

UACM

Universidad Autónoma
de la Ciudad de México

Nada humano me es ajeno

COLEGIO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

LICENCIATURA EN COMUNICACIÓN Y CULTURA

“Los recursos académicos digitales como herramienta de aprendizaje: Un estudio de caso con estudiantes de la UACM”

TRABAJO RECEPCIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN

Comunicación y Cultura

PRESENTA:

Julio Cesar Saldierna Luna

Directora del trabajo recepcional:

Dra. Marta Rizo García

México, D.F. Enero, 2015.

SISTEMA BIBLIOTECARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO COORDINACIÓN ACADÉMICA

RESTRICCIONES DE USO PARA LAS TESIS DIGITALES

DERECHOS RESERVADOS[©]

La presente obra y cada uno de sus elementos está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor; por la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como lo dispuesto por el Estatuto General Orgánico de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; del mismo modo por lo establecido en el Acuerdo por el cual se aprueba la Norma mediante la que se Modifican, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de la Ciudad de México, aprobado por el Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2002, con el objeto de definir las atribuciones de las diferentes unidades que forman la estructura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como organismo público autónomo y lo establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Por lo que el uso de su contenido, así como cada una de las partes que lo integran y que están bajo la tutela de la Ley Federal de Derecho de Autor, obliga a quien haga uso de la presente obra a considerar que solo lo realizará si es para fines educativos, académicos, de investigación o informativos y se compromete a citar esta fuente, así como a su autor ó autores. Por lo tanto, queda prohibida su reproducción total o parcial y cualquier uso diferente a los ya mencionados, los cuales serán reclamados por el titular de los derechos y sancionados conforme a la legislación aplicable.

Dedicatoria:

A mi padre quien siempre está alentándome en mi vida y estuvo presente en mi andar universitario, a mi madre quien todos los días está pendiente de mi proceso escolar, mi salud, mi economía y sobre todo de mi ser, a mis hermanos, Ángel y Omar, por compartir experiencias a lo largo de mi vida de las cuales he aprendido demasiado y por estar atentos en mi proceso escolar a Daniela Montañez, porque estos últimos años ha sido mi compañera, mi guía, mi sostén, con quien he compartido tropiezos, aciertos, alegrías, sin sabores y sobre todo amor, a mi directora, Dra. Marta Rizo, de quien he aprendido infinidad de cosas y siempre estaré eternamente agradecido por su ayuda, orientación, dedicación y compromiso, a mis lectores, Dra. Ruth Guzik, Mtro. José Luis Gutiérrez, Mtro. César Alejandro Márquez y la Mtra. Alma Rosa Erzo, por orientarme en el último proceso de esta aventura, a Alberto Vanegas, quien creyó en mí, y del cual aprendo mucho todos los días, gracias por todo tu apoyo y confianza incondicional, a todos mis ex jefes quienes me dieron la oportunidad de trabajar y estudiar, gracias a todos ellos, a mi familia por alentarme en todos los proyectos que me he fijado, a Mercedes Cueto, por ayudarme en la revisión de la redacción de la presente investigación, a todas y todos mis compañeros universitarios por su apoyo, su confianza y su camaradería, siempre estarán presentes en mis recuerdos y a todas las personas que en algún momento de mi vida me apoyaron, me orientaron y me aconsejaron, a todos ustedes, Muchas Gracias.

ÍNDICE.

CAPÍTULO I

1. Introducción y planteamiento de la investigación.....	2
--	---

CAPÍTULO II

2. Surgimiento y evolución de internet.....	8
2.1. Evolución de internet hasta la actualidad.....	15
2.2. Usos frecuentes de internet en la sociedad.....	17
2.3. Distintos accesos a internet.....	19
2.4. Usos frecuentes de internet en México.....	20
2.5. Surgimiento de las tecnologías educativas.....	27
2.6. Evolución de las tecnologías educativas.....	29
2.7. Tecnologías educativas en México.....	33

CAPÍTULO III

3. Estado del arte: exploración de estudios sobre los recursos académicos digitales.....	37
3.1. Investigaciones pedagógicas sobre la digitalización.....	39
3.2. La informática y las tecnologías digitales.....	43
3.3. Una breve exploración de investigaciones sobre la brecha digital.....	46

3.4. Comunicación y Educación: Estudios sobre la digitalización en la educación desde una perspectiva comunicativa.....	49
3.5. Síntesis del estado del arte.....	52

CAPÍTULO IV

4. Marco Teórico – Conceptual: Abordajes interdisciplinarios de las herramientas académicas digitales.....	54
4.1. La pedagogía: Aportes a la alfabetización digital.....	57
4.2. La sociología: una mirada sobre la relación de la sociedad con las herramientas académicas digitales.....	66
4.3. La comunicación como mirada interdisciplinaria para entender la interacción de los estudiantes con las interfaces y sus contenidos de información.....	73
4.4. Conclusiones de marco teórico.....	83

CAPÍTULO V

5. Estrategia metodológica.....	85
5.1. Definición y justificación del metodo.....	86
5.2. Definición y justificación de las técnicas de investigación.....	87
5.3. Selección de informantes.....	91
5.4. Protocolos de las técnicas de investigación.....	92

CAPÍTULO VI

6. Análisis.....	96
6.1.1. Introducción.....	97
6.1.2. Perspectiva estudiantil.....	98
6.1.3. Internet en la cotidianidad de los estudiantes.....	100
6.1.4. Internet en la vida académica de los estudiantes.....	101
6.1.5. La educación actual desde la perspectiva estudiantil.....	103
6.1.6. Internet y el plagio académico.....	108
6.1.7 Incursión digital educativa en el ámbito académico.....	110
6.1.8. Inclusión de los recursos académicos digitales en los sistemas escolarizados.....	113
6.1.9. ¿Ética estudiantil o plagio?.....	115
6.1.2.1. Familiarización con los blogs o páginas especializadas académicas.....	116
6.1.2.2. Información compartida.....	118
6.1.2.3. Conclusiones.....	119
6.2. Perspectiva de los docentes.....	120
6.2.1. Utilización de internet y sus interfaces en el ámbito académico.....	121
6.2.2. Familiarización del docente con la digitalización de la información educativa.....	123
6.2.3. Internet en la vida académica de los estudiantes.....	126
6.2.4. Acceso a las herramientas digitales.....	128

6.2.5. Modelos pedagógicos y su relación con la digitalización de la información educativa.....	129
6.2.6. Frecuencia de utilización y tipo de información digital en investigaciones académicas.....	132
6.2.7. Conclusiones.....	134

CAPÍTULO VII

7. Conclusión general.....	136
7.1. Modelo pedagógico digital para el nivel superior.....	140
7.2. Familiarización de los docentes.....	141
7.3. Falta de infraestructura.....	142
7.4. Modelos pedagógicos.....	142
7.5. Uso de las interfaces.....	143
7.6. Ética del estudiante.....	144
BIBLIOGRAFÍA.....	148

**LOS RECURSOS ACADÉMICOS
DIGITALES COMO HERRAMIENTA DE
APRENDIZAJE:**

**UN ESTUDIO DE CASO CON
ESTUDIANTES DE LA UACM**

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN Y

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1. INTRODUCCIÓN.

El acceso a las herramientas tecnológicas se ha incrementado a pasos agigantados para las distintas áreas de interés. Una de las áreas que ha tenido una expansión considerable son los recursos académicos digitales, que fungen como herramientas de información para el conocimiento, desde la comodidad de una interfaz; pero su uso trae ventajas y desventajas.

El acceso a las herramientas digitales es muy simple, se puede ingresar a éstas desde una computadora, Tablet, teléfono inteligente (Smartphone), consola de entretenimiento, Smart's tv's, etc. Sin duda alguna, esto ha producido nuevas formas de acceder, adquirir y transformar el conocimiento; sin embargo, también se han convertido en un medio de desaprendizaje, tal vez un mal educativo, ya que en vez de fortalecer el conocimiento y hacer que el estudiantado lo adquiera y lo transforme, en algunas ocasiones simplemente manipula la información (copia y pega), sin desarrollar un pensamiento reflexivo y crítico, mediante el cual se cuestione infinidad de información y que propicie la transformación de la información consultada y así mejore las prácticas estudiadas. No afirmo que lo anterior sea un hecho generalizado, y de hecho, con esta investigación pretendo conocer en qué punto de la historia educativa digital nos encontramos y cómo se usa o aprovecha la información que ahí se difunde, con el objetivo de hacer una propuesta que permita direccionar el uso de dichas herramientas.

La apropiación reflexiva de la información de internet es sin duda un fenómeno que está en constante crecimiento conforme la tecnología avanza, a tal grado que ha alcanzado a los estudiantes de nivel superior o de más alto nivel educativo, así como a los docentes de dicho nivel académico; una situación, la anterior, que de seguir creciendo se va a convertir en una ceguera educativa en donde la mayoría de los estudiantes no reflexionen, no generen nuevos conocimientos y no se formen como seres académicos capaces de resolver problemáticas de su entorno, sino al contrario, se formen como seres repetidores de información producida por otros.

Los recursos académicos digitales hoy en día son una realidad, se han convertido en una herramienta indispensable para los estudiantes de la Ciudad de México, que abusan del consumo de información a través de este medio de comunicación digital. Es por ello que se pretende realizar una investigación para indagar sobre el aprovechamiento de los estudiantes y los docentes de estos recursos digitales en la formación académica de nivel superior. Según datos de la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI), el 67% de la sociedad en la ciudad de México se conecta a internet, y los días de mayor afluencia de datos son los lunes, miércoles, viernes y sábados, en donde la sociedad mexicana se encuentra consultando diferente información en la WEB. Es por ello que se considera relevante elaborar una investigación para saber qué tanto es el aprovechamiento de esta herramienta de comunicación enfocada a la educación; de igual forma, qué información académica es la que los estudiantes consultan con mayor frecuencia, y por último, conocer la calidad de sus contenidos académicos digitales. Para poder obtener estos datos es indispensable leer, observar, entrevistar y aplicar distintas técnicas de investigación para poder obtener una perspectiva real y tangible de los recursos académicos digitales.

