de Conductas Basadas en Instintos

	Fact Finder recopilación y comunicación de la información	Follow Thru clasificación y el almacenamiento de la información	Quick start encarando los riesgos y las incógnitas	Implementador manipulando los objetos físicos y los espacios para alcanzar resultados esperados
Resistir acción o Prevenir Problemas	No Requerirá documentación Se empantaná en minucias Sobre analizará	No Será rígido con los planes Enganchará en rutinas Actuará secuencialmente	No Será impulsivo Será ambiguo Causará distracciones Forzará cambios o desorganización	No Requerirá concreción Forzará soluciones tangibles Tendrá que ver un prototipo Necesitará demostrarlo físicamente
Accommodate o Responder A las necesidades de la gente	Dispuesto a Revisar los datos Trabajar con prioridades Dar detalles Ir con la más alta probabilidad	Dispuesto a Mantener el orden Trabajar dentro de un sistema Adherirse a un plan Mantener la concentración Permanecer en secuencia	Dispuesto a Correr riesgos Probar alternativas Usar metáforas Intervenir espontáneamente Seguir la alternativa de otro	Dispuesto a Trabajar con bienes tangibles Utilizar modelos Usar herramientas y equipo Visualizar ejemplos concretos usar equipo de protección
Insistir o Iniciar acción	Recopilara datos establecerá prioridades Crearé analogías Pondrá por escrito	Diseñara sistemas Buscará orden Organizará la logística Forzara de cierre	Promoverá experimentación Tomará riesgos Descubrirá alternativas Hablará sin preparación previa	Crearé bienes tangible Desarrollará prototipos Dominara dispositivos mecánicos Detectara soluciones

Copyright © 2005. All rights reserved by Kathy Kolbe

Figura 1.

¿de dónde surge la cultura? Si el hombre vive en un marco cultural sin dejar por ello de pertenecer a la naturaleza ¿Cómo puede ser al mismo tiempo antinatural y natural? ¿Cómo es posible dar una explicación del hombre a partir de una teoría que tan sólo hace referencia a su aspecto antinatural? Morin (1992).

Se dice que, hace miles de años, empezamos a contar con los dedos y que de allí nacieron los números o dígitos, que eran diez. Hasta que se inventó el 0. Leibniz probó que todos los números se pueden escribir con sólo dos dígitos, el 1 y el 0. Se originó así en el siglo XVII la “era binaria”. Se demostró después que esta simplificación favorecía el cálculo automático y que las máquinas también podían efectuar cualquier cálculo realizado naturalmente por un calculista humano (conocido también como calculadora humana). A estas máquinas se las llamó, en inglés, *digital computers*, o computadores digitales. A los dígitos 1 y el 0 se les bautizó como bits, *binary digits*, dígitos binarios que se convirtieron en los “elementos” fundamentales de la información. Y así comenzó a mediados

de siglo XX la “era digital”. Las máquinas digitales pronto se revelaron como “máquinas universales” y desbordaron el cauce numérico de sus orígenes. No sólo sirven para hacer formidables cálculos a gran velocidad sino que el flujo de dígitos binarios se puede emplear para representar y transmitir todo tipo de información, tales como textos, imágenes y sonidos. El bit es un elemento fundamental, tiene una capacidad ilimitada para unirse con otros bits y puede correr a la velocidad de la luz por las redes digitales. Los dígitos binarios 1 y 0 son suficientes para representar las más variadas formas del mundo “analógico”, continuo y cambiante, donde vivimos. Ese proceso de representación se llama “digitalización” (Battro and Denham, 1997). Lo digital está presente en todos los medios de información y comunicación, es precisamente la digitalización la que además de facilitar la comunicación también está activando a la sociedad actual; la digitalización representa la posibilidad concreta de una comunicación distinta a la que permitían los medios llamados tradicionales (Herrera-Aguilar, 2011)

La cultura digital también puede ser una IC donde, aunque parezca paradójico, la concepción de lo disciplinar es más importante que la formación humana, donde el valor de la persona es mucho más importante que el de la disciplina y donde el trabajo requiere de la unión de las personas y sus ideas. Una cultura en la cual “Nadie lo sabe todo, todo el mundo sabe algo, todo el conocimiento reside en la misma” (Lévy, 2004, p. 20), y, que de acuerdo con De Kerckhove (1999), la inteligencia colectiva es el “. . . espacio en la red. . . vivo con una presencia colectiva activa, vibrante y humana” (:219), además esa colectividad que por sí misma llega a conformar una “. . . comunidad de seres vivos (una biocenosis) que ocupan un espacio o «nicho» geofísico (biótopo) constituyen junto con él una unidad global o ecosistema” (Morin, 1992, p. 29). La cultura digital, lo mismo que la IC se puede propiciar en el aula bajo un sistema rígido y también existir fuera del aula —ha llegado un momento histórico donde lo sociocultural ha ido más rápido que los cambios morfológicos del cerebro—, o bien, como lo dice Bartra “. . . Surge un exocerebro que garantiza una gran capacidad de adaptación. Se podría decir que el exocerebro sustituye el desorden de la confrontación con una diversidad de nichos ecológicos por el orden generado por un nicho simbólico estable” (2008:32).

Existe una falta de reconocimiento de las habilidades que posee la juventud en el dominio digital, lo que ha llevado en ocasiones a una confrontación derivada de la ruptura de una línea de poder histórica, es decir, los alumnos enseñan a sus maestros, los hijos explican a sus padres y abuelos, los hermanos menores habilitan a los mayores en el dominio de las TIC.

En este sentido se ha creado una cierta tipología de quienes producen o usan contenidos en la red: los *webmaster* quienes diseñan y producen páginas web; los *fotologgers* que reducen su acción a usar esos recursos para presentar sus fotos e imágenes o dejar mensajes produciendo sitios más personales; los *foreros* quienes se conforman con participar en foros en los que pueden ocupar distintos roles; los *chatters* que interactúan de manera instantánea diferenciándose de los *foreros* por la volatilidad de los intercambios vía chat. Lo digital es un principio

relacional que conforma procesos de identidad donde cada uno según sus habilidades digitales y cognitivas se apropian de los nuevos medios de una manera particular que tiene que ver con su historia personal social y conativa. Leontiev (1981) en su teoría de la actividad explica que toda actividad crea sentido y en ella se integran aspectos prácticos, emocionales, relacionales y cognitivos de la conducta voluntaria donde la apropiación se da en un ámbito socio-cognitivo en el cual podemos considerar que la apropiación se concreta en un entorno específico, un ambiente digital, mismo que de acuerdo a sus habilidades (digitales) lo transforma en algo necesario para realizar sus actividades cotidianas y que, de manera espontánea, pasan a ser parte de sus prácticas sociales (Crovi, 2007). De esta forma al apropiarse de un objeto socio cultural que necesariamente involucra un entorno, nicho o econicho (Morin, 2000:29), se produce un cambio cultural sea que haya sido incorporado cognitiva y/o conativamente.

Los conceptos de apropiación y digitalización son muy importantes para los jóvenes porque les ofrece no sólo nuevas perspectivas culturales sino también herramientas para cambiar sus prácticas sociales, es decir, que estos atributos les permiten tener la capacidad cultural de participar en ese econicho llamado ciberespacio, crear y desarrollar actividades; producir, compartir e intercambiar contenidos (Crovi et al., 2013). En resumen al transferir estas habilidades digitales están logrando un aprendizaje digital. Y no sólo eso, al igual que las computadoras portátiles, los jóvenes de hoy hacen más de una tarea al mismo tiempo. Al inicio de la década de los ochenta, las primeras microcomputadoras realizaban una sola tarea de manera alterna: procesador de textos, hoja electrónica, transmisión de datos, juegos, etc.; incluso decían los técnicos “el software se subordina a hardware” porque de hecho el hardware de esas máquinas podían realizar más procesos de los que el software podía demandar. En la actualidad, el hardware de las computadoras personales es insuficiente para responder a la demanda de los usuarios que desean realizar más tareas de manera simultánea, ciertamente los sistemas operativos (software) permiten ejecutar infinidad de tareas de manera simultánea pero ahora la memoria y el tiempo de máquina (el hardware) llegan a ser insuficientes para responder a tales demandas. A pesar de esto los jóvenes se adaptan a los recursos que tienen disponibles: para trabajar; en alguna aplicación específica, estudiar; pueden tener abierto algún libro electrónico o uno o varios sitios web del tema en cuestión, crear; tener abierta alguna aplicación de diseño o multimedia, relacionarse; estar chateando a través de alguna red social, expresarse; escuchando y cantando con algún reproductor de música. Todo de manera digital y concurrente, tales recursos forman parte de su cultura porque para ellos es natural, son nativos digitales en el uso de las tecnologías en la red (Prensky, 2001). Aunque existe otro grupo dentro de esta cultura, los llamados inmigrantes digitales quienes hacen esfuerzos por adquirir esas habilidades (Prensky, 2001). Si hemos de mencionar las actividades de los estudiantes en la universidad donde ahora los jóvenes tienen diferentes formas de vivir su escolaridad, por ejemplo, llegan a clase ya con una idea o inclusive preguntas del tema a tratar debido a que algunos profesores avezados envían, con anticipación, por e-mail o publican en la web los temas a tratar en clase,

esto por supuesto que mejora la forma de aprender de aquellos estudiantes que verdaderamente realizan estas actividades.

