



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGÍA**

**FORMACIÓN DEL PENSAMIENTO
CRÍTICO Y EL USO DE INTERNET EN LA
ERA DIGITAL**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN PEDAGOGÍA

P R E S E N T A

JHOANA LIENCEY BAUTISTA LOZANO

ASESORA.

MTRA. MARÍA DOLORES ESPERANZA PEÑALOZA CASTRO



MÉXICO, D.F.

JUNIO 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

“Porque de Él, por Él y para Él son todas las cosas” Ro.11:36

A mis padres Francisco y Lourdes

Por amarme. Por dejarme escoger. Por acompañarme en mi elección. Pero sobre todo por su ejemplo en seguir la línea de la Vida.

A mi hermano Frank

Por ser mi mentor, modelo y compañero de batalla, por adiestrarme y presionarme.

A mi asesora Mtra. María Dolores Esperanza Peñaloza Castro

Por introducir en mis venas el amor a la Tecnología y la Educación. Por aceptar ayudarme y guiarme.

A la Dra. Ana María de los Ángeles Ornelas Huitrón

Por inspirarme dentro los muros del salón de clases. Por apoyarme y guiarme durante un año en esta tesis, siempre estaré agradecida.

A todos los profesores que cultivaron en mí el amor a la pedagogía en cada clase, en especial a los que me apoyaron en esta última etapa: Mtra. Ofelia Eusse, Lic. Isabel Aguilar, Lic. Angélica Silva y Lic. Leobardo Rosas.

A la coordinación H@bitat Puma de la DGTIC / UNAM

En especial a la Lic. Nora Tapia, el Mtro. Arturo Muñiz y la Mtra. Lissete Zamora.

A mis amigas que durante 4 años fueron mis colaboradoras más cercanas: Brenda Ruíz, Adriana Villanueva, Leslie González, Carmen Carrasco, Paola Sarmiento y Daniela Peña. Además de Olivia, Laura, Perla, Rocío, Joselyn y Esperanza.

A mi segunda casa.

La Universidad Nacional Autónoma de México y la Facultad de Filosofía y Letras.

Por permitirme hacer realidad mi sueño durante 4 años.

Espero que esta relación no termine aquí.

“No podemos tener un optimismo ingenuo,
pero sí una esperanza y una consciencia”

Edgar Morín

Índice

	Página
Introducción	4
Consideraciones preliminares	7
- Antecedentes	7
- Importancia de la investigación	10
- Preguntas de investigación	16
- Objetivos de la investigación	16
- Marco teórico	16
Capítulo 1: Caracterización de la era digital	19
1.1. Un concepto amplio de tecnología	20
1.1.1 Revoluciones tecnológicas	24
1.2. La tecnología de la era digital: Las TIC	29
1.2.1. Computadoras e Internet	30
1.3. Profundidades de la era digital	35
Capítulo 2: La educación como un aspecto trastocado por la era digital	41
2.1 Educación fuera del ámbito escolar.	42
2.2. Aprendizaje: un entramado biológico, psicológico y social	48
2.2.1 Aprendizaje con TIC en la era digital	54
Capítulo 3: Pensamiento crítico ¿qué papel juega Internet?	61
3.1 Lo que se entiende por pensamiento crítico	61
3.2. La manera en que el pensamiento crítico es potenciado por las TIC	67
3.2.1 Macroejemplo: Los movimientos sociales en la era digital	73
3.3 Una propuesta educativa para fomentar el pensamiento crítico	82
Consideraciones finales	96
Fuentes de consulta	102

Introducción

Muchas veces se habla de educación, desde diversas disciplinas o por experiencia personal, sea cual sea la definición que se le otorgue, siempre se coincide en la importancia que tiene para el ser humano, aunque en ocasiones se reduzca a los beneficios (económicos, sociales, etc.) que trae para el hombre.

En realidad la educación va más allá de que el hombre incorpore información a sus estructuras mentales en un periodo de vida, para después utilizarla de manera práctica en otra etapa, ver a la educación desde esta perspectiva sería reducirla a su practicidad. Siguiendo la historia de la educación, en sus inicios se refería a la trasmisión del conocimiento aplicado y de prácticas culturales y éticas a las generaciones que sucedían con el fin de que preservaran la cultura y transformaran la sociedad bajo una concepción de hombre deseado.

Adorno, sostiene que el hombre ha creado una civilización caracterizada por el progreso tecnológico, no sólo crea los instrumentos que ha de utilizar en la época, sino que al estar sólo unos cuantos detrás de ella, son muy pocos los que pueden darse cuenta de los efectos de su uso en su propia constitución, entonces la propia civilización ha dotado al hombre de un impulso destructivo, de barbarie (Adorno, T. 1998:105).

La única manera de que el hombre salga de tal condición es a través de la educación, una educación que humaniza, pues aunque puede ser racional no precisamente posee fines transparentes, ejemplo de ello son aquellos modelos educativos que sientan la superioridad de uno sobre el otro, tal como el nazismo en su época.

En ese sentido, la educación puede considerarse como:

El proceso vitalicio que tiene como finalidad la humanización del hombre, lo cual ocurre a través de múltiples experiencias de aprendizaje que modifican su estatus natural o bárbaro al dotarlo de los conocimientos, actitudes y valores que le permiten hacer frente a la vida en comunidad; por lo tanto, responde al contexto económico, político y social.

Definición de elaboración propia

Siendo de este modo, la pedagogía puede enfocar su mirada a los procesos que conforman al ser humano aún fuera de la escuela; sin embargo, no siempre la educación informal es rescatada como un objeto de estudio debido a la complejidad que requiere el estudiar estos procesos; no obstante, es importante poner la mirada en ellos para entenderlos y determinar cuál debe ser la posición de la pedagogía.

En los últimos años, un aspecto que ha estado cada vez más presente en la vida diaria, gracias a su evolución y su paulatina masificación, son las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Como tecnología de comunicación, se encargan de transmitir mensajes y de que sus usuarios los reciban y respondan a ella; sin embargo, a diferencia de los medios masivos de comunicación la lógica que plantean, sobre todo Internet y la Red, gira en torno a la autonomía y a la creación de comunidad.

Siendo la tecnología una herramienta que ayuda al aprendizaje y a la configuración del pensamiento, se debe tener en cuenta que hay dos posibilidades de acercarse al medio y hacer uso de ella, por un lado puede dominar el pensamiento de quien la usa y tornarlo “instrumental” (acorde a la lógica dominante de los grupos de poder) o, por otro lado, puede ser utilizada para desarrollar un pensamiento crítico y ponerlo en marcha.

A lo largo de esta investigación del tipo descriptiva, se aborda como problema de investigación “la formación del pensamiento crítico y el uso de internet” en la cual se pretende hacer una revisión con la finalidad de:

- Indagar si el uso cotidiano de las tecnologías de la información y la comunicación, particularmente las relacionadas con Internet, crean las condiciones subjetivas y cognitivas para la formación del pensamiento crítico.
- Explorar la manera en que se expresa el pensamiento crítico, así como el papel que juega en ellas las redes sociales.

Para ello en el capítulo uno, se realiza un recorrido histórico que muestra la manera en que la tecnología ha ido evolucionando y al mismo tiempo sosteniendo la ideología que el día de hoy mueve a la sociedad (capitalismo) que ha dado paso a lo que hoy conocemos como la era digital, en donde se apuesta por la información como motor de la economía y de la sociedad, lo cual es posible mediante el uso de las TIC y de Internet.

Debido al frecuente y constante acercamiento que el hombre tiene con dichas tecnologías, hace que se produzcan en el hombre diversas experiencias que le permiten adquirir, modificar

o desarrollar conocimientos, habilidades, posturas, actitudes, actividades, hábitos etc.; es decir, propician que sea educado, aunque no sea su intención primaria pues ocurre de manera inconsciente. Esto es abordado en el capítulo dos, pues se parte de que las tecnologías permiten que el hombre aprenda, lo cual puede ser estudiado desde el plano biológico (neurología), psicológico y social (constructivismo social).

En el tercer capítulo se muestra la importancia de desarrollar un pensamiento crítico para la transformación personal y social. Conviene aclarar que se aborda el pensamiento crítico desde la perspectiva filosófica de la escuela de Frankfurt con autores como Adorno, Horkheimer y Foucault, éste último define a la crítica como:

Cierta manera de pensar, decir, actuar, cierta relación con lo que existe, lo que sabemos y hacemos, con la sociedad, la cultura y con los otros, siempre en relación con el presente, el modo de ser histórico y la constitución de sí mismo como sujeto autónomo. (Foucault, M. 1991:948)

Por lo tanto, el pensamiento crítico puede ser considerado como una **actitud** cuestionadora que resulta de un proceso de formación con sentido de **educación social**. En ese sentido, la relación entre pensamiento crítico e Internet no está sólo en la manera en la que se acercan al medio sino en las posibilidades que ofrece para el desarrollo del pensamiento crítico, lo cual es ejemplificado con los recientes movimientos sociales surgidos por la Red.

Dentro de este capítulo se plantea una propuesta educativa que contempla la expresión práctica del pensamiento crítico a través del uso de Internet y la formación de comunidades de participación, con lo cual se pretende generar conciencia en la población para que cuestionen su realidad y actúen en conformidad de la realidad que desean.

En el presente trabajo se pretende realizar un análisis crítico e histórico de las potencialidades educativas, de aprendizaje y de formación de pensamiento crítico que puede ofrecer Internet, debido a que en la era digital esta tecnología ocupa cada vez más posición en la dinámica social en todos los sectores, por lo que en un futuro puede convertirse en un arma de doble filo. La pedagogía ha de analizarla con el fin de entender el tipo de hombre que se está formando, pero también para proponer posibles vías de actuación desde la educación.

Consideraciones preliminares

- Antecedentes

Para comenzar con la investigación se hizo una revisión sobre los trabajos que podrían abordar la relación entre Internet y pensamiento crítico, se hallaron algunas investigaciones y ensayos¹ previos, presentados a continuación:

En la reflexión filosófica de Villaplana, C. (2005) *Racionalidad tecnológica: más allá de la razón instrumental* el autor no expone de manera directa el término pensamiento crítico; sin embargo, realiza un análisis de la relación entre la tecnología y el ser humano introduciendo el término: *racionalidad tecnológica*, que define como la capacidad del ser humano para enfrentar y aún para modificar a la tecnología y el uso que hace de ella; definición que puede aproximarse a la existente sobre el pensamiento crítico, si se le considera como la actitud de cuestionar y actuar en la realidad.

Como tesis principal de la reflexión el autor señala que la racionalidad tecnológica no es una utopía y para demostrarlo expone los niveles de análisis y las dimensiones de la racionalidad tecnológica, lo que le permite concluir que, gracias a la racionalidad tecnológica, el hombre puede modificar la tecnología y el uso que hace de ella dejando de lado su uso meramente instrumental.

Bajo esta misma línea de pensamiento referida al acercamiento y uso crítico del medio, escribe, a manera de ensayo teórico metodológico Alvarado, M. (2012) en *Lectura crítica de los medios. Una propuesta metodológica*. A través de la revisión documental y el análisis de contenido, la autora realiza una revisión de la concepción del pensamiento crítico y su influencia en la comunicación y en la educación.

El objetivo principal para Alvarado es realizar la distinción entre lectura crítica de los medios de comunicación como la comprensión del medio y el pensamiento crítico, que incluye la reflexión, interpretación y posibilidades de cambio. El resultado se expresa en una guía para la lectura de los medios en espacios áulicos y la invitación a desarrollar pensamiento crítico, que es visto no sólo como la adquisición de contenidos o información por parte de los alumnos, sino como la capacidad de ver detrás de los medios los mensajes ideológicos y tomar una postura ante ellos para transformar la realidad.

¹ Para efectos de fluidez en la lectura del documento, sólo se presenta el título, año y autor de cada uno de los artículos, la bibliografía completa puede ser consultada en el apartado "Fuentes de consulta".

La guía es expresado a través de 14 pasos en dos niveles, el primero incluye: la selección del medio a analizar, la identificación de sus valores, el estudio de los elementos que componen el mensaje, la interpretación del mensaje en un tema específico contextualizado, la identificación del emisor, la caracterización del contenido, la relación del mensaje con el conocimiento previo, la problematización y la construcción de premisas; en el segundo nivel los pasos son: la contextualización o identificación del origen del mensaje, la motivación a releer el discurso y la propia reflexión del ejercicio realizado.

Estos dos ensayos son significativos, porque permiten ver que el hombre puede desarrollar un pensamiento crítico sobre los medios tecnológicos más allá del uso que le pueden dar. Las siguientes, muestran las posibilidades de desarrollar pensamiento crítico haciendo uso de Internet; sin embargo, se concibe el pensamiento crítico como una habilidad para la resolución de problemas y no como la actitud de problematización ante la realidad.

Tal es el caso del trabajo de Fainholc, B. (2006) *La lectura crítica en Internet: evaluación y aplicación de sus recursos*, en donde se plantea la lectura crítica de la información que proporciona Internet; por lo que se sugiere que el pensamiento crítico es una habilidad a desarrollar (incluso propone una metodología para ello) más que una actitud para enfrentarse y hacer uso del medio.

Por su parte, Ng'ambi, D. & Johnston, K. (2006) en *An ICT-mediated Constructivist Approach for increasing academic support and teaching critical thinking skills*, plantea como hipótesis que el uso de las TIC ayuda en la conformación del pensamiento crítico de los estudiantes. Para ello, se utilizó una plataforma que ayudaba a socializar preguntas y respuestas sobre temas específicos entre los alumnos de la *University of Cape Town* y, posteriormente, se les realizó un examen de conocimientos.

Los resultados muestran que los alumnos aprendieron más, incluso se afirma que pudieron pensar de manera crítica; sin embargo, es cuestionable si lo que ayudó fue el método de preguntas y respuestas o el uso de la herramienta; también se puede cuestionar su concepción sobre pensamiento crítico, aunque lo caractericen como una habilidad, pues fue medido con un examen de conocimientos.

Las siguientes investigaciones hicieron uso de una prueba estandarizada o escala denominada *California Critical Thinking Disposition Inventory Scale* para medir el pensamiento crítico el cual fue definido como una habilidad.²

El estudio experimental de Norouzi, M., Samet, A., Bt. Sharifuddin, R., & Binti Awang Hj. Hamid, D. (2012) *Investigate the effect of mobile learning over the critical thinking in higher Education*, relaciona el pensamiento crítico (medido con la escala) y el método de enseñanza mobile-learning (aprendizaje móvil) en alumnos de educación superior. Los resultados mostraron que este método ayudó a la conformación de un pensamiento crítico, pues mejoró la capacidad creativa, la colaboración y el intercambio de información.

La misma investigación, pero con el método e-learning (aprendizaje en línea), se realizó con alumnos de Kuwait, los resultados son similares pues se presenta que los estudiantes bajo este modelo desarrollaron una mayor habilidad en el pensamiento crítico en comparación con los que se encuentran bajo el modelo tradicional de enseñanza. Los resultados los presentan Al-Fadhli, S., & Khalfan, A. (2009) en el artículo *Developing critical thinking in e-learning environment: Kuwait University as a case stud.*

De las investigaciones revisadas, algunas no se encuentran directamente relacionadas con el pensamiento crítico y el uso de Internet, pues aunque señalan que debe existir un acercamiento crítico a la tecnología, no muestran la manera en la cual pueden hacer uso de ella para desarrollar un pensamiento crítico.

Por su parte, las investigaciones que sí atienden directamente ésta relación (sobre todo las últimas dos), tienen una concepción de pensamiento crítico totalmente diferente de la que se pretende abordar aquí, pues lo consideran como una habilidad medible en los sujetos que se encuentran dentro de la educación formal.

Si se adopta esta visión se deja de lado el hecho de que se puede desarrollar pensamiento crítico fuera de la escuela, pues su desarrollo no es exclusivo a un espacio en particular, sino que depende del sujeto en función de las experiencias que le hacen pensar su realidad con

² La definición de pensamiento crítico se basó en el método Delphi, que consiste en reunir a cierto número de expertos en un tema con el fin de unificar conceptos. En el caso de éste término, se aplicó dicho método durante dos años y finalmente en 1990 se presentó un informe con el título *Pensamiento crítico: Una Declaración de Consenso de Expertos con Fines de Evaluación e Instrucción Educativa* que aborda: qué es el pensamiento crítico, cuáles son las habilidades que el sujeto debe poseer para considerar que sabe pensar críticamente, porqué es importante el pensamiento crítico, etc. (Facione,2007: 7)

relación a las estructuras de poder y que le hacen querer incidir en ella, con el fin de mejorar su realidad personal y social.

En cuanto a tesis previamente realizadas sobre el tema y bajo el enfoque que se pretende aquí, no se encontraron hallazgos, pues la mayoría ve a Internet como una herramienta de apoyo en la educación formal pero no se ha trabajado la manera en que ésta puede ayudar a desarrollar el pensamiento crítico (no como una habilidad o competencia personal, sino como una actitud que genera cambios).

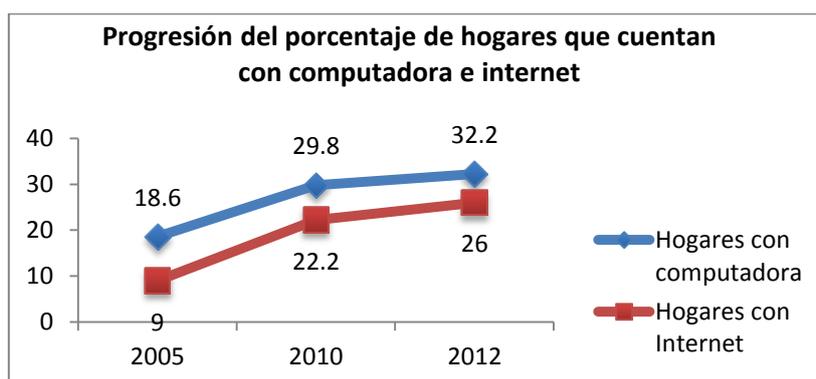
- Importancia de la investigación

Como se ha visto, en los últimos años no se han realizado investigaciones que relacionen el pensamiento crítico (visto más allá de la sistematización con la cual se piensa o procesa información) con el uso de Internet, de tal modo que al realizar esta investigación desde el ámbito de la pedagogía, da la posibilidad de acrecentar el conocimiento que se tiene en el campo sobre el papel de las TIC e Internet en esta era.

Por otro lado, como se ha señalado en la introducción de éste trabajo, las TIC están cada vez más presentes en la vida de las personas, gracias a su evolución y su paulatina masificación, el uso que se hace de ellas generan en el usuario diversas experiencias que le permiten, de manera inconsciente, educarse. En ese sentido, conviene realizar un acercamiento al alcance que actualmente tienen las TIC y sobre todo Internet en la sociedad mexicana, no sólo en relación al número de personas que cuentan con acceso a la Red, sino también el uso que le dan en su vida diaria.

En cuanto a los usuarios de la tecnología se revisaron algunas estadísticas del Instituto Nacional de Estadística Geografía (INEGI) en México para el año 2012. En ellas se señala que cerca del 50% de la población total nacional poseía, para este año, una computadora. Además el 37.2% contaba con conexión a Internet, lo que significa que el 80.74% de las personas que poseían computadora también contaban con conexión a Internet.

Figura 1



Gráfica de elaboración propia con datos de: INEGI (2012) *Hogares con equipamiento de TIC por tipo de equipo, 2001 a 2012*. Recuperado el 27 de febrero de 2013 de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=inf196&s=est&c=19348>

En cuanto al uso que se hace de Internet se rescatan algunos datos del INEGI, del *9vo. Estudio sobre los hábitos de los internautas en México 2013* presentado por la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI), así como del *Estudio de Consumo de Medios entre Internautas Mexicanos* realizado por el IAB (Interactive Advertising Bureau por sus siglas en inglés) México (2013).³

El INEGI presenta que la población que hace mayor uso de internet son jóvenes entre 12 y 17 años (24.2%) y entre 18 y 24 años (20.6%) que juntos constituyen el 44.8%. (INEGI, 2012) Quizá puede explicarse porque no lo ven como un recurso novedoso o de difícil manejo, pues ya forma parte de sus vidas diarias, tal y como se puede observar con las cifras de este Instituto, las cuales muestran que tan sólo en el 2012 hicieron uso de él 40, 916,394 personas, de las cuales el 39% tenía una frecuencia de uso diario y el 51.1% semanal.

Según el estudio del IAB del 2005 quienes hacían uso de Internet diariamente el 73% de la muestra invertía entre 2 y 12 horas diarias, en promedio alrededor de 4 horas (Figura 2), mientras que para el 2013, según datos de la AMIPCI, el tiempo promedio de conexión diaria fue de 5 horas 1 minuto.

³ El *Estudio de Consumo de Medios entre Internautas Mexicanos* fue realizado en enero del 2005, por el IAB México (2013). En el reporte de este estudio se muestra los resultados de 1,156 entrevistas realizadas en los meses de octubre-noviembre a través de un panel de internautas en donde el 50% eran hombres y el otro 50% mujeres, de entre 9 y 25 años en la República Mexicana.

Este estudio tenía como grupos de interés a ejecutivos, mamás, personas entre 13 y 18 años, personas de más de 50 años, amantes de internet (al grado de pasar más de 5 horas diarias conectados) y personas que pertenecen a un nivel socioeconómico bajo o medio. Los temas que se evaluaron fueron: los usos y hábitos de los internautas, el uso que le dan a las redes sociales, la publicidad en las redes sociales, la publicidad de las marcas con los internautas y la relación de los internautas con los medios de comunicación.

Figura 2



IAB México / Televisa. (2013). *Estudio de consumo de medios entre internautas mexicanos*. 5ed. Recuperado el 27 de febrero de 2013 de <http://www.slideshare.net/iabmexico/quinta-edicin-estudio-de-consumo-de-medios-entre-internautas-mexicanos-enero-2013-16246407>

En cuanto a las actividades que realizan la búsqueda de información y la comunicación tienen mayor presencia. Para el INEGI el 59.7% hace uso de Internet principalmente para buscar información; por su parte la AMIPCI muestra que cerca del 90% lo utiliza con este fin, pero porcentajes similares se localizan en relación a la comunicación, tal y como se aprecia en la figura 3.

Figura 3



AMIPCI. (2013). 9vo. *Estudio sobre los hábitos de los internautas en México 2013*. Recuperado el 7 de agosto de 2013 de <http://www.amipci.org.mx/?P=editomultimediafile&Multimedia=348&Type=1>

Presentar el incremento del uso que se hace de Internet y las actividades que se realizan en ella, muestran una nueva dinámica de organización social, un nuevo contexto que puede ser denominado como **la era digital**, en donde las TIC y particularmente Internet ha llegado a ser una característica fundamental e irrevocable. Ejemplo de ello es la incorporación de Internet en la tecnología de uso común, como los teléfonos móviles inteligentes⁴ los cuales posibilitan estar conectados a la Red en todo tiempo y lugar o, en el plano educativo, la creación de nuevos métodos de enseñanza a distancia, el uso del espacio virtual, etc.

Particularmente, en el campo pedagógico, no basta con conocer la manera o el tiempo que los jóvenes utilizan Internet, pues aunque es sumamente ilustrativo, la educación ha de buscar la humanización del hombre; es decir, que éste sea un ser con un pensamiento crítico que le permita alcanzar su autonomía y con ello participar de la conformación de la sociedad. Por lo tanto, el hecho de que el ser humano no puede sustraerse de la era digital, lleva a cuestionar la manera en que éste ha de conducirse en ella.

Algunos autores se han preguntado por la dinámica que, principalmente los jóvenes, sostienen al hacer uso de las TIC e Internet y cuáles son los beneficios que genera para la educación. En esta materia es muy común ver planteamientos, investigaciones y libros completos sobre los beneficios que el uso de esta tecnología genera, incluso se le ha llegado a considerar como un agente transformador de la educación (Dutton, W., 2011: 14) o como un recurso riesgoso y sin aspectos positivos. La intención aquí no es tomar partida por alguna de éstas.

Los estudios que consideran a Internet como una variable o como objeto de estudio, coinciden en que no sólo es un canal de información, sino que también es un medio que modela el proceso de pensamiento y con ello los hábitos que se tienen, es decir, **educa** pues al hacer uso de esta herramienta el sujeto aprende comportamientos, contenidos, actitudes, etc. que pueden ser deseados o no (por ejemplo un estudiante puede aprender a plagiar información sin que su profesor se dé cuenta, pero en realidad no la aprende). En ese sentido, el hacer uso de Internet no significa que por sí mismo, generará en el usuario un pensamiento crítico, para que esto ocurra, es necesario que se haga uso del medio superando la visión tecnocrática del mismo, es decir, que sea un **usuario crítico de Internet** “capaz de emitir un juicio y valorar la actitud de

⁴ O *Smartphone* en inglés. Se refiere a los teléfonos móviles que cuentan con características similares a las computadoras personales, además permiten la conexión a Internet y con ello el desarrollar actividades realizadas en éste medio; debido al sistema operativo potente con el que cuentan, permite la instalación de aplicaciones que hacen uso de la red y con ello aumentan las funcionalidades del mismo. (ALEGSA. Diccionario de Informática. Recuperado el 30 de marzo de 2013 de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/smartphone.php>)

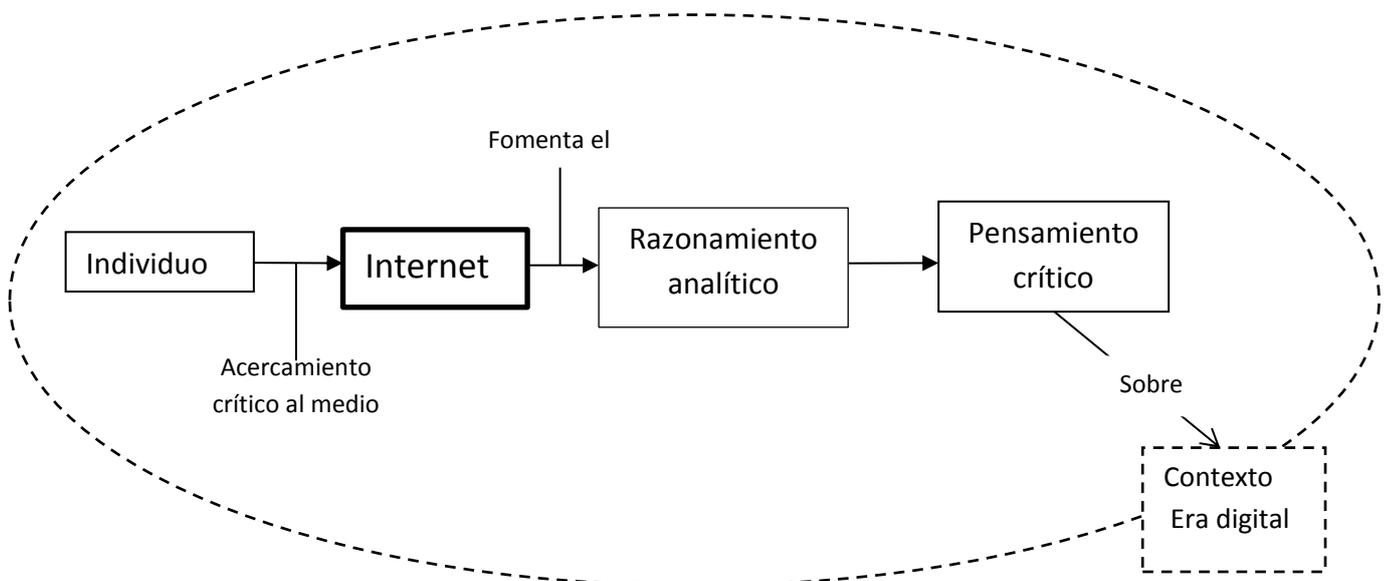
escepticismo, pero reconocer cuando dicha actitud no es la apropiada” (Burbules, N. & Callister, T. 2008:131).

Sin embargo, desarrollar un pensamiento crítico, va más allá de adquirir una habilidad para hacer uso de Internet de la mejor manera (hacer búsquedas de información eficiente, limitar el tiempo de navegación, etc.), pues aunque puede ser el primer paso, debe continuar hasta expresarse en la capacidad de pensar y cuestionar los fenómenos sociales que afectan a la propia persona, desde el reconocimiento histórico de sí mismo, con la finalidad de poder transformar la realidad. Esto es posible a través de un proceso de razonamiento analítico en donde el sujeto aprende a:

- 1) **Dudar.** Una duda metódica en donde el sujeto no acepte ciegamente la realidad, sino que constantemente se encuentre en la búsqueda de la verdad.
- 2) **Preguntar.** El sujeto debe aprender a formular preguntas que ayuden a develar la esencia del mensaje transmitido, su objetivo, los métodos utilizados, así como el pensamiento del interlocutor, etc.
- 3) **Discernir.** El sujeto debe de-construir la realidad a través de separar, distinguir y desintegrar cada uno de sus elementos para analizarlos por separado pero no de manera aislada, pues cada uno debe considerarse como una parte vital que permite la comprensión de la realidad (Ornelas, A., 2011: 55-61).

Esto puede apreciarse de mejor manera en la siguiente figura.

Figura 4.



Esquema de elaboración propia

Bauman señala que la sociedad ha dejado de cuestionarse a sí misma y sus prácticas; sin embargo, esto “no significa que ya haya eliminado el pensamiento crítico como tal” (Bauman, Z., 2003: 22). Por lo tanto, quienes hacen uso de Internet pueden desarrollar una visión posttecnocrática hacia la tecnología, pero sobre todo, alcanzar un grado de consciencia de sí mismos y de las condiciones sociales que les determinan, no sólo para evaluar los resultados, sino para desarrollar un pensamiento crítico que sea capaz de proponer posibilidades de cambio y de transformación ante lo que les ha determinado y ya no funciona.