La investigación parte del supuesto de que la sociedad no se encuentra preparada para utilizar las herramientas digitales y de entender los beneficios que pueden otorgar de igual forma entender sus usos, sus datos y sus contenidos. Creo que los estudiantes se acercan a estas herramientas de manera irreflexiva y poco propositiva, lo cual puede derivar en una deficiente formación de las nuevas generaciones.

Esta investigación está enfocada en entender el funcionamiento de los recursos académicos digitales, su finalidad, sus contenidos, hacia dónde se dirigen éstos en conjunto con la sociedad, como una herramienta que ya se encuentra en nuestras vidas cotidianas. Para así poder entender hasta qué punto los recursos académicos digitales pueden ser considerados una herramienta que generará estudiantes con pensamiento reflexivo y crítico.

Para poder llegar a entender el grado de importancia que los recursos académicos digitales tienen para los estudiantes en sus investigaciones y otras tareas es necesario pasar por procesos de investigación en los cuales examinaremos si los estudiantes y los docentes generan un conocimiento reflexivo al utilizar los distintos recursos digitales en la formación académica, para ello los objetivos que pretendemos alcanzar son los siguientes:

- Identificar las distintas formas de operar de los recursos académicos digitales.
- Explorar si el acceso “cómodo” a los recursos académicos digitales repercute a la formación académica de los estudiantes.
- Determinar cuál es el tipo de información académica digital más consultada por los jóvenes.
- Explorar la percepción de los docentes sobre los recursos académicos digitales.
- Indagar el grado de familiarización y utilización de los docentes con las herramientas académicas digitales.
- Entender si la masificación de los recursos académicos digitales repercute en su calidad de contenidos académicos.
- Identificar las aportaciones de los recursos académicos digitales según la percepción de los estudiantes.
- Saber si se puede generar conocimiento académico, argumentativo y reflexivo al utilizar los diferentes recursos académicos digitales.

Precisar lo anterior permite ilustrar tres vertientes posibles, 1). Que los recursos académicos digitales pueden no generar conocimiento nuevo ni forjar seres reflexivos y críticos, ya que la accesibilidad a éstos les permite la reproducción de los contenidos sin que estos sean analizados, debido a que ésta tiene diversos modos de compatibilidad; este hecho puede generar que la información solo sea

copiada y pegada (sin dar crédito al autor) en alguna investigación que el estudiantado esté realizando, generando una costumbre de comodidad y de ceguera estudiantil que nos aportarían sociedades académicas carentes de reflexividad y de conocimiento; 2). Que los estudiantes potencializan sus investigaciones al utilizar estas herramientas, ya que aprovechan y economizan el tiempo al investigar y en la WEB pueden encontrar un sinfín de información que sea necesaria para sus investigaciones, al grado de que pueden llegar crear investigaciones interdisciplinarias que beneficien a la sociedad; 3). Que los docentes utilizan dichas herramientas académicas digitales no tanto de manera integral a lo largo del proceso académico, sino más bien de manera complementaria al transmitir sus conocimientos.

En la actualidad considero que la diversidad de recursos académicos digitales y su fácil accesibilidad pueden repercutir en la calidad de los contenidos de la información que transitan por éstos, lo cual repercute al estudiante, que aunado a este hecho, no cuenta con los conocimientos necesarios para buscar información en la WEB, ya que los mismos docentes tampoco tienen estos conocimientos sobre estas herramientas académicas digitales. Esto conlleva a un débil trabajo de investigación y de desarrollo, así como de otras tareas escolares, lo cual se vería reflejado en una mala formación estudiantil y en la formación de generaciones de jóvenes con falta de pensamiento reflexivo, ya que estos se encuentran expuestos a bombardeos de información por la WEB. A esto se suma una desconcentración y un desvío de atención de los jóvenes hacia lo que estaban buscando. Los distractores pueden ser varios: participación en redes sociales, videos, juegos en línea, páginas con contenido sexual, por mencionar algunos, generando una reducción del tiempo que los jóvenes emplean en su formación académica. Esto incentiva a los estudiantes a no indagar demasiado en su búsqueda, impulsándolos a tomar la primera información que aparece en los buscadores como la verdad absoluta, sin que esta información pase por un proceso de análisis.

Considerando lo anterior, esta investigación es mixta, por lo que se analiza el hecho social, internet, como herramienta de consulta para el desarrollo de trabajos académicos de los estudiantes que cursan el nivel superior; así, el problema empírico lo son los recursos académicos digitales usos y costumbres. Al indagar sobre el tema estaré aportando algo de conocimiento empírico para que la sociedad pueda entender la relación entre las personas y la digitalización de los medios. Para obtener una profundización sobre el tema me basé en un análisis de campo, ya que para poder obtener ciertos datos es indispensable leer, observar, entrevistar, aplicando distintas técnicas de investigación para poder obtener una perspectiva, datos reales y tangibles del objeto que se está investigando: el uso de los recursos académicos digitales. Si bien es un trayecto interdisciplinario, de igual forma el conocimiento que se adquiere es mixto, ya que se desplegaron diversos tipos de métodos de investigación, tales como de tipo exploratorio, descriptivo, y explicativo, que nos aportan los resultados para aclarar mis objetivos e hipótesis de trabajo.

Antes de seguir con nuestra investigación es necesario enmarcar las diferencias entre dos conceptos claves; la información y la comunicación, ya que son dos temas fundamentales para el desarrollo de la presente investigación. Se encontraron varias investigaciones que abordan el tema, aunque por el momento, sólo mencionaremos las más destacadas en aras de ofrecer un breve panorama en torno a dichos conceptos.

¿Porque es necesario resaltar estos conceptos? Para entender mejor la adaptación de las herramientas académicas digitales, es por ello que son fundamentales estos conceptos, porque recordemos que éstos medios son el conducto para que los receptores, en este caso los estudiantes, obtengan datos y puedan transfórmalos a investigaciones académicas o simplemente en conocimientos que les ayuden en el proceso académico.

Comenzaremos por definir el concepto de “*información*”. Si bien hoy en día en la sociedad hay un constantemente movimiento de acciones y por ello el flujo de información es muy variado, es necesario entender que este cambio se debe a

que la información es constante, por lo que entendemos a la información como un medio de acciones que se transforman en datos y que éstos están relacionados en diferentes espacios donde interactúan cumpliendo con la función de transportar información, siendo el conducto para llegar a diferentes sistemas, los cuales están al servicio de la sociedad, como los medios de comunicación, que son los responsables de que estos datos fluyan en diferentes sistemas, y de ahí, enfocándolo a nuestra investigación, es que los estudiantes pueden recolectar diferentes datos para posteriormente convertirlos en parte de sus diferentes investigaciones.

Para entender mejor la información tomaremos las palabras de Miguel Ángel Rendón Rojas, que en su investigación sobre la *“Relación entre los conceptos: información, conocimiento y valor”* afirma lo siguiente acerca de la *“información”*:

“La información está más allá de los datos, ella no actúa directamente sobre nuestros órganos de los sentidos, sino que son los datos los que actúan sobre estos últimos, por tanto la información no existe como un ente acabado y autónomo, sino que es construida a partir del mundo material, y existe como cualidad secundaria de un objeto particular: del signo lingüístico registrado” (Rendón, 2005:52).

La definición de Rendón nos da una perspectiva más profunda sobre el concepto de información, por lo que entendemos que ésta es la construcción de elementos que funcionan para un mismo fin primordial y que de igual manera es la materia prima de la generación de conocimiento. Así, los datos son el órgano secundario de la comunicación, que es el otro concepto básico de mi investigación que más adelante también defino, ya que la información y el conocimiento son fundamentales para que las herramientas académicas digitales sean una herramienta que ayude a los estudiantes a generar aprendizaje e investigaciones ya que la información es el mecanismo primario de cualquier investigación o hecho.

Por otra parte, el conocimiento lo podemos entender como algo diferente a la información. Se trata del siguiente paso para concretar ideas en una persona. En palabras del mismo Rendón podemos entender que:

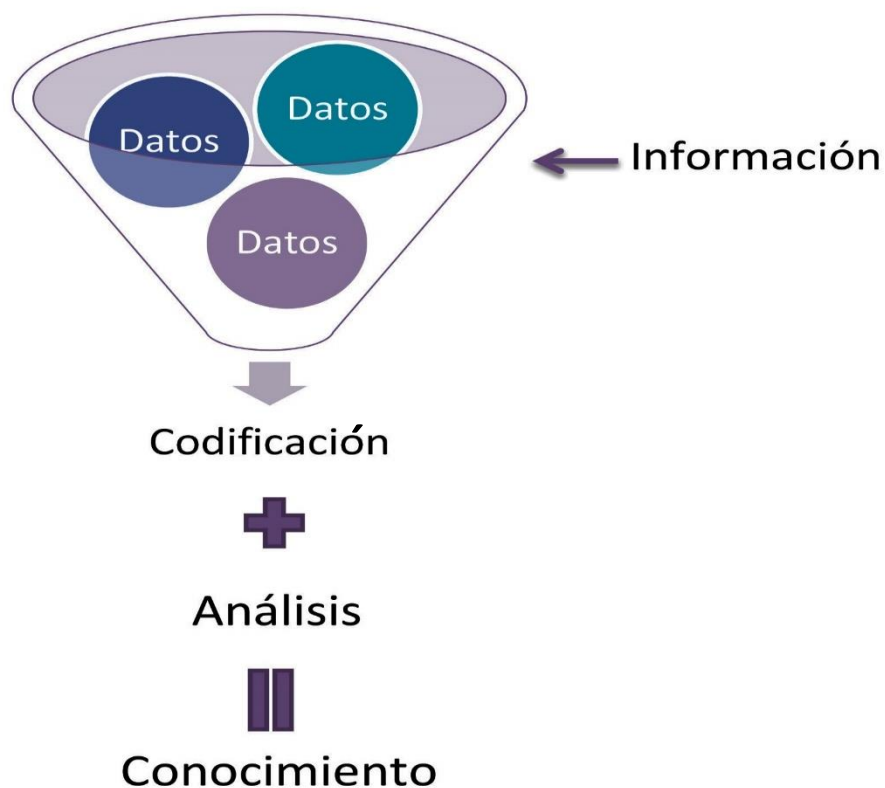
El conocimiento tiene como fuente la información misma, por lo que es un producto posterior y surge a partir de ella. Si la información se elabora a partir de objetos materiales para después aparecer como ente ideal; el conocimiento retoma ese ente ideal para construirse (...) ahora bien, para que se produzca el conocimiento es indispensable realizar no sólo la estructuración e interpretación de símbolos, sino otra serie de actividades más complejas. Es indispensable no sólo la decodificación de símbolos, sino la memorización, el análisis, que permite identificar los elementos constituyentes de lo que se está conociendo y sus relaciones como partes del todo; la síntesis en la cual se vuelven a reunir en un todo aquello que se fragmentó y descubrir las relaciones del todo con las partes; tener una visión dialéctica que permita descubrir la interconexión de la información nueva con otras informaciones y conocimientos del sujeto cognoscente; elaborar inferencias de varios tipos como inferencias deductivas, inductivas, abductivas y hermenéuticas; aplicar las nuevas ideas y visiones del mundo obtenidas; evaluar todo el proceso y asimilar el constructo cognoscitivo obtenido. (Rendón, 2005:54)

Si bien es más compleja la construcción del conocimiento, podemos entender por lo mencionado, que la información, ya previamente decodificada, desfragmentada, analizada y procesada, se convierte en conocimiento que posteriormente servirá para entender procesos y poder, desde la visión del estudiante, aportar soluciones o alimentaciones a distintos procesos cotidianos de la sociedad.