En 2013, Delia Covi publicó una investigación sobre las prácticas cotidianas de los jóvenes estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) y de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), involucró también a jóvenes trabajadores de la Fábrica de Artes y Oficios (FARO) dependientes de la Secretaría de Cultura del Gobierno del Distrito Federal. Dicha investigación está relacionada con el acceso, uso y apropiación de cinco tecnologías de la información y comunicación: computadora, Internet, teléfono celular, consolas y aparatos tecnológicos para jugar videojuegos, así como reproductores y recursos digitales para escuchar música (Covi et al., 2013). En esta investigación, en relación de los estudiantes con las nuevas tecnologías, Covi especifica que un 85 % tenía teléfono celular y un 66 % contaba con computadora personal. Un 67 % no dispone de televisión de paga, un 88 % cuenta con línea telefónica y un 87 % cuenta con un reproductor de DVD (p. 43). Otros estadísticos importantes, dentro de la clasificación de “Equipamiento doméstico”, relacionados son: que un 87 % de los estudiantes cuentan con Internet en casa (p. 49). En la categoría de “Uso y apropiación de la computadora”, un dato relevante es que un 85 % de los encuestados tienen la computadora completamente incorporada a sus prácticas cotidianas. Dentro de los datos notables para nuestra propia investigación: ante la pregunta “¿Cómo aprendiste a utilizar la computadora?” un 41 % aprendió explorando por su propia cuenta (p. 51), lo que refuerza que buena parte de las habilidades digitales obedecen a la motivación intrínseca, a la autodirección, esto es, a la dimensión conativa de la mente, aunque también un 43 % señaló haber aprendido en contextos escolares. Otro de los estadísticos en favor de las habilidades digitales conativas se encuentra en la clase “Uso y apropiación del Internet”, al igual que con la computadora, el 50 % de los jóvenes aprendió a utilizar Internet por cuenta propia aunque aquí el uso de Internet tiene menos presencia en contextos escolares puesto que sólo un 29 % refirió haberlo hecho en la escuela (p. 54). Siguiendo con el análisis de los estadísticos interesantes, a la pregunta de ¿Cuáles crees que son las principales ventajas de Internet? Un 55 % mencionó que el hecho de mantener contacto con los amigos y familiares (p. 55). Sin duda se hace presente la categoría de la vida social que menciona Torvalds en su ley de Linus en *La ética del Hacker* (Himanen, 2002), nuevamente podemos afirmar que esta categoría es de naturaleza conativa. Es necesario mencionar que los encuestados deberían responder a esta última pregunta; escogiendo tres (las más significativas) de un menú de respuestas, así pues las ventajas de encontrar mucha y variada información así como la de realizar trabajos escolares marcaron 74 % y 62 % respectivamente y sólo un 17 % contestó como ventaja el **entretenimiento**. Un estadístico muy relevante en las habilidades digitales basadas en Internet del estadístico “principales actividades del uso de la Internet”; donde aparecieron con mayor porcentaje: **Búsqueda de información** (90 %), **consulta/envío de e-mails** (76 %), Messenger (75 %), actividades escolares (61 %), **descarga de música** (48 %) y **redes sociales** (33 %). De lo que resulta

que **explorar la red** es una de las habilidades digitales más aplicada. Respecto al uso de las redes sociales, Covi destaca que al aplicar el instrumento las redes sociales apenas estaban tomando fuerza y que las más demandadas eran Hi-5 (86 %), Facebook (68 %), MySpace (40 %), Twitter (20 %), Sonico y Metroflog (8 %) pero que en muy corto tiempo Facebook y Twitter lograron situarse a nivel masivo. Covi afirma que no es posible separar el sentido utilitario de algunas actividades a través de la red, como trabajar y estudiar, de otros más lúdicos o socializantes; como chatear y participar en las redes sociales. Aunque los dos sentidos mencionados sean indivisibles no se contraponen a que las actividades involucradas sean motivadas de manera individual.

Analizando cómo afectan las redes sociales a los medios de comunicación tradicionales y perfilando hacia el tema de las habilidades digitales, en (Campos, 2008) afirman que las redes sociales se conforman como un nuevo sistema de entretenimiento y también de información, que incorporan, recursos y características de los medios tradicionales a las que se agregan tanto niveles de interacción como un modelo de negocio. De 300 indicadores tomados de 30 diarios digitales españoles, revelan que de las redes sociales englobadas; el 20 % son exclusivamente informativas y el 80 % de entretenimiento (relación-amistad-participación), todas ellas con afiliación a publicidad; obedeciendo al modelo económico. Se hace patente la Ley de Linus, donde esos estímulos o incentivos de hacer *vida social* y de diversión son meramente intrínsecos y por lo tanto el *uso de las redes sociales* —como habilidad digital— cae en gran medida en la dimensión conativa de la mente.

El teléfono móvil —o teléfono celular— es un equipo que en la década de los noventa, debido a la digitalización de las comunicaciones, ha influido en la vida cotidiana de los jóvenes e impactado inclusive en la vida académica. Por tanto ha influido en la cultura digital de los jóvenes dándoles, en gran medida, una característica de ubicuidad, es decir, les ofrece localización inmediata y una comunicación “sin límites” de tiempo o lugar (Covi et al., 2013). Y a menor escala también promueve algunas habilidades digitales basadas en Internet, tales como: *búsqueda de información, consulta/envío de e-mails*.

Respecto de la dimensión lúdica de las habilidades digitales un estadístico que maneja Covi; sobre el “uso y apropiación de consolas y aparatos tecnológicos para videojuegos”; un 55 % de los encuestados afirmo jugar con videojuegos, de esa población, un 52 % aprendieron a jugar por iniciativa propia y el resto con ayuda de hermanos y otros familiares. De lo anterior, Covi deduce que esta generación desea incorporarse rápidamente a las innovaciones al paradigma tecnológico actual. Claramente son motivaciones personales que implican, al menos, dos partes de la mente: la afectiva y la conativa. Hay un término emergente denominado ludificación que proviene de la traducción de *gamification*, y se refiere a la integración de dinámicas de juego en entornos no lúdicos, es decir, hacer más divertidos estos entornos (Estanyol et al., 2013). Estanyol define a la motivación intrínseca, que proviene de la psicología cognitiva, como aquella que lleva al individuo a realizar una actividad por su propio gusto porque le resulta —per se— interesante y satisfactoria.

‘Es conveniente no confundir las *estrategias* con *habilidades* o destrezas. La distinción reside fundamentalmente en que las habilidades son más concretas y específicas, mientras que las estrategias son un conjunto de habilidades coordinadas para conseguir una finalidad’ (Ontoria, 1992).

4.2. Habilidades digitales (Digital skills).

Al iniciar este trabajo el grupo de investigación discutió en un principio sobre el concepto de habilidades digitales; nos pasó por la mente la analogía de la alfabetización tradicional donde el instrumento clásico llamado libro con cierto proceso de comprensión y semántica, son el medio para lograr la habilidad de la lectura o, reflexionando un poco, obtener una habilidad más compleja que implica el aprendizaje de las vocales que conjuntamente con la pluma, el papel y la práctica de la caligrafía son los medios para obtener la destreza de escribir. Entonces ¿para obtener las habilidades digitales puede haber un tipo alfabetización?