Al ser Internet un espacio que posibilita la adquisición, el intercambio de información, la comunicación, la organización social y la posibilidad de construcción de conocimientos rebasando el tiempo y el espacio y teniendo como premisa la libertad, es posible que su uso ayude a la conformación de un pensamiento crítico. Así, el objeto de estudio de esta investigación es:

La formación de pensamiento crítico y el uso de Internet

En todo este proceso es importante no perder la mirada pedagógica por lo que se ha de rescatar, en todo momento, el proceso educativo por el que pasan quienes hacen uso de Internet para la conformación de un pensamiento crítico. En ese sentido, se concibe aquí:

- **Internet como un medio educativo**, producto de la era digital que le abre las puertas a la información, a la construcción de conocimiento, a entablar relaciones sociales y a formar su propio pensamiento (crítico o no).
- **Al usuario de Internet como el sujeto pedagógico**, pieza clave en la construcción de su propio aprendizaje y educación, teniendo en consideración que no es un sujeto aislado, sino que se encuentra dentro de un contexto social con problemáticas particulares.
- **Pensamiento crítico**, no como una competencia sino como una **actitud de duda**, de cuestionamiento, análisis y reflexión, en donde el sujeto se piensa a sí mismo y cuestiona la realidad que le ha venido determinando, para conocer su realidad y al mismo tiempo proponer acciones que ayuden a la modificación de ésta.

- Preguntas de investigación

Las preguntas que han servido de guía en esta investigación son:

- ¿El uso cotidiano de las tecnologías de la información y la comunicación, particularmente las relacionadas con Internet, crean las condiciones subjetivas y cognitivas para la formación del pensamiento crítico?
- ¿Cómo se expresan y qué papel juegan las redes sociales en dicha expresión?

- Objetivos de la investigación

Con base en ellas, los objetivos de esta investigación son:

- Indagar si el uso cotidiano de las tecnologías de la información y la comunicación, particularmente las relacionadas con Internet, crean las condiciones subjetivas y cognitivas para la formación del pensamiento crítico.
- Explorar la manera en que se expresa el pensamiento crítico, así como el papel que juega en ellas las redes sociales.

- Marco teórico

A lo largo de la investigación se retoma el pensamiento crítico desde la llamada Escuela de Frankfurt (con algunos autores como Adorno, Horkheimer, Marcuse y Foucault), la cual es una corriente filosófica en donde se plantea el análisis de la crisis cultural de las sociedades industriales que hacen uso de los medios de comunicación como instrumentos de control y dominación de los sujetos que, en su mayoría, se encuentran en un estado pasivo ante ellos.

Esta corriente de pensamiento concibe al hombre como un ser determinado por la sociedad en la que vive; por lo tanto, él es el responsable de cambiar las condiciones que le determina. Así, el principal postulado de la Escuela de Frankfurt es **la negatividad** como crítica a la era Ilustrada, es decir, la crítica dialéctica como motor de transformación social y de libertad o autonomía (Alvarado, M., 2012:103).

Para determinar ¿qué es la crítica? Se pueden recurrir a varias definiciones. Desde la raíz griega la palabra crítica se sustenta en el término **kritein**, cuya “traducción más apropiada es

la de separar, discernir y juzgar, evaluar algo” (Bonß, 2005:50); en ese sentido, la labor de criticar es emitir un juicio una vez que se han considerado las diferencias o las dimensiones del hecho.

Para Foucault, la crítica es una actitud o *éthos* en donde se interroga y problematiza, desde una postura histórica, con el fin de incidir en lo próximo y modificable, en sus palabras es:

Cierta manera de pensar, decir, actuar, cierta relación con lo que existe, lo que sabemos y hacemos, con la sociedad, la cultura y con los otros, siempre en relación con el presente, el modo de ser histórico y la constitución de sí mismo como sujeto autónomo. (Foucault, M. 1991:948)

Este *éthos* es resultado de un proceso en dos vías:

- 1) **Negativamente.** Al rechazar aquello que se presenta como una alternativa simplista y autoritaria, chantaje; lo cual es resultado del análisis propio, considerando que el hombre está históricamente determinado por poderes que ya no resultan indispensables para conseguir la autonomía.
- 2) **Positivamente.** Al hacer una crítica de lo que se dice, se piensa y se hace; en ese sentido la crítica no es el rechazo, sino el análisis y la reflexión de los límites que nos ha constituido y nos ha llevado a reconocernos como sujetos. Por lo tanto, es práctica, dejando de lado todo proyecto que tenga un carácter global y radical y centrándose en las transformaciones precisas del modo de ser y de pensar, puesto que es lo modificable dada la condición del hombre como ser libre (Foucault, M. 1991: 986).

Con lo anterior, es posible señalar que el pensamiento crítico no es la manera en que se adquiere el conocimiento o la habilidad para adquirirlo; más bien, “alude a determinadas ideas o formas de reflexión, [...] desarrolla el cómo aprender a pensar, para hacerlo de manera autónoma, sin atenerse a enfoques restringidos o predeterminados” (Alvarado, M. 2012:103).

Aunque no se enseña a “pensar críticamente” la educación debe ser el medio que fomente en los sujetos el desarrollo de esta consciencia, que lejos de las condiciones alienantes le permita pensar sobre su realidad y sobre su contenido.

Para ello, hay que ver la lógica globalizadora que impera en la era digital, ésta es la globalización, que puede caracterizarse por “la compulsiva, obsesiva, continua, irrefrenable y eternamente incompleta modernización; la sobrecogedora, inextirpable e inextinguible sed de creación destructiva reflejadas en la productividad y/o competitividad” (Bauman, Z. 2003:33).

El contexto actual sigue una lógica en donde la comunicación cobra un papel importante pues está en continuo desarrollo y se alinea a la esfera de producción y comercialización mercantil en búsqueda del progreso; es por ello que cualquier tecnología que posibilite la comunicación resulta importante, pues se convierte en la puerta de entrada a la competitividad. Actualmente la tecnología ha cobrado mayor relevancia en la vida de las personas al grado de que no es posible concebir la vida sin ellas. Por ello, es preciso cuestionar la manera en que se ha adaptado, la relación que el hombre se relaciona con ella y la importancia que se le otorga.

Para la escuela de Frankfurt, la tecnología (materializada en los medios de comunicación masiva como la radio y la televisión) son instrumentos de dominio por parte de los grupos de poder, debido a que comunican masivamente la ideología que desean perpetuar para sus propios intereses, dejando de lado a los sujetos en la construcción de su propia realidad.

En la era digital, Internet ha de reconocerse como el medio que materializa el paradigma tecnológico. Sin embargo, éste no sigue la lógica que los críticos de la Escuela de Frankfurt señalan, pues desde sus antecedentes plantea una lógica de expresión y construcción de ideas, incluso ha llegado a ser un medio de contracultura.

Capítulo 1

Caracterización de la era digital

En cualquier espacio: político, educativo, social, económico, etc.; es cada vez más común escuchar términos como sociedad de la información, avance tecnológico, nativo digital, inmigrante digital, cibercultura, de los cuales se desprenden algunas actividades que son particulares al espacio digital como stalkear, troleear, facebookear, twittear, bloguear, vlog, viral, etc.⁵ Términos que en su mayoría han sido popularizados por las nuevas generaciones y para quienes resulta común hacer uso de ellos, no sólo en su vocabulario sino como prácticas concretas que involucran un proceso de pensamiento y acción complejo, es decir, es parte de su educación.

Paulatinamente ha ocurrido un cambio casi total de los recursos analógicos a lo digital, ahora existen cada vez más y más variadas tecnologías con las cuales no sólo es posible informarse sino también comunicarse, mismas que han sido denominadas Tecnologías de la Información

⁵ Para los lectores que no están familiarizados con estos términos se presentan algunas definiciones que parten desde el argot popular.

- **Sociedad de la información.** Se le llama así a la sociedad en la cual la captación, almacenamiento, transmisión y computación de la información ocupan el centro en las actividades económicas más importantes, dotando de poder. (Pardo, C. 2008: 121)
- **Avance tecnológico.** Generalmente el progreso tecnológico en los últimos años tiene que ver con la tecnología digital que permitan la comunicación y la información, así como la posibilidad de realizar actividades de ocio. Por ejemplo las computadoras, teléfonos móviles inteligentes o tabletas.
- **Nativo digital.** Son las personas (principalmente los jóvenes) que han nacido y se han formado bajo un contexto inmerso en las TIC y por lo tanto, poseen muchas habilidades que éstas requieren. (Prensky, M. 2010: 5)
- **Inmigrante digital.** Son las personas (principalmente los adultos) que no han estado inmersos desde su infancia en el contexto de las TIC, pero que debido a su desarrollo tienen que adecuarse a él, lo que resulta ser un proceso complicado. (Prensky, M. 2010: 5)
- **Cibercultura.** Cultura generada en torno a las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información, concretamente a Internet y a la vida en el ciberespacio (Ardèvol, E. 2003:3)
- **Stalkear.** Literalmente significa “acosar” sin embargo, en la dinámica de la era digital se refiere a la revisión constante de las actividades o anuncios que se hacen en las redes sociales, ya sea de una persona física o no, por ejemplo una marca.
- **Troleear.** Esta expresión se refiere a aquellas personas que emiten comentarios fuera de lugar u ofensivos con el fin de desviar la atención del tema discutido en los espacios sociales de opinión.
- **Facebookear.** Es la actividad que consiste en hacer uso de la red social Facebook.
- **Twittear.** Es la actividad que consiste en emitir y leer los mensajes cortos (twitts) dentro de la red social Twitter.
- **Bloguear.** Consiste en la realización y actualización constante de un espacio personal de producción escrita, conocido como blog. El escrito debe versar sobre uno varios temas de interés y tiene la finalidad de ser leído y discutido por los seguidores del blog.
- **Vlog.** Es un blog en el formato de video, también tiene la finalidad de ser discutido y compartido.
- **Viral.** Son mensajes, videos, noticias que se transmiten por las redes sociales de manera masiva en todo lugar y tiempo, por lo que su divulgación es rápida y capta a una gran audiencia.

y la Comunicación (TIC); aunado a ello, ha evolucionado la infraestructura que hace posible su operación, la materialización y expresión máxima de la era digital, Internet.

Tanto las TIC como Internet no sólo han facilitado la comunicación y la información de quienes las usan, sino que también ha modificado a la sociedad, tanto en los modos de pensar como en las actividades que realiza. Como se verá en este capítulo, toda tecnología, sea cual sea, parte de una lógica que la conforma y la sustenta y es el uso que se hace ella lo que impone prácticas específicas que modifican la vida personal y social, así que esto no es meramente aleatorio.

En ese sentido, no se puede hablar del surgimiento “por generación espontánea” de una nueva era, tal y como ocurre con la **Era Digital**, necesariamente se ha requerido de un contexto que se ha ido desarrollando y al mismo tiempo ha venido educando paulatinamente a quienes se encuentran dentro de ella, pues trastoca todos los elementos de la vida y la cultura. Esta era no es sólo un periodo de tiempo en el que se vive, sino que cuenta con características propias, nuevos retos y posibles soluciones sin precedentes.

En las siguientes líneas se analizará a la era digital desde el enfoque histórico que permitió su conformación, no sólo para comprender su importancia, sino también para entender las relaciones de poder que se han venido forjando a lo largo de la historia tecnológica, que conforman a la sociedad y la educan, tal y como la postura crítica lo exige.

1.1. Un concepto amplio de tecnología

Como se ha señalado en el apartado anterior, se parte desde un análisis de la Teoría Crítica en donde es muy importante la reflexión de la sociedad actual considerando la historicidad de los procesos que la conforman; por su parte, en la pedagogía, no es posible concebir un fenómeno educativo, si no se considera el contexto en el cual surge.

El contexto no sólo es la relación que se establece entre personas, instituciones y ambientes en un espacio y tiempo determinados, también posee un elemento inmaterial que no siempre es rescatado para su análisis y éste es el referido a las cargas ideológicas o poderes que lo encaminan hacia lo que se desea por sociedad.

Esto puede ser ejemplificado usando la metáfora de un viaje en tren, los vagones de éste y las personas conviven en un espacio y tiempo determinado que origina el ambiente en el cual

desarrollarán conversaciones o actividades definidas; sin embargo, quienes viajan en el vagón no siempre están conscientes de las vías que dirigen el movimiento del tren, las personas suben a él confiando en que llegarán a su destino deseado, pero no saben por qué camino lo harán y éstas son las ideologías encaminadas hacia el progreso, el cual podría ubicarse bajo la racionalidad científica y tecnología que surgió luego de la Revolución Industrial en donde la tecnología llegó a ser la materialización de la ideología.

Antes de hablar de cómo la tecnología incorpora lógicas de dominación, tendría que hacerse una precisión de lo que se considera como tecnología, pues en los últimos años se ha considerado estrechamente con el concepto de producto innovador o, en el plano industrial, como aquellos instrumentos que ayudan a la productividad y con ello reducen costos. Sin embargo, el concepto de tecnología va más allá, al elaborarse una definición más amplia se puede considerar como:

Cualquier instrumento diseñado para facilitar o mejorar, en alguna medida, las tareas que el hombre realiza, con el fin de dominar el medio que le rodea

Definición de elaboración propia

De este modo en cada época se fabrican instrumentos que satisfacen necesidades específicas, es decir, la tecnología responde al contexto. Ejemplo de ello es: una lanza hecha con una roca afilada que le facilitaba la caza al hombre prehistórico; el arado tirado por bueyes que mejoraba el proceso de agricultura y más adelante la fabricación de carros y velas para eficientar el comercio en las civilizaciones antiguas; aún los productos que se comercializaban como los metales, telas, armas y monedas; los instrumentos militares que ayudaron en la expansión de los territorios de Grecia y Roma; los artefactos que sirvieron para la construcción de monasterios en la Edad Media; etc. Todos estos artefactos pueden considerarse productos tecnológicos, pues fueron y siguen siendo útiles en la realización de ciertas actividades.

La actual definición de tecnología es “el conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico” (RAE, 2014). Lo que esta definición sugiere es que gracias al conocimiento científico, se puede crear o desarrollar tecnología; es decir, se puede materializar el conocimiento; sin embargo, resulta una visión reducida al considerar tecnología sólo a los productos resultados del método científico.

Esta lógica se originó luego de la Revolución Industrial, con el surgimiento de la llamada tecnología moderna (la cual pone el acento en el método de producción al extraer las materias primas de la naturaleza) visión a partir de la cual se comenzó a privilegiar a la ciencia como la cuna de la innovación tecnológica. Sin embargo, la tecnología no sólo es resultado de la ciencia (aunque puede incluirla) ya que puede ser cualquier instrumento necesario e importante para el progreso social.

Bajo esta nueva concepción, puede decirse que aún la propia comunicación humana, en sus diferentes modalidades, ha sido materia prima para el desarrollo de tecnología. El hombre al tratar de perpetuar su paso a través de la historia, ha tenido que desarrollar herramientas que le ayuden a tal fin, incluso el lenguaje puede considerarse como una herramienta que dotó de poder a los primeros hombres, pues el vocabulario desarrollado no sólo expresaba ideas concretas sino también abstractas.

El deseo de plasmar las ideas para la posteridad, hizo que surgiera en el hombre la necesidad de crear la escritura. Así, a lo largo de los años y dependiendo de cada civilización, es posible ver los indicios de escritura en pictogramas de los sumerios, la escritura cuneiforme, los pictogramas de los egipcios o la escritura alfabética de Grecia en el siglo IX a.C. (Derry, T. & Williams, T. 1977:316).

A su vez, cada tipo de escritura requirió de la fabricación de materiales específicos para plasmarla, con lo que surgieron las tablillas de barro, el papel y la tinta, etc., hasta que se construyó la primera imprenta, que vendría a facilitar la reproducción de los textos a gran escala.

En la era digital, ya no sólo se cuenta con tecnologías que reproducen de manera analógica la comunicación escrita, pues es posible comunicar algún mensaje haciendo uso de la tecnología audiovisual, tal es el caso de la radio que hace uso de las ondas radiales, el teléfono a través de ondas satelitales, la televisión y en la era digital las tecnologías que hacen uso de Internet. Por ello, se puede decir que:

Cada época produce, por una parte, las personalidades –tipos de distribución de energía psíquica-, que socialmente se necesita. Un mundo como el actual, en el que la técnica ocupa la posición central, produce hombres tecnológicos, acordes con la técnica. (Adorno, T., 1998:218).

A lo que se refiere Adorno, es que los cambios sociales e individuales que pueden surgir gracias a tecnologías específicas responden a la lógica política, económica y social de cada periodo; en ese sentido, la tecnología no puede ser neutra y sus repercusiones sociales no son resultado del uso que se haga de la misma, pues también supone una nueva racionalización en torno a la cual se desarrollan nuevas estrategias organizativas de sociedad; ésta última ha de patentar la utilidad de la tecnología utilizada, evitando así, su desaparición. Sin embargo, este planteamiento va más allá, al señalar que se producen hombres acordes con la tecnología, es decir, que se posibilita la construcción del sujeto y en general de la sociedad.

Para Marcuse, el progreso en la época moderna permite que exista civilización pero no necesariamente cultura. La cultura permite que el sujeto tenga un grado de autonomía y por lo tanto de autorrealización; sin embargo, la civilización, aunque administra todos los aspectos de la vida y la organiza, también hace que el hombre esté sometido a las condiciones externas que requiere la sociedad. En ese sentido, los nuevos modos de producción modifica los de pensamiento y actuación y los orienta hacia la lógica de producción impuesta, lo que implica una lógica totalitaria y “la desaparición de un espacio vital necesario para la autonomía de las personas y, en consecuencia, para la creación de una cultura que pueda oponerse al totalitarismo” (Pardo, C. 2008: 40).

Es decir, detrás de cada tecnología que el hombre usa, sin lugar a dudas existe una intencionalidad de la que muchas veces no se está consciente, pero que transmiten el discurso de progreso según la lógica de dominación; esto se hace aún más evidente con los medios masivos de comunicación, pues transmiten su mensaje a la sociedad. En ese sentido, se podría decir, que ante la tecnología existen dos posibilidades: o el hombre la domina o permite ser dominado por ella:

La capacidad o falta de capacidad de las sociedades para dominar la tecnología, y en especial las que son estratégicamente decisivas en cada periodo histórico, define en buena medida su destino, hasta el punto en que podemos decir que en sí misma no determina la evolución histórica y el cambio social, la tecnología (o su carencia) plasma la capacidad de las sociedades para transformarse, así como los usos a los que esas sociedades, siempre en un proceso conflictivo, deciden dedicar su potencial tecnológico. (Castells, M., 2008: 32)

Entonces el curso del progreso social, no sólo se fundamenta en el desarrollo tecnológico y en su respuesta a las necesidades contextuales, tampoco en el uso que el ser humano hace de ella y la adapta a su vida diaria a través de las constantes experiencias que tiene con ella, sino que

también se incluye la lógica imperceptible que ejerce poder y genera una relación de subordinación de los sujetos ante la tecnología. Estas tres características la producción, experiencias y poder tienen la capacidad de transformar a la sociedad:

1. **La producción**, debe ser entendida como la acción que el hombre ejerce sobre la materia prima con el fin de apropiársela y transformarla en su beneficio, lo cual se expresa por medio de productos comercializables (demanda y excedentes) que más tarde son los generadores de la división de clases.
2. **La experiencia**, se puede definir como la acción de los sujetos sobre sí mismos en donde juegan elementos propios y sociales para satisfacer sus necesidades y deseos, los cuales se manifiestan en las instituciones con las que tiene relación.
3. **El poder** es la relación de los sujetos que, fundamentados en la producción y la experiencia, imponen sus deseos en otros, generalmente este elemento es ejercido por el Estado. (Castells, M. 2008: 40).

Sea cual sea la época o la tecnología que se desarrolla, estas tres características están presentes, por lo que el realizar un recorrido histórico de las revoluciones tecnológicas resulta sumamente ilustrativo.

1.1.1. Revoluciones tecnológicas

A continuación, se presenta un cuadro que sistematiza a detalle los tres tipos de sociedad que serán abordados en este apartado: sociedad tradicional, la sociedad industrial y la sociedad informacional, referente a cinco grandes rubros: la evolución demográfica, el cambio, la racionalización, la producción y el consumo así como la complejidad y conflictividad.

Cuadro 1.

Tendencias en el proceso de modernización

	Sociedad tradicional	Sociedad industrial	Sociedad informacional
Evolución demográfica			
Población	Estancada	Creciente	Estable
Urbanización	Muy escasa	Abundante	Suburbana
Educación	Minoritaria	Generalizada	Especializada
Modelo familiar	Extenso	Nuclear	Informal
Emancipación femenina	Inexistente	Comienzos	En expansión
Cambio			
Movilidad física	Poca: orgánica	Creciente: mecánica	Muy grande: electrónica
Movilidad social	Nula: estatus adscrito	Posible: estatus adquirido	Creciente: acceso a inf.
Movilidad psíquica	Poca	En expansión	Grande
Aceleración	Nula	Grande	Muy grande
Racionalización			
Racionalidad	Poca valorada	Valorada	Supuesta
Capitalismo	Testimonial	Creciente	Generalizado
Burocratización	Ninguna	En expansión	Flexibilizada
Democracia	Inexistente	En expansión	Ampliándose
Tecnología	Escasa	Abundante	Necesaria
Producción y consumo			
Mercado y consumo	Limitado, Regional	Expansivo, Nacional	Total, Bloques
Tipo de producción	Agrícola, individual	Industrial, en grupo	Servicios, en red
Forma de producción	Artisanal	En serie	Adaptable
Masificación	Inconsciente	Toma de consciencia	En la diversidad
Complejidad y conflictividad			
Problemas sociales	Implícitos	Explícitos	Intentos de solución
Comunicación	Personal	Mediada, colectiva	Global (Internet).
Valoración del tiempo	Escasa	Grande: puntualidad	Muy grande: flexibilidad
Medio ambiente	Natural	Alterado	Intentos de control
Gobierno	Autocrático, estamental	Consultivo, capitalista.	Democrático, participativo
Organización	Afectiva	Burocrática	Desregulada
Conflictos	Personales, territoriales	De trabajo	Nuevos: minorías culturales
Seguridad	Poco valorada	En aparición	Fundamental

(Marín, A., 2009: 19-20)

La **Revolución Industrial**, surgida en Inglaterra a finales del siglo XVIII y conocida por el cambio de la actividad económica basada en la agricultura a las actividades extractivas, con la introducción de la máquina de vapor como tecnología clave, sentó las bases para el surgimiento acelerado de las industrias en todas las ramas de producción; además, gracias al

empleo de técnicas y métodos de organización establecidos, se logró transformar la materia prima en productos manufacturados.

Las experiencias que las personas desarrollaron ante este sistema de producción se vieron reflejadas en el cambio de la organización social:

1. Se transformó la sociedad estamental o de castas a una sociedad de clases.
2. Hubo ruptura de las jerarquías tradicionales.
3. Surgieron situaciones de inadaptación y alineación para los trabajadores.
4. Aumentó la miseria social entre los trabajadores industriales.
5. Cambió la valoración del obrero de persona a relleno de la máquina.
6. Aumentó la importancia del trabajo en la vida del hombre.
7. Hubo una fuerte oposición entre las clases sociales (Marín, A. 2008:17).

Además de ello, la población aumentó sobre todo en las áreas cercanas a las industrias, lo que generó la urbanización de ciertas regiones geográficas. En el ámbito educativo, la escuela hizo su aparición, desplazando la transmisión de conocimientos de manera artesanal y en pequeños grupos sociales a la transmisión institucionalizada de conocimientos especializados que les ayudaran a operar las nuevas máquinas.

El poder recayó en los dueños de las industrias y en el Estado, este último planteó los lineamientos del orden social y el progreso. En ese sentido, esta revolución no sólo provocó un cambio en el uso de materia prima o método de producción, sino que sentó las bases para las relaciones sociales, mismas que se seguirían desarrollando aún durante la segunda revolución y afianzó el poder en manos del Estado.

La llamada **Revolución científico-técnica** surgió a finales del siglo XIX y se desarrolló a lo largo del siglo XX. Así como en la primera revolución la máquina de vapor fue la tecnología que permitió su desarrollo, la tecnología que impulsó la segunda revolución fue la electricidad y las fuentes de energía derivadas del petróleo (Marín, A., 2009: 20-23).

Debido a que ya se había puesto en marcha un modelo de producción, es en estos años cuando se consolida de tal modo que la experiencia de los sujetos con respecto al uso de la tecnología llegó al grado en que toda la sociedad y sus actividades giraron en torno a la producción industrial, con lo que se hizo urgente el desarrollo de la técnica y de la industria, así como de la especialización de la mano de obra.

Los cambios en la producción permitieron el establecimiento de cierto orden e institucionalización de los nuevos procesos y formas de vida, que se vieron reflejados en mayor medida en el ámbito laboral, pues se comenzaron a planificar las tareas en pequeños pasos y tiempos específicos, con el fin de ser rápidos y eficientes para crear productos a gran escala, que serían la oferta para una mayor demanda de la sociedad. Ejemplo de ello es el taylorismo y el fordismo.⁶

Al seguir esta reestructuración industrial también se reestructuró la sociedad, algunas de las características que lo denotaron fueron:

1. La institucionalización de la movilidad social, a través del sistema de instrucción.
2. El surgimiento de nuevas líneas de estratificación de los trabajadores según las necesidades de producción.
3. La manifestación de formas de vida industriales para actividades sociales como los bancos.
4. La institucionalización de la seguridad social (Estado Benefactor).
5. La institucionalización de la oposición de clases por medio de los sindicatos.
6. La institucionalización de las tareas de pensamiento y trabajo.
7. La concepción del obrero como un relleno de la mecanización.
8. La aparición de los grupos de trabajo.
9. El perfilamiento del sistema de roles dentro de las empresas.
10. La aparición de la sociedad de consumo (Marín, A. 2009:24).

El cambio que ocurrió en el ámbito educativo, propiamente en la escuela, fue significativo pues debido a que se requería que las personas tuvieran conocimientos de operación técnica y que se crearan de manera rápida y eficiente productos científicos y tecnológicos para dar un mayor impulso a las empresas, la escuela ocupó un lugar central para los Estados, rectificando su poder al determinar qué conocimientos serían los importantes para la época con el fin de conseguir el progreso.

En estas dos revoluciones, el desarrollo y el progreso fueron la meta por excelencia de la sociedad y el Estado. Sin embargo, luego de la tercera revolución, la **Informacional**, surgida a mediados del siglo XX (años 70) en los países capitalistas avanzados, lo importante era por

⁶ El Fordismo y el Taylorismo son dos teorías de la administración revolucionarias en su época, pues plantearon la optimización de los recursos a través de la planeación y estandarización de los procesos con el fin de optimizar la producción (Chiavenato, I., 2006:49)

un lado, incorporar nuevas fuentes de energía como la atómica, la solar y la eólica y por otro, la creación y uso de máquinas que controlaran a otras, además de la información (Área, M. 2005:29).

La revolución tecnológica dio paso a la sociedad post-industrial, que para los años 80 se conocería como sociedad informacional, haciendo referencia a la creciente valoración de la información como la principal fuente de productividad en cualquier actividad. (Marín, A., 2009: 33) Debido a ello se pudo crear tecnología que soporte el cúmulo de información, y con ello las actividades sociales se modifican y adaptan, incluso se pueden generalizar procesos que antes sólo alcanzaban a sectores específicos de la población.

La información es poder; por lo tanto, la tecnología que agilice el proceso informacional y comunicacional es necesaria e indispensable al permitir el acceso al conocimiento acumulado y al transmitir y divulgar a través del modelo en red. La computadora e Internet fueron las tecnologías clave de este periodo y gracias a ellas se pudieron flexibilizar y eficientar los procesos consolidados, sobre todo en la reducción y administración del tiempo:

1. Hubo modificaciones en la fuerza de trabajo por sectores, al grado de que la mayoría de las personas precisaba de la información precedente para hacer su trabajo.
2. Se disminuyó la jornada laboral y se flexibilizaron las tareas realizadas.
3. Las tareas se centraron en el procesamiento de la información por medio de símbolos o programas específicos.
4. El poder se ligó con la información y el conocimiento.
5. Las innovaciones así como la adaptación de las TIC se volvió fundamental (Burton, 1992:16-17 citado por Marín, A., 2008:33).

El poder en esta época lo sigue teniendo el Estado, que dejó su papel de Benefactor (preocupado por el desarrollo social) a uno en donde busca el poder a través de la cantidad de información o el conocimiento que es capaz de producir.

En los siguientes apartados, se desarrolla con mayor profundidad este último aspecto resultado de la revolución informacional que dio paso a lo que actualmente se conoce como **la era digital**.

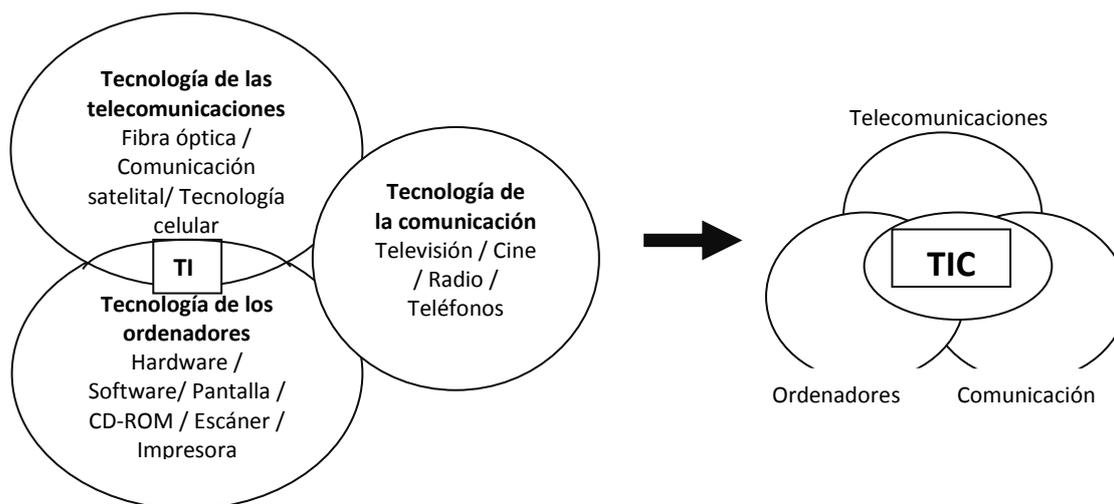
1.2. La tecnología de la era digital: Las TIC

Respecto al carácter de producción, una de las características fundamentales de la era digital, es precisamente la aparición de las tecnologías que basan su funcionamiento en el proceso de digitalización, el cual se puede entender como la representación codificada de una señal mediante dígitos binarios que utilizan el 0 y 1 (Macau, R. 2005:1).