¿Por qué son importantes estos conceptos para la presente investigación? Son importantes por el hecho de son la base del aprendizaje y para poder utilizar las herramientas académicas digitales como herramientas que complementen la educación es importante diferenciar entre la información -los datos sin procesar, el “material en bruto”-, y el conocimiento, el producto de la apropiación de esta información, del correcto almacenamiento y uso de la misma. Vale la pena

mencionar que no podemos construir conocimiento a partir de un solo dato; por el contrario, tenemos que recolectar diferentes datos, o diferente información para que el receptor, en este caso el estudiante, pueda generar aprendizaje que posteriormente utilice en su vida cotidiana, ya sea para resolver problemáticas emergentes o para realizar proyectos que mejoren cualquier problemática.

En el siguiente esquema resumimos lo anterior con el objetivo de esclarecer las diferencias entre información y conocimiento, aunque se trate de dos elementos que van de la mano en cualquier proceso de aprendizaje por parte de los estudiantes.



Fuente: Elaboración propia.

Es cierto que para llegar a un proceso de aprendizaje más óptimo es necesario valerse de diferentes procesos de análisis e interpretación, así mismo de diferentes herramientas, por lo que a continuación seguiremos con nuestro

problema de investigación, las herramientas académicas digitales como herramientas de aprendizaje.

En síntesis, analizaremos algunas de las formas en que los estudiantes de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, Plantel San Lorenzo Tezonco, usan las herramientas digitales para el desarrollo de sus tareas académicas y trabajos de investigación, así como las formas en que utilizan estas herramientas, para finalmente saber si son propias para generar conocimiento o solo contribuyen a reproducirlo de manera irreflexiva.

Por lo tanto, indagamos si los recursos académicos digitales son utilizados por los estudiantes como herramientas que brindan conocimiento e información a este sector, considerando que los estudiantes han ido modificando las distintas formas de estudiar y de generar un pensamiento reflexivo, gracias a los avances desmedidos de la tecnología digital, por lo que la inquietud es precisar si los estudiantes le dan un uso adecuado a estas herramientas. Es por ello que se analizan las ventajas y desventajas de la alfabetización digital, desde la perspectiva juvenil de la ciudad de México, en específico con estudiantes de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) en la actualidad, para valorar si esta alfabetización puede ser considerada una herramienta que pueda transformar, generar o reproducir conocimiento ya sea de manera reflexiva o de investigación.

CAPÍTULO II

SURGIMIENTO Y EVOLUCIÓN DE INTERNET

Internet, sin duda alguna, ha revolucionado la forma de vivir, de experimentar, de conocer, de aprender y de comunicarse, es sin duda alguna el medio que globalizó la comunicación intercultural de cada una de las naciones existentes del orbe. Su evolución fue pausada en los primeros años, para después dar el gran salto hasta ser lo que hoy en día es, una macro conexión de conexiones en un mismo circuito digital de comunicación.

El surgimiento como tal de este medio sucedió en 1962 por el J.C.R. Licklider, responsable del programa de investigación en ordenadores de la DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency*), con sus ideales y escritos acerca de una “*red galáctica*” en donde suponía “*una red interconectada globalmente a través de la que cada uno pudiera acceder desde cualquier lugar a datos y programas*”, muy semejante a lo que hoy en día es internet. Uno de los personajes importantes, para que la conexión de redes se posicionará como la herramienta de intercambio de información, es Lawrence G. Roberts; él dio la importancia al concepto de trabajo en red, perfeccionándola y creando lo que sería la DARPA; y posteriormente desarrollaría el concepto de red de ordenadores que más tarde conformaría ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*).

En Agosto de 1968, después de que Roberts y la comunidad de la DARPA hubieran refinado la estructura global y las especificaciones de ARPANET, DARPA lanzó un RFQ para el desarrollo de uno de sus componentes clave: los conmutadores de paquetes llamados *Interface Message Processors* (IMPs, procesadores de mensajes de interfaz). El RFQ fue ganado en Diciembre de 1968 por un grupo encabezado por Frank Heart, de Bolt Beranek y Newman (BBN). Así como el equipo de BBN trabajó en IMPs con Bob Kahn tomando un papel principal en el diseño de la arquitectura de la ARPANET global, la topología de red y el aspecto económico fueron diseñados y optimizados por Roberts.

Pero fue hasta Septiembre de 1969, cuando BBN instaló el primer IMP en la UCLA (University of California, Los Ángeles) y quedó conectado el primer ordenador host. Este mismo año se enviaba el primer mensaje entre dos ordenadores.

Para inicios de los 70's ARPANET se enfoca en generar una expansión progresiva sobre el concepto de la conexión de redes: para esta época diferentes instituciones se interesaron en el desarrollo de este nuevo concepto. Así fue que ALOHAnet, fue la primera red de radio por paquetes, desarrollada por Norman Abrahamson, de la Universidad of Hawaii que comenzó a operar. Para el año de 1972, la ARPANET se logra conectar en red y la hosts de ésta comienza a utilizar los Protocolos de Control de Redes (NCP). Como dato histórico, AT&T crea el primer protocolo host-a-host e instala el primer vínculo costa a costa entre la UCLA y BBN a 56 kbps.

En este mismo año, Ray Tomlinson (BBN) modifica el programa de correo electrónico para ARPANET y lo transforma en un éxito. Éste elige el signo @ (arroba) para representar y sustituir la acción "en", que separa al usuario del destino electrónico donde enviará su información.

En Marzo, Ray Tomlinson, de BBN, escribió el software básico de envío-recepción de mensajes de correo electrónico, impulsado por la necesidad que tenían los desarrolladores de ARPANET de un mecanismo sencillo de coordinación. En Julio, Roberts expandió su valor añadido escribiendo el primer programa de utilidad de correo electrónico para relacionar, leer selectivamente, almacenar, reenviar y responder a mensajes. Desde entonces, la aplicación de correo electrónico se convirtió en la mayor de la red durante más de una década. Fue precursora del tipo de actividad que observamos hoy día en la World Wide Web, es decir, del enorme crecimiento de todas las formas de tráfico persona a persona. (ATI, 1998:4)

En 1973, la DARPA inicia un programa de investigación sobre posibles técnicas para interconectar redes (orientadas al tráfico de paquetes) de distintas clases. Para este fin, desarrollaron nuevos protocolos de comunicaciones que permitiesen este intercambio de información de forma "transparente" para las computadoras conectadas. De la filosofía del proyecto surgió el nombre de "Internet", que se aplicó al sistema de redes interconectadas mediante los protocolos TCP e IP (protocolos usados para la comunicación de datos a través de una red).

En los años 80's se dieron los cambios de IP, formas de conexión y de tráfico de paquetes, que fueron creciendo día a día en las distintas instituciones que enfocarían investigaciones sobre la conexión de datos entre ordenadores. Distintas universidades y empresas privadas como XEROX e IBM arrojaban año tras año nuevas modificaciones sobre las conexiones entre ordenadores, que fueron las bases del esqueleto de lo que hoy en día es internet. Fue en el año de 1990 cuando un grupo de físicos encabezado por Tim Berners-Lee creó el lenguaje HTML, basado en el sistema SGML que a posteriori se convertiría en la *World Wide Web* (WWW); sin duda alguna es este punto en donde internet tiene su expansión, la posibilidad de llegar a más países y de transmitir información a través del ciberespacio es ya una realidad. En la década de los 90's su expansión a todo el mundo fue progresiva, surgieron empresas como Yahoo, Hotmail, Internet Explorer, que fungen como buscadores de información a través de los ordenadores que se encuentran interconectados; ya no solo las instituciones y universidades tenían acceso a él sino también llegó a los hogares de quienes podrían pagar dicho servicio, que era transmitido a través de la red telefónica. Las compañías de comunicación telefónica comenzaron a abaratar el mercado y empresas especialistas en el flujo de internet no dejaron de surgir, las páginas web llenaban un mosaico de información incomparable. Era ya la entrada a la era digital, la comunicación digital ya era una realidad.

Ya en la entrada del nuevo siglo la evolución de conectividad se convirtió en la tarea de investigadores que apoyados por empresas multinacionales han ido modificando. Las TIC (Tecnologías de la Información y la comunicación), lograron una unificación de conceptos que las generaciones actuales no dejan de pronunciar, siendo herramientas tecnológicas que *“fungen como instrumentos y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de la comunicación, la información y la educación”* (Vidal, M: 541), convirtiéndose en la vanguardia en comunicación.

Actualmente nos encontramos en un proceso de conectividad más accesible. La masificación de interfaces y la conectividad a través de dispositivos que se

conectan entre sí de forma inalámbrica (WIFI) son una realidad: nos podemos conectar a la web desde cualquier lugar, desde cualquier interfaz, desde cualquier ordenador, gracias a la aparición del WIFI. Recordemos que éste apareció en el principio del nuevo siglo, el cual consiste en una conexión inalámbrica, por lo que ya no es necesario conectarse a través de una red física, como antes se hacía. Esta evolución de conectividad, sin duda alguna, es una de las ventajas de la masificación, y si tomamos en cuenta el crecimiento de los contenidos de la WEB, que día a día es alimentada por más personas alrededor del mundo, es por eso que Internet se haya vuelto una herramienta de gran uso para la sociedad.