David Bawden (2002) hace una revisión de conceptos de Alfabetización Informativa y alfabetización digital con la literatura existente. Relaciona conceptos como alfabetización informática, alfabetización en redes y la alfabetización de Internet. Varios autores de la década de los 90s, entre ellos Snavely y Cooper (1997), Mutch (1997), Carbo (1997), Behrens (1994), Doyle (1994), Dess (1991), Ochs et al. (1991), Olsen and Coons (1989), y Kuhlthau (1987), McClure (1994), Bruce (1997A,1999) citados en (Bawden, 2002) han tratado el concepto de alfabetización informativa [AI], así como la comparación con otras alfabetizaciones.

Behrens (1994) especifica, que a pesar de que la AI tiene mayor significado, su tratamiento dentro de la literatura ‘permanece esencialmente confinado en la disciplina de Biblioteconomía y Documentación’. Alfabetización informática y alfabetización bibliotecaria han mantenido una presencia constante en la literatura, la primera con un mayor volumen que la segunda. AI mantuvo un volumen bajo en la década de los ochenta, extendiéndose considerablemente su uso en la década de los noventa. La baja presencia de la alfabetización en medios de comunicación se ha tornado considerablemente alta a finales de los noventa, mientras que los conceptos de alfabetización en redes y alfabetización digital acaban de surgir en esta década.

Respecto al concepto de AI, Kuhlthau (1987) expone lo siguiente: ‘¿Qué significa ser competente en una sociedad de la información? La AI está fuertemente unida a la alfabetización funcional. Conlleva la capacidad de leer y utilizar la información esencial para nuestra vida diaria’. Y Lanham (1995): ‘La palabra “alfabetización”, significa la capacidad para leer y escribir, ha extendido gradualmente su campo de aplicación en la era digital para pasar a significar la capacidad para entender la información, cualquiera que sea su formato’; y Lynch (1998) considera que ‘La AI va mucho más allá de la alfabetización textual tradicional que se ha considerado parte de una formación básica’.

El término ‘**alfabetización digital**’ ha sido utilizado por un número de autores a través de la década de los noventa, para referirse a la capacidad para leer y entender textos de hipertexto y multimedia; véase, por ejemplo, Lanham

(1995), quien trata el término como sinónimo de ‘**alfabetización en multimedia**’. Aduciendo que ‘la alfabetización *per se*, en una era digital, significa la capacidad para entender información cualquiera que sea el formato en que se presente’, y que la alfabetización digital incluye la habilidad para descifrar imágenes, sonidos, etc., además de texto, Lanham argumenta que hay una diferencia fundamental entre alfabetización impresa y digital. La misma fuente digital puede generar sonidos, imagen, etc., además de palabras y números, de manera que el medio de expresión se adecúe a la información que se ofrece y a la audiencia, lo que es imposible en el caso de la información impresa. La persona competente en el mundo digital ha de ser capaz de entender y asimilar estas nuevas formas de presentación. El concepto se ha hecho muy popular, con un énfasis en la recuperación y gestión de la información, gracias a Gilster (1997). Gilster no intenta proporcionar listas sistematizadas de destrezas o componentes específicos dentro de la alfabetización digital, quien define de un modo general como ‘la capacidad para comprender y utilizar las fuentes de información cuando se presentan a través del computador’. Sin duda Gilster especifica que ‘la alfabetización digital tiene que ver con el dominio de las ideas, no de las teclas’, diferenciando de manera implícita este concepto de otras concepciones más restringidas de la alfabetización informática en las TIC. De esta manera la alfabetización digital sobrepasa las fronteras de la definición e impone unos requerimientos que siempre estuvieron presentes, aunque eran menos visibles, en los medios análogos de periodismo y televisión. Al mismo tiempo, trata con un nuevo conjunto de retos que exigen acercarse a los sistemas informáticos sin ideas preconcebidas. No sólo se debe adquirir la habilidad de encontrar las cosas, sino que además se tiene que adquirir la habilidad para utilizar estas cosas en la vida. Otro aspecto fundamental es una valoración de la doble naturaleza de Internet, que permite al usuario comunicarse, difundir y publicar, además de acceder a la información. Gilster ve la alfabetización digital —‘alfabetización en la Era Digital’— como la moderna puesta en práctica del concepto ‘tradicional’ de alfabetización, del que siempre se ha considerado que incluía, como mínimo, tanto lectura como escritura.

Bawden (2002) también afirma que utilizar eficazmente Internet en la larga cadena de tecnologías de la información, que comenzó cuando se grabaron las primeras tablas de arcilla de los Sumerios. ‘La tecnología exige de nosotros, como lo hizo de ellos, una madurez en el uso de las posibilidades, una voluntad de adaptar nuestras capacidades a un nuevo y sugerente medio. Y ahí está la esencia de la alfabetización digital. Nuestra experiencia en Internet vendrá determinada por cómo dominemos sus competencias esenciales’. Sin embargo, la conclusión, que comprensiblemente se podría extraer tras una lectura rápida, de que Gilster llega a igualar ‘digital’ con Internet, constituiría un error muy grande. En una lectura cuidadosa, está claro que Gilster sin duda tiene en cuenta otras vías de información —‘Internet debería considerarse una entre muchas de las fuentes de ideas en una sociedad tecnológica’ y ‘nadie pide que se deje de usar otras fuentes de información para usar Internet’— además enfatiza que la alfabetización digital transporta un conocimiento acerca de cómo ‘servir de

apoyo a formas tradicionales de contenido' con herramientas de sistemas, dando varios ejemplos, que incluyen libros de referencia, periódicos, revistas impresas, televisión, y obras literarias impresas. En el contexto de la 'construcción del conocimiento', que él considera como uno de los componentes centrales en la alfabetización digital, concretamente destaca que esto requiere 'evidencia a través de múltiples fuentes, y no sólo de la WWW'. Sería un error, por lo tanto, igualar su concepción de alfabetización digital con 'alfabetización en Internet', más limitada, y menos con una 'alfabetización en redes'. (Lynch (1998), llega a la misma conclusión acerca de la AI —que debe considerar el hecho de que muchas fuentes importantes no son digitales, ni lo serán en un futuro predecible).

En el resto del libro Gilster considera la competencia; la habilidad de manejar información dinámica y no secuencial, como la base del concepto mismo: '[la alfabetización digital] se refiere a una forma de leer y comprender la información como algo diferente de lo que hacemos cuando nos sentamos a leer un libro o un periódico. Las diferencias son inherentes al medio mismo, la alfabetización digital tiene propio su dominio'. En otra sección, sugiere la existencia de cuatro competencias centrales en la alfabetización digital, con independencia de los cambios tecnológicos: construcción de conocimiento; búsqueda en Internet; navegación por hipertexto; y evaluación del contenido. De la cuales se ve intuitivamente que tres de ellas son habilidades.

El término 'Alfabetización en redes' fue introducido por McClure (1994), quien lo definía como 'la capacidad de identificar, acceder, y utilizar la información electrónica procedente de la red'. Lo que parece diferenciarse poco del concepto de alfabetización en Internet. McClure propone como componentes básicos de la alfabetización en redes los siguientes conocimientos:

- una noción de la variedad de recursos en red y sus posibles usos;
- una comprensión del papel de la información en red y de sus usos en la resolución de problemas y en las 'actividades básicas de la vida diaria';
- un conocimiento del sistema que genera, gestiona y proporciona la información en red; y sus destrezas:
- recuperación de tipos específicos de información a través de las redes;
- manipulación de la información en red; combinaciones, perfeccionamiento, potenciación de su valor;
- uso de información en red para ayudar a tomar decisiones tanto relacionadas con el trabajo como personales.

McClure sitúa esta alfabetización, junto con la alfabetización tradicional, la alfabetización informática, y la alfabetización en medios, como cuatro conjuntos de competencias interrelacionadas, dentro de un conjunto más amplio de destrezas de resolución de problemas de información, con la AI en el punto de intersección de las cuatro.