Los productos digitales, a diferencia de los analógicos que se basan en los átomos y están limitados en tiempo y espacio, utilizan los bits⁷ para superar estas barreras y representar cualquier información (textos, videos, audios, imágenes, etc.) con el mismo código, lo que a su vez facilita su transmisión (Negroponte, N, 1995:163).

Las tecnologías que permiten el proceso de conversión de lo analógico a lo digital, son llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), esto sugiere que por un lado existen Tecnologías de Información (TI) referidas al uso que se hace de la tecnología para tratar datos y Tecnologías de la Comunicación (TC) que se encargan del proceso comunicativo, que en su sentido fundamental es la transmisión de un mensaje a través de un canal. Es la unión de estas dos, que junto con las tecnologías de las telecomunicaciones (fibra óptica, ordenadores, comunicaciones vía satélite, etc.) generan lo que actualmente se conoce como TIC, tal y como se muestra a continuación.

Figura 5.
De las la TI a las TIC



(Marín, A., 2009:98)

⁷ Los bits son las unidades mínimas de información; puede ser cualquier elemento con dos valores claramente diferenciados: 1/0, sí/no, Blanco/negro, etc. (de esta relación deriva la palabra *digital* que significa *dos estados*) por lo que todo puede ser representado con una combinación de símbolos binarios a lo que se le conoce como código binario. (Macau, R. 2005:10)

Con base en ello se puede decir que las TIC son:

Los artefactos que ayudan a la digitalización y el tratamiento de los datos, que requieren de la telecomunicación para conectarse entre sí y formar redes en donde sea posible transmitir o comunicar dicha información.

Definición de elaboración propia con base en Marín, A., 2009: 98

Es decir, las TIC no sólo permiten tratar datos de manera más sencilla, sino que también facilitan el acceso y tratamiento de la información así como el proceso de comunicación a otras personas, instituciones, usuarios, etc. Algunas de las características que las TIC brindan a quienes hacen uso de ellas son:

- Permiten el acceso a una gran cantidad de información sobre un mismo tópico o tema, evitando la dispersión en lugar o tiempo.
- La información se representada de forma multimedia, es decir, integra las diversas modalidades del lenguaje (oral, escrito, visual, auditivo) siendo más atractivo y facilitando la comprensión.
- El formato de organización y la manipulación de la información es hipertextual, de modo que no hay una secuencia única para llegar a una información específica sino que ésta está conectada en nodos entrelazados, generando una red (Área, M., 2005:98).

Estas características de las TIC, fueron asumidas en primer lugar por las computadoras, incluso éstas fueron el invento que marcó el inicio de la tercera revolución y que ha servido de base para desarrollar nuevas tecnologías que, con funciones similares, también ayudan a la consolidación de los procesos de información y de comunicación en red.

1.2.1. Computadoras e Internet

El primer prototipo de una computadora fue creado por J. Presper Eckert y John Mauchly en 1945 y le llamaron ENIAC (Electrónica Numerical Integrator Analyser and Computer por sus siglas en inglés), era un artefacto de 100 pies de largo, 9 de alto y 3 de profundidad y pesaba alrededor de 30 toneladas (Marín, A., 2009: 47).

Pensar en esta tecnología resulta increíble si se compara con las computadoras actuales, aunque para efectos de este trabajo no es pertinente hacer un recorrido histórico de cómo se ha llegado hasta la actualidad, sí es importante conocer la funcionalidad que se le ha dado a las computadoras en las actividades humanas a lo largo de la historia, con el fin de comprender la importancia de éstas para la era digital.

A manera de resumen histórico, se presenta un cuadro que presenta la actividad para la cual se diseñaron, quienes se encargaban de controlarlas, su base científica, el objeto de estudio, los objetivos propuestos, los valores dominantes, además de las posibilidades que brindaban y los usos normales que se les daban, sin dejar de lado las problemáticas principales que trataban de resolver; concluye con el hecho significativo de cada fase y el modelo de computadora representativo. Estos ítems son analizados a lo largo de las seis etapas por las cuales han pasado las computadoras, las cuales abarcan un periodo aproximado de una década.

Cuadro 2.

Etapas de desarrollo de la sociedad informacional: utilización de los ordenadores

Etapas	1945-1959	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2009
Actividad principal	Tecnología	Admón. de organizaciones	Investigación social	Trabajo individual	Intercomunicación	Comunicación en movilidad
Sujetos que controlan	Estado	Grandes organizaciones	Organizaciones medianas	Individuos	Redes	Todos
Base científica	C. Naturales	C. de la administración	C. Sociales	C. de la conducta	C. de la comunicación	C. de la comunicación
Objeto de estudio	Naturaleza	Organizaciones	Sociedad	Individuos	Vida cotidiana	Empleo para el ocio
Objetivos propuestos	Defensa. Exploración espacial	Eficiencia económica	Resolver problemas sociales	Ayuda en el trabajo	Ayuda en problemas cotidianos	Nuevos usos: medio, economía
Valores dominantes	Prestigio nacional	Mejora económica	Conocimiento social	Autorrealización	Facilidad de comunicación	Conectividad
Posibilidades	Investigación tecnológica	Reducir incertidumbre	Manejo de la complejidad	Mejora individual	Interconexión individual	Compañero inseparable
Usos normales	Balística, censo	Administración bancaria	Universidad	Cálculo, procesador de texto	Comunicación rápida y barata	Comunicación interpersonal
Problemas típicos	Seguridad	Eficiencia productiva	Anonimato	Intimidad	Exceso de información	Búsquedas fáciles
Hechos significativos	Invencción del ordenador y aplicaciones	Utilización en sondeos políticos	Empleo en universidades	Ordenador personal	Páginas web en internet	Generalización de los móviles
Modelo típico	Mainframe ENIAC, UNIVAC, IBM	Mainframe CDD, IBM	Minicomputer Cray-1, IBM	Desktop Altair, Apple II, IBM PC	Laptop, Omnibook HP, E-Mac, E-Book	PDA, Teléfono inteligente

(Marín, A., 2009:60-61)

Este cuadro no sólo muestra el desarrollo de las computadoras a nivel tecnológico, sino la importancia que se les ha dado para el progreso social, consolidando el modelo de globalización y la sociedad de la información y la comunicación (procesos que se abordarán a detalle posteriormente). Por ello, es importante detallar algunos aspectos de dicho cuadro.

En primer lugar, se puede vislumbrar que es una tecnología con un progreso acelerado y con diversos cambios. En segundo lugar, la actividad en la cual se utiliza ha variado desde la investigación o administración hasta llegar a la época actual en donde hace uso de la computadora para comunicarse.

Tercero, pasó de ser una tecnología en manos del Estado con fines políticos, de investigación científica o defensa nacional a ser utilizada por las organizaciones para tener una mejor administración y eficientar el trabajo y, finalmente, está en manos de los sujetos no sólo para ayudar en tareas individuales u obtener información de manera rápida, sino para comunicarse a través de redes.

Desde otra perspectiva, el uso que actualmente se hace de las computadoras y de Internet, legitiman el capitalismo informacional y la globalización como el eje articulador de la sociedad; de este modo, lo importante en la era digital es la realización de los trabajos de manera rápida, pero también la destrucción de las barreras físicas para permitir la comunicación.

En ese sentido, las computadoras por sí solas ya no responden a las exigencias que sus usuarios demandan de ellas, pues ya no sólo se requiere que faciliten la realización de tareas sino que permitan la comunicación. La computadora por sí sola, se vuelve una tecnología obsoleta, pues para cumplir con el elemento comunicativo se requiere de su complemento: Internet.

Internet, una de las manifestaciones más genuinas de lo que es la sociedad de la información y quizá, su tecnología más representativa. [...] indudablemente se está convirtiendo en una de las mayores revoluciones culturales de nuestro tiempo. (Área, M., 2005: 73-74)

Según la afirmación anterior Internet es tan representativo de la era digital que conviene analizar el porqué, para lo cual es preciso remontarse a sus orígenes, no sólo para comprender históricamente su introducción a la sociedad, sino, aún más importante, para comprender la lógica sobre la cual surgió y que ha permitido el desarrollo del pensamiento crítico fuera de los espacios escolares.

Primero es necesario hacer una distinción entre dos términos que se han venido utilizando como sinónimos en la era digital, pero que aluden a diversos procesos, Red e Internet. El primero de ellos según la propia definición de la Sociedad de Internet es:

Un sistema de información global que: 1. Está lógicamente unido por una serie de direcciones basadas en unos determinados protocolos; 2. Es capaz de soportar la comunicación; 3. Hace posible, para uso público y privado unos servicios de alto nivel, dependiendo de las infraestructuras disponibles. (Sociedad de Internet citado por Marín, A., 2009:67)

La Red, se refiere al tipo de comunicación posibilitada por Internet. El surgimiento de Internet tuvo como premisa la comunicación en red, aunque en un primer momento era desde el ámbito de defensa y no de socialización. La Red ARPANET fue creada por el Departamento de Defensa Estadounidense en 1960 con el fin de “desarrollar un sistema de comunicación fácil y barato, mediante una <<telaraña>> de comunicaciones múltiples, que pudieran seguir funcionando incluso en caso de un ataque nuclear” (Marín, A., 2009: 67).

Aunque la Red se lanzó en 1967 desde inicios de la década se desarrollaron diversas ideas de comunicación en red, tales como las de Leonard Kleinrock del MIT en 1961 y su teoría del Packet-switching (conmutación de paquetes); J.C. R. Licklider que en 1962 publicó lo que denominó “galactic network (red galáctica) y Paul Baran que desarrolló en 1964 su teoría de redes (Mounier, P., 2002: 31).

Aunado a esto, ya se habían hecho algunas pruebas de compartir recursos de un mismo ordenador con los *time-sharing computing* (ordenadores de tiempo compartido) siendo la primera en 1965 al conectar por la línea telefónica, dos ordenadores del MIT y de la Universidad del Sur de California. Una vez lanzada la Red, se hicieron más pruebas con las universidades de Stanford, Los Ángeles, California del Sur y Utha para ser el primer nodo de Arpanet y ya para 1971 se lograron comunicar 15 nodos en red (Mounier, P., 2002:34).

Sin embargo, la historia de la comunicación en red no da cuenta por sí misma de la lógica o la filosofía sobre la cual se fundamenta, pero sí da indicios de ésta, pues pese a que Arpanet se desarrolló en las universidades no se concibió como red privada entre ellas. Los científicos que trabajaron en la red, pretendían compartir y corregir notas de investigaciones no oficiales (Request for Comments RFC), por lo que la Red debía ser abierta, accesible, para todos los participantes y modificable por todos; es decir, debía permitir la colaboración.

Debido a estas características ha surgido el concepto de **red pública** o **red como bien público** que significa que la Red pertenece de una manera colectiva al conjunto de quien la utiliza, lo cual se ve reflejado en su norma de funcionamiento político: el consenso (Mounier, P. 2002: 36). La comunicación que surgió a través de la Red estaba basada en una lógica de igualdad y de autonomía, aunque no se explicitó en algún documento escrito y ni siquiera pasó por la mente de los científicos que la diseñaron.⁸

Con ello, fueron los propios investigadores y al mismo tiempo los primeros usuarios de la Red (llamados arpanautas) quienes sentaron las características más sobresalientes de Internet y que hasta ahora se conservan, tales como “una documentación abierta, la búsqueda de consenso, la eliminación de las jerarquías, la publicación sistemática como normas de comportamiento legítimo en la Red” (Mounier, 2002:38).

Pese a que la Red tenía como base la colaboración aún seguía siendo elitista debido a que sólo los científicos tenían acceso a ella, esto dio paso al surgimiento de la Usanet, una Red creada por universitarios que hicieron uso del sistema operativo UNIX (inventado en 1968) por la facilidad de ser modificado, mejorado o adaptado a cualquier máquina según las necesidades del usuario. Con Usanet se abrió paso a que la Red fuera utilizada por todos en igualdad de condiciones, pues los usenautas realizaban debates sobre los problemas de la Red o sobre temas más complejos.

Sin embargo, la Red tal y como la conocemos ahora, se debe a la creación de Tim Bernes-Lee⁹ del www (World Wide Web), el cual es un código que permite la convergencia y estandarización de los datos multimedia para que sean tratados y manejados por medio de:

1. El HTML (*hipertext markup lenguaje*) un lenguaje con el que se escribirían las páginas web.
2. El protocolo de transferencias HTTP, basado en el principio de lectura no lineal, para que pudiera ser ligero y permitiera la actualización de los documentos de manera fácil y rápida.
3. El programa Web-Browser para navegar en Internet (Marín, A., 2009:69).

⁸ Aunque la igualdad y la autonomía no fue un objetivo al diseñar Internet, no se puede dejar de lado que éste surgió en los años 60's, una década marcada por los movimientos sociales, en donde estos ideales se encontraban en la sociedad, así como en la dinámica de colaboración en el ámbito de la investigación.

⁹ Investigador del CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear) ubicado en Suiza.

En la actualidad Internet no sólo es la **red de redes** en el sentido material, sino que también es una construcción social, pues se ha adaptado a la vida, con todo y sus repercusiones. Por lo tanto, una de las características fundamentales (que se rescata del cuadro presentado anteriormente) es que en la sexta etapa del desarrollo de la sociedad informacional, ya no sólo importa poseer una computadora, sino que tenga la posibilidad de conectarse a la Red.

1.3. Profundidades de la era digital

Los elementos que se han abordado hasta este momento, permiten ver el estado actual de la era digital por medio del recorrido histórico que permitió la introducción de las TIC a la vida y con ella la modificación social. Pero como también se ha señalado, la introducción de una tecnología incluye la de una lógica que la sustenta; es decir, el poder que está detrás de ella.

“Todas las tecnologías favorecen en mayor o menor medida un determinado cambio, y la organización socioeconómica que las utiliza puede determinar el sentido final de su orientación” (Negroponte, N., 1995: 2). Entonces, ¿cuál es esa organización socioeconómica que hace uso de las tecnologías, pero que al mismo tiempo sostiene a la sociedad actual?

Pardo, bajo los escritos de Marcuse, sostiene que:

El problema no es la tecnología en sí, sino más bien la función que la tecnología cumple en la economía de los países industrializados. La tecnología se ha convertido en el motor del progreso económico, lo que comporta que todos los bienes de la cultura y también los hombres pueden formar parte de las filas que engrasan el mecanismo económico. (Pardo, C., 2008: 52)

La lógica que denomina en la era digital es el capitalismo el cual ha estado presente desde la primer revolución, pero que paulatinamente se ha ido reestructurando, primero de la manufactura a los servicios (capitalismo industrial¹⁰) y para la era digital (a partir de la década de los 80's) **el capitalismo informacional**; esto se confirma, como se muestra en el **cuadro 1**.

¹⁰ “El capitalismo industrial es la forma de sistema económico en que la industria se organiza mediante la formulación capitalista, con empresarios que adelantan el capital y trabajadores asalariados, con el objetivo de producir para el mercado y obtener beneficio por parte del empresario. El advenimiento de este tipo de capitalismo se hizo con la revolución industrial y la incorporación de la maquinaria a gran escala en las antiguas manufacturas” (Vilaseca & Torrent, 2005: 33)

El hecho que ahora el capitalismo se base en la información es gracias a una serie de reformas institucionales y organizacionales en donde se buscó:

1. Profundizar en la búsqueda de beneficios en las relaciones capital-trabajo.
2. Intensificar la productividad del trabajo y el capital.
3. Globalizar la producción, circulación y mercados, aprovechando los beneficios del Estado para aumentar la productividad y competitividad de la economía mundial (Castells, M., 2008: 45).

Estas reformas dieron paso a un nuevo proceso, la **globalización**, con el fin de compartir información entre Estado (incluso al grado de ser interdependientes entre sí) para poder encontrar el progreso, sobre todo en términos económicos, más que sociales. Algunas de sus características más sobresalientes son:

- La internacionalización de la economía con el desarrollo de los movimientos financieros y la independencia de éstos con respecto a la producción y al comercio de los bienes materiales.
- El incremento de las inversiones en el exterior.
- La concentración del capital en pocos organismos financieros, quienes poseen mayor autonomía con respecto al Estado Nación.
- La diseminación de las cadenas de producción de los bienes materiales.
- El aumento en la supresión de las reglas limitadoras de la libre circulación de capitales y la globalización de la comunicación (Área, M., 2005: 35).

Tanto el capitalismo como la globalización, hacen posible el surgimiento de la llamada **Sociedad de la Información** cuya denominación surgida en 1994 alude al uso de la tecnología como un medio para el crecimiento económico y el desarrollo de la sociedad postindustrial (Pardo, C., 2008: 125).

Es tal la importancia que se le otorga no sólo al término sino a su significado e implicaciones, que es incluido constantemente en las agendas de discusión internacional, en donde se pueden ver algunas constantes como:

- El papel de las TIC como generadoras de productividad y, por tanto, se afirma, de desarrollo.
- Las relaciones entre desarrollo y la sociedad del bienestar.

- La intención de que todo el mundo se beneficie de las TIC como motor de desarrollo y de conocimiento.
- Los nexos entre la utilización de las TIC y la construcción de una ciudadanía participativa, lo que redundaría en la consolidación de la democracia (Pardo, C., 2008: 125).

El término Sociedad de la Información, en ocasiones es confundido con el de **Sociedad del conocimiento**, incluso se han generado debates sobre cuál es el mejor término a emplear; sin embargo, no es tarea de esta investigación adentrarse a ellos salvo para denotar la importancia que se le asigna a la tecnología en la vida diaria, cuyo fin es que los sujetos se acerquen al conocimiento y lo adapten a sus prácticas diarias y empoderarse.

Esto no es un planteamiento nuevo, pues desde el siglo antepasado Bacon ya señalaba que la superioridad del hombre reside en el saber. Ahondando en ello Horkheimer y Adorno señalan que el hombre requiere de ese saber y ese poder para inventar los instrumentos con los cuales será el amo de la naturaleza y de otros hombres (Horkheimer y Adorno 1996:16).

Así se ve que lógica de poseer materias primarias para transformarlas ha cambiado a buscar la aplicación práctica de la información que se posee. En ese sentido, la escuela responde de manera adecuada a éstas dos variantes de la sociedad actual, pues lo que se busca en ella es dotar de las competencias adecuadas para que los sujetos puedan no sólo adquirir información, sino que sean capaces de aplicarla a sus contextos diarios.

Como puede verse, la tecnología para esta era, viene a ser esa herramienta que ayuda al hombre a la adquisición de información, a la construcción de conocimiento y a la comunicación de ambos; por ello, es que la comunicación, cobra un nuevo significado, pues no sólo se refiere a la adquisición de información o al uso que se le da en el plano práctico (como ocurre con el conocimiento aplicado) sino que se refiere a la comunicación de aquello sobre lo cual se informa o se ha construido conocimiento, rebaza el plano escolar y se posiciona en el plano social, con el fin de mejorar las prácticas y procesos que se realizan y al mismo tiempo, externaliza las propias opiniones o sentimientos por medio de la comunicación.

En la era digital, la tecnología tiene un papel muy importante para el desarrollo, al proveer una nueva forma de comunicación, pues aunque la sociedad siempre se ha comunicado, las técnicas y el valor social que se les da difieren en cada época.

Con lo anterior, no sólo se puede afirmar que la sociedad de la información aún tiene vigencia y que se ha expresado a través de la globalización (destruyéndose las barreras del espacio físico que los Estados establecen), sino que también la tecnología, que se utiliza para legitimar la sociedad y acuñar la comunicación, es sumamente significativa. Ahora ya no sólo la computadora permite la conexión a Internet, sino que se han desarrollado nuevas tecnologías (TIC) que brindan este servicio, tal como los teléfonos inteligentes, tabletas, etc., sobre todo para cumplir con el cometido comunicacional.

Negroponte señaló en 1995:

La computadora se ha mudado de su gigantesco cuarto aislado, con aire acondicionado y temperatura constante, primero a los gabinetes, luego a los escritorios y por último a nuestras rodillas y a nuestros bolsillos. Pero esto no termina aquí. [...] A medida que nos interconectemos, mucho de los valores de un Estado-Nación dejarán lugar a los valores de las comunidades electrónicas que serán, a la vez, más grandes y más pequeñas. Socialmente nos relacionaremos en forma de comunidades digitales, en las que el espacio físico será irrelevante y el tiempo desempeñará un rol diferente. (Negroponte, 1995:6)

Lo que señaló Negroponte como una visión ha llegado a ser una realidad en la era digital pues se ha dado paso a la comunicación, la tecnología ha evolucionado y se han modificado los comportamientos sociales.

Bauman (2009) señala que el ser humano sólo puede adaptar a su vida a aquello en lo que puede influir; en ese sentido, el hombre no podría influir en una ideología mundial, pero sí en la tecnología por la manera en que la adapta a su vida diaria. Tomando en consideración que la tecnología responde a una lógica de progreso y desarrollo, entonces el hombre debe ser cuidadoso en la manera en que adapta la tecnología a su vida, para evitar que sea ella la que determine la manera en que el hombre ha de **ser**.

Para lograr el cometido, se debe tener plena consciencia de lo que es la tecnológica en su sentido más profundo, es por ello que el hombre debe desarrollar una visión amplia de lo que es y lo que representa; es decir necesita desarrollar una visión posttecnocrática sobre la tecnología. Ésta visión es la cuarta en la clasificación propuesta por Burbules y Callister (2008):

1. **Instrumental.** En donde la tecnología es un medio para alcanzar fines específicos lo que modifica la vida de los usuarios de manera concreta o en su cultura y valores.

2. **Relacional.** Aquí las tecnologías son vistas como agentes que modifican al hombre de manera física y cognitiva; además por sí solas no son un factor de cambio, ni herramientas cuyas consecuencias dependen del uso que el usuario les dé.
3. **Una herramienta no neutral,** es decir, se considera que la tecnología ayuda a conseguir los fines previstos y a crear nuevos e inimaginables; en esta visión se trata de calcular la relación costo-beneficio y se presume que es posible distinguir lo bueno de lo malo que nos ofrece.
4. **Postecnocrática.** La cual considera que los fines pueden ser reconfigurados por las personas y sus propias interpretaciones, por lo tanto esta relación (medios-fines) está sujeta a la constante crítica y cambio; por su parte las consecuencias de su uso no pueden ser calculadas o previsibles y finalmente, la categorización de la tecnología en buena o mala es subjetiva. (131)

Si se analiza la realidad social, se puede ver que gran parte de la población que hace uso de la tecnología la ve desde una perspectiva meramente instrumental, pocos son los que realmente reconocen las modificaciones que el uso de la tecnología origina en su vidas y en sus formas de pensar y tal vez, las siguientes dos visiones se encuentran en los ámbitos de la investigación social.

Entonces, ¿cómo desarrollar una visión postecnocrática sobre la tecnología? La respuesta podría encontrarse en el ámbito pedagógico: en la educación. No una educación limitada al aula en donde se enseñen los beneficios o los aspectos negativos de la tecnología a nivel de conocimiento, sino una educación que plantee el escenario en donde el sujeto obtenga las experiencias necesarias que le permitan percatarse de los elementos positivos y negativos de la tecnología en su vida, así como la influencia que ésta puede tener sobre él al dotarle de poder.

En ese sentido, es el hombre quien ha de decidir si sigue la racionalidad técnica que consolida los métodos de dominación o si crea un espacio para crear y transformar. Así mismo, la educación tiene dos posibilidades: formar al hombre para que se adapte a la lógica de progreso o formarlo para que sea él quien decida su propio camino.

En síntesis, la tecnológica es un producto cultural, en tanto responde a las exigencias que la sociedad plantea sobre lo que considera valioso; por lo tanto, tiene tras de sí poderes ideológicos determinados por el contexto económico, político y social. A su vez, el uso que se hace de ella permite que se reestructuren, redefinan y reconfiguren las relaciones sociales,

culturales y económicas que generan la transformación social, ya sea que se mantenga la lógica inicial o no.

En otras palabras, “la transformación de la naturaleza implica la del hombre, en tanto que las creaciones del hombre salen de y vuelven a entrar en un conjunto social” (Herbert, 1968:170). Sin embargo, habría que tener precaución en vislumbrar esta relación como determinista, pues:

Cada tiempo histórico, cada civilización tiene una (o varias) tecnologías idiosincrásicas, hegemónicas para su funcionamiento. Con ello, no queremos afirmar que la tecnología determina el modelo de sociedad, sino que el desarrollo organizativo y social en un tiempo histórico concreto y en un espacio dado, se apoya más en unos tipos de tecnologías que en otros. (Área, M. 2005:86)

Así que el hombre es quien dota de valor, sentido y poder a la tecnología al grado de organizar su vida en torno a ella; por lo tanto, se requiere de una visión posttecnocrática, sobre todo en la educación, para que se pueda construir un espacio que posibilite la formación de pensamiento crítico en quien hace uso de la tecnología, con el fin de poder dominarla y no ser dominado por ella.

Capítulo 2

La educación como un aspecto trastocado por la era digital

Hasta aquí se ha hablado de la relación que existe entre la tecnología y las ideologías que la sostienen, lo cual permite el desarrollo social. Dicha relación se ha presentado por medio de un recorrido histórico que inicia con el surgimiento de las revoluciones tecnológicas hasta llegar a la sociedad actual que, bajo el modelo capitalista informacional y la globalización, dio paso a la creación y el uso de las TIC.

Sin embargo, existe otra relación referida al hombre y el uso que hace de la tecnología. Ésta última brinda un nuevo escenario que posibilita el surgimiento de nuevas experiencias que permiten construir nuevas formas de representar, organizarse, comunicarse y aprender en el mundo a quien hace uso de ella. Esta segunda relación es sumamente importante, pues muestra la relevancia de centrar la mirada pedagógica en la tecnología, al considerarla como un producto cultural que origina cierto tipo de aprendizaje y, por lo tanto, permite el surgimiento de una nueva educación.

Al conocer de manera amplia cómo influye la tecnología en la educación y aprendizaje del ser humano no sólo abre el panorama con respecto a esta relación, sino que también permite analizar si es posible superar las visiones instrumentalistas, relacional y no neutral que se tiene de la tecnología a una visión posttecnocrática; pero aún más importante, si el hacer uso de las TIC e Internet crean las condiciones subjetivas y cognitivas para la formación del pensamiento crítico.

Como se ha visto, los cambios sociales se originan a través de la adaptación de la tecnología a las actividades de la vida diaria de las personas, por lo tanto, reducir la influencia de las TIC y de Internet al plano escolar no representa la transformación social buscada para su análisis, es por ello que se abordará el papel de las TIC en contextos mediatizados por la tecnología, pues se pretende ahondar en el estudio del aprendizaje desde los ámbitos biológico, psicológico y social en ellos, así como ver si este aprendizaje puede ser de algún modo llamado pensamiento crítico.

2.1. Educación fuera del ámbito escolar

Dentro del ámbito de la pedagogía, es necesario considerar un enfoque amplio de lo que se entiende por educación. Como bien se ha podido distinguir desde hace algún tiempo, con los planteamientos de diversos autores sobre el fenómeno educativo, la educación va más allá de la dinámica ocurrida dentro del ámbito escolar, en ese sentido ha de considerarse que:

La educación no sólo es el resultado de la acción de la escuela, sino la totalidad de los influjos e intercambios que se realizan en la comunidad, [por lo tanto,] debemos estudiar también la función que tiene la educación entendida en su dimensión más amplia: como resultado de la vida en comunidad en la que se producen constantes procesos comunicativos directos y mediados tecnológicamente. (Cuadrado, 2008: 23)

La educación no puede estar limitada a un espacio, tiempo o dinámica específica, pues según la propia definición dada anteriormente¹¹ todo aquello que posibilite el surgimiento de experiencias que modifiquen al hombre contribuye a su educación; sin embargo, es claro que estas experiencias no han de ser las mismas debido a que los contextos en las cuales surgen son tan diversos entre sí.

Analizar cada uno de ellos resultaría imposible, por ello habría que tomar una clasificación ya conocida de los espacios en donde se encuentra la educación, una de las más aceptadas en el ámbito pedagógico es de acuerdo a las modalidades: formal, no formal e informal, el significado y caracterización de cada una de ellas varían según los autores, pero la propuesta de la UNESCO las define de la siguiente manera:

- **Educación formal.** Es aquella educación que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos lectivos, con sujeción a pautas particulares progresivas, y conduce a grados y títulos.
- **Educación no formal.** Se ofrece con el objetivo de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales sin sujeción a sistema de niveles y grados establecidos.
- **Educación informal.** Se refiere a todo conocimiento libre y espontáneamente adquirido, proveniente de personas, entidades, medios masivos de comunicación, medios impresos, tradiciones, costumbres, comportamientos sociales y otros comportamientos no estructurados (UNESCO: 2007 citado por Cuadrado 2008:40-49).

¹¹ Véase la página 4.

A su vez, cada una cuenta con características específicas que son sistematizadas a continuación:

Cuadro 3
Características de las modalidades educativas

Característica	Educación Formal	Educación No Formal	Educación Informal
Contenido	Conocimientos teóricos y prácticos	Valores y Actitudes	Formación para la vida
Soportes	Libros, materiales didácticos	Libros, fichas, papelógrafo	Películas, música, juegos
Agentes	Profesores	Monitores	Empresarios, publicistas, amigos, medios
Duración	Periodo escolar	Ocasional	Toda la vida
Intención	Educar	Educar	Educar
Efecto	Transformación	Transformación	Adoctrinamiento
Acción	A largo plazo	Puntual	Permanente
Metodología	Actividad y memorización	Actividad y participación	Entretenimiento
Espacio	Aula	Aula y espacios alternativos	Espacios públicos y privados
Consciencia del educando	Alta	Media	Baja

(Cuadrado, T., 2008: 49)

Sin afán de adentrarse en el análisis particular de cada rubro, que si bien ha sido una tarea de la pedagogía, es preciso ver que la educación puede darse en cualquier espacio y no sólo en el formal, pues no depende del espacio sino de las experiencias que los contextos le generen de manera particular. En ese sentido, es importante rescatar nuevamente que el contexto no sólo se refiere al espacio o tiempo, sino también a la ideología que lo encamina, por lo que la educación y el aprendizaje se ven trastocados directamente por ellas.