2.1. EVOLUCIÓN DE INTERNET HASTA LA ACTUALIDAD

Anteriormente mencionamos la historia y evolución de internet, que sin duda alguna ha transformado a la sociedad. Gracias a ello este medio ha expandido sus alcances y sus diferentes vertientes; internet se ha dividido en un sinnúmero de ramas que conllevan a diferentes Ciberlugares de información. Para ejemplificarlo utilicé el caso de las ciencias sociales y lo dividí en diferentes ramas: ciencias políticas, ciencias de la comunicación, sociología, que a su vez se dividen en sub-vertientes: por ejemplo, las ciencias de la comunicación se divide en comunicación aplicada, periodismo, comunicación en medios, comunicación verbal y corporal, la lingüística, etc. Lo anterior lo menciono para que quede claro que en un macro-concepto se desglosa diferentes vertientes, según sea el caso; y esto mismo pasa con internet, que es la matriz de todo lo que circula en sus canales informáticos y que a su vez se va desglosando en páginas web, blogs, foros de discusión, redes sociales, páginas especializadas, portales de información, páginas de instituciones, revistas electrónicas, conferencias, chat, correo electrónico, etc. A continuación mencionaremos las vertientes más sobresalientes de internet, desde sus inicios hasta la actualidad, con la finalidad de entender su importancia.

Internet ya se ha convertido en una herramienta de trabajo, su mutación constante ha generado que de ser un producto de investigación académica se haya convertido en una herramienta indispensable para el ser humano. Según Scarinci, investigador de Comunicación Audiovisual en la Universidad del Museo Social Argentino, internet *“se ha convertido en un aliado personal, una herramienta de trabajo, un escape a la realidad y hasta un arma de desinformación y destrucción de contenidos”* (Scarinci, 2000: S/N). Si bien la visión de Scarinci tiene que ver mucho con esta investigación, tenemos que analizar por qué una herramienta de tanta importancia tiene sus variables muy desiguales. Hay que entender que internet rompió el concepto clásico de la comunicación, *“emisor-mensaje-receptor”*; lo logró gracias a la interacción de más de un receptor, el cual está en constante cambio aunado a que la información se descompone conforme avanza en la red, los usuarios no reciben con exactitud la versión original; dicho de otro modo, el mensaje o información perdura según la importancia que le den los usuarios a la información. *“Así fue como nació lo que hoy se conoce como Web 2.0”* (Scarinci, 2000: S/N). Es importante mencionar este hecho, ya que es en este momento cuando las vertientes de internet se vuelven multimedia, es decir, se vuelven flexibles a diferentes modos de compatibilidad.

A partir de que surgió la WEB 2.0 se estandarizó la manera de navegar, publicar y consultar información; los buscadores comenzaron a emerger y facilitaban la forma de consultar la información en internet, por lo que este hecho es de suma importancia para la nueva generación de usuarios. A continuación mencionaremos las vertientes que emergieron a través de esta innovación, según Scarinci:

- *Aprovechamiento de los nuevos anchos de banda de transmisión de datos*
- *Respeto a los estándares del XHTML.*
- *Separación de contenido del diseño con uso de hojas de estilo.*
- *AJAX (Asynchronous Javascript and XML).*
- *Uso de Flash, Silverlight.*

- *Utilización de redes sociales al manejar usuarios y comunidades.*
- *Dar control total a los usuarios en el manejo de la información generada por ellos mismos.*
- *Proveer APIs o XML para que las aplicaciones puedan ser manipuladas por otros.*
- *Facilitar el posicionamiento con URL sencillos.*
- *Brindar un fácil y mayor acceso a recursos multimedia (audio y video)*
- *Ofrecer un alto nivel de interactividad desde diferentes dispositivos. Por ejemplo: la aplicación de Facebook para iPhone*

Si bien estas innovaciones revolucionaron la red y posteriormente emergieron las versiones 3.0 y actualmente la 4.0, que han ayudado al desarrollo de una súper red de redes, los contenidos de éstas son los que resaltan en esta investigación, si bien entendimos el surgimiento, evolución y sus vertientes de internet, que nos sirvió para entender cómo es que circula tanta información en la red, ahora es tiempo de entender sus contenidos, más específicamente el diseño de las páginas WEB y la simbolización que utiliza.

2.2. USOS FRECUENTES DE INTERNET EN LA SOCIEDAD

Si bien anteriormente indagamos sobre el surgimiento y evolución de internet, consideramos que para entender más a fondo el impacto y el entendimiento de la información que circula en la red, uno de los factores importantes son los usos que la sociedad le da a internet. Para ello es importante saber cómo se encuentra estructurado, por lo que indagaremos sobre las páginas WEB; para llegar a este punto, consideramos necesario analizar cómo están estructuradas y diseñadas éstas, para así poder entender por qué algunas páginas tienen mayor impacto que otras.

Durante el desarrollo de esta tesis hemos indagado en diversos temas que engloban los recursos digitales académicos; entendimos que el posicionamiento de una página WEB es de suma importancia, ya que es una manera de medir un *“marketing digital”*, lo que significa un mayor patrocinio para la sustentabilidad de éstas. En palabras de Luzardo, *“el desarrollo de páginas mediante estándares web se convierte en una ventaja competitiva sostenible, agregando valor, rentabilidad y posicionamiento, logrando que un sitio tome fuerza dentro de este nuevo contexto mundial”* (Luzardo, 2009:2). Es por ello que independientemente del contenido de información de las páginas WEB, es de suma importancia el diseño de éstas, por lo que describiremos brevemente cómo están estructuradas.

Actualmente el desarrollo de la tecnología ha crecido considerablemente teniendo como efecto una expansión que parece no tener freno, beneficiando a los usuarios al poner al alcance de todos los beneficios de Internet. Es por eso que se ha puesto mucho énfasis en el diseño de las páginas WEB. Así *“Hoy día el diseñador gráfico debe ser capaz de realizar una página web con los argumentos necesarios con la capacidad de identificar y redirigir al usuario a la versión adaptada de los contenidos, tanto para un ordenador de sobremesa como para un móvil, con contenido temáticamente consistente, manejando el concepto de una web única: la misma web con la misma experiencia, los mismos elementos de navegación, o las mismas funcionalidades en todos los dispositivos. Que los contenidos sean capaces de ser adaptados al contexto y a las interfaces de acceso”*. (Luzardo, 2009:2).

Es por ello que resalta el diseño de las páginas Web, recordemos que una de las intenciones de esta investigación es entender por qué los estudiantes consumen demasiada información inadecuada a los objetivos de sus investigaciones, así como nos dice Cabero, Catedrático de Didáctica y Organización Escolar en la Universidad de Sevilla, *“las posibilidades de acceso a la información, traerán un nuevo problema para los objetivos que debe abarcar la formación de los individuos, ya que el problema de la educación no será la localización y búsqueda de información, sino más bien en su selección, interpretación y evaluación”*

(Cabero, 2007:7). Entendemos que esto puede suceder por el amplio acordeón de información que representa internet y la falta de educación sobre modos de búsqueda en la WEB, recordando que *“Internet o red de redes, es la mayor de las redes de comunicación existentes actualmente en el mundo, compuesta por millares de computadoras conectadas entre sí”* (Cabero, 2007:7).

Si bien en internet circula un sinfín de información, ésta se encuentra dividida por especificaciones tecnológicas distintas. Existen contenidos *“multimedia”* que llegan a nosotros por diferentes vías o sentidos, tenemos los contenidos con *“datos duros o específicos”*, tenemos los contenidos de ciber interacción con otros, los *“chats o redes sociales”*, que según Luzardo *“Gracias a esta integración de los procesos de proyección de imágenes animadas, textos y sonidos en ordenadores u computadores, que describen las simulaciones visuales de la realidad física, para transmitir conceptos e ideas; íntimamente relacionan los conceptos de lo real y lo virtual”* (Luzardo, 2009:9). Por lo que las asociaciones de lo visto en la red con lo aprendido día a día, suelen complementarse en una sola unidad, para que pasen por un proceso de transformación del conocimiento y los usuarios puedan complementar sus investigaciones de manera adecuada, pero en muchos casos esto se ve truncado ya que la información captada suele ser poco confiable, provocando una errónea utilización de los contenidos.

2.3. DISTINTOS ACCESOS A INTERNET

Este apartado nos remonta al término de las TIC (Tecnologías de la Información y la comunicación), que son herramientas tecnológicas que *“funcionan como instrumentos y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de la comunicación, la información y la educación”* (Vidal, 2006:541), convirtiéndose en un acceso, que además de que se encuentra al alcance de la mayoría, es un recurso que puede generar conocimiento, solo se necesita el acceso a la red, las interfaces

necesarias y una educación que fundamente la búsqueda de contenidos especializados. Estas herramientas digitales son interdisciplinarias, ya que están entrelazadas con distintas áreas del conocimiento, gracias a que en la WEB hay tránsito de información infinita, lo cual, también, la convierten en un distractor, ya que al ser un medio por el cual el tránsito de la información es diverso puede generar desconfianza; sin embargo el panorama para investigar es tan amplio que se puede encontrar mucha información de distintos temas.

Para entender más específicamente la conjunción de las TIC con el internet, utilizaremos una definición de Luzardo quien nos dice que *“Por Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) se entiende un concepto difuso, relativo a la informática conectada a Internet y, especialmente, el aspecto social de éstos; que maneja principalmente: sistemas de comunicación, de informática y herramientas que contribuyen a la comunicación”*. (Luzardo, 2009:6). Así tras esta explicación entendemos que las TIC son herramientas que nos facilitan el acceso a la información de internet, abriéndonos un panorama a la comunicación digital. En el siguiente apartado desmenuzaremos las interfaces de las Tecnologías de la Información y la Comunicación que nos permiten acceder a la gran red de redes, el internet.