Para Martin (1997, citado en Bawden, 2002, p 399) el término 'alfabetización en red', aunque se ha utilizado bastante a menudo de manera informal desde 1995, ha aparecido poco en papel impreso. Se usa como título en un volumen con contribuciones individuales, con el subtítulo 'the instruction-web convergence', cubriendo las perspectivas paralelas del uso de Internet para la enseñanza,

y de la enseñanza en el uso de Internet, con cierta inclinación hacia la perspectiva y contribución del bibliotecario. Parece denotar básicamente lo mismo que ‘alfabetización en redes’, y, hasta cierto punto, ‘alfabetización digital’.

En el caso del concepto de hipertexto Lee (1999, p. 21, citado en Bowden, 2002, p. 400) menciona:

‘A pesar de que algunos teóricos claman lo contrario, el hipertexto no es ni nuevo ni innovador. En casi todos los casos... supone simplemente proporcionar enlaces... conduciendo [a los usuarios] a otras informaciones aclaratorias o a material complementario. Dicho en otras palabras, exactamente lo mismo que los buenos docentes han hecho durante siglos, o una imitación de la función de las notas de los buenos manuales didácticos’

Bowden (2002) concluye; para tratar estas complejidades del actual entorno de la información, se necesita un concepto de alfabetización amplia y compleja. Debe incluir todas las alfabetizaciones basadas en destrezas o habilidades, pero no limitarse a ellas, ni a ninguna tecnología particular o conjunto de tecnologías. La comprensión, el significado y el contexto han de ser sus temas centrales. No es importante si se llama AI, alfabetización digital, o simplemente alfabetización en la era de la información. Lo que importa es que se promueva activamente como núcleo central de la teoría y la práctica de las ciencias documentales.

Con respecto a los problemas para la introducción de las TIC, refiriéndose a la alfabetización digital de los alumnos, Cabero (2008) apuntan que el problema estará en la Pedagogía y no en la Tecnología. La aplicación de las tecnologías en la formación universitaria debe superar la mera función de la transmisión, y ser depositarios de información. Los profesores deben motivar a los estudiantes para buscar más información o bien presentársela a través de los medios. El reto como docente es aplicar las tecnologías para hacer cosas nuevas y no repetitivas. Los profesores siempre se han visto tentados a querer domesticar a la bestia de las tecnologías, como han hecho con las anteriores, pero con las nuevas —posiblemente eso no sea posible por su potencial. O el profesor entra en la historia, o formará parte de ella.

¿Qué podemos entender por alfabetización digital?, al respecto, Llorente C. (2006) han realizado una revisión de diferentes definiciones y propuestas, siendo posiblemente una de las más claras la expuesta por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD and OCDE, 2003, p. 80) que indican que se debe superar el simple hecho de saber manejar un ordenador. En concreto, se le define como “un sofisticado repertorio de competencias que impregna el lugar de trabajo, la comunidad y la vida social, entre las que se incluyen las habilidades necesarias para manejar la información y la capacidad de evaluar la relevancia y la fiabilidad de lo que busca en Internet”. Con esta alfabetización se pretende ofrecer un marco conceptual para acceder, analizar, evaluar y crear mensajes en una variedad de formas, que vayan desde las impresas, pasando por los audiovisuales como los videos, hasta la Internet y los multimedia, siendo estas dos últimas, con toda seguridad, habilidades digitales. En (Cabero, 2006, p. 12) también afirman que somos más partidarios de una alfabetización que amplía la

actividad mercantilista-laboral, y no se centra en una más democrática. Entendiendo que la primera, supone la formación de los ciudadanos solamente para el dominio del *hardware* y *software*. Mientras que la segunda, supone formar a los sujetos no sólo como usuarios, sino también, como ciudadanos que implica una serie de aspectos para que: dominen el aspecto técnico de cada tecnología; que posean un conjunto de conocimientos y habilidades específicas que les permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y divertirse con la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías; pero sobretodo, desarrollen un cúmulo de valores y actitudes hacia la tecnología de modo que no se caiga ni en un posicionamiento tecnofóbico ni en una actitud de aceptación acrítica y sumisa de las mismas; y utilicen los medios y tecnologías en su vida cotidiana no sólo como recursos de ocio y consumo, sino también como entornos para expresión y comunicación con otros seres humanos.

En cierta medida, podríamos decir que, más que utilizar el término alfabetización, analógica o digital, deberíamos utilizar el de multialfabetización por la diversidad de actividades que debe conllevar y la amplitud de medios y sistemas simbólicos que son necesarios para establecer relaciones comunicativas en la sociedad del conocimiento. En definitiva, creemos que podemos señalar que en la actualidad la educación en medios de comunicación se va a ver notablemente transformada, entre otros motivos, por la entrada en acción de las denominadas tecnologías digitales ya que permitirán que las personas se conviertan fácilmente en productores y emisores de mensajes. Es decir, frente a las posiciones de los medios tradicionales, donde el sujeto básicamente lo que era un observador y receptor pasivo de mensajes, con las tecnologías digitales, las personas se convierten en generadoras potenciales de mensajes; es decir, pasamos con notable facilidad de receptores a emisores de mensajes (Cabero y Llorente, 2008, p. 18).

La competencia en habilidades digitales también está asociada a las políticas de estándares, puesto que ya comienzan aparecer propuestas como la de la *European Computer Driving Licence* (ECDL - <http://www.bcs.org/server.php?show=nav.5829>) y la *International Computer Driving License* (ICDL - <http://www.icdl.com>), que tienen el objetivo de certificar la competencia en habilidades digitales tales como: el uso operativo de equipos (*hardware*) y programas (*software*), más concretamente, organización y gestión de archivo y directorios, herramientas de trabajo: búsquedas, edición y facilidades de impresión, etc. Esta política de estándares, si bien tienen la ventaja de organizar las competencias y capacidades tecnológicas que deben poseer los ciudadanos, también presentan una serie de problemas para nosotros como son, el hecho de que muchas de las capacidades y competencias son meras acciones instrumentales y no llevan al sujeto a reflexionar sobre cómo trabajar con la información, cómo manipularla y cómo reconstruirla a través de la aplicación de tecnologías digitales. Es importante que, el aprendizaje de las TIC no se debe referir únicamente a la concepción técnico-instrumental, sino también a otras dimensiones, como pueden ser la simbólica, social y comunicativa.

En resumen (Cabero y Llorente, 2008, p. 25) mencionan que los estudios que se han llevado a cabo, han puesto de manifiesto que los alumnos saben manejar

las denominadas nuevas tecnologías, y en consecuencia podrían tener unas ciertas habilidades y competencias para su manejo, pero que probablemente estas formaciones se deban más a los niveles instrumentales, que a los de decodificación de sus mensajes, o a la creación de los mismos. Por lo que sugieren que es necesaria una alfabetización digital para preparar a los ciudadanos del siglo XXI.

En el Instituto de Tecnologías Educativas (ITE) del Ministerio de educación en España analizaron los conceptos de habilidades y competencias (ITE, 2010). Cuyos objetivos, en parte, son conceptualizar y analizar los efectos de las nuevas tecnologías digitales en el desarrollo cognitivo de los jóvenes así como en sus valores, estilos de vida y expectativas educativas. Y dado que el desarrollo social y económico exige que los sistemas educativos ofrezcan nuevas habilidades y competencias, que les permitan beneficiarse de las nuevas formas emergentes de socialización y contribuyan activamente al desarrollo económico bajo un sistema cuya principal ganancia es el conocimiento. Estas habilidades y competencias se denominan normalmente habilidades y competencias del siglo XXI con el fin de indicar que están más relacionadas con las necesidades de los modelos emergentes de desarrollo económico y social que con aquellas del siglo pasado al servicio del modo industrial de producción.

Puesto que los jóvenes se encuentran en plena experimentación de nuevas formas de socialización y de adquisición de capital social a las que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están contribuyendo en gran medida. Su educación, ya sea en casa o en la escuela, proporciona valores y actitudes sociales, así como experiencias constructivas que les permitirán beneficiarse de oportunidades que favorecen activamente la creación de nuevos espacios de vida social. El ITE sugiere que los gobiernos deben identificar y conceptualizar adecuadamente las habilidades y competencias requeridas según los estándares requeridos, por lo cual las autoridades educativas deberían participar en este proceso fomentando la participación de la iniciativa privada y las instituciones de educación superior. De esta manera iniciando con las definiciones de habilidades y competencias y considerando como marco conceptual la postura de la OCDE basada en dos iniciativas: la correspondiente al proyecto de Definición y Selección de las Competencias (DeSeCo) (Rychen and Salganik, 2003) y la del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), la primera de ellas clasifica las competencias clave en tres grupos:

- a) Uso interactivo de las herramientas;
- b) Interacción entre grupos heterogéneos;
- c) Actuar de forma autónoma

Tal clasificación, aparentemente, no nos ayudan en nuestra propia investigación, sin embargo el ITE subraya que la capacidad de los individuos para pensar por sí mismos y asumir la responsabilidad respecto de su aprendizaje y sus acciones descansa en el centro de este marco, esto es autodeterminación lo que apoya nuestra afirmación sobre la adquisición de las habilidades que también obedecen a la dimensión conativa de la mente.