En la educación formal, como su nombre lo indica, guarda formalidad con respecto a los espacios en donde se imparte, los tiempos y contenidos, pero en su sentido intrínseco también lo hace con relación a los objetivos de formación. Entonces, esta modalidad educativa responde e incluso da cuenta al Estado que tiene la intención de formar ciudadanos con conocimientos acordes a las normativas mundiales con finalidades económicas, políticas y sociales del mundo capitalista y globalizado. Por su parte, la formación de la ideología de los estudiantes es el adquirir los conocimientos que les permitan cumplir con los requisitos que les aseguren una posición o reconocimiento socioeconómico.

En la educación no formal, la ideología que la sustenta no está directamente relacionada con el ideal de educación que el Estado establece, más bien responde a los propios intereses de

quien se acerca a ella. Sin embargo, no hay que dejar de lado que al ser complementaria, la educación no formal brinda aquellos elementos importantes que el Estado no brinda, por lo tanto, los intereses del propio sujeto pueden estar encaminados a la lógica capitalista.

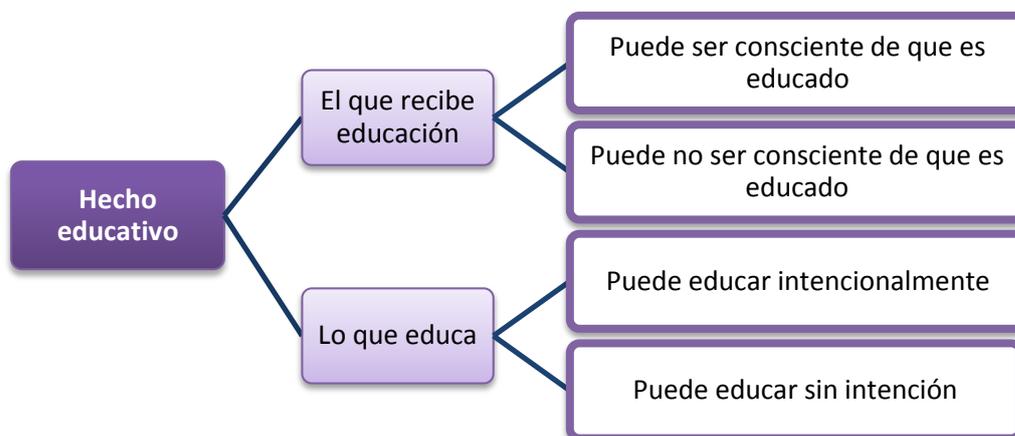
Por su parte, la educación informal:

Se promueve sin ninguna intención pedagógica explícita; tiene lugar espontáneamente a partir de las relaciones directas del individuo con su entorno humano, social, cultural, ecológico; no se halla institucionalizada como tal educación, aunque las instituciones estén penetradas por ella; no es sistemática, metódica, estructurada, consciente, intencional; no se realiza a partir de la definición previa de objetivos o finalidades pedagógicas. (Trilla, J., 1987: 25)

Entonces, las experiencias son totalmente libres y pueden presentarse dentro de cualquier actividad o situación cotidiana por lo que su estudio es complejo ya que incluye dimensiones éticas y de comportamiento, así como elementos sociales y culturales. En ese sentido, las intenciones educativas no surgen de una fuente o institución a la cual se le debe dar cuenta de la formación, lo cual no significa que no exista una intencionalidad educativa, tal y como se muestra en el siguiente esquema:

Figura 9

Esquema de intencionalidades en la educación Informal



(Jornadas de Educación Informal, 1974 citado en Tilla, 1987: 26)

Según el esquema la intencionalidad en la educación informal puede ser explícita o no serlo por parte de quien se encarga de educar, así como de quien recibe la educación, entonces las repercusiones de éste tipo de educación son para el propio sujeto, aunque muchas veces ni

siquiera sea consciente de que se encuentra dentro de un proceso educativo; por lo tanto, no juega un rol determinado o preestablecido.

Analizar aquí las intencionalidades dentro de la educación informal, resulta un trabajo exhaustivo y poco provechoso debido a que el análisis de esta investigación se centra en las manifestaciones tecnológicas como productos culturales, entonces la revisión de intencionalidad en la educación informal se centrará en los espacios digitales, no sin antes hacer una breve revisión de cómo la tecnología (principalmente la referida la comunicación) ha sido partícipe de la educación informal.¹²

A lo largo de la historia, la tecnología referida a la comunicación ha aportado nuevos códigos de lenguaje que el ser humano ha tenido que aprender para ser tanto productor como consumidor de diversos mensajes comunicativos. Hablando propiamente del lenguaje y la escritura (en sus múltiples modalidades) el mensaje era transmitido por la propia persona y la limitante de uso o de comprensión del producto tecnológico estaba en función del conocimiento del sistema de símbolos; es decir, si sabía escribir podía hacer uso de la escritura para plasmar sus ideas; si sabía leer, podría conseguir algún ejemplar de lectura, producto de la imprenta, pero no necesariamente fabricar su propio ejemplar.

En el caso de la tecnología audiovisual, reflejada sobre todo en los medios masivos de comunicación, ocurre un proceso distinto, pues se limitó mucho más el papel del sujeto como productor de contenido y se redujo a ser sólo el consumidor del mensaje que otros transmitían (por lo general recaía en quien contaba con una posición económica, social, política, etc.) así el propio sujeto les otorgó el poder que requerían para su éxito, mismo que fue aprovechado por tres sectores:

Cuadro 4.

Sectores dominantes en la comunicación

Sector	Intención	Mensaje	Efecto
1° sector: políticos	Convencer ideológicamente	Propaganda	Ser votado
2° sector: empresarios	Inducir a la compra y a las necesidades	Publicidad	Vender
3° sector: asociaciones	Comprometer	Sensibilización	Obtener ayuda

(Cuadrado, T., 2008:67)

¹² Es preciso aclarar que si bien la tecnología no es un agente educativo (pues aunque es el medio o canal por el cual se transmite la información como producto cultural no tiene una intencionalidad, debido a que ésta es una característica atribuible sólo a los seres humanos) quien la diseña, desarrolla o implementa, lo que educa, sí tiene una intención que puede ser meramente comercial, educativa, moral, etc., con un sentido educativo o no.

Como puede observarse, el espectador no puede emitir una respuesta a lo que le presentan, pues aunque existe un efecto derivado del consumo del medio y el mensaje (tales como la expresión de un sentimiento, la compra de un producto, etc.) los beneficios son para el emisor y no para el receptor.

“Aquí está la ideología sin palabras y tanto más poderosa por su ausencia. Todo lo que necesita para mantenerla unida es un público que cree devotamente en lo inevitable del progreso” (Postman, 1991:165 citado en Tagliabue, 1997:43). Esto no significa que estos recursos no sean educativos, aunque sus intenciones en primer momento no lo fueran, se ha visto cómo han tratado de adaptarse a la educación:

Cuadro 5.

Usos y funciones de los medios masivos de comunicación

1	Utilización en la escuela de contenidos y programas no específicamente educativos de los medios de comunicación de masas.	<i>Funciones escolares</i>	Usos y funciones dentro del sistema educativo graduado	Educación Formal
2	Utilización en la escuela de programas específicamente creados para ella (TV escolar).			
3	Utilización en la escuela de los medios como recurso de expresión, creación e investigación para los discentes (TVCC, revistas escolares, etc.).			
4	Utilización extraescolar de los medios para la enseñanza reglada en niveles del sistema educativo graduado (universidad a distancia).	<i>Funciones extraescolares</i>	Usos y funciones fuera del sistema educativo graduado	Educación no formal
5	Programas extraescolares de enseñanza metódica no ubicados en el sistema educativo graduado (cursos radiofónicos de idiomas, alfabetización).			
6	Programas a través de los medios de comunicación de masas dirigidos a la población en general, con finalidades formativas en áreas específicas.			
7	Utilización de los medios en la animación sociocultural, desarrollo comunitario, etc. (video comunitario, radios libres, tele-clubs).			
8	Programas de divulgación científica, artísticos y culturales en los medios de comunicación de masas.			
9	Programación infantil y juvenil en los medios de comunicación de masas.			
10	Efectos educativos informales por los medios en sí mismos y por el resto de contenidos vinculados con ellos.			
				Educación informal

(Trilla, J., 1987: 137)

La explicación de cada rubro del cuadro la da el propio autor:

1. Los medios de comunicación son incorporados al sector escolar aunque no fueron diseñados para ello, muchas veces con el fin de contextualizar las prácticas dentro del aula.
2. Los recursos son los que se adaptan a los contenidos, metodologías y paradigmas de la institución, con el fin de aumentar la calidad de la enseñanza.
3. Lo importante no es aprender un contenido a través de un medio, sino aprender el lenguaje y la técnica de los medios para utilizarlos como herramienta de producción, expresión e investigación.
4. Los medios de comunicación ayudan a la impartición del mensaje educativo formal.
5. Los medios de comunicación se instrumentalizan para la instrucción sistemática en ciertas áreas de conocimiento graduado.
6. Los programas están dirigidos al público en general, pero poseen objetivos educativos explícitos y específicos que no se evalúan. Por ejemplo los programas de educación ambiental.
7. Se relaciona con la animación sociocultural y el ocio, por lo que se favorece la participación social
8. Ejemplo de este rubro es el cine infantil y juvenil, los programas radiofónicos y televisivos cuya finalidad es recreativa pero también incluyen elementos formativos y/o moralizantes.
9. Los medios aquí no están elaborados por criterios pedagógicos; sin embargo, tienen una proyección educativa directa y evidente.
10. Aquí se incluye cualquier contenido transmitido por los medios, los cuales contribuyen a la formación de actitudes, la modificación de costumbres y formas de vida; por lo tanto también pueden ser considerados desde una perspectiva pedagógica (Trilla, 1987: 139-140).

En general, se puede ver que los medios de comunicación masiva transmiten un mensaje con una intención educativa, que aunque no es visible para quien recibe el mensaje no significa que no existe. Si hay un mensaje con una intención y se sostiene que la tecnología educa al hombre, entonces es preciso entender cómo estos medios pueden llegar a sentar las bases de la educación en el ser humano.

El hecho de que el aprendizaje del ser humano no se reduzca a espacios áulicos sino que dependa de la relación establecida entre el hombre y los recursos generadores de experiencias, muestra una guía de análisis. A continuación se analiza el proceso de aprendizaje en su sentido amplio, así como la relación que tiene con los medios masivos de comunicación, en particular las TIC e Internet.

2.2. Aprendizaje: un entramado biológico, psicológico y social

El ser humano, en un agente activo en su propia educación, éste obtiene diversas experiencias del medio (social, natural, cultural, tecnológico, etc.) que le rodea para poder vivir en él, a este proceso se le denomina aprendizaje, que desde una perspectiva amplia se puede definir como:

La modificación del ser humano en términos de pensamientos, actitudes o acciones, resultado de las experiencias (directas o mediatizadas) por las cuales adquiere información (no sólo teórica) del medio, con el fin de adaptarse a él.

Este proceso es posible gracias a las bases neurológicas (biológico), las estructuras mentales formadas por el hombre (psicológico) y la relación que tiene con su entorno social.

Definición de elaboración propia

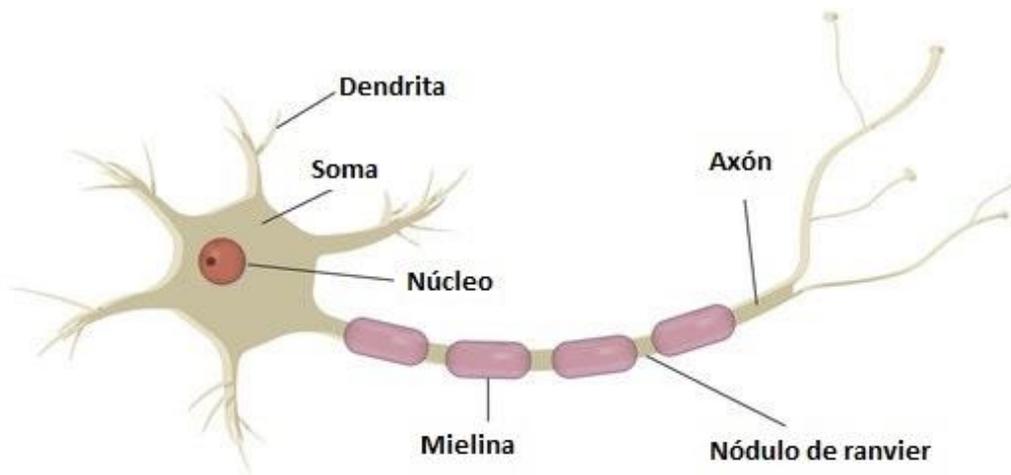
Para explicar esto con más detalle, se hace alusión a las disciplinas que auxilian a la pedagogía para la comprensión del fenómeno educativo, tal y como lo es la neurobiología y la psicología.

Desde la neurobiología, se parte de que el ser humano moderno, posee un cerebro 4 veces mayor en tamaño y 3 veces más pesado (alrededor de 1,360 gr.) que sus antecesores (Burn, S., 1995). Esto permite que dentro de él se pongan en marcha una serie de procesos que le permiten desarrollar un pensamiento superior a otros seres vivos, pero también le brindan la oportunidad de aprender del medio que le rodea a través de las experiencias que tiene en él.

Las **neuronas** son pieza clave para entender cómo funciona el cerebro humano; éstas son células nerviosas localizadas en la corteza cerebral, su estructura se compone del núcleo central o soma (que desempeña funciones comunes a todas las células), dendritas (vías de

entrada de la información) y axones (vía de salida de información) los cuales cuentan con membranas en los extremos que se encargan de emitir un mensaje (membranas pre sinápticas) o de recibirlo (membranas post sinápticas).

Figura 6
Esquema de la estructura neuronal



Joshya. "Nerve Cell Labeled Diagram" [Diagrama]

Recuperado el 10 de septiembre de 2014 de <https://mx.fotolia.com/id/62648953>

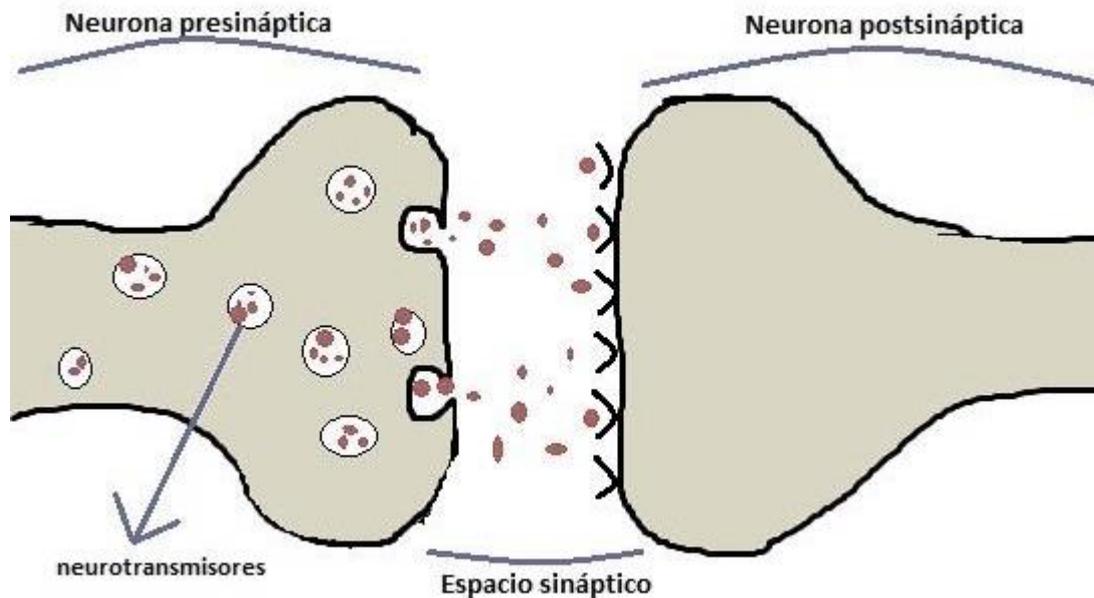
La función principal de las neuronas es “recoger señales de diversas fuentes, integrar y transformar la información, para posteriormente transmitirla en señales más complejas y distribuirlas a otras células” (Acarin, N., 2010: 33). En otras palabras, establecen líneas de comunicación ya sea con otras neuronas o con células secretorias o musculares, con el fin de realizar una acción específica.

Este proceso de comunicación se conoce como **proceso sináptico** que, en términos generales, se lleva a cabo en tres zonas: la presináptica, la postsináptica y un espacio sináptico (Brailowsky, S., 2008). La primera de ellas se refiere a la neurona emisora del mensaje que, como ya se ha señalado, en la punta de alguna de sus dendritas o axón cuenta con vesículas que albergan una sustancia química, conocida como neurotransmisor.

La función del neurotransmisor es: inhibir o excitar a la célula receptora, pero también brindar la posibilidad de que las neuronas no tengan contacto directo, pues al ser liberado y circular a través del espacio sináptico, junto con una cantidad pequeña de electricidad, puede llegar a la

neurona receptora cuyas membranas también poseen moléculas encargadas de recibir la señal y procesarla.

Figura 7.
Proceso sináptico



Esquema de elaboración propia

Se estima que “Cada neurona establece un promedio de 1,000 conexiones sinápticas y probablemente sobre ella recaen unas 10 más, [...] si en el encéfalo existen unas 10^{11} neuronas, habrá unas 10^{14} sinapsis” (Pérez, J & Noriega, M.). Incluso este número puede incrementarse, pues las experiencias que el ser humano tiene con el entorno provocan que se desarrollen nuevas conexiones que le permiten adaptarse a la experiencia.

Una experiencia inicia con la percepción de ciertos estímulos a través de los sentidos, la información recabada por ellos es procesada y convertida en una acción de respuesta; finalmente, el proceso que se llevó a cabo es recopilado en la memoria, así cuando el sujeto se encuentre en una situación similar, sabrá cómo responder de mejor manera a ella y, al mismo tiempo, agregar nueva información a su memoria. Aunque el proceso parece ser muy complejo, el ser humano lo realiza un incalculable número de veces cada día sin que se percate de ello.

A manera de ejemplo, se puede ver una situación cotidiana en donde un niño escucha de su madre que el fuego le puede causar daños, por lo que no debe acercarse a él, ésta es información que recibe a través de los canales auditivos y que almacena en su memoria. Días después, el niño se acerca a la estufa e introduce el dedo en el fuego, nuevamente recibe información pero ahora es sensorial, la cual identifica como dolor y lo asocia con lo que su madre le dijo anteriormente. La experiencia que obtuvo de su medio, de la cual obtuvo información favoreció a su aprendizaje, que en estos términos se refiere a la nueva configuración neuronal luego de la experiencia.

A este proceso en donde se modifican las estructuras neuronales se le conoce (en términos biológicos) como **plasticidad neuronal**, que puede considerarse como

La capacidad de las neuronas para establecer nuevas líneas de comunicación, ya sea porque las existentes han sido dañadas o porque existen algunas tareas que requieren de nuevas conexiones para su realización.

Definición de elaboración propia con base en la definición de Nieto, 2003: 72

Debido a que las neuronas se comunican entre sí por medio del proceso sináptico, siempre pueden crearse nuevas conexiones neuronales, lo que depende de las nuevas acciones que el ser humano realiza o de las nuevas experiencias que tiene. Se establecen nuevas conexiones tantas veces como el ser humano aprende de su entorno.

En el sentido contrario, también es posible que las líneas de comunicación neuronal desaparezcan si ya no son utilizadas con frecuencia; por lo tanto, es importante reforzarlas constantemente a través de la repetición de la acción, pues “las células de nuestro cerebro literalmente se desarrollan y aumentan de tamaño con el uso, así como se atrofian o consumen por falta de uso. Puede ser, que cada acción deje cierta impresión permanente en el tejido nervioso” (Young 1950 citado por Carr, 2011:34).

Mientras más se repita una misma experiencia la misma información se almacena en la memoria, entonces puede ocurrir un cambio estructural semipermanente en las conexiones neuronales, lo que neurológicamente implica que la concentración de neurotransmisores incremente y así la comunicación neuronal es sólida.

Para entender lo anterior, se debe comprender el papel de la memoria en dos niveles:

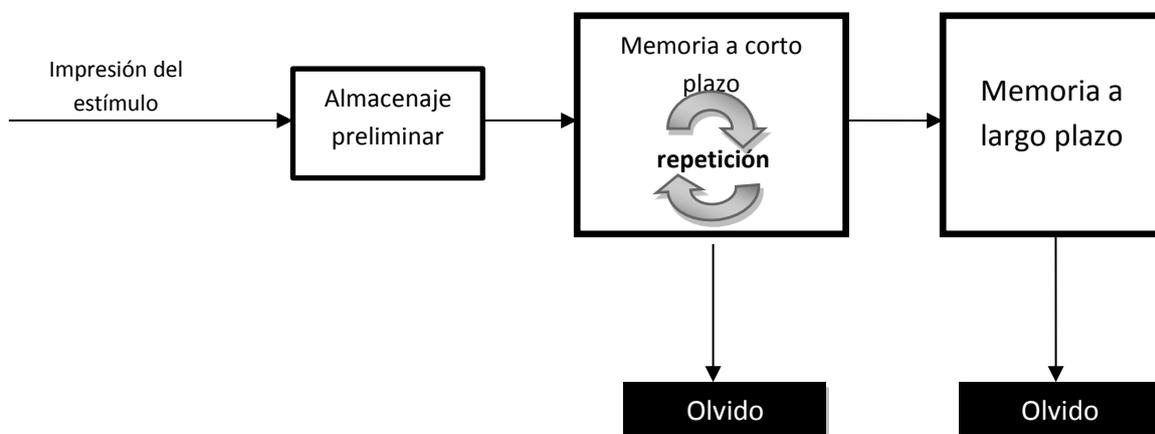
1. La **memoria de corto plazo**, que se encarga de retener la información (impresiones, sensaciones y pensamientos inmediatos) por pocos segundos.
2. La **memoria a largo plazo**, en donde la información almacenada ha sido reforzada por la repetición constante por lo que los cambios en la comunicación neuronal son químicos y también anatómicos; puede incluirse todo lo aprendido consciente o inconscientemente y su duración puede ser de días, años o toda la vida (Carpenter, 1986: 365-366).

Esto puede entenderse de mejor manera con el siguiente esquema propuesto por Cohen, en donde señala que:

La evidencia experimental sugiere tres niveles de memoria. Una estación preliminar que mantiene las impresiones del estímulo hasta que se graban dentro de la memoria a corto plazo. Estas impresiones de estímulo deben ser repetidas allí, para impedir que el olvido inmediato. A repetición continua transfiere las impresiones del estímulo a la memoria a largo plazo donde también pueden ser olvidadas. (Cohen, 1980: 52)

Figura 8

Niveles de la memoria



(Cohen, 1980: 52)

Tanto la memoria como todos los procesos biológicos que se han venido explicando, se relacionan de manera directa con las experiencias que el ser humano tiene con su entorno, ya que éste es el detonante del proceso neurobiológico que permite el aprendizaje, pues de él obtienen estímulos (por los sentidos), codifica (por medio de la sinapsis) y almacena (en la

memoria), además le otorga sentido y significado a la realidad. Esta relación sujeto-entorno es estudiada dentro de la psicología educativa y se le ha denominado **constructivismo**.

Sin afán de realizar una extensa revisión de esta corriente, sólo se mencionarán los aspectos generales de la misma. De entrada, el constructivismo ofrece principalmente dos visiones: la primera de ella denominada **cognitiva**, pone el acento en el proceso de construcción del aprendizaje por el sujeto quien de manera individual, interna y solitaria incorpora nueva información procedente de las experiencias que vive, la transforma y adapta a sus estructuras mentales preestablecidas. La segunda, reconoce que el ser humano es el responsable de la construcción de su aprendizaje, pero influye en gran medida el medio en el que se obtienen las experiencias que lo posibilitan, a esta visión se le conoce como **socioconstructivismo**.

Se puede decir que el hombre aprende por la experiencia que tiene con el medio natural o social que le rodea; en ese sentido, el aprendizaje es subjetivo pues depende directamente de la relación que el sujeto establezca con el entorno, a este tipo de aprendizaje se le denomina **directo o contingente** (Olson y Brunner, 1974 citado por Área, M., 2005:117).

No obstante, debido a que el hombre se desarrolla dentro de una cultura, las experiencias que tiene no son únicamente producidas por la información que sus sentidos perciben, pues el medio que le rodea y con el que interactúa e incluso comunica sus experiencias, tiene un papel importante, pues muchas veces la experiencia es a través de artefactos u objetos con determinados códigos de comunicación (lenguaje, escritura, imágenes, notación numérica, notación musical, etc.) y por lo tanto pueden ser considerados sistemas de comunicación culturales que posibilitan el aprendizaje. A este tipo de aprendizaje Olson y Brunner denominaron **aprendizaje mediado** (Área, 2005:117).

Estos tipos de aprendizaje también los retoma Trilla (1987) dando un paso adelante al introducir el papel de la tecnología, así considera que el ser humano puede aprender gracias al contexto con el que interactúa:

El individuo se educa –para bien o para mal- también a través de lo que hace y de lo que vive, de su actividad cotidiana, *de sus experiencias directas*. [...] Una experiencia mediante la cual se aprende un <<saber>> (lo que se recibe) y un <<saber hacer>> (lo que se hace: ser un receptor). (Trilla, J., 1987: 99)

Por otro lado, considera que todos los seres humanos se encuentran en ambientes mediatizados, a través de los cuales construye su propio aprendizaje, por lo que dentro de

estos contextos se encuentra la educación informal, que posibilita ciertas experiencias que ayudan a la construcción del aprendizaje. Para que esto sea posible se requiere de que la información que el sujeto recibe le sea significativa, lo que sugiere que el aprendizaje es un proceso que va más allá de acercarse a un medio para adquirir información, sino que también se tiene que poner en marcha una operación mental de decodificación de los símbolos que muestran el mensaje externo y trasladarlo a un código interno con el fin de ser asimilado y de que la memoria lo almacene, un proceso sumamente complejo.

Ahora bien, las visiones acerca del aprendizaje del ser humano que se abordan aquí no están peleadas entre sí; si bien es cierto que el hombre aprende por el uso que hace de la tecnología como producto cultural que media entre el sujeto y lo que éste aprende, también es cierto que esta relación hace que se reconfiguren las estructuras que, a nivel biológico y psicológico, determinan la manera en la cual se organiza información, se piensa y actúa en el mundo para tomar posición en él.

El ser humano aprende gracias a la relación que tienen con los productos culturales mediáticos tal como lo son los medios masivos de comunicación, de los cuales las TIC e Internet forman parte. Entonces, esto puede significar que el hacer uso de la tecnología posibilita el aprendizaje; sin embargo, se requiere analizar a detalle, qué tipos de aprendizajes son los que adquiere al ser humano, para lo cual se presenta el siguiente apartado.

2.2.1. Aprendizaje con TIC en la era digital

Primero, habría que señalar los entornos en los cuales se mueve diariamente el ser humano:

1. **El ambiente natural** del ser humano, tal como lo es el cuerpo, el clan, la familia, la lengua, etc.
2. **El ambiente social** de la ciudad, el pueblo, taller, empresa, mercado, iglesia, nación, estado, etc.
3. **El introducido por las TIC**, en donde la socialización es mediada tecnológicamente (Cuadrado, T., 2008:14).

Cada entorno gira en relación a momentos históricos y en ellos se presenta el aprendizaje directo y mediatizado. Por ejemplo, en la era prehistórica se puede hablar de que el ser humano sólo se relacionó con el entorno natural y aprendió debido a su propia experiencia

con él, misma que transmitió a las siguientes generaciones. En épocas posteriores, como en la revolución industrial, el hombre se relacionó con un entorno social-industrial en donde se desarrolló nuevas prácticas para la vida en comunidad, mismas que transmitió a través de la cultura.

Por su parte, en la era digital, gracias a la introducción de las TIC y a su uso cotidiano, el ser humano ya no sólo se mueve dentro de un entorno natural o social-industrial de los cuales puede aprender, sino que también traslada aspectos de su vida (como lo son las relaciones sociales, prácticas educativas, laborales, etc.) a entornos virtuales en los que se desenvuelve.

En la relación del hombre con la tecnología el aprendizaje es mediatizado debido a que la tecnología es un producto cultural que trasmite ideología, modelos de comportamiento y valores éticos, al mismo tiempo en que es un ambiente propiciador de experiencias que da la pauta para establecer nuevas dinámicas de relación social. Es decir, la relación que establece es por un lado, con los poderes ideológicos que sustentan la tecnología y por otro, con las nuevas formas y significados de la realidad; todo esto hace que el sujeto construya su propia ideología, aprenda y se eduque.

Se ha dicho que la educación tiene como fin la humanización del hombre en el sentido de que éste llegue a adquirir experiencias que le permitan actuar en el medio y ser parte de él; siguiendo esa línea, se puede decir que todo ser humano cuenta con las bases biológicas necesarias para llegar a la humanización, pues en potencia puede aprender gracias a la configuración neurobiológica de su cerebro. Sin embargo, es la manera en la que el hombre se relaciona con la tecnología la que determina el tipo de sinapsis que sus neuronas desarrollan y refuerzan; en ese sentido, el hombre se reconfigura a través de las constantes experiencias que dan la guía para la conformación de su pensamiento y aprendizaje.

Por su parte, las representaciones de la realidad que genera el hombre, las trasmite (en el plano biológico, cultural y educativo) a las siguientes generaciones, configurando un nuevo tipo de sociedad que sustenta y legitima el uso de la tecnología que va acorde con la época. En ese sentido, se complejiza el concepto de tecnología pues ya no sólo es cualquier artefacto que facilita las tareas del hombre o que cuenta con poderes ideológicos que la crean y sostienen¹³, pues también “tienen la potencialidad y la capacidad de configurar y modular el pensamiento humano y las formas de representación del mismo” (Área, M., 2005:144).