2.4. USOS FRECUENTES DE INTERNET EN MÉXICO

Para entender el consumo de internet en México es importante remontarnos un poco en la historia de las telecomunicaciones. En el año de 1987 se realizó por primera vez una conexión permanente con internet en una instancia educativa en México, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey; en meses posteriores se realizó otra en la Universidad Nacional Autónoma de México, efectuándose, desde Ciudad Universitaria hasta el ITESM y de ahí hasta San Antonio, Texas, con la red BITnet, y con ello se estableció el servicio de correo electrónico, la transferencia de archivos y el acceso remoto.

Para que otras universidades pudieran transmitir y recibir señal de internet, tuvieron que haber pasado por alguno de estos canales: primero, las dos primeras instituciones académicas en transmitir una señal de internet, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey y la Universidad Nacional Autónoma de México; segundo, a través de alguna academia o institución de los Estados Unidos de América y tercero, a través de redes alternativas de información electrónica, estamos hablando de finales de los 80's y principios de los 90's en México, conforme transcurría la última década del siglo XX y el surgimiento de la Web 2.0, la expansión de internet en México fue considerable.

En este punto de la historia es importante señalar que diferentes instituciones se unieron para conformar una red de redes de México, tal y como nos lo relata el investigador Héctor S. Barrón de la Universidad Nacional Autónoma de México:

Los escenarios de desarrollo de programas de instituciones educativas apoyados en Internet, propiciaron la creación de un organismo denominado Red-Mex, que fundamentaría la constitución, en 1992, de una asociación llamada Mexnet, propuesta para coordinar las estrategias de desarrollo de Internet en el país, en la que participarían el Centro de Investigación y Química Aplicada; el Colegio de Postgraduados de la Universidad de Chapingo; los institutos de Ecología, Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Tecnológico de Mexicali, y Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente; el Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, ya las universidades de Guadalajara, de Guanajuato, de las Américas, Iberoamericana, y Veracruzana, a esta asociación se incorporaron paulatinamente otras instituciones como el Instituto Politécnico Nacional, y las universidades Autónoma de Nuevo León, Autónoma de Puebla, Autónoma de San Luis Potosí, Autónoma Metropolitana, y Panamericana. (Barrón, 2004: 2)

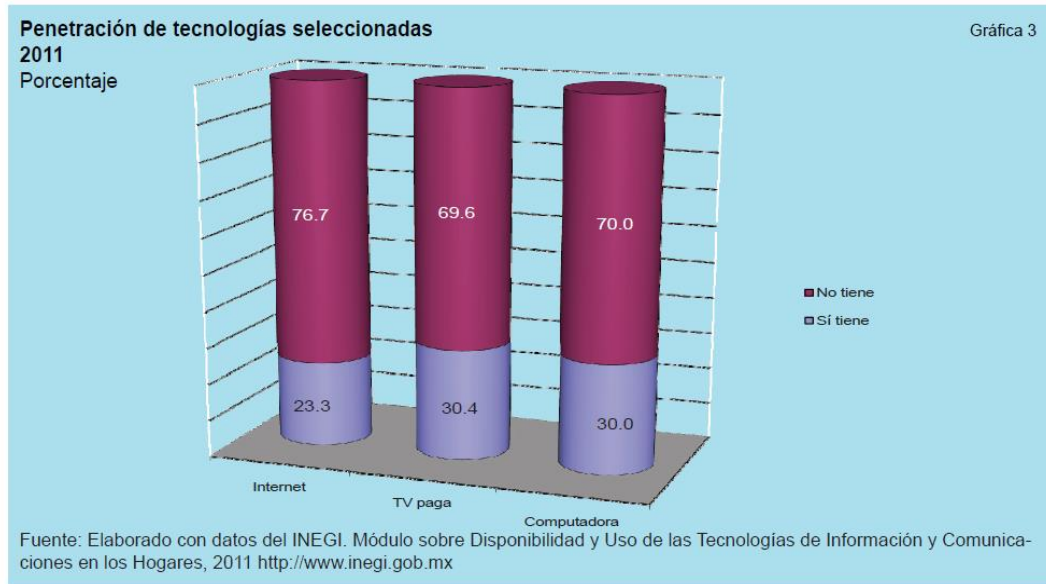
Para mediados de la década de los 90's ya se contaba con más de seis redes de instituciones educativas, como lo fueron MEXnet, Red UNAM, Red ITESM, RUTyC, BAJAnet, Red Total CONACYT, SIRACyT. Tras ver el auge que habían

tenido las redes institucionales escolares, en 1994, se decide fusionar MEXnet y la red de CONACYT creándose la RTN, Red Tecnológica Nacional. Para mediados de la década, tras el éxito que estaba siendo internet, se expande con más fuerza a las empresas, creándose los primeros dominios “*punto-com-punto-mx*”. Para finales de 1995 existían más de 100 dominios públicos y en menos de un año las empresas invirtieron en mercado del espacio cibernético.

Para finales del siglo XX, internet en México ya era un éxito comercial, una herramienta de negocios y una alternativa académica digital. Para principios del nuevo siglo, internet pasó de considerarse un servicio de “*lujo*” a una necesidad, mucho de este concepto fue tomado por padres de estudiantes, ya que tras el argumento de la necesidad de internet para buscar fuentes académicas que les ayudaran a realizar sus trabajos de investigación, tareas y presentaciones, los padres comenzaron a considerar el internet como un bien necesario. Conforme fueron pasando los años esta herramienta tecnológica que nos conectaba con el cyber espacio, internet, fue haciéndose más accesible para los usuarios, económicamente hablando.

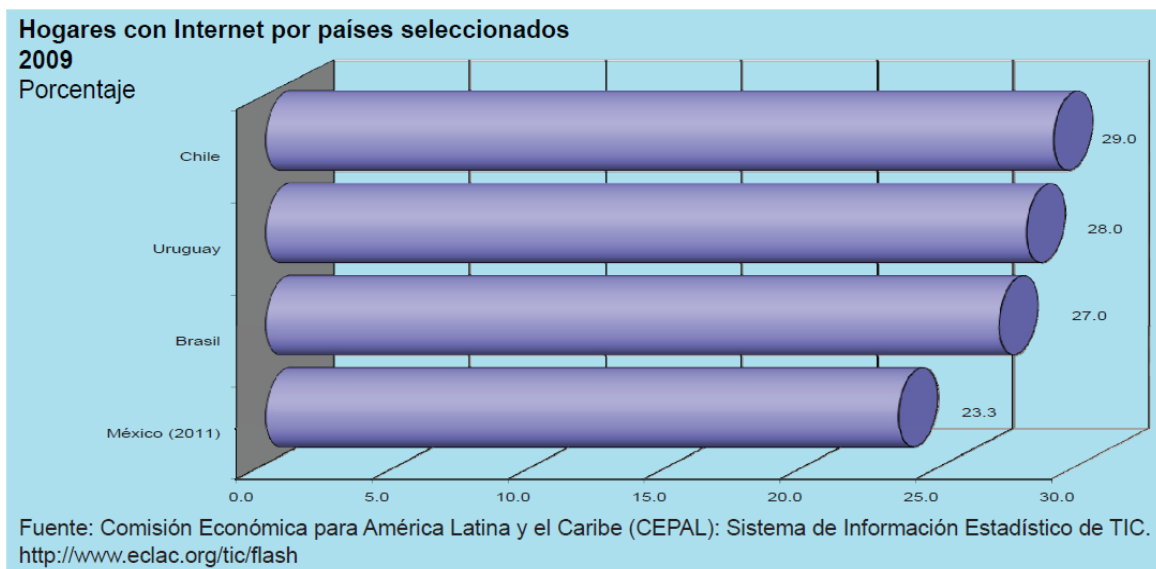
Recordemos que tanto el servicio de internet y las interfaces para conectarse a ella, computadoras, se encontraban en un costo elevado para la clase media de México, y como mencionamos anteriormente conforme comenzó el abaratamiento del mercado por diferentes empresas de telecomunicaciones fue que internet se convirtió en un servicio accesible. Es por ello que a partir del comienzo del nuevo siglo instituciones gubernamentales como el INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, realiza el acopio de información sobre su aprovechamiento por los individuos, con el “*levantamiento de un Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en los Hogares*”. A continuación mencionaremos datos sobre el crecimiento de internet en México en el la primera década del siglo XXI, basándonos en datos del INEGI.

La siguiente gráfica muestra el nivel de consumo de tecnologías en los hogares mexicanos del 2001 al 2010, por lo que internet representa la tercera parte del consumo tecnológico en relación con la televisión.



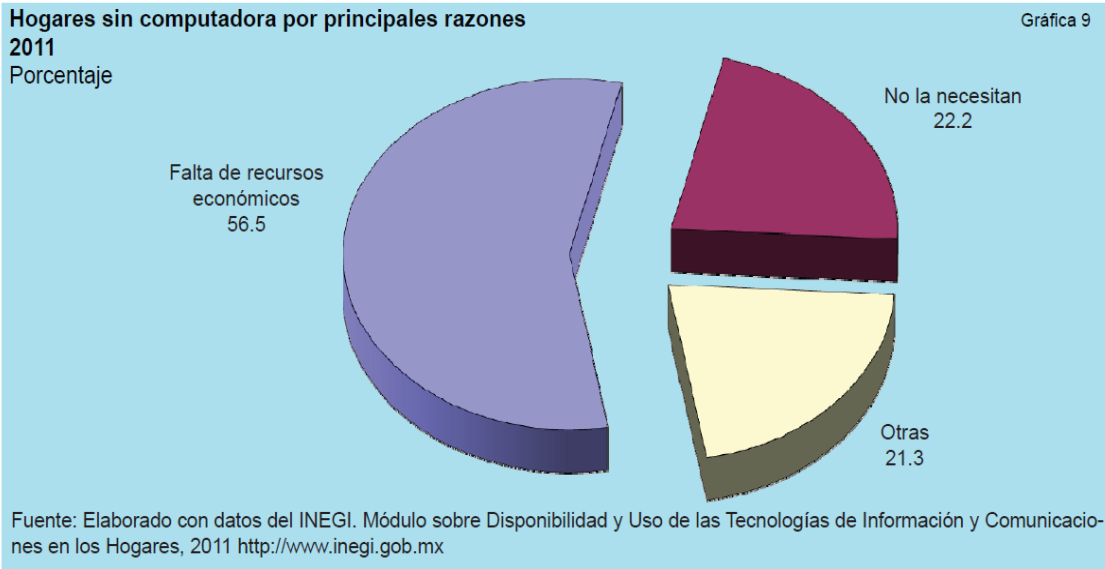
8

La gráfica que a continuación se muestra, nos revela en qué lugar se encuentra México en el consumo de internet, en comparación a otros países de América Latina.