El ITE propone una tipología que abarca distintos tipos de habilidades, enfocados para distinguir, potencialmente, aquellos que estén más estrechamente relacionados con las TIC. De lo que resulta la siguiente agrupación de habilidades y competencias en las categorías que siguen:

- a) *Habilidades funcionales TIC*, que incluyen habilidades relevantes para un buen uso de las diferentes aplicaciones;
- b) *Habilidades TIC para aprender*, que incluyen habilidades que combinan las actividades cognitivas y de orden superior con habilidades funcionales para el uso y manejo de los estas aplicaciones;
- c) *Habilidades propias del siglo XXI*, necesarias para la sociedad del conocimiento donde el uso de las TIC no es una condición necesaria.

El ITE (2010) trata específicamente la última clase de habilidades, aunque toma en cuenta esta categorización para sugerir las políticas educativas relacionadas en ese trabajo. Una consideración muy relevante es la definición de los términos «habilidad» y «competencia», el Proyecto DeSeCo presenta la siguiente de competencia:

«Una competencia es más que conocimiento o habilidades. Se trata de la capacidad para satisfacer las demandas complejas, recurriendo a la movilización de recursos psicosociales (incluyendo habilidades y actitudes) en un contexto particular. Por ejemplo, la capacidad de comunicarse de manera eficaz es una competencia que puede aprovechar el conocimiento individual del lenguaje, habilidades prácticas de TI y las actitudes hacia las personas con quienes él o ella se está comunicando» (Rychen and Salganik, 2003)

El glosario Cedefop de la Comisión Europea (CEDEFOP, 2008) define habilidad como *la capacidad de realizar tareas y solucionar problemas*, mientras puntualiza que una competencia *es la capacidad de aplicar los resultados del aprendizaje en un determinado contexto (educación, trabajo, desarrollo personal o profesional)*. Una competencia no está limitada a elementos cognitivos (uso de la teoría, conceptos o conocimiento implícito), además abarca aspectos funcionales (habilidades técnicas), atributos interpersonales (habilidades sociales u organizativas) y valores éticos. Una competencia es por lo tanto un concepto más amplio que puede, de hecho, componerse de habilidades (así como de actitudes, conocimiento, etc.). Sin embargo dado que los términos se usan a veces indistintamente y las definiciones difieren según los distintos países y regiones, se decidió incluir ambas en el cuestionario enviado a los representantes nacionales. A este respecto, la definición de habilidades y competencias para el siglo XXI el ITE (2010) las conceptualiza como aquellas habilidades y competencias necesarias para que los jóvenes sean trabajadores efectivos y ciudadanos de la sociedad del conocimiento del siglo XXI. Pese a la importancia de este tema en los debates educativos entre investigadores y autoridades educativas, no hay acuerdo acerca de un conjunto específico de habilidades y competencias, así como tampoco respecto de su definición. Aprovechando lo anterior podemos dar

nuestra propia definición de habilidades digitales como: *La capacidad de realizar tareas y solucionar problemas en el ámbito de la cultura digital*. Por ejemplo, si nos informamos y nos comunicamos por medios digitales poseemos las habilidades digitales, de acuerdo a Gui (2011), ya sean *operacionales, formales o informacionales*.

Continuando con el marco teórico que conceptualiza las competencias y habilidades para el siglo XXI, las competencias pueden ser enseñadas según tres dimensiones: *información, comunicación e impacto ético-social*.

i) *La dimensión de la información*

El crecimiento exponencial de la información desencadenada por las TIC requiere nuevas habilidades de acceso, evaluación y organización de la información en ambientes digitales. De manera simultánea, ya no es suficiente con ser capaz de procesar y organizar la información, es primordial modelarla y transformarla para crear nuevo conocimiento o para aprovecharlo como fuente de nuevas ideas. Las propias habilidades pertenecientes a esta dimensión son habilidades de investigación y resolución de problemas, que confluyen en alguna definición, búsqueda, evaluación, selección, organización, análisis e interpretación de la información.

Por otro lado, varios investigadores han sugerido que las aplicaciones TIC pueden crear un entorno apropiado para habilidades de orden superior como la *gestión, organización, análisis crítico, resolución de problemas y creación de información* (Balanskat et al., 2006; Kirriemuir et al., 2004; Sefton-Green, 2004; Rosas et al., 2003; Bonnett et al., 1999). Existe una evidencia asociada conocida como el efecto Flynn (Flynn, 1984) que consiste en un crecimiento continuo, año por año, de las puntuaciones del cociente intelectual y muestran que la gente hoy está más acostumbrada a pensar conceptos abstractos, como hipótesis y categorías, que hace un siglo. La dimensión de la información incluye dos divisiones que finalmente pueden derivar en habilidades digitales:

- *Información como fuente: búsqueda, selección, evaluación y organización de la información.*

El concepto de *alfabetización informacional* (AI) se centra en el proceso de encontrar y organizar rápidamente la información y desarrollar cierta habilidad de discriminación de la información. Para Anderson (2008 citado en ITE, 2010, p. 7) presupone que un estudiante entiende primero, y luego define claramente la información en base a una pregunta o tarea determinada. Saber cómo identificar digitalmente las fuentes de información relevante y saber cómo buscar y seleccionar la información requiere considerar de modo efectivo y eficiente cómo ha de ser solucionado el problema. Algunos ejemplos de habilidades y competencias que pertenecen a esta subdivisión son *la alfabetización en información y medios, la investigación y la indagación*. La segunda división es:

- *Información como producto: la reestructuración y modelaje de la información y el desarrollo de ideas propias (conocimiento).*

El estudiante puede transformar y desarrollar la información de muchas maneras para entender mejor, comunicar con más efectividad a los demás y desarrollar las interpretaciones o ideas de uno mismo en base a una cuestión determinada. El proceso de desarrollo de ideas propias es clave, ya que anima a los estudiantes a desarrollar su propio pensamiento. Las habilidades que pertenecen fundamentalmente a esta sub-dimensión son la *creatividad, la innovación, la resolución de problemas y la toma de decisiones*.

ii) *La dimensión de la comunicación*

La comunicación es primordial para preparar a los estudiantes no sólo como aprendices para toda la vida, sino también como miembros de una comunidad con sentido de la responsabilidad hacia los otros. Los jóvenes necesitan tener la capacidad de *comunicar, intercambiar, criticar y presentar información e ideas*, incluido el uso de aplicaciones TIC que favorece la participación y contribución positiva a la cultura digital. Las aplicaciones TIC fortalecen y aumentan las posibilidades de comunicación, así como las habilidades de *coordinación y colaboración entre iguales*. Para Squire y Jenkins (2003, citados en ITE, 2010, p. 8) este tipo de participación en un juego, es similar a lo que la educación psicológica denomina «meta-entendimiento», el proceso de reflexión sobre el aprendizaje de uno mismo. Para el lector interesado en ver más sub-dimensiones de competencia que pueden derivar en habilidades digitales, se sugiere ver la referencia (ITE, 2010).

Gui y Argentin (2011) consideran algunas hipótesis respecto de las diferencias esperadas en la posesión de diferentes dimensiones de las habilidades digitales entre los adolescentes, (van Deursen and van Dijk, 2009) proponen una tipología muy detallada que Gui y Argentin (2011) distinguen como un aspecto técnico/operacional de habilidades digitales vinculadas a la capacidad de seleccionar, evaluar y reutilizar la información y que lo usan como un esquema de referencia en ese trabajo, dicha tipología consiste en: ‘**habilidades operacionales**’ (necesaria para operar computadoras y hardware de red y software), ‘**las habilidades formales**’ (capacidad de comprender y manejar las características formales de la red de ordenadores y entornos web) y las ‘**habilidades de información**’ (habilidades para seleccionar, evaluar y procesar la información). Donde el promedio del mejor desempeño es para las habilidades operacionales digitales, un menor desempeño a nivel de habilidades teóricas digitales (formales), y muy pobre en habilidades de evaluación (de información).