¹³ Tal y como se definió en un primer momento. Véase la página 21.

Entonces, la relación del hombre con la tecnología es importante, pues aprende a utilizarla en el contexto adecuado, pero también aprende a posicionarse en el mundo haciendo uso de la tecnología. En otras palabras, es a través de la tecnología que el hombre puede desarrollar actividades que antes no realizaba, por lo que su configuración biológica y cognitiva se ha modificado, pero también el hacer uso de ella le hace jugar un rol determinado en el ámbito social permeado por un contexto tecnológico. Este proceso no es exclusivo de la era digital, pues a lo largo de la historia siempre han existido tecnologías que han sido un parteaguas para una nueva dinámica, sobre todo en el ámbito comunicativo.

La primera de ellas fue la escritura, que a su vez dio paso a la introducción del papel y la tinta. Estas tecnologías le permitieron al hombre plasmar sus ideas, concepciones, temores, conocimientos, valores, prácticas y creencias a través de símbolos, dejando de lado la transmisión oral como medio de comunicación único, de esta manera desarrolló una nueva manera de comunicarse pero también orilló al hombre a “modificar sus hábitos cognitivos, sus relaciones sociales, sus nociones de comunidad, historia y religión” (Postman, 1991:165 citado en Tagliabue, N., 1997:43); en otras palabras, a concebir una nueva forma de ser y estar en el mundo.

Le siguió la imprenta la cual facilitó la reproducción de los textos que durante siglos se hizo de manera manual e incluso artesanal; abriendo el conocimiento, que durante muchos siglos perteneció a clases altas o religiosas, a cualquier persona que supiera leer y que poseyera alguno de los ejemplares producidos por la imprenta.

Las repercusiones de esta tecnología no sólo sentaron una nueva forma de organizar, almacenar y decodificar la información y el conocimiento, sino que también en el plano social y en específico en el educativo, impulsaron un modelo de escolaridad basado en el aprendizaje a través de los textos escolares con los cuales se instruía.

Finalmente, el poder transformar los átomos de energía en datos con significados y transmitirlos por medios materiales, culminó con la invención de las tecnologías audiovisuales como el radio, el teléfono, la televisión y actualmente las TIC, mismas que representan el lenguaje audiovisual (Área, M., 2005: 93).

Si se analizara cada una de las tecnologías que el ser humano crea y utiliza, sobre todo en el ámbito comunicativo, se vería cómo los objetos mediáticos contribuyen a la educación del ser

humano pues posibilitan ciertas experiencias que le modifican física y cognitivamente y transmiten discursos que le configuran ideológicamente.

Partiendo de algunas características de las TIC propuestas por Coll & Martí (2005) se puede hablar de cómo éstas contribuyen en el aprendizaje de quien las utiliza.

1. **Formalismo.** Se refiere a las restricciones lógicas y procedimientos específicos previamente establecidos por la propia tecnología, para que su funcionamiento sea exitoso; esta característica fomenta la repetición de las acciones, con lo que se refuerzan las conexiones neuronales del sujeto cada vez que realiza la misma acción.
2. **Interactividad.** Señala la estrecha relación entre el sujeto y la información que transmite la tecnología, lo que permite que el primero pueda tomar decisiones no sólo de discriminación de la información que le es útil o del ritmo que desea seguir en su proceso de aprendizaje, sino también en cuanto al rol que desempeñará al relacionarse con otros por medio de la tecnología.
3. **Dinamismo.** Da cuenta de la manera en que es presentada la información, así como de la posibilidad de ser modificada, lo que permite que el sujeto explore o realice ciertas acciones en la realidad virtual, abriendo nuevos espacios para la práctica de la autonomía.
4. **Multimedia.** Al ser productos culturales, las TIC utilizan sistemas de símbolos conocidos (escritura, imágenes, sonido, habla, etc.) que integra y transmite por medio de recursos digitales, esto facilita su interpretación sin importar los diferentes tipos de procesamiento e integración de información o representación de cada individuo, con lo que se puede dar un aprendizaje significativo.
5. **Hipermedia.** Se refiere a la nueva organización espacial y temporal de la información, que permite el acceso a ella desde diversas vías, lo que origina que el sujeto la incorpore y relacione fácilmente con sus actividades cotidianas (631-636).

Estas características rescatan algunos beneficios de las TIC en la educación, mismas que han sido rescatados en diversos espacios, centrándose sobre todo en la posibilidad de asimilación de información que brindan, pues las TIC incluyen los sistemas simbólicos utilizados por la humanidad desde tiempos antiguos, lo que no deja de lado el hecho de que al presentarse en un formato digital genera nuevos estímulos y por lo tanto, nuevas maneras de ser asimilados, modificando en última instancia las prácticas y sus significados para quien haga uso de ellas.

Sin embargo, resulta indispensable rescatar las características de fondo de las TIC y particularmente de Internet para comprender las modificaciones que originan en el ser humano tanto a nivel biológico, como cognitivo. Por ello, es importante rescatar el papel de del mensaje transmitido por medio de las TIC así como la manera en que el ser humano lo adapta en sus estructuras cognitivas y sociales.

“La Red muy bien podría ser la más potente tecnología de alteración de la mente humana que jamás se haya usado de forma generalizada” (Carr, N., 2011:144), no sólo porque utiliza los sistemas de representación ya existentes, sino también por que brindan gran cantidad de riqueza sensorial, lo que permite establecer una fuerte relación entre los estímulos sensoriales y cognitivos que la tecnología brinda y la manera en que el ser humano los procesa.

En cuanto a la relación entre los estímulos sensoriales que ofrecen las TIC y el ser humano, se puede decir que ésta ocurre en el plano físico. El diseño físico de la tecnología que soporta Internet está cada vez más adaptado a las características humanas¹⁴, de modo que al hacer uso de los dispositivos sea cómodo y permita la realización de acciones repetitivas como: pulsar, teclear, tocar la pantalla, desplazar el cursor, rotar las pantallas, etc.

La siguiente relación se establece con el diseño de Internet o los programas que el hombre utiliza en ella. En este punto, los estímulos que la tecnología brinda son principalmente de dos tipos: 1) auditivos, en donde se pueden incluir los sonidos de las notificaciones cuando se recibe un nuevo correo o mensaje y 2) visuales, proporcionados por la interfaz: cierta tipografía, colores, imágenes, textos, etc. que permiten enfocar la mirada hacia diversos puntos y hacen que la interacción entre la persona y la TIC sea más amigable para invertir un mayor tiempo en ella (Negroponte, N., 1995: 90).

En el plano cognitivo, la tecnología brinda ciertas respuestas que ayudan a que el usuario se sienta motivado a indagar y analizar, aquí se puede incluir la aparición de las páginas con un clic, una lista de páginas que se despliega al introducir una palabra en el buscador, una respuesta a un mensaje o correo electrónico o, en el caso de las redes sociales digitales un nuevo amigo, un comentario o un “me gusta” en alguna publicación, todo ello aumenta la interactividad (Carr, N., 2011:145).

¹⁴ Ejemplo de ello es el teclado de una computadora o los teléfonos celulares que caben en nuestras manos, una estrecha relación entre el cuerpo humano y el diseño de la tecnología que ha sido denominada como ergonomía.

Ahora bien, en el plano neurológico ya se ha mostrado que ciertas actividades en constante repetición, fortalecen las conexiones neurológicas que se establecen, con lo cual ocurren modificaciones a nivel neuronal. En el caso de las TIC y su introducción a la vida diaria casi de manera omnipresente, genera una modificación neuronal debido a que “estimula la alteración de las células cerebrales y la liberación de neurotransmisores, fortaleciendo gradualmente nuevas vías neuronales al tiempo que debilita las viejas” (Flynn, 2009:9 citado en Carr, N., 2011:149).

Por ejemplo, el texto es una representación simbólica de la cultura que ha sido digitalizada. Los cambios que esta digitalización provoca en los lectores tienen que ver no sólo con la manera en la que se navega en el texto al realizar la lectura, sino también con el grado de atención que se le presta y el grado de profundidad de inmersión en él.

Aunque el texto impreso da una variedad de posibilidades para la lectura como el resaltar oraciones, agregar notas, etc. las TIC han reproducido estos beneficios de manera digital y han agregado otros tales como la iluminación, el aumento del tamaño del texto o la calidad del mismo. Aunado a ello, la posibilidad de navegar por los textos a través del hipervínculo puede generar en el lector una cantidad impresionante de distractores que lo alejen de su objetivo principal de comprensión, llevándolo a la superficialidad.

A nivel neuronal la diferencia entre quienes leen un libro escrito y quienes lo hacen en la versión digital, estriba en que los primeros habilitan en mayor medida aquellas zonas referidas con el lenguaje, la memoria y el procesamiento de información y en menor medida las zonas prefrontales referidas a la toma de decisiones y a la solución de problemas. Por su parte, los lectores digitales activan todas estas regiones (Carr, N., 2011:151).

Todos estos elementos ayudan a comprender el proceso de aprendizaje en el entramado biológico, psicológico y social, por lo que se puede decir que haciendo uso de la tecnología y de Internet se generan experiencias que permiten al ser humano por un lado, comprender y manejar la herramienta, y por otro, hacer uso de ella para crear experiencias que le permitan reconfigurar sus estructuras mentales; es decir, aprender.

Las aportaciones de las TIC en el aprendizaje a nivel biológico, psicológico y social, configura al hombre, así que sus aportaciones no solo se refieren a “su mero carácter instrumental, sino a una manera de ver el mundo, de producir conocimiento” (Pardo, C., 2008: 70) y aún una manera de **ser y posicionarse** en el mundo.

Entonces es preciso aclarar que el aprendizaje que Internet posibilita no es en función de la cantidad ilimitada de información que ofrece (pues no es sinónimo de aprendizaje a menos que se procese dicha información), sino en cuanto a la amplia gama de experiencias que es capaz de brindar. El hecho de que en la era digital, se tenga una estrecha relación con las TIC e Internet, las prácticas y los roles (personal, escolar, laboral, etc.) que los seres humanos desarrollan han cambiado.

Más allá de ver el comportamiento que los seres humanos tienen en los espacios virtuales, se debe conocer la manera en que se acercan al medio y la visión que tienen ante ellos, pues ya se ha visto el gran poder de Internet como generador de experiencias de aprendizaje para el ser humano, entonces, habría que indagar si estas experiencias resultan en la conformación del pensamiento crítico.

Capítulo 3

Pensamiento crítico ¿qué papel juega Internet?

Si bien las TIC e Internet no fueron creados con una finalidad propiamente educativa, son un medio generador de experiencias de aprendizaje y se han convertido en una herramienta que modifica el comportamiento así como las estructuras cognitivas de quien hace uso de ellos y le permite adaptarse y hacer frente a la vida en comunidad, en cierto sentido educa al hombre para hacer uso de la tecnología en su vida diaria, aunque esto no significa que toda su educación depende del uso de la tecnología.

No debe olvidarse que el fin de la educación es el paso de la condición de barbarie a la humanización, entonces con respecto a la postura que el hombre ha de tener ante la tecnología es una en donde pueda tomar distancia de esta para no ser dominado por ella y sea él quien la utilice en beneficio de su propia educación, esto exige desarrollar un **pensamiento racional, postecnocrático o crítico** de la tecnología que utiliza, teniendo en cuenta que ésta posee intenciones ocultas.

Estas intenciones ocultas fueron abordadas por la llamada Escuela de Frankfurt a inicios del siglo XX para analizar los mensajes de los medios de comunicación masiva. Ahora en la era digital y con el uso de Internet, el cual funciona bajo otra lógica, conviene revisar nuevamente el tipo de mensajes transmitidos así como el rol que desempeñan los sujetos al ser consumidores del medio.

Es por ello que en el siguiente apartado se define lo que ha de entenderse por pensamiento crítico, además se explora la manera en la éste es expresado en entornos virtuales, sobre todo a través de las redes sociales digitales que han servido como plataformas de debate, crítica, organización y acción dentro de los movimientos sociales de la era digital.

3.1. Lo que se entiende por pensamiento crítico

La percepción del Estado sobre la tecnología es que ésta es la pieza clave para conseguir el progreso social y mantener su relación de poder sobre los usuarios así como sobre la dinámica social, económica y productiva. La Escuela de Frankfurt, surge como una teoría crítica sobre esta dinámica, por lo que para ella el consumir tecnología no es un signo de progreso, sino el

establecimiento de una relación en donde los sujetos son sólo espectadores pasivos, como si se encontraran en un estado de aletargamiento en donde “está dispuesto a someterse, a complacer al menor gesto, a maniobrar cualquier palanca, a hacer diferentes cosas pero siempre lo mismo” (Horkheimer, M., 1973: 161).

Este estado no es sólo en relación con el trabajo y las máquinas que operan para que exista la productividad, sino también en relación con los medios masivos de comunicación, que son usados como instrumentos de dominio. Como se ha visto, los medios de comunicación tienen una intencionalidad por parte de quienes los utiliza para difundir un mensaje, en ese sentido, son los grupos de poder quienes utilizan la tecnología con el fin de comunicar la ideología que desea preservar en su propio beneficio.

No se puede omitir el hecho de que el uso de estos medios los convierte en herramientas generadoras de experiencias educativas (ya sea adaptándolos a espacios educativos formales o no), mismas que le permiten al ser humano interiorizar sus propias representaciones de la realidad a través de la información que recibe con el fin de tomar cierta postura hacia ella; es decir, que genere cierto tipo de pensamiento.

Para Horkheimer, el tipo de pensamiento que se produce al hacer uso de los medios tecnológicos y sobre todo a través de los medios de comunicación es uno cosificado, a éste lo denomina **razón instrumental**; su función es preservar la ideología oculta y transmitida, pues no permite que sus fines sean cuestionados, entonces la autonomía de los sujetos no puede surgir (Díaz, 1990:114-131).

Ahora bien, los medios de comunicación masiva se encargan de transmitir un mensaje de manera efectiva, pues éste llega a casi todos los estratos sociales debido a la capacidad de interconexión de la tecnología, lo cual hace que el pensamiento instrumental se reproduzca.

Por un lado, porque el ser humano se adapta a él y a las posibilidades limitadas que le ofrece para responder ante los estímulos (por ejemplo sentir empatía con los personajes de programas televisivos o expresar cierto tipo de sentimientos). Por otro lado, aunque las personas se informan por distintos medios, acorde a sus propias posibilidades, no cuestionan aquello que se les presenta como verdad y si lo hacen aún conservan la creencia de que ellos no pueden hacer nada para generar un cambio pues hay personas “más capacitadas” para hacerlo. Ejemplo de ello puede ser la propia carrera política o incluso los presentadores de noticias, los

cuales representan la opinión “experta” y por lo tanto los “no expertos” no pueden cuestionar su ejercicio.

Para la Escuela de Frankfurt, el pensamiento instrumental no es determinante; sin embargo, sólo puede ser transformado a través de una práctica específica: la **crítica**, que para ser entendida de mejor manera debe ser considerada desde la etimología de la propia palabra:

Está relacionada con las palabras *kritike*, *krinein* y *kritikos*. [...] El origen está en *krino* que significa discernir, escoger, distinguir, decidir, juzgar, resolver, sentenciar, dictaminar, explicar, aclarar. Relacionado con él están los términos *krisis* (crisis, juicio, decisión, momento decisivo) y *kriterion* (regla para discernir, criterios). (Da Dalt de Mangine, 1999 citado en Campos, A., 2007: 22)

Desde aquí, se puede ver que la propia palabra tiene diversos niveles de significados, por lo que a lo largo de la historia ha tomado diversas orientaciones:

- Dentro de la filosofía antigua se concebía el *nous* (orden natural y preestablecido) como el punto de referencia para juzgar las acciones humanas y hacer que estas lo restauraran.
- Durante el cristianismo la esencia de la crítica no cambió, pero ahora el orden era representado por Dios.
- Años más tarde dicho orden pasó de ser externo a interno, es decir, debido a que el hombre posee razón es capaz de formular sus propios juicios.
- Para la época Moderna, durante el siglo XVIII, el término se radicalizó al punto de cuestionar elementos que no eran producto de la acción o razón humana.
- Fue hasta el siglo XIX que el concepto de crítica se configuró como un proyecto social que se encargaba de señalar las condiciones de la población excluida, pero al mismo tiempo depositaba en ellos la vía de la transformación social (Bonß, W., 2005: 54-58).

Para la Escuela de Frankfurt, la labor de criticar se centra en la reflexión y el cuestionamiento histórico de todo hecho o producto, no sólo para emitir un juicio (señalar los errores luego de realizar una evaluación) sino con el fin de transformar las prácticas sociales, por lo que es un proceso que debe realizarse constante y detenidamente y debe fundamentarse en la **duda metódica** “no como expresión de indecisión o temor, sino por el contrario, como “certeza” de que no tenemos la verdad en la mano, pero tampoco podemos tenerla, [...] la duda como un punto de partida de una actitud de crecimiento” (Ornelas, A., 2011:38).

Así, mientras se dude, se puede desarrollar una actitud de interrogación y problematización ante la realidad, de este modo ha de entenderse que el **pensamiento crítico** es:

Cierta manera de pensar, decir, actuar, cierta relación con lo que existe, lo que sabemos y hacemos, con la sociedad, la cultura y con los otros, siempre en relación con el presente, el modo de ser histórico y la constitución de sí mismo como sujeto autónomo. (Foucault, 1991:948)

Esta manera de pensar, actitud o *éthos*¹⁵ que señala Foucault, él mismo lo caracteriza en dos vertientes:

- 1. Negativa.** Al rechazar toda alternativa simplista y autoritaria, luego del análisis en donde se considere que el hombre está históricamente determinado por poderes que no son indispensables para conseguir la autonomía.
- 2. Positiva.** Al hacer una crítica de lo que se dice, se piensa y se hace; por lo tanto, la crítica no es el rechazo, sino el análisis y la reflexión de aquello que ha ayudado a la constitución y el reconocimiento del ser humano como sujeto; además deja de lado aquellos que son globales y radical y se centra en proyectos prácticos y cercanos, así como en las transformaciones precisas del modo de ser y de pensar (Foucault, 1991: 986).

Esta caracterización engloba algunos elementos importantes que habrían de precisarse, no sin antes aclarar que para esta escuela la actitud crítica sólo puede aplicarse a acciones humanas o a productos creados o modificados por el hombre (tal es la posición de la tecnología y aún la sociedad analizada aquí); sin embargo, considera que el hombre se crea a sí mismo dentro de los marcos y límites éticos, políticos y sociales, por lo tanto, es tarea de la crítica el cuestionar dichos marcos así como la propia historicidad.

De este modo, la actitud crítica se vuelve política, pues al buscar el hombre la transformación de sí mismo cuestiona los medios por los cuales es gobernado, así como los discursos que bajo la bandera de verdades absolutas se utilizan para gobernar.

En ese sentido, el *éthos* crítico ha de cuestionar aquello que coarta su propia libertad, no con el fin de caer un anarquismo radical, en donde el sujeto no tolere ningún tipo de autoridad,

¹⁵ Según el Diccionario de la Lengua Española en la 23ª edición se propone el término *etos*, cuyo posible significado es "Conjunto de rasgos y modos de comportamiento que conforman el carácter o la identidad de una persona o una comunidad." (RAE, 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=etos>) Para efectos de éste escrito se considera que el *éthos* es la esencia del ser humano que adquiere y pone en práctica en su vida diaria.

sino más bien cuestionar los poderes que imponiendo la forma, los métodos y el precio, determinan el camino por el cual el propio sujeto ha de construirse.

La actitud crítica aquí entonces no es ‘no quiero ser gobernado’ sino no ser gobernado de esa forma y a ese precio, bajo esos métodos, por lo que desconfío, recuso, limito, les encuentro una justa medida, las transformo e intento escapar de esas artes de gobernar, [...] es: ‘el arte de no ser de tal modo gobernado’. (Foucault, 1995:7)

En ese sentido, lo que se busca es el desarrollo de un pensamiento que se fundamente en la crítica como esencia, en donde el sujeto entienda el fondo, los principios, objetivos y procedimientos que se utilizan para dominar (no sólo en los medios de comunicación sino también en los mensajes transmitidos) y que le permiten formarse a sí mismo.

Otro aspecto de su sentido político tiene que ver con su orientación práctica y su tendencia a incidir en la realidad, pues una vez que el sujeto la cuestiona, así como las estructuras de poder, puede alcanzar su propia autonomía o “libertad para actuar, elegir y no estar limitado por las circunstancias, [misma que se expresa en] el anhelo por un cambio social” (Horkheimer, 1973:184).

Aquí, el papel de la pedagogía y en específico de la práctica educativa es fundamental para la conformación del pensamiento crítico. Le corresponde a la primera, como disciplina, estudiar y develar los problemas actuales que atañen a la educación para poder intervenir en ellos y construir una mejor sociedad; por su parte la educación, ayuda a trazar el camino por el cual los seres humanos pueden construir una actitud crítica (lo cual no significa que se establecerán las líneas sobre las cuales el ser humano ha de pensar, pues se caería nuevamente al establecimiento de los límites sobre los cuales el sujeto ha de formarse).

A los grupos de poder que están detrás de los medios, no les conviene que el ser humano rompa con todas las condiciones que le determinan y salir de la lógica instrumentalista en donde es un consumidor pasivo, obediente y crédulo de los mensajes que se le presentan; por lo tanto, introduce sus discursos no sólo en los medios de comunicación, sino que también lo hace en espacios educativos como los formales, al establecer los métodos, las reglas, los contenidos y las herramientas que deben utilizarse para la enseñanza, limitando la posibilidad de desarrollar esa actitud cuestionadora.

Si la educación formal limita, las otras modalidades educativas deben ser los espacios que fomenten el pensamiento crítico, pues no se debe olvidar que la educación es un proceso dado

en un entorno social y con el fin de humanizarse para responder a los entornos sociales. En ese sentido:

Todo proyecto educativo debería estar encaminado a ser un proceso de formación con sentido social, en donde personas que piensan críticamente se relacionen para transformar su propio entorno al cuestionar las estructuras de poder establecidas. (Ornelas, A., 2011: 37)

De este modo, la tecnología puede ser utilizada en su sentido más amplio como una herramienta que ayude a la conformación del pensamiento crítico. En cuanto a su **sentido de duda**, el ser humano debe entender que todo mensaje transmitido posee ideología e intenciones que no siempre son visibles, por lo tanto lo que se presenta a través de ellos es una realidad fragmentada y orientada hacia la legitimación de los roles, los poderes e ideologías establecidas socialmente; ya que ningún medio es neutral ni transmite la verdad absoluta (porque no la hay) debe:

Poner en cuestión consciente, deliberada y enfocadamente lo que entra, es decir, hacer pasar por un filtro analítico la información, las imágenes, los datos y demás elementos, de tal modo que éstos no pasen directo y se instalen como creencias, certezas, conocimiento o verdades, antes de ser cuestionados, analizados y comprendidos en sus fundamentos, y argumentos, por consiguiente sean aceptados. (Ornelas, 2011:40-41)

En su **sentido práctico**, el pensamiento crítico ha de reflejarse en las acciones sociales realizadas en donde el ser humano expresa sus opiniones, pero también se organiza y aprende con otros con el fin de construir un mundo más habitable y lejos de la opresión.

Por lo tanto, es necesario reconceptualizar el pensamiento crítico ya que en la época de la Escuela de Frankfurt se fundamentó bajo un concepto de modernidad muy distinto al actual, en donde los medios masivos de comunicación atentaban contra la individualidad, haciendo que los consumidores de los medios siguieran los estereotipos de conducta y consumo que ellos establecían. La reconceptualización no plantea el hecho de la uniformidad en los seres humanos, pero sí en el establecimiento de lazos que le permitan vivir en comunidad en beneficio del bien público, alejados del ahora característico signo de modernidad: el individualismo. (Bauman, Z., 2003: 54)

Es en este escenario de modernidad, en donde la Red puede ser introducida como un medio que posibilita la conformación de comunidades, de redes que se interconectan en busca de un

mundo más habitable y en donde la relación de dominados y dominantes toma otra orientación.

En este paso de modernidades no ha cambiado la relación de dominados y dominantes, pero la instantaneidad se ha instaurado, las que se mueven mejor y más rápidamente son las que dominan y las que no pueden moverse tan rápido son las dominadas. (Bauman, Z., 2003: 129)

Este planteamiento da pauta a que la Red se abra como un espacio de construcción para generar un cambio, no quiere decir que dentro de ella no se encuentre la relación de dominantes y dominados pues siempre los grupos de poder utilizan la tecnología para legitimarse a sí mismos; sin embargo, al presentarse en este espacio, el juego cambia pues se siguen las reglas del propio medio, lo cual le otorgará mayor presencia a aquellos que hasta ahora han sido desplazados.

3.2. La manera en que el pensamiento crítico es potenciado por las TIC

El pensamiento crítico no es un contenido que ha de ser enseñado, por lo que es el propio sujeto quien ha de conformar esta actitud. No obstante, debido a que la educación es aquella que humaniza, debe ser el medio que fomente en los sujetos el desarrollo de la consciencia crítica, que le aleje de las condiciones alienantes y lo orille a pensar su realidad y la relación que tiene con ella; es decir, pensar “la relación entre las formas y las estructuras de pensamiento del sujeto y lo que no es propio del sujeto” (Adorno, T., 1998: 102).

Así, el ser humano debe de considerar las limitaciones de los medios de comunicación que utiliza cada día, en todo momento y lugar, gracias a la era digital que actualmente se está desarrollando, en donde Internet no sólo es la máxima expresión de las TIC sino que también es el medio que materializa este paradigma tecnológico. Internet es la tecnología que almacena y presenta información de manera rápida, ayudando así al aprendizaje no sólo a nivel cognitivo, sino también de comportamientos sociales y hábitos puramente biológicos.

“La mente se organiza en redes de comunicación neuronal en contacto con redes de comunicación en el entorno; así quien controla la comunicación controla el cerebro y, por lo tanto, controla el poder” (Entrevista a Manuel Castells, 2012). En ese sentido, se puede ver el intento que los grupos de poder han ejercido para el control de la Red, de la cual se han valido para legitimar la lógica capitalista, ejemplo de ello es la práctica de incentivar el desarrollo de la publicidad en los canales más utilizados por sus usuarios, abriendo un nuevo campo para

captar públicos de distintos estratos sociales y ante diversos productos, con lo cual sólo un pequeño conjunto de empresas se enriquece y va monopolizando la Red.

A quienes se encuentran detrás de los anuncios les interesa conocer el perfil de los consumidores para poder venderles apropiadamente los productos que promocionan, por lo que datos como el sexo, el estado civil, sus intereses personales, su situación laboral e incluso las instituciones en donde se estudia les son importantes; sin embargo, en términos educativos o de conformación del ser humano se vuelve un punto grave, pues el sujeto se define a sí mismo por lo que piden saber de él. Así, los sujetos se asumen y definen a sí mismos dentro del marco del progreso económico según la lógica capitalista, con lo que sin darse cuenta son educados para responder ante los anuncios que se les presentan, pero también a ser lo que la ideología capitalista exige y fomenta, sin que el sujeto se percate de ello.

Por su parte los mensajes que muchas veces son presentados como información, resultan similares a los que pueden verse en medios de comunicación de antaño (escritos como los periódicos o audiovisuales como la radio y la televisión) en donde se legitiman las ideologías de los grupos de poder. Ejemplo de ello son las noticias diarias de “acontecimientos importantes” o sitios que presentan discursos políticos.

Sin embargo, ya se ha señalado que el uso que se hace de la tecnología puede ser en dos sentidos para el aprendizaje, según la creatividad del propio usuario:

1. **De adaptación o mejora** dentro de un marco dado, lo que posibilita saber más o en el mejor de los casos a la modificación del comportamiento pero sin salir de lo habitual.
2. **De ampliación de las posibilidades**, también se les puede llamar aprendizajes reflexivos, que cuestionan los criterios, los paradigmas y los marcos; por lo tanto, es un plano de incertidumbre y es ésta la que posibilitará hacer un uso en beneficio del propio aprendizaje (Innerarity, D., 2011:194-195).

La primera opción legítima a la sociedad cuyo pensamiento es instrumental y ejemplo de ello también puede verse en los usuarios de Internet que sólo consumen las noticias de los sitios más importantes porque “es importante estar informado”, sin embargo, no salen más allá del marco de la información que es aceptable o relevante.

Otro ejemplo de esta lógica se puede observar en la generación de adolescentes que hacen uso de las redes sociales según “la moda”, lo que implica la transformación de procesos culturales y de socialización en el espacio virtual: se delimita el concepto de amistad a quien se

encuentra dentro de la misma red social como un contacto o el lenguaje se transforma en expresiones particulares o en la grafía utilizada.

Todos estos comportamientos demuestran que las nuevas generaciones que hacen uso de las TIC y de la Red han **aprendido** cómo deben comportarse, qué acciones y posturas deben tomar en los espacios virtuales para poder estar dentro de los marcos de su comunidad virtual. Son diestros al manejar la tecnología pero puede que esta destreza sea automática y predefinida por la lógica de la modernidad superficial, consumista y sin cuestionamiento y, como consecuencia de los valores y hábitos que se aprenden y conforman en el ser humano, van acordes a la lógica instrumentalista.

Si esto es así, tratar de imaginar que quienes hacen uso de las TIC y de las redes sociales pueden desarrollar un pensamiento crítico, resulta poco probable. No obstante, no debe darse por hecho que el utilizar las TIC en la vida diaria es sinónimo de que se desarrolla un pensamiento crítico, dicha correlación no es comprobable y al contrario, se refuta con los ejemplos anteriores. Entonces el valor de las TIC, de Internet en particular, recae en las posibilidades que ofrece para desarrollar el segundo tipo de aprendizaje que señala Inneraty, en donde el sujeto toma el control del medio y se empodera a sí mismo, oportunidad que los medios masivos de comunicación no ofrecen.

Así, el proceso de formación del que habla Foucault recae en el sujeto como un agente activo en su propia educación; por lo tanto, los espacios virtuales pueden ser esos generadores de experiencias de reflexión y de análisis en donde el propio sujeto elige sus propios intereses y límites que desea incorporar y que luego comparte con comunidades organizadas.