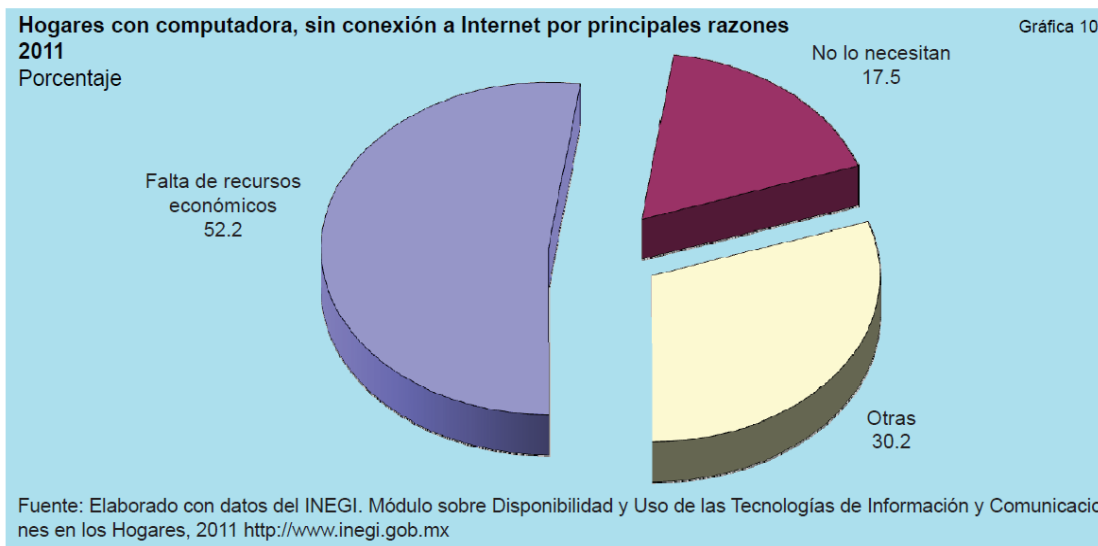


Según el INEGI en países latinoamericanos que aportan indicadores al sistema de estadísticas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de la ONU (CEPAL), el promedio de hogares con Internet apenas alcanza el 12 por ciento, y solamente cuatro de dieciocho países –entre los que se encuentra México– alcanzan proporciones de alrededor de una cuarta parte, tal como se ilustra en la gráfica.

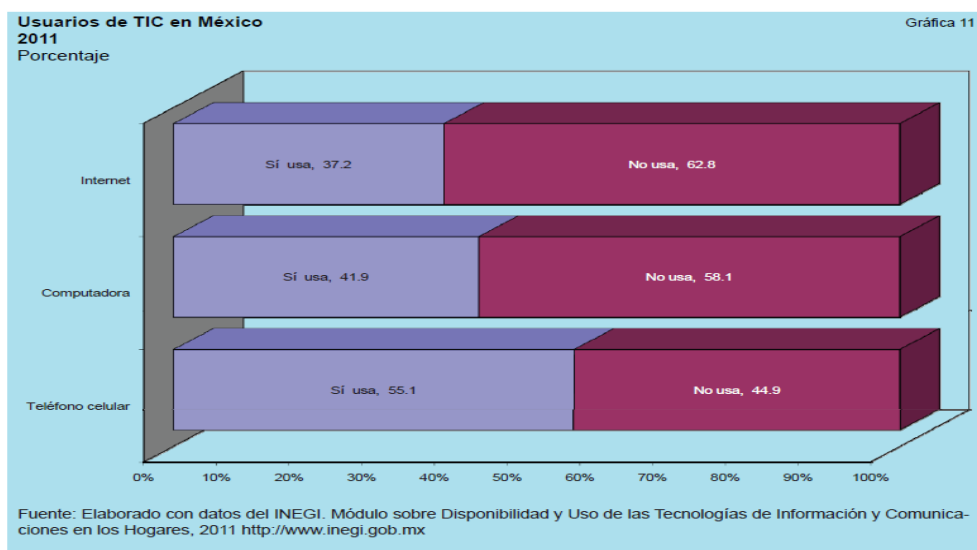
Más del 50% de la población total de México no cuentan con una computadora en casa; existen diversos motivos, pero el que más sobresale es el de las limitaciones económicas, como lo muestra la siguiente gráfica. Recordemos que la encuesta se realizó a más de 38 338 viviendas entrevistadas, distribuidas en los 32 estados del país, según cifras del censo que realizó el INEGI en el 2011.



Si bien más del 50% de esta población no cuenta con una computadora, el restante, que sí la tiene, no todos cuentan con una conexión a internet. La siguiente gráfica, nos muestra lo que mencionamos y el por qué no cuentan con el servicio.

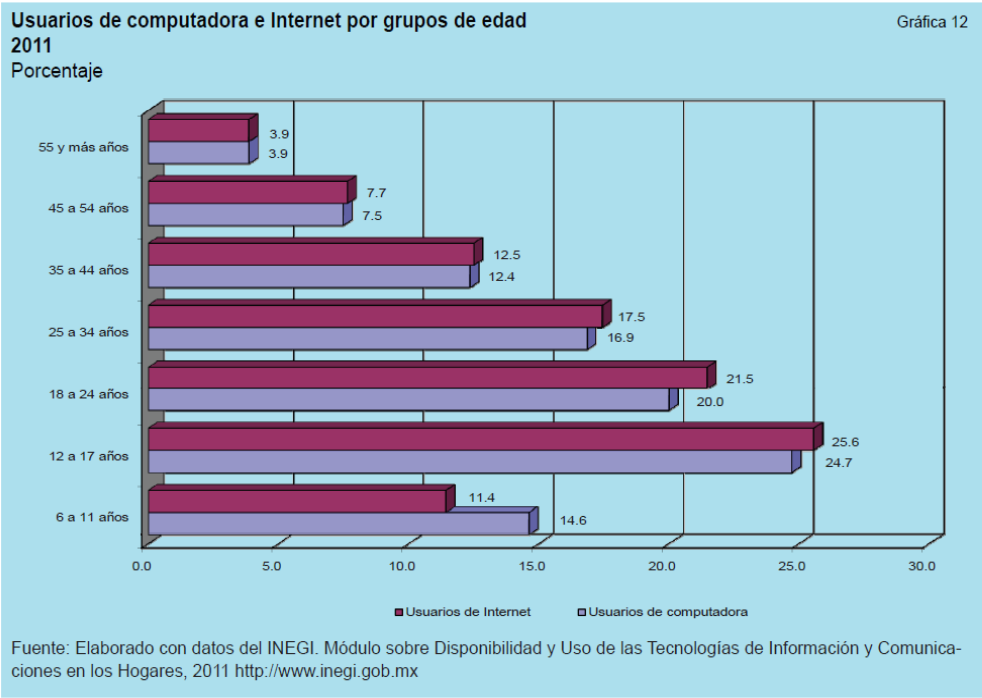


Como lo hemos ido observando, la mayoría de la población en México sabe de la existencia de internet; sin embargo, no todos cuentan con una interfaz que los conecte y no todos tienen el acceso a internet. Pero de las personas que sí cuentan con internet y que están familiarizadas con distintas interfaces para acceder a éste, internet, la computadora y el teléfono siguen siendo de su preferencia. A continuación veremos en qué medida se familiarizan los usuarios mexicanos con otros medios.



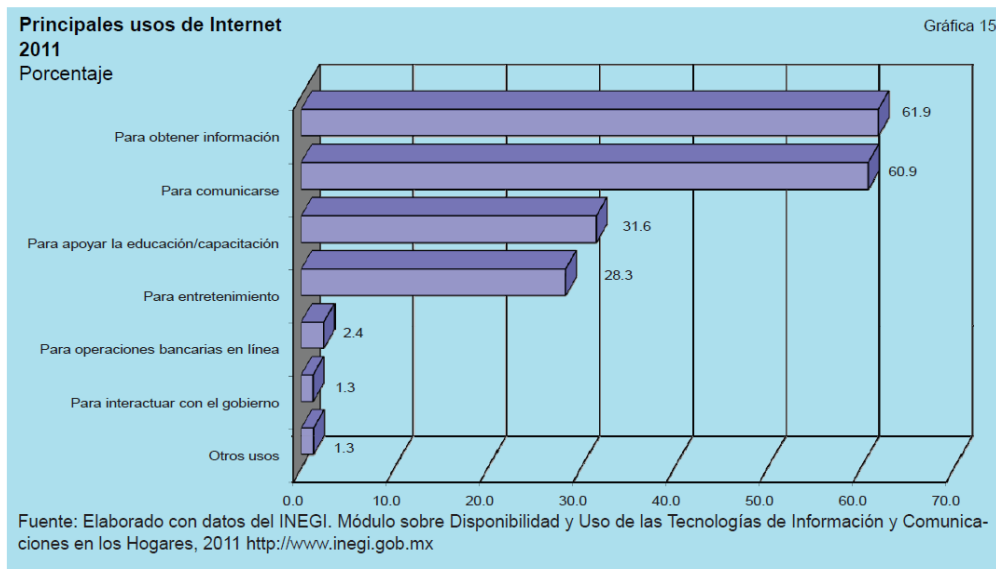
Así, observamos que la mayoría de la población está familiarizada con el teléfono celular. Cabe destacar que esta encuesta no menciona si los teléfonos celulares son contemporáneos, pertenecientes a la actualidad tecnológica, Smartphone, por lo que no sabemos el grado de conectividad que estas personas tienen a internet.

La siguiente encuesta nos arroja cifras más exactas sobre el nivel de población, en rango de edades, que se conecta a internet. Estos datos son de suma importancia ya que nos ayudan a conocer el grueso de la población que está navegando en la WEB y a su vez consultando diversas informaciones ya sea de tipo académico, social o de entretenimiento.



en los Hogares, 2011, 2012.