En la cultura multimodal del siglo XXI en la que la información está en todas partes fluyendo constantemente, una persona alfabetizada debiera dominar todos los códigos, formas expresivas de cada uno de los lenguajes de representación vigentes (el textual, el audiovisual y el digital), así como poseer las competencias para seleccionar la información, analizarla y transformarla en conocimiento. Actualmente muchos autores hablan de redefinir el concepto tradicional de alfabetización sugiriendo que el objeto de la misma debiera ser formar a los niños, jóvenes y adultos para que puedan realizar un uso culto, crítico e inteligente de la información que se vincula a través de las múltiples herramientas y redes de

naturaleza digital. En este sentido, distintos expertos, instituciones, centros universitarios, grupos de investigación y asociaciones internacionales han abordado reiteradamente, en esta última década, el problema de la formación, alfabetización o educación ante la información que se ha traducido en propuestas conceptuales como las denominadas «alfabetización en información», «alfabetización digital», «alfabetización tecnológica», «alfabetizaciones múltiples», «educación en medios» o «educación mediática» (Gutiérrez, 2010).

En definitiva, lo destacable es que existe consenso en que la alfabetización hoy en día es un proceso más complejo que la mera capacitación para saber manejar el hardware y el software digital y que la meta alfabetizadora debe ser formar al ciudadano ante los nuevos códigos y formas comunicativas de la cultura digital (Gutiérrez, 2003). Este nuevo concepto de alfabetización, en consecuencia, focaliza su atención en la adquisición y dominio de competencias centradas en el uso de la información y de la comunicación, y no tanto, en las habilidades de utilización de la tecnología. Este es el eje clave del nuevo enfoque alfabetizador: formar sujetos competentes en información y comunicación. Este planteamiento es coherente con la tendencia actual en la mayor parte de los países europeos y de otros países avanzados donde se camina hacia la construcción de currículos (tanto escolares como universitarios) basados en competencias del aprendizaje del ciudadano. En este sentido, la LOE (Ley Orgánica de Educación) española, ha legitimado y oficializado por primera vez una competencia formativa que recoge muchos de los enunciados, planteamientos y objetivos de la alfabetización digital e informacional. Es la competencia *TICD —Tratamiento de la Información y Competencia Digital—* que es un logro y avance importante ya que por vez primera el curriculum escolar español ha legitimado la necesidad de la alfabetización o formación para integrarse y usar la tecnología y cultura digital (Area and Guarro, 2012).

Aunque Westera (2001, citado en Area y Guarro, 2012, p. 52) indica que tradicionalmente, desde una perspectiva teórica, las competencias «se conciben como una estructura cognitiva que facilita conductas específicas. Desde una perspectiva operacional, las competencias parecen cubrir un amplio rango de habilidades y conductas de orden superior que representan la habilidad para enfrentarse a situaciones complejas e impredecibles; esta definición operacional incluye conocimiento, habilidades, actitudes, pensamiento estratégico y metacognitivo, y presupone una toma de decisión consciente e intencional» (p. 80). Y aunque menciona que, «desde el punto de vista de la investigación, las competencias constituyen una subcategoría de las habilidades cognitivas; la idea de ‘competencia’ como una categoría diferente de las ‘habilidades cognitivas’ es insostenible» (p. 86). Nosotros hemos mencionado varias veces que las habilidades digitales también caen dentro de la parte conativa de la mente y también estamos de acuerdo en que las habilidades digitales son filtradas por la parte cognitiva para ser adquiridas. No todas las habilidades digitales son aprendidas por acciones ordenadas por un ente externo sino que muchas obedecen a la voluntad propia del individuo a su determinación por aprender esas habilidades. Sin embargo, para avanzar en esta discusión, nos referimos a las competencias adoptando el

punto de vista y la definición que propone el Proyecto DeSeCo cuando afirma que «Vista desde fuera una competencia puede ser definida como la habilidad que permite superar las demandas sociales o individuales, desarrollar una actividad, o una tarea. Vista desde dentro, cada competencia es construida como una combinación de habilidades prácticas y cognitivas, conocimientos, motivación, valores, actitudes, emociones y otros componentes conductuales y sociales que hacen posible la realización de una determinada acción» (OCDE, 2002, p. 8).

Cualquiera de las definiciones de competencia básica planteadas por las instituciones u organismos que han lanzado la propuesta para que se incluyan en los currículos básicos, inciden en este aspecto. La ya mencionada del Proyecto DeSeCo (OCDE, 2002), subraya claramente esta idea. Por su parte, la Comisión Europea señala que «Las competencias clave representan un paquete multifuncional y transferible de conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su realización y desarrollo personal, inclusión y empleo» (EUROPEA, 2004, p. 7).

La utilización de la información es más que añadir números y llevar a cabo análisis estadísticos. Requiere pensamiento lógico, creatividad, colaboración y comunicación. Los estudiantes deben aprender a pensar responsablemente con toda clase de datos para tomar buenas decisiones en sus vidas y para participar de lleno en debates sobre los problemas políticos, sociales y ambientales de la vida contemporánea (Area and Guarro, 2012).

Las competencias, y el aprendizaje que suponen (en adelante «aprendizaje competente» que tiene que ver tanto con el aprendizaje significativo como con el pensamiento de orden superior), son una buena oportunidad para desarrollar el pensamiento de orden superior en la escuela porque se construyen sobre (y exigen) esos procesos (análisis, utilización del conocimiento, metacognición, etc.). Otro argumento que comparte las características ya señaladas del aprendizaje competente, y que, añade una nueva perspectiva de análisis y valoración, tiene que ver con la relación entre las competencias y el conocimiento o pensamiento complejo. Es cierto que las ideas de la complejidad, a pesar de que ya tienen un amplio recorrido desde que Edgar Morin las formulara (Morin and Pakman, 1994), no gozan aún del reconocimiento académico, científico y político que merecen, quizás porque suponen una ruptura con el paradigma de racionalidad hegemónico, que en términos khunianos podríamos denominar «ciencia normal».

En (Area and Pessoa, 2012) describen los referentes y principios de las dimensiones implicadas en el aprendizaje, adquisición y desarrollo de las competencias informacionales y digitales, las cuales son: dimensión cognitiva: dimensión instrumental, dimensión sociocomunicacional, dimensión axiológica y dimensión emocional. Tales dimensiones se amalgaman en tres ámbitos de aprendizaje que sugieren debieran ser cultivados y trabajados en todo proyecto educativo de alfabetización en las competencias informacionales y digitales tales ámbitos son:

- *aprender a buscar, localizar y comprender la información* empleando todos los tipos de recursos y herramientas (libros, ordenadores, Internet, tabletas, etc.);

- *aprender a expresarse mediante distintos tipos de lenguajes, formas simbólicas y tecnologías*, en consecuencia, saber difundir públicamente las ideas propias sea mediante presentaciones multimedia, blogs, wikis o cualquier otro recursos digital, y
- *aprender a comunicarse e interactuar socialmente* con otras personas a través de los recursos de la red (email, foros, redes sociales, videoconferencias, etc.).

Así pues en términos generales sugieren que los programas de alfabetización digital o informacional tendrían que ser planificados, desarrollados y evaluados en función de estos tres ámbitos para aprender a realizar un uso culto e inteligente de la información.

En los ambientes de información digitalizada es indispensable saber transformar dicha información en conocimiento, así como tener las habilidades y capacidades para usar *las aplicaciones de búsqueda, producción y difusión de la misma* pero también saber *comunicarla y compartirla en los entornos digitales* por lo cual mencionan (Area y Guarro, 2012) es imprescindible la alfabetización informacional y digital de la sociedad del siglo XXI.