En el sentido opuesto de los ejemplos presentados, se encuentran aquellos usuarios de las TIC y de la Red que no se conforman con la información que reciben de los medios masivos de comunicación, pero tampoco de unas cuantas páginas Web, por el contrario se encargan de indagar, no para encontrar la verdad sino para construir su propio criterio.

En esta dinámica, el sujeto ya no es un simple espectador o consumidor de la información que los grupos de poder desean presentar, pues él mismo se documenta en distintas fuentes de información sobre los acontecimientos de la realidad. Gracias a toda la información a la que tiene acceso y a los diferentes enfoques que cada mensaje le ofrece, Internet abre la puerta para que sea el propio sujeto quien diseñe e implemente sus estrategias para el consumo y la producción de información. En ese sentido, el sujeto se hace cargo de la información que

desea incorporar a sus estructuras mentales, luego de realizar un proceso reflexivo de análisis detallado, de duda y de contraste de la información, para finalmente formarse un criterio y posicionarse ante los acontecimientos.

Durante dicho ejercicio, el sujeto pone en práctica la primer parte del pensamiento crítico referido a la información que consume de Internet; sin embargo, siempre existirán aquellos elementos de los cuales no se está consciente pero que también lo están educando, pues si bien reconoce que la información presentada no es la más certera y realiza un ejercicio de duda metódica y de análisis de la información, existen muchos elementos referidos a las actitudes y a la propia ética detrás de los mensajes que no son explicitados aunque están presentes.

Brindar información no es el único cometido de Internet, pues si así fuera no diferiría de los medios masivos de comunicación y sólo cambiaría el soporte empleado. Nuevamente se puede ver el valor de Internet si se recurre a sus propios orígenes, pues aún su propia estructura fue diseñada en red, lejos de cualquier jurisdicción o control central para que no tuviera la posibilidad de ser atacada o destruida, gracias a este fundamento “Internet es el medio de comunicación local-global más libre que existe, un medio que permite <<desintermediar>> los medios de comunicación masivos” (Castells, M., 2007:177), lo cual se logra a través de un sinfín de posibilidades para la participación tales como:

1. El **valor de la red** que permite el control de todos los usuarios.
2. La **comunicación horizontal** que supera la relación entre consumidor pasivo y el mensaje transmitido.
3. La **conectividad** para la comunicación interpersonal que favorece la interacción y comunicación entre los usuarios (sobre todo a través de las redes sociales) para discutir y analizar la realidad.
4. La **comunicación en movilidad** que permite estar informado en todo momento y lugar siempre y cuando se tenga una conexión.

Para Negroponte, el uso de las redes no radicaba en condiciones sociales o económicas, sino generacionales; además consideraba que, gracias al uso de Internet, podía emerger una nueva generación que tomaría de base la estructura en red para la amistad, la colaboración, el juego e incluso la política, y haciendo buen uso estos elementos se lograría la armonía mundial (Negroponte, N., 1995: 204-230).

Negroponte no se equivocaba, por lo menos en el sentido y uso que se le dio a Internet, mismo que puede verse reflejado en la llamada Web 2.0,¹⁶ en donde se plantea una nueva lógica de expresión y construcción de ideas, convirtiéndose así en un medio de contracultura.

En épocas pasadas sólo los profesionales de la información podían transmitir mensajes, pues ellos eran los “capacitados”; pero en la era digital, no importa quién, los títulos o la región a la que se pertenece, la Red es la plataforma que amplía los espacios de participación social (formales como foros de discusión o informales como las redes sociales) para la expresión de mensajes, opiniones, información de la que son testigos o contenidos que consideran relevantes de transmitir, sin importar si es importante o efímero.

Ejemplo de estos espacios son los blogs, los foros de opinión e incluso las redes sociales digitales; todos estos funcionan bajo la premisa de red, en donde el poder no es centralizado, sino que está en manos de todos los que participan. Si bien, los temas en estas plataformas pueden versar entorno a la persona, también pueden ser espacios de debate, discusión, organización y lucha social. Ya sea de manera síncrona o asíncrona, el sujeto puede expresar sus opiniones, pero también cuestionar las opiniones de otros así como las suyas propias, favoreciendo el desarrollo del pensamiento crítico.

Por otro lado, Internet le empodera para ser constructor de información que pueda ser útil en diversos contextos; por un lado, le brinda un sinfín de herramientas que le facilitan la creación de la información o mensaje (gran parte de ellas permiten el trabajo colaborativo, lo que enriquece el producto final al ser analizado, debatido y cuestionado previamente); por otro lado, le presenta una gran variedad de espacios en donde su producto puede ser difundido, analizado y cuestionado por comunidades específicas.

En suma, el valor de Internet para la formación del pensamiento crítico recae en la posibilidad que le da a los sujetos de tener acceso a una gran cantidad de información y ser productor de la misma; pero sobre todo, al brindarle espacios para el análisis, el debate y el contraste de ideas entre los usuarios, lo cual permite que cada sujeto analice sus propios marcos de realidad con el fin de posicionarse ante ella, lo cual da origen a la creación de comunidades críticas en el espacio virtual que posteriormente se traslada al espacio público.

¹⁶ El término Web 2.0 hizo su aparición en 2004 y aunque puede haber diversos significados, básicamente se refiere a aquellos sitios o aplicaciones dentro de la Red, que permite la interactividad y colaboración entre los usuarios, esta puede ser a través de compartir o discutir información, modificar o crear contenido colaborativamente o cualquier actividad que permita la participación de los usuarios dentro de la web. Ejemplo de ello son los wikis, foros de discusión, sitios personales para compartir información, los weblogs, videoblogs, etc. (Rives, 2007: 1).

La formación de individuos pensantes, críticos y defensores y transformadores de su entorno natural y social, ocurre en contextos de interacción, con y entre personas sensibles, inconformes, proactivas, críticas y propositivas, quienes habitualmente cuentan con una visión amplia y progresista del acontecer social, por eso promueven una educación horizontal, orientada hacia el bien común y la conservación de los recursos naturales, en tanto que están preocupadas y ocupadas por construir un mundo más habitable; su formación intelectual, estrechamente vinculada y motivada por su sensibilidad, habitualmente los convierte en personas cuestionadoras de las estructuras de poder político mundial, regional y local, en virtud de que, por lo menos, formalmente, es ahí en donde se decide el rumbo. (Ornelas, A., 2011:44)

El pensamiento crítico tiene como premisa fundamental no sólo cuestionar, sino también el sentido práctico de dicha actitud crítica. En ese sentido, se puede ver el sentido político del pensamiento crítico, que expresa el descontento y la lucha de los sujetos que han cuestionado la realidad, pero también muestran el sentido práctico al buscar alternativas de participación social, que antes de la era digital sólo podía ser a través de la pertenencia a los partidos políticos u organizaciones altruistas.

La Red está transformando la política debido a que transmite en tiempo real, móvil, interactiva e inmediatamente, la información de los acontecimientos que ha sido capturada por miles de testigos oculares. La diferencia con otros medios de información es que no sólo transmiten la información, sino que gracias a Internet, esta puede ser discutida y generar acciones de protesta reales. Por lo tanto, fomenta la consciencia política. (¿Enemigos del Estado?, 2010)

La consciencia política es un elemento que el pensamiento crítico rescata, pues aún marca los límites en los que el propio sujeto se forma a sí mismo; por lo tanto, si se tiene una consciencia política también se puede actuar en la realidad.

Internet es un espacio social, cada vez más extendido y diversificado a partir de las tecnologías de acceso móvil a Internet, por eso la preservación de la libertad de expresión y comunicación en Internet es la principal cuestión en la libertad de expresión en nuestro mundo. (Castells, M., 2007: 178)

La Red permite que las personas se agrupen y formen sus propias comunidades¹⁷ de participación social y de protesta ante los escenarios existentes de la realidad. En ese sentido, el pensamiento crítico que durante años se redujo a algunos espacios universitarios (sobre todo en áreas referidas a lo social o humano), en donde los profesores cuestionaban la realidad y conducían a los alumnos a dicha práctica, pero cuyo elemento práctico no siempre era visible o era aislado, ahora puede construirse en conjunto y expresarse de manera práctica al hacer uso de Internet, como una herramienta que lo facilita. “Se puede decir que es una nueva forma de hacer política” (Juris, J., 2006: 427).

3.2.1. Macroejemplo: los movimientos sociales en la era digital

Si bien, la Red posibilita la formación del pensamiento crítico a través de los espacios de debate y análisis social que le permiten al sujeto cuestionar, analizar y reflexionar sobre hechos o prácticas específicas, también es el espacio para la construcción de comunidades con miras a llevar a cabo acciones concretas que transformen la realidad ante la cual han tomado postura.

Estas acciones pueden ser de carácter práctico y con beneficios a corto plazo y tienen como meta la transformación de las comunidades en busca de mejorar la realidad inmediata (ejemplo de ello son las campañas ecológicas, formación de grupos de apoyo a la comunidad, etc.) o bien, pueden ser más ambiciosas y buscar la transformación social, aunque sus medidas podrían ser consideradas radicales, ejemplo de ello son los movimientos sociales.

Puede considerarse que los movimientos sociales en la era digital son producto de un pensamiento crítico que ha llevado a los sujetos a la toma de acciones como resultado de un proceso reflexivo en donde han analizado, cuestionado y debatido los marcos por los cuales se conforma la realidad. Sin embargo, para tal afirmación no debe dejarse de lado el hecho de que los movimientos sociales son producto del descontento social el cual ha existido y se ha expresado en múltiples ocasiones a lo largo de la historia sólo que en distintos espacios, (descontento que no necesariamente es pensamiento crítico) así como de otros elementos que no demuestran un razonamiento crítico por parte de sus participantes, pues puede que los

¹⁷ Hay que tener en cuenta que propio término de comunidad también ha evolucionado, ya que antes para ser parte de una comunidad se requería que se estuviera relacionado de manera física, ahora aunque haya distancia de por medio, Internet posibilita la comunicación y organización, lo que permite que los miembros se involucren en torno a un tema central y luego desarrollen estrategias de acción. En ese sentido las comunidades son híbridas pues se mueven entre el espacio virtual y el real.

sigan sólo porque “está de moda pertenecer” o porque pueden realizar actos vandálicos “justificados”, pero no necesariamente simpatizan con sus ideales.

Dejando de lado las razones particulares por las cuales los miembros de los movimientos sociales se afilian a ellos así como los malestares que obligan a la organización, lo cual no es tarea de esta investigación, se ha de realizar un breve análisis sobre la dinámica de dichos movimientos con el fin de dilucidar el papel de la Red como herramienta de apoyo, espacio de lucha y detonante para la formación del pensamiento crítico.

En la era digital, los movimientos sociales han evolucionado a la par de la tecnología con la que han crecido pues han hecho un uso innovador de las redes informáticas globales y de las formas organizativas basadas en la Red para sustentar e incluso impulsar sus luchas, con el fin de mostrar el malestar producido por la lógica capitalista (Juris, J., 2006: 415-416).

Aun así, no es posible equiparar todos los movimientos sociales surgidos en la era digital, pues los objetivos que persiguen son distintos entre sí así como los contextos en los cuales surgen. No obstante, todos ellos tienen el compromiso de hacer visible lo que no siempre se quiere aceptar con el fin de generar un cambio de consciencia que construya otro mundo más justo, más equitativo, más democrático.

Además de este ideal, las luchas tienen en común la forma en la que se organizan y la manera en que hacen uso de las TIC para cumplir sus objetivos. Las principales características que comparten son:

- **Están conectados en diversas formas**, principalmente a través de dispositivos móviles que les facilita la comunicación dentro o fuera del movimiento. La Red es fundamental porque permite la coordinación y deliberación sin necesidad de un líder, así el poder sigue la estructura en red aún como medida de seguridad, pues se evita la vulnerabilidad del movimiento al no poder identificar a los integrantes.
- **Llaman a ocupar un espacio urbano**, aunque siempre hay una interacción con el espacio en la Red.
- **Son locales y globales a la vez**. Los movimientos son contextuales por lo que la comunicación y conexión es interna pero también se abre al resto del mundo con el fin de aprender de las experiencias de otros movimientos y mantener el debate global sobre problemas compartidos.

- **El tiempo es atemporal.** Los movimientos han generado su propia forma de tiempo, pues aunque viven de día a día, sus debates y proyectos van más allá de la práctica del movimiento, así que el tiempo que manejan es híbrido entre el ahora inmediato y el ahora de larga duración.
- **Son espontáneos en sus orígenes** pues se desencadenan por un acontecimiento específico que causa indignación.
- **Son virales.** Siguen la lógica de la Red, así que el mensaje, las imágenes movilizadoras, el efecto del movimiento, las convocatorias, etc. son visuales (imágenes, videos, teatro, marionetas, máscaras, etc.) para que el grado de impacto sea mayor y alcance más espacios.
- **Se delibera en el espacio de autonomía.** Aunque muchas de las acciones de los movimientos son coordinadas a través del uso de la Red, las decisiones son tomadas en asambleas presenciales y sin líderes.
- **Son autorreflexivos.** Constantemente interrogan el curso del movimiento, su postura y objetivos, así como los obstáculos y fracasos; para ello, hacen uso de los foros en la Red.
- **No son violentos.** Se pronuncian bajo la bandera de desobediencia civil pacífica y ocupan espacios públicos como símbolo de la desconfianza a las instituciones, por lo que hay represión.
- **Raramente son programáticos.** En general, su objetivo es cambiar los valores de la sociedad o de la opinión pública, pretenden cambiar el Estado pero no apoderarse de él, por lo que no se adhieren a partidos políticos, sindicatos o gobiernos; no obstante, en la práctica, son muy políticos al proponer y practicar una democracia deliberativa, en donde todos poseen el mismo grado de poder (Castells, M., 2012: 212- 218).

Los elementos que caracterizan a los movimientos sociales de la era digital son en gran medida determinados por el papel que juega la Red entre ellos, pues funge como la plataforma privilegiada para la construcción de la autonomía social, gracias al acceso abierto y la libre circulación de la información, la autogestión y la coordinación basada en la diversidad y la autonomía que proporciona (Juris, J., 2006: 429). Así, los usuarios de Internet no sólo están relacionados con la tecnología en su sentido operacional, sino en el propio sentido intrínseco de la libre comunicación y organización en red para la construcción de la autonomía, tal como lo fue el propio origen de esta tecnología.

Por un aparte, la Red facilita la creación de espacios para el intercambio de ideas, información o recursos, además de espacios para la protesta y el debate ante las estructuras de poder de los ámbitos políticos y mediáticos, que generalmente son previos a la detonación de los propios movimientos sociales y que posibilitan la formación de un pensamiento crítico. A manera de ilustración se encuentran los blogs, videoblogs, foros de discusión, redes sociales como Twitter que permiten la participación a través de opiniones cortas o propuestas, además de sitios web específicos que se pronuncian entorno a temas específicos de los movimientos, al señalar sus objetivos e ideales.

Por otra parte, durante los movimientos sociales, la Red tiene múltiples cometidos que van desde la movilización, organización, coordinación de actividades hasta la deliberación y toma de decisiones sobre acciones concretas, con el fin de presionar e incluso poner en jaque a los gobiernos. Aquí la expresión del pensamiento crítico se puede ver en el análisis y el debate de las propuestas de acción que, de manera sincrónica o asincrónica, devela los pros y los contras de manera crítica, con el fin de llegar a un acuerdo encaminado a la obtención de sus objetivos.

Finalmente, es a través de Internet que se informa a la ciudadanía durante y posterior a los acontecimientos ocurridos en la movilización, además de ser el canal que convoca a la lucha a través de la divulgación de información lo cual dotar de fuerza local y global al movimiento. En este sentido, quienes pertenecen a los movimientos sociales difunden mensajes detonadores que tienen como finalidad generar conciencia social en la población a través del análisis, la reflexión detallada y el debate de la información; es decir, para que desarrollen un pensamiento crítico.

Considerando lo anterior, la expresión del pensamiento crítico en los movimientos sociales en red no se estanca en el plano teórico al cuestionar la realidad o los límites de ésta, sino que toma cuerpo en la realidad social al formar comunidades, es por ello que presentan sus valores políticos, se mueven y desarrollan en una realidad híbrida entre el mundo virtual y el urbano.

A manera de ejemplo se pueden incluir a los activistas de Seattle, EUA (que en 1999 protestaron en contra de la Organización Mundial del Comercio) y el movimiento de los Zapatistas en México (que se manifestaron en contra del Tratado de Libre Comercio en México y el Acuerdo Multilateral de Inversiones (AMI)), ambos hicieron uso de la Red como medio de información sobre los lineamientos que proponían las organizaciones, además de expresar su descontento. Estos movimientos, dieron paso a la creación de los Movimientos

por la Justicia Global (PGA por sus siglas en inglés) los cuales han desarrollado acciones directas de fuerte oposición y foros alternativos contra instituciones multilaterales (Juris, J., 2006: 418).

Con respecto al uso de Internet como facilitador de la creación de redes para la comunicación y el debate entre los propios grupos activistas, se encuentra el Foro Social Mundial (FSM),¹⁸ el primero de ellos llevado a cabo en Porto Alegre, Brasil y celebrado anualmente, ha sido un espacio que convoca a los activistas de diversos grupos y los lleva al debate de sus propias acciones y marcos de actuación.

Ahora, en el sentido más amplio de Internet y la Red como medio de comunicación, organización, coordinación de actividades, canal de transmisión de información momentánea y de gran alcance (utilizado por sujetos que pueden o no pertenecer a grupos activistas) se presenta el siguiente cuadro.

¹⁸ Según la propia página web del Foro Social Mundial, se considera a sí mismo como un espacio de debate democrático de ideas, profundización de la reflexión, formulación de propuestas, cambio de experiencias y articulación de movimientos sociales, red, ONGs y otras organizaciones de la sociedad civil que se oponen al neoliberalismo y al dominio del mundo por el capital y por cualquier forma de imperialismo. Después del primero encuentro mundial, realizado en 2001, se configuró como un proceso mundial permanente de búsqueda y construcción de alternativas a las políticas neoliberales.
http://www.forumsocialmundial.org.br/main.php?id_menu=4_1&cd_language=4 09 de 02, 2014)

Cuadro 6.
Movimientos sociales en la era digital

	Lugar y Fecha	Marco/Objetivos	Detonante	Población	Uso de la Red	Logros
Revolución de las cacerolas	Islandia 2009	Crisis financiera, malas decisiones del gobierno. Exigían la refundación de la República y una nueva constitución.	Protesta en el parlamento que es grabada y difundida en Internet	Jóvenes universitarios y población	Se convoca a través de las redes sociales para manifestarse en las calles. En la redacción de la constitución se utilizó Facebook para debatir, Twitter para informar sobre los avances y contestar dudas, YouTube y Flickr para comunicarse directamente con los ciudadanos.	Un primer toma el puesto de Primer Ministro. Se diseña la <i>wikiconstitución</i>
Revolución verde en Irán	Irán 2009	Época electoral. Se luchaba en contra del fraude	Resultados de las elecciones	Jóvenes y población	Se usó Twitter para exponer los intentos de represión. El gobierno prohibió y bloqueó la red social, pero se desbloqueó externamente.	-
Revolución en Túnez	Túnez 2011	Dignidad y libertad que eran coartados por el gobierno dictatorial de Ben Alí.	Cultura de Internet en la población que generó blogs de opinión y activistas.	Profesionales, universitarios, trabajadores, etc.	Se usaron Facebook, Twitter y YouTube, como canales de comunicación de debates, mensajes de protesta, información de las movilizaciones o convocatorias a ellas, así como medio de coordinación.	Derrocamiento de la dictadura
Revolución egipcia	Egipto 2011	Lucha por los derechos de las mujeres, en contra de la injusticia, el desempleo y la brutalidad policiaca.	Un joven muere por brutalidad policiaca.	Jóvenes estudiantes universitarios/ mujeres blogueras que convocaron	Videos en YouTube abrieron la convocatoria para ocupar la Plaza Tahir en el Cairo y más tarde para informar sobre los acontecimientos. Se formaron redes móviles para la comunicación aunque hubo bloqueo. Se convocó a través de las redes sociales y mensajes de texto; Twitter y los blogs sirvieron para emitir las opiniones y Facebook para deliberar y planificar.	Derrocamiento del gobierno de Mubarak

Primavera árabe¹⁹	Primavera 2011	Lucha por la dignidad en contra de la represión y el derrocamiento de las dictaduras	Diversos: diferencias sociales, corrupción, abuso de poder, falta de libertad, restricciones de los derechos y represiones continuas, etc.	Jóvenes menores de 30 años universitarios o graduados pero con trabajos precarios o sin empleos, afiliados al sindicato, etc.	Internet fue el medio de comunicación entre los movimientos locales y globales, a través de mensajes virales (videos, canciones) para informar al mundo. Se usó Facebook, YouTube y Twitter para coordinar las acciones y convocar a las personas; así como para debatir y difundir información. Se diseñaron programas de comunicación para conectar a los celulares a Internet sin necesidad de módems.	Derrocamiento de gobiernos dictatoriales
Movimiento de los indignados	España 2011	Protestar contra los poderes económicos y políticos establecidos	Un grupo en Facebook que reúne grupos de activistas y que sirve como una plataforma de debate, resulta en el grupo Democracia real YA!	Jóvenes universitarios a quien se le unió la población española.	El grupo de Facebook se difundió por en redes sociales de Internet como Twitter y Tuenti, éstas y los blogs de opinión sirvieron como medio de convocatoria para acampar en lugares públicos en donde se organizaron comisiones, debates, asambleas que dirigían al movimiento. Fue un movimiento híbrido: las decisiones se tomaban en las asambleas que eran organizadas por Internet.	No hubo un logro concreto debido a que sus demandas eran numerosas y poco claras, pero sí un cambio de conciencia en la población sobre la realidad.
Occupy Wall Street	EUA 2011	Crisis financiera. No tenían una meta clara	Fotografías y videos difundidas por YouTube, que mostraron la brutalidad policiaca contra un grupo de manifestantes.	Profesionistas de entre 20 y 40 años.	Se convocó a través de blogs, Facebook y Twitter, además sirvieron como medio de comunicación, debate, organización y convocatoria. Se crearon puntos de conexión a Internet para distribuir información, fotos y videos para interna y externamente. Se crearon sitios web en donde se informaba todo sobre el movimiento. Se utilizó Livestreams (una plataforma para transmitir video en tiempo real) en los momentos de represión policiaca.	No se logró un objetivo en particular pero se mostró el pensamiento crítico entre ellos y para con la población.

¹⁹Incluye la revolución de Túnez y la Egipcia (dos rubros anteriores) pues se le considera “Primavera Árabe” a las revueltas de los países árabes desde el 2010 hasta 2011, que alcanzó países como Túnez, Yemen, Jordania, Argelia, Marruecos, Siria, Bairén, Irak, etc. (Soengas, 2013: 148)

#YoSoy132	México 2012	Elecciones presidenciales. Demandaba elecciones libres y democráticas sin intervención de los medios de comunicación.	Protesta en universidad privada contra el candidato a la presidencia, éste se ocultó en el sanitario. Los hechos se grabaron y difundieron por la red	Jóvenes universitarios críticos de instituciones públicas y privadas.	Twitter fue la plataforma para los foros de discusión en torno a distintos tópicos sobre todo referentes al papel de los medios masivos de comunicación en las elecciones. Facebook ayudó en la organización de comisiones para vigilar el proceso electoral y convocar a marchas y asambleas, así como para planear y difundir actividades culturales para concientizar a la población. El Movimiento nació en las redes cibernéticas y pasó a las calles, por lo que fue híbrido.	No se logró que el candidato no ganara las elecciones, pero las reflexiones se llevaron al espacio público
Acción Global por Ayotzinapa	México Sep. 2014	Desaparición de 43 estudiantes normalistas, además de otros que resultaron muertos y heridos al protestar en contra del gobierno estatal y la corrupción. Se exige el esclarecimiento de hechos, cárcel al gobernador y que presentara con vida a estudiantes desaparecidos.		Estudiantes universitarios, padres de los involucrados, sociedad en general.	Se usa Internet para la organización de brigadas de apoyo y paros activos, toma de casetas y oficinas de dependencia pública; a través de las redes sociales se convoca a las asambleas, se programan marchas y se difunde información sobre los acontecimientos en ellas. Twitter y Hashtag #YaMeCanse han servido como medio de protesta en contra de la situación nacional. En YouTube se difunden videos de solidaridad y mensajes de esperanza, además de los intentos de represión policiaca.	EN CURSO

Cuadro de elaboración propia con información Alonso (2013), Castells (2012), Juris (2006), Mora (2012) y Soengas (2013).

El cuadro anterior, resulta bastante ilustrativo al señalar el uso que los actuales movimientos sociales hacen de la Red para expresar su pensamiento crítico a través de redes de información; a su vez muestra el papel que dicho medio juega en la organización y difusión de los mensajes resultado de un análisis crítico de la realidad. Aunque los movimientos son diversos entre sí por los objetivos particulares que persiguen, todos ellos están en la búsqueda de un mundo mejor.

Si bien es cierto que el uso de la Red no determinan el éxito de los movimientos sociales, si es una plataforma de autonomía política, en donde el pensamiento crítico no sólo se expresa en el espacio virtual, sino que es llevado al espacio público y cuyos resultados se han visto en hechos concretos benéficos para la construcción de otro mundo.

Es tal vez, este poder de transformación que recae en muchas personas, al que temen los grupos de poder, por lo que no se han quedado atrás en sus intentos de frenar la posibilidad de conexión ya sea en los propios movimientos sociales o a través de leyes que regulan la conectividad o las practicas dentro de Internet, con la finalidad de protegerse a sí mismos, sus datos o información que al caer en manos de los usuarios podría resultarles perjudicial.

No obstante, pese a los intentos de limitar el poder que los usuarios de Internet poseen, no se puede negar el hecho de que una vez que cierta información se libera en la Red, aunque esté bajo estándares estrictos de seguridad es imposible eliminarla o frenar su distribución en el espacio virtual, entonces los mensajes tienen el potencial de alcanzar a más personas en cualquier lugar y momento, lo que lo hace que Internet sea una tecnología poderosa.

Este poder ha sido utilizado por los jóvenes universitarios que, como se ha visto, son quienes protagonizan los movimientos sociales en la era digital, explicar su participación podría desencadenar diversas hipótesis; sin embargo, es un hecho que los jóvenes son aquellos que se encuentran íntimamente relacionados con el uso de Internet, no sólo para la búsqueda de información sino para construir comunidades de comunicación y organización; entonces, el pensamiento crítico que han formado a base de la crítica y el cuestionamiento de la realidad, lo llevan al espacio público en su sentido práctico.

Es preciso reiterar que el hecho de hacer uso de la Red, por sí solo, no hace que el ser humano piense de manera crítica, aunque sí abre la puerta para que se generen experiencias que llevan a cuestionar y a expresar las propias inquietudes.

Por primera vez en la historia, los individuos tienen en sus manos la libertad de expresión virtual, es decir, un poder más allá del control de los medios por parte de los dueños del dinero. La organización y convocatoria social basada en las redes virtuales, abre como nunca antes, la posibilidad de desafiar a las actuales estructuras de gobiernos para los que cada vez es más importante la opinión pública en sus nociones tergiversadas de democracia. (Ornelas, A., 2012)

Así los ciudadanos son los propios constructores de la realidad que desean vivir, en donde el sujeto es libre para decidir creer o no la información que los medios masivos de comunicación le brindan, buscar sus propias fuentes de información que le empoderan frente a los acontecimientos de la realidad; por otra parte, es el que cuestiona los límites de su realidad y con base en ello puede humanizarse o educarse.

La información es poder. La comunicación es contrapoder. Y la capacidad de cambiar el flujo de información a partir de la capacidad autónoma de la comunicación, reforzada mediante las tecnologías digitales de comunicación, realza sustancialmente a autonomía de la sociedad con respecto a los poderes establecidos. Internet, redes globales de comunicación, acceso a la información en código abierto, procesos de cooperación múltiple, comunicación móvil, multimodal y ubicua. Y todo ello al servicio de intereses y valores que se debaten, modifican, y deciden con autonomía creciente por parte de los actores sociales. Los creadores, los oprimidos, los emprendedores, los que sienten la vida, pueden compartir sus sueños y sus prácticas. En otras palabras, convergen en el mismo movimiento la tecnología cool, la política cool y la sociedad cool. (Castells, M., 2007:181-182)

Esta convergencia de la que habla Castells puede ser la base para la construcción de otra realidad. Pues como se ha visto, Internet ha impactado de tal modo la vida de las personas en sus aspectos culturales, políticos, sociales, económicos e incluso en la propia configuración cognitiva del hombre que plantea una nueva realidad, reflejo de las inquietudes y actuales preocupaciones del ser humano.

La tecnología se desarrolla constantemente, si la Red sigue evolucionando sus usuarios lo harán también, por lo que es tarea de la pedagogía y de la educación sentar esas bases deseables para la humanización que no respondan a la ideología dominante y superflua de la lógica capitalista que hace que el ser humano regrese a su condición de barbarie.

3.3. Una propuesta educativa para fomentar el pensamiento crítico

Si bien es cierto que en América Latina, se han visto indicios de lucha en contra del pensamiento hegemónico y dominante, en donde casi siempre se movilizan los sectores marginados de la población (campesinos, mujeres, estudiantes, etc.), para que ocurra un cambio social se deben tomar medidas a través de acciones concretas.

Estas acciones deben estar encaminadas a la construcción de otro mundo y aunque pueden ser amplias y radicales como los movimientos sociales, para generar un cambio de conciencia en la sociedad se necesitan de acciones prácticas y con beneficios a corto plazo, pero que a la larga repercutirán en la dinámica social con mayor impacto. Morín, E. (2006) señala que es preciso cambiar la manera de hacer política y con ello cambiar las instituciones; sin embargo, para que esto ocurra es preciso cambiar la forma de pensar de toda la sociedad. Por su parte Castells, M. (2012) sostiene que la única manera de lograr un cambio en la política es a través de hacer que los políticos cambien su pensamiento “obligados” por la voz social.²⁰

Esto sugiere, que primero se debe influir en la manera de pensar de toda la sociedad con respecto a sus propios límites de configuración y de actuación mostrándoles que pueden desarrollar un pensamiento crítico, con lo cual pueden lograr cambios sustanciosos en la realidad social; para que ello ocurra, se requiere de diversos proyectos educativos con carácter social, para que posteriormente se pueda difundir la necesidad de desarrollar un pensamiento crítico a través de la educación informal.