La gráfica anterior nos arroja que los usuarios más frecuentes se encuentran entre los rangos de 12 a 24 años, quedando la población de 12 a 17 años con mayor consumo de datos en internet.



La gráfica anterior nos abre más la perspectiva de cómo nos encontramos en cuanto a consumo de información en México. Si la mayoría de la población que frecuenta la red de redes está entre los 12 y 24 años, el consumo de éstos es:

- Para obtener información 61.9 %
- Para comunicarse 60.9 %
- Para apoyar la educación/capacitación 31.6 %

Estos datos nos arrojan información muy precisa, ya que entre los tres primeros lugares de frecuencia de consumo de información se encuentra en tercer lugar el del consumo de datos que tengan que ver con educación y capacitación.

2.5. SURGIMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS

Para finales de los 90's la incorporación de las Tecnologías de la Información y la comunicación, TIC's, en el sistema educativo, hacía sus primeras apariciones. La familiarización se fue dando conforme avanzaba cada día más la WEB, las

interfaces de accesibilidad a internet y el contenido de ésta; así, gracias a la Versión 2.0, y la acogida que le dieron diferentes instancias educativas a estas nuevas formas de albergar y transmitir conocimiento, las TIC's y la educación se fueron correlacionando cada vez más. Cabe mencionar que el primer país en tener TIC's en la educación fue Estados Unidos de América; recordemos que la primera conexión que se entabló con internet en nuestro país fue en 1987, realizada por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, que es muy diferente a la incorporación de contenido pedagógico educativo, lo que llegaría años posteriores.

A medida que internet avanzaba desmedidamente en el gran catálogo de datos que albergaba, la educación no fue la excepción. Año tras año se iba nutriendo más y más la información, y las tecnologías educativas iban evolucionando de la mano con de las TIC's. Es por ello que a continuación mencionaremos brevemente la evolución de las herramientas que se vinculan con las tecnologías educativas.

Según Consuelo Belloch, investigadora en la Unidad de Tecnología Educativa de la Universidad de Valencia en España, *“El gran desarrollo tecnológico que se ha producido recientemente ha propiciado lo que algunos autores denominan la nueva “revolución” social, con el desarrollo de “la sociedad de la información”. Con ello, se desea hacer referencia a que la materia prima ‘la información’ será el motor de esta nueva sociedad, y en torno a ella, surgirán profesiones y trabajos nuevos, o se readaptarán las profesiones existentes”* (Belloch, 2010:1). Es por ello que la pedagogía, que es una rama importantísima a analizar en esta investigación, no está exenta de este desarrollo, así como nos menciona Belloch, esta disciplina, al igual que otras disciplinas científicas, encuentra en las TIC nuevas actividades profesionales, ya que pasan por un proceso de:

- *Análisis y evaluación de los recursos tecnológicos y su uso educativo.*
- *Integración de los medios de comunicación para lograr el aprendizaje.*
- *Diseño de estrategias educativas para favorecer la integración de recursos tecnológicos en diferentes ambientes de aprendizaje.*

- *Diseño de materiales multimedia para favorecer el proceso de enseñanza/aprendizaje.*
- *Desarrollo de materiales digitales.*
- *Diseño y evaluación de software educativo.*
- *Diseño, desarrollo y evaluación de modelos de educación presencial y a distancia.*
- *Diseño, aplicación y evaluación de los recursos tecnológicos.*
- *Planificación y diseño de cursos apoyados en la tecnología.*
- *Desarrollo, implementación y evaluación de cursos mediados por la tecnología. (Belloch, 2010:10)*

Los puntos anteriores son algunas de las estrategias que emplean las TIC's en el diseño y aplicación de los recursos digitales académicos, así también no descartamos que para otras áreas académicas el mecanismo sea muy similar. Es por ello que estamos de acuerdo con lo que nos menciona Belloch en su investigación sobre *“Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el Aprendizaje”*, en donde señala que *“Los avances tecnológicos abren posibilidades de innovación en el ámbito educativo, que llevan a repensar los procesos de enseñanza/aprendizaje y a llevar a cabo un proceso continuo de actualización profesional”*. (Belloch, 2010:10)

2.6. EVOLUCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS

Una de las acciones más antiguas del ser humano es la enseñanza, sin duda alguna el aprendizaje va de la mano con el desarrollo humano y junto con la educación han formado uno de los procesos más importantes del ser humano. Sin estos conceptos, infinidad de hechos y objetos no habrían existido, todo gracias a la educación, que es la base de cualquier sociedad y de cualquier ser humano. El surgimiento de internet transformó la manera en que nos comunicamos, nos informamos y nos educamos. Si bien la educación se transformó con el hecho del

surgimiento de internet, mayor sería su revolución con la incorporación de las TIC's en la red de redes, es así que como nos menciona Belloch:

El impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) sobre la educación, propicia posiblemente uno de los mayores cambios en el ámbito de la Educación. A través de Internet y de las informaciones y recursos que ofrece, en el aula se abre una nueva ventana que nos permite acceder a múltiples recursos, informaciones y comunicarnos con otros, lo que nos ofrece la posibilidad de acceder con facilidad a conocer personalidades de opiniones diversas. Por otro lado, las nuevas teorías de aprendizaje que centran su atención no tanto en el profesor y el proceso de enseñanza, como en el alumno y el proceso de aprendizaje, tienen un buen aliado en estos medios, si se utilizan atendiendo a los postulados del aprendizaje socioconstructivo y bajo los principios del aprendizaje significativo. (Belloch, 2010:9)

Así pues, las TIC'S abrieron una nueva ventana a la información, una nueva forma de comunicarse con los demás, recordemos que Internet es la red de redes, la comunicación de la comunicación, el medio en donde un sinnúmero de personas se comunican y comunican a los demás sus pensamientos, sus investigaciones, sus debates; en fin, internet es el lugar propicio para que el estudiantado aprenda más allá de sus fronteras físicas, en donde tenga interlocución con personas distintas, con diferentes puntos de vista, en donde solo la comunicación y la información puedan unir comunidades interculturales, en donde el único fin es el de compartir y nutrir puntos de vista diferentes. Es así como los recursos académicos digitales emergen para transformar perspectivas, para evolucionar el conocimiento y proponer cambios significativos en las sociedades.

Como mencionamos anteriormente, la evolución e incorporación de las TIC's en el ámbito educativo permitió pasar a una nueva forma de enseñanza digital, sin dejar de lado a la forma tradicional. Si bien investigadores creen que estamos todavía lejanos para que exista una sociedad digitalizada en cuanto a la enseñanza se refiere, sí estamos en la antesala de nuevas formas de transmitir información que se ven reflejadas en el aprendizaje de la sociedad.

Los recursos académicos digitales le dieron un giro a la educación, en donde los métodos tradicionales, por así decirlo, la pizarra, el cuadernillo de notas, rota folios, mapamundis, fotografías y libros didácticos pedagógicos, se volvieron interactivos y los usuarios que cuenten con una interfaz o con internet pueden consultarlos a cualquier momento y en cualquier lugar. Con esto no afirmo la desaparición de estos métodos de forma física, sino que tal vez llegará un momento en la historia de la educación en donde queden en un segundo plano, ya que gracias a las TIC's, la multimedia facilita ciertas herramientas que lograron impactar en los estudiantes y en los métodos antes mencionados. Como ejemplo, ponemos la utilización de las aulas digitales, que se encuentran dotadas de proyectores multimedia que pueden albergar video, audio, imagen y hasta interacciones multimedia entre la información y los usuarios, a través de la utilización de una interfaz.

Recapitulemos un poco. Esta evolución se dio desde que las instancias educativas de cada región, deciden incorporar a las escuelas las computadoras, por lo consiguiente el acceso a internet tenía que ser básico, pero estamos dejando de lado una parte fundamental en este proceso de educación tecnológica, y tiene que ver con el modo de almacenamiento y transportación de la información. Como hemos estado mencionando anteriormente, su evolución está muy ligada al desarrollo de internet y sus interfaces, pero tenemos que reconocer que la transportación y almacenamiento de información es clave para entender el proceso de la evolución de las tecnologías educativas.

Los primeros discos en aparecer en el mercado fueron en 1971 de la mano de IBM teniendo un considerable tamaño de 8". Debido a su flexibilidad fueron conocidos como "*Floppy*". A pesar de su tamaño solamente podían almacenar 100 Kb de datos. A este le siguió el disco de 5¼. La primera versión de éste llegó en diciembre de 1976 aumentando la capacidad de los discos hasta los 110 Kb. Este tipo de discos evolucionó con el tiempo aumentando su capacidad, desde los 160 Kb hasta los 1,2 Mb. Fue muy popular en su momento por estar presente en los primeros modelos de las PC comerciales. Estos discos se dejaron de utilizar al

incorporarse el discos de 3½; sus características eran mucho mejor que los anteriores discos, gracias a su diseño, tamaño, una mayor capacidad de almacenamiento y sobre todo su costo, más accesible para la sociedad. Este disco tuvo distintas variantes durante su existencia, rápidamente grandes empresas como IBM, APPLE, HP y SONY, comercializaron este nuevo concepto de almacenamiento de datos, popularizándolo a tal grado que las computadoras que iban surgiendo tenían que incorporar la ranura de 3½, para lector de discos. Pero todo tiene un principio y un fin, y al igual que su antecesor, el disco de 3½ dejó de ser funcional gracias a la aparición de los CD-ROM, "*Compact Disc Read-Only Memory o disco compacto con memoria de solo lectura*" y el DVD, Disco de Video Digital.