La educación siempre ha tendido a enseñar certezas, saberes supuestamente cerrados, definitivos y poco cuestionables. Sin embargo, la época actual se caracteriza por la sensación de que el conocimiento es temporal, cambiante y relativo. Por esto Morin (2001) reivindica, como uno de los siete saberes básicos, la necesidad de reorientar el sentido último de la educación hacia la formación de sujetos que sepan *vivir y afrontar la incertidumbre* inevitable del conocimiento. En palabras del propio autor: «El problema universal para todo ciudadano del nuevo milenio (es saber) ¿cómo lograr acceder a la información sobre el mundo y cómo lograr la posibilidad de articularla y organizarla? ¿Cómo percibir y concebir el contexto, lo global, lo multidimensional y lo complejo?» (Morin, 2001, p. 14).

Particularmente estos enfoques y prácticas de la alfabetización informacional o digital deberían proponer no sólo saber buscar información digitalizada, sino también saber producirla y publicarla socialmente, sin olvidar incluir la dimensión axiológica y emocional del aprendizaje, esto es, ampliar sus referentes teóricos agregando nuevos entornos y metas educativas así como plantear esta alfabetización como un proceso de aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida para toda la población desde el ámbito de educación infantil a la educación superior y permanente.

5. Reflexiones finales

El aprendizaje en tanto proceso psicológico superior, adquiere las características del entorno en el cual transcurre, en este sentido es que pudiéramos referirnos a un aprendizaje de tipo digital, entendido no solo como una cuestión meramente práctica relacionada con la habilidad desarrollada a partir de los usos de instrumentos tecnológicos; de esta manera, algo que hemos podido constatar

actualmente a raíz del uso de las TIC, es que el aprendizaje y la inteligencia humanos no son procesos que transcurran en solitario dentro del cerebro, son más bien procesos colectivos, culturales más que gregarios, siendo entonces estos aspectos características importantes del aprendizaje digital; en este sentido el aprendizaje digital tiene que ver más con las características del entorno cultural digital en el que vivimos, una cultura compleja, diversa, que tiende más a un tipo de orden caótico; de esta manera el aprendizaje escolar tendría que ser replanteado de fondo, desde sus bases y principios, teniendo en cuenta lo que se ha venido exponiendo en este trabajo e incorporando las características conativas del aprendizaje (entre otros aspectos) como base en la formación integral de un sujeto para la era digital, más allá de centrarse en una capacitación para el manejo de las herramientas digitales sin un sentido definido, remitido a una hibridación escolarizada.

Pudiéramos señalar que la reflexión en torno al aprendizaje digital requiere de la construcción de ángulos de interpretación inter y transdisciplinarios, lo cual constituye un problema epistemológico en esencia que tendría que ser investigado y a lo cual el presente trabajo aporta algunos referentes de entendimiento.

¿Qué es lo que sucede con el aprendizaje en el aula? Hasta el momento se continúan generando actividades estructuradas, como si la vida tuviera un orden preestablecido; se evalúa si la persona cumple con los requisitos dispuestos para asignarle una acreditación, como si la vida nos fuera a decir qué día salir de casa y qué día resguardarnos por no estar preparados para vivir. Si es que aún no se optara por traspasar las paredes escolares entonces sería factible por lo menos, trasladar parte de la vida al aula, de ahí que se apueste por las simulaciones sin embargo este tipo de actividades requieren una dinámica de trabajo que provea la estimulación para el desarrollo de una IC, profesores, estudiantes, comunidad escolar y padres estarían inmersos en esta dinámica con la finalidad de estimular la autonomía de los sujetos que participan de este tipo de inteligencia, propiciar la interacción, reconocer la diversidad y promover la apertura a la diversidad de pensamientos e ideas que ya se encuentran formando parte de la vida diaria de los sujetos en donde las TIC se integran incluso a la vestimenta cotidiana, en este proceso de “formas de consumo” (De Certeau, 2000) que procuran “prótesis culturales” (Bartra, 2013) los procesos y estrategias que intervienen en dicho proceso podemos identificarlas como HaDi (para el caso de la apropiación de las TIC) y al resultado de este proceso como “aprendizaje digital”.

Mencionamos que las habilidades digitales son adquiridas en gran medida por medio de la dimensión conativa de la mente. También aclaramos, de acuerdo a (Snow et al., 1996) que las tres dimensiones de la mente: cognitiva, conativa y afectiva—son esenciales para la solución de problemas así como para mejorar la productividad cognitiva de los sujetos.

Segundo, generalizando sobre la concepción de cultura digital; proponemos que ésta es un tipo de Inteligencia Colectiva donde de acuerdo a Lévy (2004), es aquella donde “Nadie lo sabe todo, todo el mundo sabe algo, todo el conocimiento reside en la misma”, y basados en la definición de exocerebro de Bartra (2008) especificamos que la cultura digital, lo mismo que la IC es factible de ser propi-

ciada desde el aula escolar teniendo en cuenta su dinámica y características del entorno en donde surge y del cual se alimenta de manera constante, puesto que ha llegado un momento histórico donde lo sociocultural ha ido más rápido que los cambios morfológicos del cerebro por lo cual se ha generado un exocerebro que garantiza una gran capacidad de adaptación (2008:32).

La digitalización representa la posibilidad concreta de una comunicación distinta a la que permitían los medios llamados tradicionales (Herrera-Aguilar, 2011) y ofrece nuevas perspectivas culturales y herramientas para cambiar y mejorar las prácticas sociales que nos permiten participar en ese nicho llamado ciberespacio, crear y desarrollar actividades; producir, compartir e intercambiar contenidos (Covi et al., 2013). En resumen al surgir y propiciar estas habilidades digitales; se está logrando el aprendizaje digital.

Bibliografía

- Area, M. and Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: Fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*, 35(Monográfico):46–74.
- Area, M. and Pessoa, M. T. (2012). De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la web 2.0. *Comunicar*, 38:20.
- Augé, M. (1995). *Los "no lugares": espacios del anonimato: una antropología de la modernidad*. Gedisa.
- Balanskat, A., Blamire, R., and Kefala, S. (2006). The ICT impact report. *European Schoolnet*.
- Barell, J. (1995). Critical issue: Working toward student self-direction and personal efficacy as educational goals. Oak Brook, IL: North Central Regional Educational Laboratory. Retrieved [May 2014] from <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/students/learning/lr200.htm>.
- Bartra, R. (2008). Antropología del cerebro. La conciencia y los sistemas simbólicos. México: Fondo de cultura económica.
- Bartra, R. (2013). Cerebro y libertad. Ensayo sobre la moral, el juego y el determinismo. México: Fondo de cultura económica.
- Battro, A. M. and Denham, P. J. (1997). La educación digital una nueva era del conocimiento. *Buenos Aires: EMECE*.
- Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. In *Anales de documentación*, volume 5, pages 361–408.
- Behrens, S. J. (1994). A conceptual analysis and historical overview of information literacy. *College and research libraries*, 55(4):309–22.
- Bonnett, M., McFarlane, A., and Williams, J. (1999). ICT in subject teaching: an opportunity for curriculum renewal? *Curriculum journal*, 10(3):345–359.
- Cabero, Julio y Llorente, M. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, (42-2):7–28.
- Cabero, Julio y Llorente, M. d. C. (2006). *La Rosa de los vientos: dominios tecnológicos de las TICs por los estudiantes*. Universidad de Sevilla, Grupo de Investigación Didáctica.
- Campos, F. (2008). Las redes sociales trastocan los modelos de los medios de comunicación tradicionales. *Revista Latina de Comunicación Social*, (63).
- Cázarez, Y. (2009). La autodirección, la persona autodirigida y sus componentes: definiciones conceptuales. Publicación electrónica, “El Tintero” 38, ITESM. Consultado en Febrero de 2014.
- CEDEFOP (2008). Terminology of European education and training policy. *European Centre for the Development of Vocational Training*. Luxembourg: Publication Office of the European Union.
- Cobo Romaní, Cristobal y Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Colección Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Publicacions i Edicions Universitat Barcelona.