Como se ha visto, el pensamiento crítico es la actitud que desarrollan los seres humanos como resultado de un proceso de razonamiento analítico en donde el sujeto duda metódicamente de la información, formula preguntas para develar la esencia del mensaje, sus intenciones, así como los métodos de su transmisión y discierne a través del análisis detallado de cada elemento contextualizándolo (Ornelas, A., 2011: 55-61).

La siguiente es una propuesta educativa, de carácter no formal, pues aunque cuenta con una intencionalidad educativa y planeación didáctico-pedagógica, los contenidos, espacios, recursos, tiempos, etc. son flexibles. Esta consta de la creación de un grupo de discusión y análisis en la red social Facebook, llamado:

La práctica del pensamiento crítico

Se pretende que los estudiantes hagan uso de la red social Facebook pues ya se encuentran relacionados con esta red social, la cual pertenece a la lógica 2.0 en donde la colaboración e interactividad son importantes. Algunas de sus características que ayudan al aprendizaje y trabajo colaborativo son:

²⁰ Ejemplo de ello son los temas ambientales o los derechos de las mujeres que aunque hace 30 años ningún político los incluía en sus discursos, ante la nueva concepción social, ahora todos deben hacerlo si es que quieren tener presencia social y conseguir los puestos políticos a los que aspiran.

- **Favorece las experiencias compartidas.** Sin importar quienes participen pueden colaborar en torno a objetivos particulares, lo que los hace interdependientes entre sí y les permite desarrollar habilidades comunicativas.
- **Promueve el aprendizaje informal** al trabajar colaborativamente y sin limitantes espaciales o temporales.
- **Motiva a los estudiantes**, los cuales toman un rol activo y propositivo en un entorno que les es familiar, por lo que estimula su creatividad.
- Permite la presentación de **contenidos significativos** en torno a problemas reales a través de la inserción de imágenes, información, videos, etc. que pueden ser discutidos y analizados.
- Fomenta la **comunicación síncrona y asíncrona**, lo que favorece la reflexión y expresión de sus opiniones de manera fundamentada (Llorens, F. & Capdeferro, N., 2011).

Esto muestra que aunque Facebook no fue diseñada con propósitos educativos, favorece actividades como el análisis, el debate entre pares y la creación de comunidades organizadas en torno a temáticas reales de vital importancia; actividades que son fundamentales para que los sujetos puedan desarrollar un pensamiento crítico. No obstante, como se ha señalado, el uso por sí solo de esta red social no genera en los usuarios un pensamiento crítico, aunque lo favorece, así que desde la pedagogía debe encaminarse su uso, en ese sentido se propone hacer uso de los grupos en Facebook.

Los grupos, son espacios de interacción entre personas con las mismas afinidades hacia temáticas particulares, además “tienen, cuando menos, un objetivo en común, con la certeza de que unidos pueden alcanzar dicho objetivo de una mejor manera que actuando individualmente” (Acosta, G. & Maya, C., 2012: 23). Debido a ello se pueden encontrar distintos grupos en torno a diversas temáticas y con distintas finalidades, pues cualquier usuario de la red puede crear uno, lo que significa que cualquier usuario puede participar en ellos, aunque debe considerarse los tipos de privacidad.²¹

²¹En los grupos de Facebook se manejan tres tipos de privacidades: **1) Público.** Cualquier miembro puede unirse e invitar a otras personas a formar parte de él. Aquí toda la información publicada puede ser vista por toda la comunidad. **2) Cerrado.** Cualquier miembro puede invitar a otras personas a unirse, pero su pertenencia dependerá de la aprobación del administrador. Gran parte de la información es visible sólo para los miembros. **3) Secreto.** Sólo el administrador puede invitar a otros miembros. Toda la información es visible sólo para los miembros.

Una ventaja de los grupos es que son independientes a la red social de cada usuario, lo que permite que sus miembros mantengan la privacidad de su red, pero al mismo tiempo participen activamente. Los grupos de Facebook permiten la participación a través de:

- **Realizar una publicación**, que puede ser una opinión, imagen, video, enlace, documento en formato PDF; a todas ellas se les puede dar seguimiento a través de dar un “me gusta” o realizar comentarios a manera de foro de discusión.
- **Subir documentos**, los cuales se almacenan a manera de repositorio de información.
- **Crear documentos**. Cualquier miembro del grupo puede crearlo y editarlo, para lo cual se ofrece una herramienta de procesador de textos básico.
- **Iniciar chats**, los cuales pueden ser con una persona en específico o con todo el grupo.
- **Crear eventos**, lo que se refiere a una notificación en donde se determina el lugar y la fecha, así como otras características importantes de los mismos.

La participación no sólo se refiere a la acción en sí, sino al seguimiento de cada una de ellas. En ese sentido, los usuarios pueden participar de diversas maneras y en distintos niveles:

- A partir de la activación del aplicativo “**me gusta**”. La participación se limita al acuerdo o satisfacción frente a una opinión o intervención, por lo que puede considerarse pasiva.
- Al **emitir opiniones**, críticas o comentarios en las intervenciones, lo que la hace una participación activa pues se produce algo que requiere un esfuerzo físico e intelectual.
- Para el **acceso y divulgación** de la información dentro del grupo, aquí hay un grado de participación mayor pues implica la búsqueda y conexión de la información.
- En la **organización y difusión de eventos** del mundo empírico. Puede considerarse como un nivel activo de participación por parte de quien organiza el evento, pues debe de crearlo con bastante información así como realizar un seguimiento; aunque la participación de los invitados es pasiva pues sólo son espectadores de la información.
- Para la **organización de actividades** en el espacio público, en donde el grado de participación es alto pues se produce y difunde información a una gran cantidad de personas, en tiempo inmediato, con el fin de conseguir sus objetivos. (Acosta, G. & Maya, C., 2012: 110-111)

En un sentido amplio podría decirse que los grupos en Facebook pueden funcionar como aulas virtuales dentro de una red social (aunque han de considerarse sus limitantes en el atractivo de la interfaz, así como en la posibilidad de añadir recursos distintos a la imagen,

video y texto). En general, proporcionan las herramientas básicas para el trabajo en grupo, así que si las actividades a realizar se planean didácticamente pueden ayudar a la formación del pensamiento crítico de sus participantes.

Tal es el caso de esta propuesta en donde se presenta el diseño didáctico de 6 actividades. Cada una de ellas será presentada como 1 archivo independiente que será publicado en la página principal del grupo el día en que debe realizarse, así si algún participante tiene dudas específicas sobre ellas podrá externarlas a través de un comentario en la publicación o por el chat de discusión, lo que permitirá que siempre haya un contacto cercano con el administrador del grupo, que en este caso puede ser el profesor.

En general las actividades tienen la finalidad de fomentar la investigación y documentación sobre la temática además del análisis y el debate entre pares, por lo que en la mayoría de éstas se propone hacer uso del grupo como un espacio de reflexión individual y colectiva a través de los comentarios en la plataforma.

- Estructura didáctica

Nombre	Grupo: la práctica del pensamiento crítico
Población	<p>Estudiantes universitarios, pues ellos se encuentran estrechamente relacionados con la tecnología en su vida diaria, no sólo en el ámbito académico sino también en el social; por otro lado, ellos han protagonizado los actuales movimientos sociales, lo cual da cuenta de la preocupación existente ante las desigualdades e injusticias sociales, así como la iniciativa que poseen para generar cambios.</p> <p>Para limitar aún más la población se concentra en los estudiantes de la licenciatura en pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, que cursen el último año o hayan egresado recientemente pues, por un lado, ellos cuentan con amplios conocimientos sobre las posibilidades de las TIC en la educación y, por otro, su labor como profesionales se centra en el análisis del hecho educativo en cualquier espacio.</p> <p>En ese sentido, la propuesta puede incluirse dentro de la asignatura: Identidad y vinculación profesional 1, ya que en ella se pretende que el pedagogo se reconozca dentro de actividades profesionales específicas en temas emergentes, lo cual da paso a la inclusión del foro como un ejercicio opcional para el análisis y debate.</p>
Objetivo	Que los participantes desarrollen un pensamiento crítico en torno a los movimientos sociales en la era digital a través del grupo como un espacio de debate y organización.

Habilidades cognitivas	<p>Se pretende que los participantes desarrollen las habilidades de reflexión que les lleve a la formación de su propio pensamiento crítico con respecto a la temática planteada. Por ello es importante que sean capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dudar sobre la información proporcionada y buscar su propia información, con el fin de contrastar las ideas y poder expresar sus propias opiniones. - Realizar preguntas pertinentes en torno a la información, los comentarios realizados, el propio mensaje, etc. para generar el debate entre los miembros con el fin de defender o cambiar sus posturas. - Analizar cada aspecto de la temática con detenimiento, considerando que no es posible entenderla en su totalidad si no se revisa el contexto en el cual se inserta, así como su propio contexto desde el cual se posicionan. - Tomar postura ante la temática planteada la cual puede ser expresada a través de una opinión fundamentada o llevada a la práctica en acciones concretas en el espacio social. 																					
Temática	<p>Los movimientos sociales en la era digital son un tema que despierta el interés de los jóvenes universitarios; sin embargo, conviene realizar un análisis de éstos y ver si realmente son la expresión práctica de un proceso reflexivo de la realidad (un pensamiento crítico), lo cual será el tema central para el debate y análisis.</p>																					
Forma de trabajo	<p>Colaborativa</p>																					
Evaluación	<p>Debido a que la participación en el grupo es de carácter opcional dentro de la asignatura señalada, la evaluación dependerá del peso que cada profesor decida otorgarle en función de su planeación semestral del curso.</p> <p>La evaluación de cada actividad también estará determinada por el profesor; sin embargo, se proponen algunos elementos que deberán estar presentes en cada una de ellas.</p>																					
Duración	<p>8 días</p>																					
Calendario	<table border="1" data-bbox="395 1285 1118 1585"> <thead> <tr> <th>Número de actividad</th> <th>Día en que se realizará</th> <th>Horas previstas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Actividad 1</td> <td>1° día</td> <td>1 hora</td> </tr> <tr> <td>Actividad 2</td> <td>2° y 3° días</td> <td>6 horas</td> </tr> <tr> <td>Actividad 3</td> <td>4° día</td> <td>2 horas</td> </tr> <tr> <td>Actividad 4</td> <td>5° día</td> <td>3 Horas</td> </tr> <tr> <td>Actividad 5</td> <td>6° día</td> <td>2 horas</td> </tr> <tr> <td>Actividad 6</td> <td>7° y 8° días</td> <td>3 horas</td> </tr> </tbody> </table>	Número de actividad	Día en que se realizará	Horas previstas	Actividad 1	1° día	1 hora	Actividad 2	2° y 3° días	6 horas	Actividad 3	4° día	2 horas	Actividad 4	5° día	3 Horas	Actividad 5	6° día	2 horas	Actividad 6	7° y 8° días	3 horas
Número de actividad	Día en que se realizará	Horas previstas																				
Actividad 1	1° día	1 hora																				
Actividad 2	2° y 3° días	6 horas																				
Actividad 3	4° día	2 horas																				
Actividad 4	5° día	3 Horas																				
Actividad 5	6° día	2 horas																				
Actividad 6	7° y 8° días	3 horas																				

En cuanto a la estructura del foro en el grupo de Facebook se plantea lo siguiente:

Presentación	
<p>Bienvenido a este foro el cual lleva por título la práctica del pensamiento crítico.</p> <p>Éste será un espacio de análisis y discusión en torno a los movimientos sociales surgidos en la red con la finalidad de que puedas desarrollar un pensamiento crítico sobre ellos a través de la reflexión y el análisis en colaboración con otros participantes, para que de este modo puedas tomar una postura ante ellos desde tu propia formación.</p> <p>Recuerda que este foro funciona y se enriquece con cada aportación, por lo que se te sugiere que ésta sea fundamentada y que abra líneas de discusión (la cual deberá ser respetuosa). Tu participación es importante, así que ánimo y construyamos juntos este espacio.</p>	

Actividad #1	
Nombre del ejercicio	Presentación personal
Objetivo	Que los participantes se conozcan y reconozcan como miembros con los cuales se ha de colaborar.
Organización de los participantes	Individual
Tareas a realizar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escribe una publicación en donde te presentes, puedes agregar datos como: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre, si es que difiere de tu nombre en la red social. - Qué estudias y en qué semestre. - Si es que trabajas en dónde y cuál es tu función. - Tus objetivos con respecto al foro de discusión y lo que esperas obtener de él. 2. Responde las aportaciones de por lo menos 2 compañeros, si es que los conoces de otros espacios, así como los elementos con los que coincides respecto a lo que esperan del foro.
Producto obtenido	<ul style="list-style-type: none"> - 1 aportación general de presentación - 2 o más comentarios a las aportaciones de otros miembros
Recursos a utilizar	Muro del grupo de Facebook
Duración	1 hora
Criterios de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Realizó su presentación individual con todos los elementos solicitados. - Hizo 2 o más aportaciones a las presentaciones de otros miembros de manera respetuosa.

Actividad #2	
Nombre del ejercicio	¿Qué es el pensamiento crítico?
Objetivo	Que los participantes elaboren una definición del “pensamiento crítico”.
Organización de los participantes	Individual y colaborativa
Tareas a realizar	<p>Individual</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza la lectura del documento: <i>“Lo que se entiende por pensamiento crítico”</i> (apartado 3.1 de esta tesis). También puedes realizar la lectura complementaria de los autores Facione (2007) y Foucault (1995) que se encuentran en el apartado “Archivos” de este grupo. 2. En el documento nombrado <i>“Definición de pensamiento crítico (individual)”</i> ingresa tu propia definición en no más de cuatro líneas. 3. En un párrafo aparte deberás explicar los autores en los cuales te basaste para formular tu definición, así como los elementos con los que coincidiste y con los que discrepaste. 4. Recuerda poner tu nombre en tu aportación. <p>Colaborativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lee las definiciones de tus compañeros. 2. Elige 2 definiciones de tus compañeros (pueden ser con las que tienes más coincidencias o discrepancias). 3. En los comentarios del documento <i>“Definición del pensamiento crítico (individual)”</i> escribe un comentario directo a quienes elaboraron las definiciones explicando tus argumentos de coincidencia o discrepancia. 4. En el documento <i>“Definición del pensamiento crítico (colaborativo)”</i> elaboren una definición. Pueden discutirla a través del chat de discusión grupal o realizando comentarios a la publicación en el muro del documento.
Producto obtenido	Definición grupal del pensamiento crítico.
Recursos a utilizar	<ul style="list-style-type: none"> - Grupo de Facebook - Archivos del grupo - Documento colaborativo - Chat
Duración	3 horas para el trabajo individual y 3 horas para el trabajo colaborativo
Criterios de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Agrega una definición personal la cual muestra que ha leído algunos de los autores propuestos. - Su definición personal fue una elaboración propia, evita la paráfrasis o copia textual de algún autor propuesto. - Su definición personal incluyó una explicación sobre los autores que retomó, así como los elementos con los que coincide y discrepa. - Realizó por lo menos 2 comentarios directos sobre las definiciones de sus compañeros, éstos abren la discusión de manera respetuosa. - Aportó por lo menos 3 participaciones en el chat de discusión o comentarios (según lo haya elegido el grupo). - Propuso elementos con sustento teórico basado en su propia definición para la definición colectiva y no sólo acertó o discrepó con las propuestas.

Fuentes de consulta	<ul style="list-style-type: none"> - Facione, P. (2007) Pensamiento crítico: ¿Qué es y por qué es importante? En <i>EduTEKA</i>. Recuperado el 13 de septiembre de 2013, de: http://www.eduteka.org/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf - Foucault. M. (1995) ¿Qué es la crítica? En <i>Dimond</i>. Recuperado el 05 de mayo de 2014 de http://revistas.um.es/daimon/article/view/7261
----------------------------	--

Actividad #3	
Nombre del ejercicio	¿Qué movimientos sociales de la era digital conoces?
Objetivo	Que los miembros del grupo investiguen y compartan información general sobre los principales movimientos sociales de la era digital.
Organización de los participantes	Individual
Tareas a realizar	<ol style="list-style-type: none"> 1. En la siguiente pregunta referida a los movimientos sociales de la era digital, vota si estas familiarizado con él (puedes agregar otros). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revolución de las cacerolas ▪ Revolución verde en Irán ▪ Revolución de Túnez ▪ Revolución egipcia ▪ Primavera árabe ▪ Movimiento de los indignados ▪ #YoSoy132 ▪ Acción Global por Ayotzinapa 2. En los comentarios describe 1 movimiento (objetivos, demandas, duración, país de origen, uso de la red, logros, etc.). Recuerda sustentar tus aportaciones y citar la fuente de donde tomaste la información, puedes hacer uso del documento "<i>Movimientos sociales en la era digital</i>" (apartado 3.2.1 de esta tesis). 3. Realiza por lo menos 2 aportaciones (información relevante, links a páginas web, documentos, imágenes, etc.) que estén acompañadas de una breve descripción del recurso y 1 comentario de porqué lo consideras importante para la comprensión de dicho movimiento social. 4. Sigue las discusiones haciendo uso del etiquetado a 2 aportaciones.
Producto obtenido	<p>Grupal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lluvia de ideas sobre los movimientos sociales de la era digital. <p>Individual</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voto sobre los movimientos sociales en la era digital. - 1 descripción sustentada de un movimiento social en la era digital. - Aportación con recursos externos y 1 comentario. - 2 comentarios sobre las descripciones de los participantes.
Recursos a utilizar	<ul style="list-style-type: none"> - Muro del grupo de Facebook. - Web para la búsqueda de información. - Documento "<i>Movimientos sociales en la era digital</i>".
Duración	2 horas

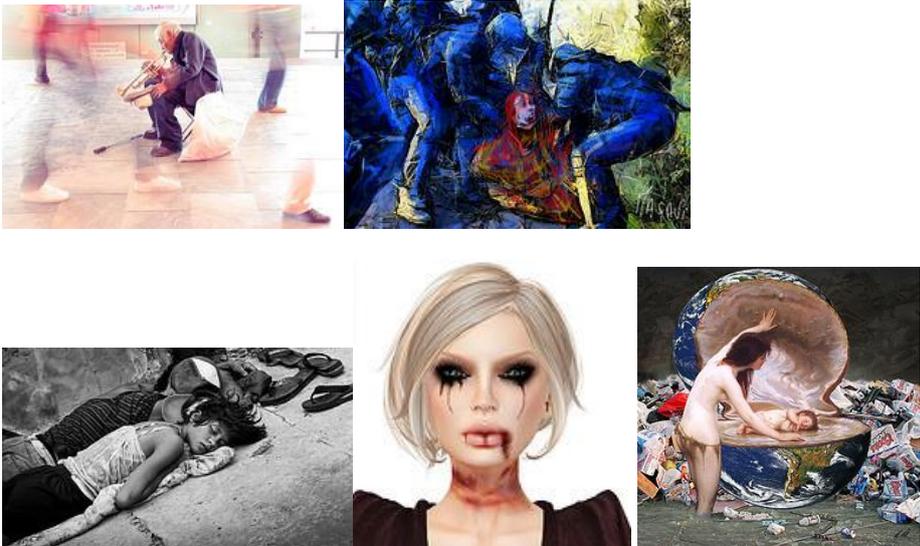
Criterios de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Realizó la votación de manera individual. - Participó con la descripción de un movimiento social, utilizó fuentes confiables de información y las citó. - Realizó por lo menos 2 aportaciones acordes a las descripciones realizadas sobre los movimientos sociales. - Sin importar el tipo de aportación siguió la temática, indicó de qué se trataba el recurso, agregó sus comentarios y utilizó el etiquetado para dar orden a los comentarios.
--------------------------------	--

Actividad #4	
Nombre del ejercicio	Foro de discusión: ¿Pensamiento crítico en los movimientos sociales?
Objetivo	Que los miembros del grupo debatan entorno a si los movimientos sociales son producto de un pensamiento crítico.
Organización de los participantes	Colaborativa
Tareas a realizar	<ol style="list-style-type: none"> 1. De acuerdo a la definición elaborada respecto al pensamiento crítico así como a tu conocimiento sobre los movimientos sociales surgidos en la red, contesta las preguntas que se han publicado en el muro del grupo. <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Son realistas los objetivos que persiguen los movimientos sociales? ▪ ¿Quién está detrás de la organización y difusión de los movimientos sociales? ▪ ¿Qué peligros puedes suscitarse con el uso de las redes sociales para la coordinación y difusión de los movimientos? 2. Elabora 1 pregunta que fomente el análisis de aspectos como: los objetivos, métodos, uso de la red, participantes, posición social, coordinación de actividades, estructura, etc. de los movimientos sociales. Escríbela como una publicación en el muro del grupo para su análisis grupal. 3. Participa con tu respuesta en por lo menos 2 preguntas elaboradas por los otros miembros del grupo. <p>Consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tu aportación debe ser corta (entre 150 y 200 palabras o entre 3 y 4 renglones). - Puedes incluir recursos externos (imágenes, videos, ligas a documentos, etc.) pero sólo como apoyo extra a tu comentario. - Debes seguir el hilo de la discusión y si es necesario hacer uso del etiquetado. - Recuerda ser respetuoso con tus compañeros durante la discusión.
Producto obtenido	<ul style="list-style-type: none"> - Respuesta a las 3 preguntas. - 1 pregunta extra por cada participante. - Aportación a 2 preguntas de otros participantes.
Recursos a utilizar	<ul style="list-style-type: none"> - Muro del grupo de Facebook - Recursos extras (opcional por cada participante)
Duración	4 horas

Criterios de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Respondió a cada pregunta con coherencia, expresó una opinión fundamentada y acorde a lo preguntado. - Formuló 1 pregunta que pone en duda algún elemento intrínseco de los movimientos sociales para fomentar el debate con otros miembros. - Respondió por lo menos 2 preguntas formuladas por sus compañeros en donde expresa su opinión fundamentada. - Cada intervención fue breve, respetuosa y fomentó la discusión; además, utilizó el etiquetado de Facebook, para dirigir la discusión.
--------------------------------	--

Actividad #5	
Nombre del ejercicio	Y yo ¿en dónde me ubico?
Objetivo	Que los miembros del grupo tomen una postura ante los movimientos sociales en la era digital.
Organización de los participantes	Individual
Tareas a realizar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con base en las discusiones que se han llevado a cabo en el grupo utiliza el documento “Y yo ¿en dónde me ubico?” localizado en los archivos del grupo para responder (en no más de 3 párrafos) las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Crees que los movimientos sociales en la era digital son la expresión práctica de un pensamiento crítico? - ¿Qué puedo hacer, desde mi formación académica, para fomentar el pensamiento crítico dentro de los movimientos sociales? 2. Lee las aportaciones de otros participantes y en los comentarios del documento utiliza el etiquetado de Facebook para comentar por lo menos una aportación.
Producto obtenido	<ul style="list-style-type: none"> - Aportación en donde responde a las preguntas de manera coherente y argumentada. - Comentarios a por lo menos una aportación de otro miembro.
Recursos a utilizar	<ul style="list-style-type: none"> - Grupo de Facebook - Documento del grupo de Facebook “Y yo ¿en dónde me ubico?”
Duración	2 horas
Criterios de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Respondió la 1° pregunta utilizando argumentos que sostienen su postura. - Respondió la 2° pregunta de manera propositiva. Sus propuestas fueron concretas y posibles de realizar. - Comentó de manera concreta y respetuosa la aportación de por lo menos un compañero.

Actividad #6	
Nombre del ejercicio	Genera tu propio movimiento social
Objetivo	Que los miembros del grupo hagan uso de la Red para poner en práctica su pensamiento crítico.
Organización de los participantes	Individual

<p>Tareas a realizar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. De las imágenes presentadas en el muro del grupo de Facebook elige la que más te llame la atención y debajo de ella coloca tu nombre y la temática que consideras que aborda. 2. Abre un grupo en Facebook (de preferencia con privacidad cerrada) y agrega a por lo menos 10 contactos (además del administrador de este grupo), los cuales pueden agregar a más personas si lo desean. 3. En el grupo agrega la foto que elegiste e indica la temática que crees que aborda. 4. Pídeles a los miembros del grupo que debatan en torno a la problemática y propongan acciones que pueden tomar para cambiar este aspecto de la realidad. 5. Bajo el contexto de los movimientos sociales y el pensamiento crítico analiza el impacto que una imagen ha tenido sobre esta pequeña comunidad creada. 6. Crea tu propio documento en el grupo de Facebook en donde expreses tus conclusiones sobre la práctica del pensamiento crítico en los movimientos sociales que hacen uso de la red, no excedas 1 cuartilla.
<p>Producto obtenido</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1 grupo en Facebook por cada participante. - 1 documento de conclusiones por cada participante.
<p>Recursos a utilizar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Grupo de Facebook - Documento en el grupo - Imágenes: 
<p>Duración</p>	<p>3 horas</p>
<p>Criterios de evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Creó su grupo de Facebook y agregó a por lo menos 10 miembros. - Incorporó la imagen detonante e indicó la temática de discusión. - Pidió a los miembros de su grupo participación por medio del debate y las propuestas de acción. - Hizo uso de la herramienta señalada para la elaboración de sus conclusiones. - Elaboró sus conclusiones en torno a lo solicitado en donde argumentó y sustentó algunos elementos referidos al pensamiento crítico y a los movimientos sociales, mismos que complementó con su experiencia en la elaboración de éste ejercicio.

Fuentes de consulta:	<p>Imágenes tomadas para fines educativos de: Flickr/Creative Commons</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angeloux. (2011) [Fotografía sin título] - Masavi, G. (2014) Violences policières [Imagen] - Piñera, H. (2014) <i>Human rights without</i> [Fotografía] - Serendipity, B. (2013) <i>Say NO to Violence Against Women</i> [Imagen] - Wright, G Draper, H. (1900) <i>Earth Mother</i> [Imagen]
-----------------------------	--

La apuesta es que cada uno de los participantes pueda desarrollar un pensamiento crítico y tomar una postura ante la realidad; si hacen esto podrán fomentar esta actividad en la sociedad y podrán involucrarse en sus realidades próximas a través de acciones concretas tales como: juntas de vecinos, vecinos vigilantes, actividades culturales, asambleas, campañas de reciclaje o de protección de los animales, etc.

En ese sentido, desde la educación informal la Red puede ser aprovechada para fomentar en la sociedad la importancia de desarrollar y expresar el pensamiento crítico, aprovechando el espacio virtual y el público; en el primero puede ser a través de:

- Construir una **página web** (puede ser en Google Site) para difundir información relevante, emitir comunicados, crear foros de discusión, organizar actividades, etc. Dentro de este sitio se pueden colocar diversos recursos como:
 - *Documentos* que incentivan el pensamiento crítico: ponencias, conferencias, artículos o ensayos que traten temas relevantes para el desarrollo del pensamiento crítico.
 - *Videos, imágenes* o cualquier otro recurso con el fin de incentivar el pensamiento crítico o convocar a la organización.
 - *Fotografías* o evidencias de las actividades en el espacio real que muestran el sentido práctico del pensamiento crítico.

- Utilizar las **redes sociales** como Facebook, Twitter y YouTube como:
 - *Espacios de debate* en torno a temáticas importantes o propuestas creadas.
 - *Medios de información*, aprovechando la viralidad de los mensajes, para:
 - Difundir videos, imágenes, carteles, infografías, cómics, etc., de carácter educativo, que muestren la importancia de desarrollar un pensamiento crítico.
 - Difundir videos, imágenes, carteles, infografías, comics, etc. que despierten el análisis, la reflexión y el cuestionamiento de prácticas culturales, económicas o políticas.
 - Difundir mensajes de convocatoria para la participación social.

- Recursos para la *formación de comunidades* prácticas a través de la creación de grupos, lo cual permitirá la organización práctica de actividades concretas.

En cuanto al espacio **público** se pueden hacer encuentros presenciales que trasladen el análisis, el debate y las propuestas del pensamiento crítico al espacio público para generar presencia e impacto social, pero sobre todo para que la sociedad vea la importancia de desarrollar un pensamiento crítico ante la era digital y se involucre activamente en su propia educación. En este espacio se pueden contemplar algunas actividades como:

- **Mesas redondas**, con el fin de debatir algunos temas importantes que han sido desarrollados en el espacio virtual.
- **Conferencias y ponencias** por parte de académicos, personas de ONG's, ciudadanos, etc.
- **Actividades culturales**, como obras de teatro, representaciones, exposiciones fotográficas, etc., que aborden temas actuales y fomenten el desarrollo del pensamiento crítico.
- **Talleres** para elaboración y conformación concreta de propuestas de acción en diversas áreas: educativa, salud, laboral, política, comunicativa, etc.

El hacer uso de las herramientas señaladas brinda algunos beneficios:

- Aunque el pensamiento crítico se desarrolla en el espacio virtual, es posible que éste sea llevado al espacio público para generar conciencia en la población con respecto a su propia educación en la era digital.
- Los mensajes difundidos ayudarán a que la sociedad cuestione ciertos elementos de la realidad sin necesidad de invertir demasiado tiempo o que sea una actividad tediosa.
- El hacer uso de herramientas colaborativas proporcionadas por la red, fomenta la creación de comunidades y abre la puerta al debate y organización.
- Hacer uso de la Red facilita la participación en cualquier tiempo y espacio.

Sin embargo, si se quiere lograr un cambio de conciencia en las personas, para que éstas se percaten del gran potencial que tienen en sus manos con la introducción de las TIC y el uso de la Red en su vida diaria, es necesario que se diseñen propuestas educativas que repercutan directamente en su propia educación y esa es tarea de los pedagogos, así la realidad social cambiará y fomentará la construcción de otras realidades.