- Crovi, D. (2007). Acceso, uso y apropiación de las TIC en la comunidad académica de la UNAM. Ponencia presentada en el IV Encuentro Nacional y II Latinoamericano "La Universidad como objeto de investigación". *Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires: Argentina*.
- Crovi, D., Garay, L., López, R., and Portillo, M. (2013). *Jóvenes y Apropiación Tecnológica. La vida como hipertexto*. Universidad Nacional Autónoma de México, FCPS. Editores e Impresores Profesionales, EDIMPRO. México D.F.
- De Certeau, M. (2000). La invención de lo cotidiano: 1 artes de hacer. *México, Universidad Iberoamericana, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente*.
- De Kerckhove, D. (1999). *La piel de la cultura: investigando la nueva realidad electrónica*. España: Gedisa.
- Estanyol, E., Montaña, M., and Lalueza, F. (2013). Comunicar jugando. *Gamification en publicidad y relaciones públicas*. In *Breaking the Media Value Chain*, pages 109–118. Klaus Zilles, Joan Cuenca, Josep Rom (eds.).
- EUROPEA, C. (2004). Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida. Un marco de referencia europeo. *Bruselas: Dirección General de Educación y Cultura (Grupo de Trabajo B: "Competencias clave")*.
- Flynn, J. R. (1984). The Mean IQ of Americans: Massive gains 1932 to 1978. *Psychological bulletin*, 95(1):29.
- García Canclini, Néstor y Urteaga, M. (2012). *Cultura y desarrollo: una visión crítica desde los jóvenes*. México: UAM/Paidós.
- Gerdes, K. y Stromwall, L. (2008). Conation: A missing link in the strengths perspective. In *Social Work a Journal of The National Association of The Social Workers*, volume 53, pages 233–242.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley Computer Pub.
- González, E. (2012). Hola, soy hacker (el fascinante mundo de un ciber sabio). Domingo (suplemento dominical del periódico: el Universal), No. 38, 26 de agosto del 2012: México.
- Gorelik, A. (2002). Ciudad. *Términos críticos de sociología de la cultura (Altamirano, Carlos. Director)*. Paidós, Buenos Aires.
- Gui, Marco y Argentin, G. (2011). Digital skills of internet natives: Different forms of digital literacy in a random sample of northern Italian high school students. *New Media & Society*, 13(6):963–980.
- Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización digital: algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa.
- Gutiérrez, A. (2010). Creación multimedia y alfabetización en la era digital. *Educomunicación: más allá del 2.0*, 2:171–185.
- Herrera-Aguilar, M. (2011). Un marco teórico para el estudio de las tecnologías digitales de la información y de la comunicación. *Cuartas Jornadas: La Comunicación como objeto de estudio Teorías y prácticas en ciencias sociales, Querétaro, México, 22 y 23 de Septiembre 2011*.
- Himanen, P. (2002). La ética del hacker y el espíritu de la era de la información. *Barcelona, Destino*.

- Huitt, W. y Cain, S. (2005). An overview of the conative domain. Educational Psychology Interactive. Valdosta, GA: Valdosta State University. Retrieved [February 2014] from <http://www.edpsycinteractive.org/brilstar/chapters/conative.pdf>.
- Huitt, W. (1999). Conation as an important factor of mind. Educational Psychology Interactive. Valdosta, GA: Valdosta State University. Retrieved [Janury 27, 2014] from <http://www.edpsycinteractive.org/topics/conation/conation.html>.
- Iovino, G. A. (2011). Telepolis de Javier Echeverría. De la metáfora a la comprensión de la realidad. *RAZÓN Y PALABRA, Primera Revista Electrónica en América Latina Especializada en Comunicación*. <http://www.razonypalabra.org.mx>.
- ITE (2010). Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del Nuevo milenio en los países de la OCDE. Publicación original de la OCDE en inglés, bajo el título: *WorkingPaper 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries [EDU Working paper no. 21]*.
- Jackson, D. N. I. (1998). An exploration of selective conative constructs and their relation to science learning. Technical Report CSE Technical Report 437, Center for the Study of Evaluation, Standards, and Student Testing. Los Angeles.
- Kirriemuir, J., McFarlane, A., et al. (2004). Literature Review in Games and Learning. Technical report, A NESTA Futurelab Research report - report 8. <hal-00190453>.
- Kolbe, K. (1990). *The conative connection: Uncovering the link between who you are and how you perform*. Addison-Wesley.
- Kolbe, K. (2004). *Pure Instinct*. Kolbe Corp.
- Kolbe, K. (2005a). Kolbe axioms. *Unpublished paper*.
- Kolbe, K. (2005b). Perfectly capable kids. *Presentation to Kansas State Department of Education*.
- Kuhlthau, C. C. (1987). *Information Skills for an Information Society: A Review of Research*. An ERIC Information Analysis Product. Information Resources Publications, 030 Huntington Hall, Syracuse University, Syracuse, NY 13244-2340.
- Lanham, R. A. (1995). Digital literacy. *Scientific American*, 273(3):198-199.
- Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red*. Manantial, Buenos Aires. Translator(s): Zadunaisky G.
- Leontiev, A. (1981). Actividad, conciencia y personalidad. *Editorial Pueblo y Educación, La Habana*.
- Lévy, P. (2004). *Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio*. Washington: Organización Panamericana de la Salud.
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura: informe al Consejo de Europa*, volume 16. Anthropos Editorial; México.
- Llorrente C., María del Carmen y Barroso O., J. (2006). La utilización de las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para la teleformación. In J. Cabero, & P. Román (coords), *E-actividades: un referente básico para la formación en Internet*, pages 215-231. Editorial MAD.

- Lundholm, H. (1934). *Conation and Our Conscious Life*. Druham, N.C., Duke University Press.
- Lynch, C. (1998). Information literacy and information technology literacy: new components in the curriculum for a digital culture. *Committee on Information Technology Literacy*. Retrieved October, 8:2004.
- Maturana, Humberto y Varela, F. (1994). De Máquinas y Seres Vivos. Autopoesis: La organización de lo vivo. *Santiago de Chile, Editorial Universitaria: LUMEN*.
- McClure, C. R. (1994). Network literacy: A role for libraries? *Information Technology and libraries*, 13(2):115–125.
- MECD and OCDE (2003). Los desafíos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación. Madrid: Ministerio de Educación Cultura y Deporte.
- Micheli, J. (2012). *Telemetrópolis, Explorando la ciudad y su producción inmaterial*. México: UAM/Gedisa.
- Morin, E. (1992). *El paradigma perdido: ensayo de bioantropología*. Editorial Kairós.
- Morin, E. (2000). *El paradigma perdido: ensayo de bioantropología*. Editorial Kairós.
- Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Morin, E. and Pakman, M. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- OCDE (2002). Definition and Selection of Competences (DeSeCo): Theoretical and conceptual foundations: Strategy paper.
- Ontoria, A. (1992). *Mapas conceptuales una técnica para aprender*. Narcea, España.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the horizon*, 9(5):1–6.
- Robine, J. M. (1999). *Contacto & Relación en Psicoterapia: Reflexiones sobre terapia Gestalt*. Cuatro Vientos.
- Rosas, R., Nussbaum, M., Cumsille, P., Marianov, V., Correa, M., Flores, P., Grau, V., Lagos, F., López, X., López, V., et al. (2003). Beyond Nintendo: design and assessment of educational video games for first and second grade students. *Computers & Education*, 40(1):71–94.
- Rychen, D. S. E. and Salganik, L. H. E. (2003). *Key competencies for a successful life and a well-functioning society*. Hogrefe & Huber Publishers.
- Sefton-Green, J. (2004). Literature review in informal learning with technology outside school. Technical report, A NESTA Futurelab Research report - report 7. <hal-00190222>.
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría del aprendizaje para la era digital. Translator(s): Leal-Fonseca D.
- Snow, R. E., Corno, L., and Jackson, D. I. (1996). *Individual differences in affective and conative functions*. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of psychology*, New York: Macmillan.
- Urresti, M. (2002). Culturas juveniles. *Términos críticos de sociología de la cultura (Altamirano, Carlos. Director)*. Paidós, Buenos Aires.

- Valdés, J. C., Ramírez, M., and Arroyo, G. (2014). Construcciones teórico conceptuales en torno al aprendizaje digital, hacia la comprensión de las habilidades digitales. In 2014, A. J., editor, *Memorias Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Tabasco 2014*, volume 6, pages 1831–1836.
- Valdés-Godínes, J. C. (2010). *Los escenarios pedagógicos tecnoculturales y su importancia en la conformación de formas de aprendizaje (reflexiones en torno al aprendizaje digital)*. PhD thesis, FFyL-UNAM, México. (In Spanish).
- van Deursen, A. J. and van Dijk, J. A. (2009). Improving digital skills for the use of online public information and services. *Government Information Quarterly*, 26(2):333–340.
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México, Editorial Grijalbo.