Consideraciones finales

En la era digital, el contexto con el que el ser humano se relaciona ya no sólo gira en torno a la naturaleza o las máquinas para la producción, ahora existen un sinnúmero de tecnologías con las que se relaciona de manera directa en casi todo lugar y momento, trastocando cada ámbito de su vida.

La tecnología ha sido un indicador de progreso social; sin embargo, su función va más allá de ser una herramienta que facilita las tareas que el hombre realiza pues, en tanto producto mediático, es fuente de un sinnúmero de experiencias de aprendizaje y ayuda en la configuración de su pensamiento.

El propio uso físico de la tecnología configura al hombre físicamente por la serie de acciones repetitivas que permiten el aprendizaje a través del reforzamiento de las sinapsis encargadas de realizar dichas tareas. Desde la psicología, la tecnología se encarga de ofrecer una serie de estímulos y recompensas que muestran el camino para su uso apropiado.

Sin embargo, no debe olvidarse que detrás de toda tecnología hay cierta ideología y grupos de poder que se valen de ella (porque es lo más próximo al ser humano y es a través de ella que pueden distribuir ocultamente sus mensajes) para legitimarse a sí mismos. Tal es el caso de los medios masivos de comunicación, cuya función se enfoca en la transmisión de mensajes con finalidades comerciales, políticas o de legitimación de los estereotipos sociales, signos de la modernidad superficial; éstos son presentados reiterativamente al grado de que llegan a introyectarse en el pensamiento y aún en las acciones de quienes asisten a ellos.

Son los grupos de poder quienes establecen las líneas a seguir en todos los ámbitos de la vida, incluso en el plano educativo sientan las bases por las cuales ha de fundamentarse la educación, para que los sujetos que están inmersos en ella puedan responder al contexto superficial que perpetúa las condiciones de barbarie. Entonces lo que debe ser el hombre se ve limitado por la propia lógica de dominación, que detrás de la tecnología al introduce su ideal de hombre acorde a la época.

Ahora bien, en el plano educativo, esto puede verse desde la educación informal, pues es en ella en donde se aprenden elementos de comportamiento social y ético, así como actitudes que ayudan a responder a la vida en comunidad, además es en este plano en donde se tiene un mayor acercamiento hacia la tecnología de la época, ya sea que haya sido diseñada con finalidades educativas o no.

Aunque la educación debe estar encaminada a la humanización del hombre en la actualidad los ideales educativos siguen la lógica de productividad y poder. Entonces, es tarea de la pedagogía volver a centrar en el plano la verdadera finalidad de la educación: la humanización, en donde el pensamiento crítico cuestiona aquellos marcos que se han establecido y se han obligado a seguir con el fin de configurar una postura ante ella.

El gran desafío de la humanidad ya no es dominar la naturaleza a través de la tecnología, sino hacer uso de la tecnología que ha creado para no ser dominado, sino para configurarse a sí mismo y modificar la vida social y en comunidad. Entonces la educación ya no sólo tendrá como meta aprender el funcionamiento de la tecnología para poder responder a las exigencias presentadas en la vida diaria (algo así como la adaptación de un sujeto a un molde preestablecido que es la cultura), sino verá que se requiere que el propio sujeto sea quien cuestione los marcos y los límites de formación y, luego del análisis, pueda decidir si son los mejores para poder vivir.

Es aquí en donde surge el pensamiento crítico, como un recurso del propio sujeto para cuestionar aquello que es considerado como verdad, así como los poderes que le obligan a entrar dentro de los límites deseables de hombre que han sido configurados bajo la lógica de progreso y desarrollo, pero que dejan de lado el aspecto de humanización para enfocarse sólo en lo que les resulta conveniente.

Entonces ante las posibilidades que brinda la tecnología: dominar o hacer uso de ella para no ser dominado, puede verse a la Red como una herramienta que ayuda en el segundo cometido. Aunque, ésta ofrece amplias posibilidades de formación y expresión del pensamiento crítico, no significa que su uso por sí sólo cree un pensamiento crítico, pues por un lado, se descartaría la posibilidad de “pensar críticamente” a toda la población que no tiene acceso a Internet y por otro lado, se estaría reproduciendo el modelo de que solo unos cuantos son los que pueden gobernar porque son los que están “calificados”.

Todo ser humano tiene la capacidad biológica y psicológica de aprender así como de autoconfigurarse y de desarrollar un pensamiento crítico, esto no es exclusivo a unos cuantos. Siempre y cuando exista ese éthos, esa actitud cuestionadora de la realidad y de los límites de los marcos que determinan la vida del hombre, entonces se puede desarrollar un pensamiento crítico desde los propios marcos de realidad y luego se podrá expresar a través de la organización que les permita movilizarse para realizar cambios.

Es aquí en donde las TIC y en particular la Red, han sido utilizados no sólo en relación a la información que brinda, sino a la posibilidad de ser una plataforma de comunicación y organización en red que abre las puertas al debate y a la reflexión en comunidades, pero también a la acción, con lo que empodera a los usuarios al darles voz en una estructura horizontal, sin líderes.

Aunque las TIC e Internet tienen sus orígenes en el siglo pasado, es cierto que su uso no fue popularizado en un primer momento, por lo tanto, quienes se encuentran íntimamente relacionados con estas tecnologías son los jóvenes, quienes no sólo conocen su funcionamiento operacional, sino también se han percatado de sus desventajas (tales como el tiempo que consumen en superficialidades) y de sus beneficios (como el poder que brinda al hombre para ser constructor de su realidad).

El hecho de hacer uso de la Red no hace que se configure un pensamiento crítico, pero es su configuración bajo la bandera de autonomía y construcción en red, la que sienta las bases para que éste se configure y exprese, no sólo en función al propio sujeto, sino teniendo como límite la propia configuración social.

De ahí el surgimiento de los movimientos sociales como una expresión de aquello contra los poderes que han usado distintos medios para imponer y establecer la relación entre dominados y dominantes, en donde los primeros pierden todo y los segundos lo ganan, el cual no sólo se refiere a aspectos económicos sino, en un sentido más profundo, al poder de construir el mundo en el que todo ser humano se desarrolla y vive.

Es en algunos movimientos sociales, en donde los jóvenes luego de un análisis crítico de su realidad y del no querer ser gobernados de tal modo, se han organizado para recuperar su poder y hacer que gobiernos dictatoriales cayeran o se construyeran nuevas formas de organización política, otros no han tenido logros tangibles pues muchas veces sus metas se enfocan en difundir el mensaje de esperanza y de construcción de otro mundo bajo los lineamientos de humanización.

Lo más importante no es establecer otro régimen social o conseguir cambios de portadas de periódico, sino hacer generar un cambio de consciencia sobre la realidad que se está viviendo, que los ciudadanos puedan pensar críticamente, con la esperanza de que se puede construir otro mundo bajo los marcos deseados y no los impuestos (realidad que hasta ahora sólo se puede ver en el espacio virtual).

Si esto no se ve así, pareciera que la única solución es una ola de movimientos sociales, de guerras civiles y de luchas que aunque pacíficas en un primer momento se tornan violentas. Entonces, no habría paz, se sobrepasarían los derechos de los otros para imponer la visión de unos cuantos, que puede o no ser lo mejor.

Aunque los movimientos sociales son una fuente importante para el cambio social, resultado de un éthos crítico de la realidad, no son la única alternativa para lograr un cambio de consciencia en la ciudadanía tal como lo señala Sosa:

Pensar con pensamiento crítico tiene que llevarnos a saber que es posible transformar nuestras cabezas, nuestro horizonte, y confiar en que las soluciones que propongamos serán seguramente mejores que las que nos han obligado a aceptar. (Sosa, R., 2011)

En otros términos, el pensamiento crítico nos ha de llevar a la búsqueda de soluciones y de propuestas concretas. En ese sentido cobra importancia el papel de la pedagogía y de la educación. En un primer momento la pedagogía ha de encargarse de develar el fenómeno, de ver lo que acontece y estudiar cómo se está formando el hombre bajo la era digital, no sólo dentro del contexto escolar, sino en su sentido más amplio de educación. Hasta ahora, se ha estudiado la manera en que la tecnología puede resultar benéfica o no para la educación escolar, desde su carácter instrumental; otros análisis han ido un paso más al dar cuenta de las ventajas y desventajas de su uso; sin embargo, no se ha estudiado el impacto de la era digital en la formación del ser humano, incluyendo a la totalidad de las modalidades educativas.

Por otro lado, la pedagogía ha de establecer los caminos que ha de seguir la educación en todas sus modalidades sin olvidar su meta de humanización, considerando que siempre estarán presentes aquellos grupos de poder que intentarán desviarla.

Por su parte la educación ha de poner en marcha acciones concretas que permitan que todos los usuarios de Internet se percaten del gran potencial que tienen en sus manos, pues en la era digital muchas personas tienen acceso a las TIC que brindan acceso a la Red. Aunque puede que adquieran la tecnología como signo de moda o estatus social, se le debe dar un giro para que la utilicen como un recurso generador de experiencias que siembren en ellos la actitud por cuestionar. Todos los seres humanos tienen aspiraciones de un mundo mejor, sólo que inmersos en la lógica capitalista y de consumo no se percatan de la gran herramienta que tienen en sus manos.

Es por ello que los pedagogos deben ser aquellos que desarrollen propuestas educativas no sólo del tipo formal sino no formal, que no sólo se den **en** la sociedad sino **para** la transformación social, tal y como lo señala Castells: “Hay grandes ideas y formas de concebir la sociedad, los cambios mentales toman tiempo y debate, e incluye a toda la sociedad y no solo a unos cuantos” (Entrevista a Manuel Castells, 2012)

Si bien es una tarea difícil, no es imposible pues si ahora los jóvenes que ahora hacen uso de la Red desarrollan la actitud crítica y son capaces de expresarla a través de ella, entonces podrán transmitir a las siguientes generaciones (a través de la educación informal) las actitudes y los valores de cuestionar y de actuar en aquello que pueden influir, con el fin de tomar consciencia y una postura ante su propia realidad.

Entonces la construcción de otro mundo no será una utopía y el camino para conseguirlo no será tan violento. Entonces si surgen movimientos sociales ya no serán aislados, pues serán la expresión de lo que se practica en comunidad. Entonces lo único que no encajará en la realidad será el sistema autoritario que divide, que impone, que coarta la libertad y que expulsa. Entonces la realidad tendrá que cambiar.

Por ahora lo importante es que la pedagogía se percate que puede entrar en este análisis, pues sin duda se está llevando a cabo un proceso educativo; con respecto a las líneas de acción de ésta, no se tiene una respuesta única, pero sí se debe estar seguros que ésta no debe permitir que la tecnología domine al hombre, sino que sea ella la herramienta por la cual el hombre no permite ser dominado de tal modo.

Hace un par de meses, estaba sentado con mi esposa en el bar de un aeropuerto esperando la combinación de un vuelo. Dos hombres de alrededor de 30 años ocupaban la mesa de al lado, cada uno de ellos unido de un teléfono celular. Durante un hora y media que duró nuestra espera, no intercambiaron una sola palabra entre ellos, pero hablaron ininterrumpidamente con el interlocutor invisible al otro extremo de la conexión telefónica. Eso no significa que no estuvieran pendientes de su mutua presencia, de hecho, era la consciencia de esa presencia lo que parecía motivar sus acciones. Los dos hombres estaban trabados en una competencia sin cuartel, que era tan intensa, frenética y furiosa como cualquier competencia. Aquel que terminaba su conversación telefónica mientras el otro todavía estaba hablando buscaba febrilmente otro número que discar; evidentemente, el número de conexiones, el nivel de “conectividad”, la densidad de las respectivas redes que los transformaba en nodos y la cantidad de nodos con los que podían conectarse a voluntad eran todos factores de mayor importancia para ellos, quizás incluso de la importancia de orden superior: indicadores de

nivel social, de posición, de poder, de prestigio, estos dos hombres pasaron esa hora y media en lo que era, en relación con el bar del aeropuerto, un espacio exterior. Cuando el vuelo que ambos debían tomar fue anunciado, cerraron mutuamente sus maletines con gestos sincronizados e idénticos y se fueron, apretando contra su oreja sus respectivos teléfonos. Estoy seguro de que ni se percataron de que mi esposa y yo estábamos entados a un metro de distancia observando cada uno de sus movimientos. [...] ellos estaban físicamente próximos a nosotros pero a una remota e infinita distancia espiritual. (Bauman, Z. 2003: 163,64)

Escenas como la que presencié Bauman son cada vez más comunes y dan cuenta de la educación informal en la era digital, esto fue lo que me alentó a realizar este trabajo y aunque fue complicado el centrar la mirada pedagógica en un tema como éste, el hecho de que toda la sociedad habla de él pero no los pedagogos me llevo a continuar, gracias a lo cual comprendí que aunque el pensamiento crítico ha sido abordado por otras disciplinas es preciso estudiarlo desde la pedagogía, pues la realidad debe ser analizada como un entramado complejo en donde cada elemento trastoca al otro; bajo esta mirada el documentarme en temáticas tan distintas resultó un reto pero aportó muchos elementos para mi formación como pedagoga.

Ahora, bajo el análisis que realicé, puedo decir que existe una gran necesidad de que la pedagogía se involucre en procesos educativos fuera de los espacios formales, con el fin de posicionarse con mayor fuerza ante la sociedad. En ese sentido, la tarea del pedagogo es cuestionar constantemente los procesos educativos y las herramientas que se utilizan, para tener una visión más certera de lo que pueden ofrecer a la educación y tomar una postura ante ellos; pero sobre todo, debe concretizar todo lo que teoriza en proyectos y propuestas educativas reales y de gran impacto social, lo cual redundará en la capacidad de hacer frente a la realidad educativa de la era digital.

Fuentes de consulta

Bibliografía

- Acarín, N. & Acarín, L. (2010) *El cerebro del rey: vida, sexo, conducta, envejecimiento y muerte de los humanos*. Barcelona, RBA.
- Acosta, G. & Maya, C. (2012) Participación política en las redes sociales. El caso de los grupos en Facebook. Medellín, Universidad de Medellín.
- Adorno, T. (1998) *Educación para la emancipación. Conferencias y conversaciones con Hellmut Becker (1959-1969)* Madrid: Morata.
- Área, M. (2005) *La educación en el laberinto tecnológico: de la escritura a las máquinas digitales*. Barcelona: Octaedro.
- Bauman, Z. (2003) *Modernidad líquida*. México: FCE
- Bell, D. (1976) *El advenimiento de la sociedad postindustrial. Un intento de prognosis*. Madrid: Alianza.
- Brailowsky, S. (2008) “La sinapsis. Estructura y función.” en *Las sustancias de los sueños: neuropsicofarmacología*. Fondo de Cultura Económica de España. Versión electrónica disponible en: <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/130/html/lasusta.html>
- Bonß, W (2005) “¿Por qué es crítica la Teoría Crítica? Observaciones en torno a viejos y nuevos proyectos”. En Leyva, G. (Ed.) *La teoría crítica y las tareas actuales de la crítica*. México, Arthropos.
- Breton. (1997) *La utopía de la comunicación. El mito de la aldea global*. Buenos Aires: Nueva Visión
- Burbules, N & Callister, T (2008) *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona: Garnica.
- Carpenter, R. (1986) *Neurofisiología*. México, Manual Moderno.
- Carr, Nicols. (2011) *¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes? Superficiales*. Madrid: Taurus.
- Castells, M. (2007) “Educación, libertad y poder en la era de la información” en De Morales, D. (coord.) *Sociedad mediatizada*. Barcelona: Gedisa.
- Campos, A. (2007) *Pensamiento crítico. Técnicas para su desarrollo*. Bogotá, Aula abierta Magisterio.
- Castells, M (2008) *La era de la información. La sociedad red. Voll*. México, Siglo XXI

- Castells, M. (2012) *Redes de indignación y esperanza. Los movimientos sociales en la era de Internet*. Madrid: Alianza.
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la teoría general de la administración*. México: Mc Graw Hill.
- Coll, C., Palacios, J, & Marchesi, A. (Coomp.) (2005) *Desarrollo psicológico y educación. Tomo 2. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza.
- Cortes, M. (2011) “Un marxismo cálido para américa Latina. Apuntes para una investigación”. En Grüner, E. (coord.) *Nuestra América y el Pensar Crítico. Fragmentos del Pensamiento crítico de Latinoamérica y el Caribe*. Buenos Aires, CLACSO.
- Cuadrado, T. (2008). *La enseñanza que no se ve. Educación informal en el siglo XXI*. Madrid: Narcea
- De Morales, D. (Coord.) (2007) *Sociedad mediatizada*. Barcelona: Gedisa.
- Derry, T. & Williams, T. (1977) *Historia de la tecnología. VI. Desde la antigüedad hasta 1750*. México: Siglo XXI.
- Díaz, J. (1990) *La teoría crítica de Max Horkheimer. Del socialismo ético a la resignación*. Granada: Filosofía monográfica Universidad de Granada.
- Ducoing, P. (Coord.) (2011) *Pensamiento crítico en educación*. México: IISUE/Educación.
- Dutton, W. (2011) “Una visión más amplia de internet en el aprendizaje” en Cobo, C. & Moravec, J. W. *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Foucault, M. (1999) “¿Qué es la Ilustración?” en *Obras esenciales*. Barcelona: Paidós.
- Horkheimer, M. (1973) *Teoría crítica*. Barcelona: Barral editores.
- Horkheimer, M & Adorno, T. (1969) *Dialéctica del iluminismo*. Buenos Aires: Editorial sudamericana.
- Innerarity, D. (2011) *La democracia del conocimiento. Por una sociedad inteligente*. Barcelona: Espasa.
- Juris, J. (2006) “Los movimientos sociales en red: movimientos globales por una justicia global” en Castells, M. (Ed.) *La sociedad red. Una visión global*. Madrid: Alianza.
- Leyva, G. (2005) “Pasado y presente de la teoría crítica. Tres vertientes de reflexión para la crítica en el presente.” En Leyva, G. (Ed.) *La teoría crítica y las tareas actuales de la crítica*. México, Arthropos

- Macau, R. (2005) “La base tecnológica en la sociedad del conocimiento” en Tubella, I & Vilaseca, J (Coord.). *Sociedad del conocimiento*. Barcelona: UOC
- Marcuse, H. (1968) *El hombre unidimensional. Ensayo sobre la ideología de la sociedad avanzada*. México: Joaquín Mortíz.
- Marín (2009) *La nueva comunicación*. Madrid: Trotta.
- Mounier, P. (2002) *Los dueños de la red*. Popular.
- Negroponte, N. (1995) *Being digital*. EEUU: New a day.
- Ornelas, A. (2011) “La academia frente al pensamiento crítico actual” en Ducoing, P. (Coord.) *Pensamiento crítico en educación*. México: IISUE/Educación.
- Pardo, C. (2008) *Las TIC. Una reflexión filosófica*. Barcelona: Laertes.
- Ruíz, A. (2009) *Educación y tecnología: nuevas formas de interacción y producción de conocimiento en los jóvenes*. México: Tesis de Maestría en Pedagogía/UNAM.
- Tagliabue, N. (1997) Los medios y su dimensión ética. En Cafiero, M (Coord.) *Atracción mediática: el fin del siglo en la educación y la cultura*. Buenos Aires: Biblos.
- Trilla, J. (1987) *La educación informal*. Barcelona: PPU.
- V.A. (1998) *Pensamiento crítico vs. Pensamiento único. Le monde diplomatique*. Madrid: Debate.
- Vilaseca & Torrent (2005) “Nueva economía y e-business: hacia la economía global del conocimiento y el trabajo en red” en Tubella, I & Vilaseca, J (Coords). *Sociedad del conocimiento*. Barcelona: UOC

Hemerografía.

- Al-Fadhli, S., & Khalfan, A. (2009). “Developing critical thinking in e-learning environment: Kuwait University as a case study” en *Assessment & Evaluation In Higher Education*, 34(5), 529-536. Recuperado el 13 de septiembre de 2013 de <http://search.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=44014540&site=ehost-live>
- Alonso, J. (2013). “Cómo escapar de la cárcel de lo electoral: el Movimiento #YoSoy132” en *Desacatos* No. 42. Recuperado el 16 de febrero de 2015, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-92742013000200002&lng=es&tlng=es

- Alvarado, M. (2012) “Lectura crítica de los medios. Una propuesta metodológica” en *Comunicar*. 39.(20) p101 Recuperado el 12 de septiembre de 2013 de: <http://dx.doi.org.pbidi.unam.mx:8080/10.3916/C39-2012-02-10>
- Ardèvol, E. (2003). *Cibercultura: un mapa de viaje. Aproximaciones teóricas para el análisis cultural de Internet. Seminario de Cybercultura*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. Recuperad el 10 de febrero de 2014 en http://eardevol.files.wordpress.com/2008/10/eardevol_cibercultura.pdf.
- Dinamarca, H. (2011). “Internet: de luces y sombras” en *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 10(28) Recuperado el 13 de septiembre de 2013 de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30518550021>
- Facione, P. (2007) Pensamiento crítico: ¿Qué es y por qué es importante? En *Eduteka*. Recuperado el 13 de septiembre de 2013, de: <http://www.eduteka.org/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf>
- Fainholc, B. (2006). “La lectura crítica en Internet: evaluación y aplicación de sus recursos” en *Comunicar*, (26) 155-162. Recuperado el 13 de septiembre de 2013 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15802624>
- Foucault. M. (1995) ¿Qué es la crítica? En *Dimond*. Recuperado el 05 de mayo de 2014 de <http://revistas.um.es/daimon/article/view/7261>
- Moeller, S, Powers, E & Roberts, J. (2012) El mundo desconectado en *Revista Comunicar*. Vol. 20, No. 39. Pp.45-52. Recuperado el 08 de agosto de 2013 de <http://search.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=83234899&site=ehost-live>
- Mora, F. (2012) Organización y participación en el 15M en *Praxis sociológica*, N°. 16. Recuperado el 05 de febrero de 2015, de <http://www.praxisociologica.es/images/PDF/2012-16/Praxis16-7.pdf>
- Ng'ambi, D., & Johnston, K. (2006). “An ICT-mediated Constructivist Approach for increasing academic support and teaching critical thinking skills” en *Journal Of Educational Technology & Society*, 9(3), 244-253 Recuperado el 13 de septiembre de 2013 de <http://search.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=85866602&site=ehost-live>
- Nieto, S., (2003) “Plasticidad neuronal” en *Mente y Cerebro*, No. 3, 72-80. Recuperado el 30 de septiembre de 2014 de http://www.infomedula.org/documentos/plasticidad_neuronal.pdf

- Norouzi, M., Samet, A., Bt. Sharifuddin, R., & Binti Awang Hj. Hamid, D. (2012). “Investigate the effect of mobile learning over the critical thinking in higher Education”. en *Advances In Natural & Applied Sciences*, 6(6), 909-915. Recuperado el 13 de septiembre de 2013 de <http://search.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=88857870&site=ehost-live>
- Patiño, H. (2014) “El pensamiento crítico como tarea central de la educación humanista” en DIDAC Nueva época, Universidad iberoamericana, No. 64, 4-9. Recuperado el 20 de abril de 2015 de http://www.iberopublicaciones.com/didac/uploads/volumenes/18/pdf/Didac_64.pdf
- Pérez, J & Noriega, M. “Comunicación neuronal. Sinapsis” en *OCW* Universidad de Cantabria. Recuperado el 27 de marzo de 2014, de <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/fisiologia-general/materiales-de-clase-1/bloque-ii/Tema%208-Bloque%20II-Comunicacion%20Neuronal%20Sinapsis.pdf>
- Piscitelli, A. (2005) “Tecnologías educativas. Una letanía sin ton ni son” en *Revista de Estudios Sociales* No. 22, pp. 127-133 Recuperado el 08 de agosto de 2013, de <http://search.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=20342999&site=ehost-live>
- Prensky, M. (2010) “Nativos e inmigrantes digitales” en *Cuadernos SEK 2.0* Recuperado el 10 de febrero de 2014 de [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)
- Rives (2007) La web 2.0. El valor de los metadatos y la inteligencia colectiva en *TELOS Cuadernos de Comunicación e Innovación*, No. 73. Recuperado el 03 de febrero de 2015, de <http://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articuloperspectiva.asp?idarticulo=2&rev=73.htm>
- Soengas, X. (2013). “El papel de Internet y de las redes sociales en las revueltas árabes: una alternativa a la censura de la prensa oficial” en *Comunicar*, No. 41, Recuperado el 05 de febrero de 2014, de <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=41&articulo=41-2013-14>
- Sosa, R. (2011) “Pensar con cabeza propia. Educación y pensamiento crítico en América Latina” en *Cuadernos del Pensamiento Crítico Latinoamericano* CLACSO, No 48.

- Recuperado el 20 de abril del 2015 de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/secret/cuadernos/48/48.Sosa-Elizaga.pdf>
- Villaplana, C. (2005) “Racionalidad tecnológica: más allá de la razón instrumental” en *Rev. Filosofía Univ. Costa Rica*, 43(108), 75-88. Recuperado el 08 de agosto de 2013, de <http://search.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=24577935&site=ehost-live>
 - Yang, Y. C., & Chou, H. (2008). “Beyond critical thinking skills: Investigating the relationship between critical thinking skills and dispositions through different online instructional strategies” en *British Journal Of Educational Technology*, 39(4), 666-684. Recuperado el 13 de septiembre de 2013 de <http://search.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=34545835&site=ehost-live>
 - Llorens, F. & Capdeferro, N. (2011) “Posibilidades de la plataforma Facebook para el aprendizaje colaborativo en línea” en *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 8 (2), 31-45 Recuperado el 14 de mayo de 2015 de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78018793004>

Webgrafía.

- Alegs (2014) Diccionario de tecnología. Recuperado el 21 de abril de 2014 en <http://www.alegsa.com.ar/Dic/smartphone.php>
- AMIPCI. (2013). 9vo. *Estudio sobre los hábitos de los internautas en México 2013*. Recuperado el 7 de agosto de 2013 de <http://www.amipci.org.mx/?P=editomultimediafile&Multimedia=348&Type=1>
- Colegio de Pedagogía, “Identidad y vinculación profesional 1” en *Asignaturas del plan 2010*. Recuperado el 14 de mayo de 2015 de <http://www.filos.unam.mx/LICENCIATURA/Pedagogia/lib/planesdeestudios/asignaturas/s7/ivp1.php>
- Flickr / Creative Commons (2015) Recuperado de <https://www.flickr.com>
- Foro social mundial (2015) *Preguntas frecuentes*. Recuperado el 02 de febrero de 2015 de http://www.forumsocialmundial.org.br/main.php?id_menu=4_1&cd_language=4
- IAB México / Televisa. (2013). *Estudio de consumo de medios entre internautas mexicanos*. 5ed. Recuperado el 27 de febrero de 2013 de <http://www.slideshare.net/iabmexico/quinta-edicin-estudio-de-consumo-de-medios-entre-internautas-mexicanos-enero-2013-16246407>

- INEGI (2012) *Hogares con equipamiento de tecnología de información y comunicaciones por tipo de equipo, 2001 a 2012*. Recuperado el 27 de febrero de 2013 de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=tinfl196&s=est&c=19348>
- INEGI (2012) *Usuarios de Internet por frecuencia de uso, 2001 a 2012*. Recuperado el 27 de febrero de 2013 de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=tinfl222&s=est&c=19444>
- INEGI (2012) *Usuarios de Internet por grupos de edad, 2001 a 2012*. Recuperado el 27 de febrero de 2013 de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=tinfl214&s=est&c=19446>
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española (23.a ed.)*. Recuperado de <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>
- Servicio de ayuda de Facebook (2015). Recuperado el 14 de mayo de 2015 de: <https://www.facebook.com/help/?ref=contextual>

Otros.

- Ornelas, A. *Vaivenes del pensamiento crítico universitario* (Conferencia IISUE, 2012, México). [Trabajo en proceso de publicación]
- Barnes, R. (Productor) & Hanly, F. (Director) (2010) *La revolución virtual. ¿Libertad en la red?* [Documental, DVD] Reino Unido: BBC
- Barnes, R. (Productor) & Kendall, D. (Director) (2010) *La revolución virtual. ¿Enemigo del Estado?* [Documental, DVD] Reino Unido: BBC
- Barnes, R. (Productor) & Milton, M (Director) (2010) *La revolución virtual. El precio de lo gratuito*. [Documental, DVD] Reino Unido: BBC
- Barnes, R. (Productor) & Smith, P. (Director) (2010) *La revolución virtual. Homo Interneticus*. [Documental, DVD] Reino Unido: BBC
- Burn, S. (Productor) & Cowling, T. (Director) (1995) *El cerebro: El universo dentro de nosotros. Evolución de la mente*. [Documental, DVD] EUA: Discovery Health Channel
- Burn, S. (Productor) & Cowling, T. (Director) (1995) *El cerebro: El universo dentro de nosotros. Percepción*. [Documental, DVD] EUA: Discovery Health Channel
- Burn, S. (Productor) & Cowling, T. (Director) (1995) *El cerebro: El universo dentro de nosotros. Prodigiosa memoria*. [Documental, DVD] EUA: Discovery Health Channel
- Burn, S. (Productor) & Cowling, T. (Director) (1995) *El cerebro: El universo dentro de nosotros. Mente milagrosa*. [Documental, DVD] EUA: Discovery Health Channel

- Burn, S. (Productor) & Cowwing, T. (Director) (1995) *El cerebro: El universo dentro de nosotros. Más allá de la mente*. [Documental, DVD] EUA: Discovery Health Channel
- Guaita, F. (2012, 18 de julio) Entrevista a Manuel Castells Oliván: 70% de los españoles apoyan las protestas de indignados [Emisión televisiva] España: RT en Español disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=EpvwZBIR0K4>
- Joshya. "Nerve Cell Labeled Diagram" [Diagrama] Recuperado el 10 de septiembre de 2014 de <https://mx.fotolia.com/id/62648953>
- Morín, E (13 de enero de 2006). Complejidad hoy en día en Menache, D. (Presidencia), Complejidad e interdisciplinareidad en las ciencias y las humanidades, festejos por el XX aniversario del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. Conferencia inaugural llevada a cabo en Ciudad Universitaria, México DF. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=D2qQQC36WRk>