Los DVD, son la evolución del CD, que gracias a su mayor nivel de almacenamiento sobresalen del CD, ya que el CD permite grabar 74 minutos, en cambio el DVD permite 9 horas de grabación digital de audio. Se amplía además, su capacidad de grabación de vídeo, que es de 133 minutos por lado con una calidad de sonido e imagen extraordinaria y constante, y sin pérdida de calidad aunque se reproduzcan varias veces. Como ha pasado con los primeros discos, las grandes marcas de tecnología globalizaron el actual formato y las computadoras actuales tendrían que tener un lector de CD-ROM, que permitiera leer los datos almacenados en cada uno de los discos compactos que se introdujeran a la interfaz, computadora. Actualmente en la segunda década del siglo XXI, ésta forma de almacenar información está desapareciendo, gracias a la aparición y comercialización de las USB, Universal Serial Bus, a finales del siglo XX, pero que tendrían su mejor momento en la primera década del siglo XXI. Éste salió en distintas versiones, desde las versiones "*USB 1.0, 1.1, 2.0 y actualmente la 3.0*", que varían en la velocidad de transferencia de datos al ordenador; si bien este último modo de almacenar información es el que actualmente se utiliza por la mayoría de los usuarios, que si bien están familiarizados con este modo de almacenar y compartir información, estamos llegando a la nueva era de almacenamiento y se trata de un almacenamiento virtual desde cualquier ordenador, es el "*almacenamiento en la nube*", que funcionan por un modelo de

almacenamiento en red y en línea donde los datos se almacenan en varios servidores virtuales, por lo general organizados por terceros, en lugar de ser alojados en servidores dedicados, como los CD, DVD, USB y Discos duros de transportación de datos.

Los datos anteriores nos sirven para darnos una perspectiva mayor en cuanto a la evolución de tecnologías educativas, ya que el almacenamiento y traslado de información es de suma importancia, pero a su vez ha provocado brechas generacionales y brechas sociales, que más adelante abordaré específicamente. Pero recordemos que no todos tienen acceso a una computadora y a internet, por lo que la proyección y consulta, en las propias instituciones educativas, van muy encaminadas al modo de compartir la información, transformarla y reproducirla para que otros puedan verla, retroalimentarse y crear nuevas versiones de dicha información.

2.7. TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS EN MÉXICO

Desde la aparición de internet hasta la incursión de ramas educativas a ésta, pasaron evoluciones constantes y significativas. En Estados Unidos la incursión de las TIC's en el ámbito educativo se dio por primera vez a principios de los 90's, posteriormente en esta misma década en Europa, teniendo una aceptación considerable, ya que es vista como una herramienta relevante para el aprovechamiento académico, que se vería reflejado en investigaciones con mayor representatividad académica, por el hecho de la accesibilidad de información. En México, al igual que en los lugares antes mencionados, se incorporaron las TIC's en el ámbito educativo; sin embargo, por motivos de desarrollo económico estas herramientas se incorporaron hasta principios del siglo XXI en las distintas instituciones académicas de México.

Pero como nos menciona Héctor S. Barrón de la Universidad Nacional Autónoma de México en su investigación “La Educación en Línea en México” publicada en la revista académica *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, que a la letra dice lo siguiente:

No obstante el crecimiento extraordinario del número de puntos de acceso a Internet en México, sobre todo instalados en los domicilios particulares y en los lugares de empleo, las instituciones educativas no han dejado de trabajar con estrategias conjuntas que les permitan aprovechar estos recursos para inscribirlos dentro de sus dinámicas de innovación académica. Para ello se constituyó en 1999 la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, que es una red universitaria con conexión de alta capacidad y a un costo menor, encargada de consolidar la organización que dé sustento a los proyectos académicos que puedan aprovechar los recursos proporcionados por el proyecto de Internet. Este organismo lo constituyeron inicialmente las universidades Nacional Autónoma de México, Autónoma Metropolitana, de las Américas, de Guadalajara, Autónoma de Nuevo León, y los institutos Politécnico Nacional y Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (Barrón, 2004:2)

Consideramos relevante la información anterior ya que nos abre aún más la perspectiva de los inicios de Internet en México en las instituciones académicas, estos datos nos incitan a entender que las instituciones se preocuparon por esta nueva visión educativa y que llevaron a cabo en sus centros de investigación, surgiendo proyectos de participación digital importantes, como los mencionados en la investigación realizada por Barrón, que hoy en día fueron los precursores de todo una plataforma educativa digital en línea que existe en la WWW, World Wide Web, y que hoy en día miles de estudiantes pueden acceder a ésta.

Por otra parte, consideramos que los docentes, parte fundamental para que las tecnologías educativas tengan una mayor representatividad en el estudiantado, tienen una responsabilidad sobresaliente. Actualmente en nuestro país se vive un conflicto en la docencia, los maestros no están conformes con sus prestaciones

salariales, lo que merma en el desempeño de ellos mismos y el que proyectan en el aula; no generalizo que sean todos los docentes, pero sí enmarco que son básicamente los que pertenecen a los niveles primarios, secundarios y de media superior, y aun así los de la educación superior, no todos están conformes con su situación laboral, siendo esto un cáncer que consume lentamente el rendimiento académico y que se ve reflejado en estudiantes con una menor preparación académica adecuada para enfrentar nuevos retos, nuevas investigaciones que les permita solucionar conflictos sociales en un futuro inmediato.

La incursión de las tecnologías de la información, particularmente Internet y todo lo que gira en torno a ella, han abierto un nuevo sendero para la educación digital, ya que las oportunidades que ofrecen estas tecnologías han dado un nuevo enfoque, llamado *“Educación Interactiva digital”*; un ejemplo son las videoconferencias, los textos digitalizados, los blogs académicos, etc.

Poco a poco las instancias educativas invirtieron más y más en la adquisición de infraestructuras que les permitieran estar a la vanguardia tecnológica, esto ocurrió hacia finales del siglo XX. Tras la incursión en el ámbito tecnológico comenzó una etapa de digitalización de documentos para ser mostrados a toda la WEB, algunas instituciones tienen restricciones en cuanto el acceso de información se refiere, pero la gran mayoría comparte el conocimiento generado desde sus trincheras, los salones multimedia y el equipamiento de computadoras e internet comenzaron a emerger en todas las instituciones públicas, de nivel superior y de medio superior, en el nivel secundario y primario, varió, ya que dependía de la zonas geográficas del país, por la inversión en infraestructura, que está ligada a un presupuesto asignado por zona, desde el Gobierno Federal. En las instancias de educación privada este equipamiento y accesibilidad a la WEB se realizaron de manera casi inmediata, ya que también sirvió como publicidad para ofertar cada institución educativa privada que contaba con un sistema de aulas digitales.

Actualmente, y en la mayoría de los casos, cada investigación, trabajo realizado, tesis, proyecto educativo, etc. Se entregan físicamente y de manera digital, esto por lo que mencionábamos anteriormente, son conjuntados y compartidos en la

WEB, para que su consulta sea de manera abierta. Sin embargo existen otras vertientes además de las ya mencionadas, los Blogs con contenido académico, éstos son elaborados por investigadores, en su mayoría, que ven en los recursos académicos digitales una herramienta con bastante potencial para el alcance de los estudiantes, en donde converjan temas específicos académicos, en donde los formatos digitales podrán variar, como ejemplo tenemos los textos en formato “doc” o texto en formato PDF, análisis en formato “ext”, videos documentales o investigaciones de campo, fotografías, libros en formato PDF, audios digitales, etc. Todo lo anterior para dotar de diversas herramientas a los estudiantes que buscan un horizonte más amplio para realizar sus investigaciones. Por lo que esta actual forma de compartir información nos es representativa de la época en la que vivimos, por lo que coincidimos con lo que nos menciona Manuel Area Moreira, investigador en la Universidad de la Laguna, situada en la ciudad de San Cristóbal de La Laguna, en Tenerife (España), en su investigación sobre “Innovación pedagógica con tic y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales” que a la letra nos dice que *“la adquisición de destrezas de uso inteligente de las nuevas tecnologías pasa, al menos, por el dominio instrumental de las mismas junto con la adquisición de competencias relacionadas con la búsqueda, análisis, selección y comunicación de datos e informaciones para que el alumno transforme la información en conocimiento”*. (Area, 2008:6).

Para finalizar este apartado podemos decir que la incursión de los recursos académicos digitales trajo consigo un cambio estructural, en cuanto a educación y economía se refiere, ahora el hecho es saber utilizar, de manera específica en el ámbito escolar, ya que dichas herramientas académicas, son apoyos pedagógico para la didáctica educativa, que es el arte del maestro para transformar la información en elementos de aprendizaje para los estudiantes.

CAPÍTULO III

ESTADO DEL ARTE: EXPLORACIÓN DE ESTUDIOS SOBRE LOS RECURSOS ACADÉMICOS DIGITALES

Hoy en día el acceso a las herramientas tecnológicas de información se ha incrementado a pasos agigantados creándose diversas herramientas de conocimiento y áreas de interés, una de las áreas que ha tenido una expansión considerable son los recursos académicos digitales, que fungen como herramientas de información, que se pueden consultar desde una interfaz, teniendo una accesibilidad casi instantánea a información académica diversa.

Al ser una herramienta digital su acceso es más común, se puede ingresar desde cualquier interfaz, que van desde las computadoras, Tablet, teléfonos inteligentes (Smartphone), consolas de entretenimiento, Smart's tv's, etc. Sin duda esto ha producido nuevas formas de acceder, adquirir y transformar el conocimiento; sin embargo también se han convertido en un medio de desaprendizaje, generando un mal educativo, ya que en vez de fortalecer el conocimiento y hacer que el estudiantado adquiera y transforme éste, lo copia y pega, sin que el estudiante desarrolle un pensamiento reflexivo y crítico, mediante el cual se cuestione infinidad de conceptos que propicien la transformación de lo estudiado y así mejorar las prácticas estudiadas.

Esto es sin duda un mal que va creciendo conforme la tecnología avanza y que ha alcanzado a los estudiantes de nivel superior o de más alto nivel educativo, es un mal que de seguir creciendo se va a convertir en una ceguera educativa, en donde la mayoría de los estudiantes no reflexionen y por ende no generen nuevos conocimientos, propiciando que no se formen como seres pensantes creadores de conocimiento, sino al contrario se formen como seres repetidores de lo ya producido. Así las nuevas sociedades serían reproductoras de modelos ya establecidos debido a esta ceguera que han generado los recursos digitales educativos.

Para sustentar el trabajo de investigación es necesario revisar investigaciones que, desde diferentes miradas disciplinarias, se han interesado por indagar en torno a las relaciones entre digitalización y educación. Para ello, en este capítulo se presentan algunos de los documentos encontrados y revisados. Como se podrá observar, las investigaciones que se reportan provienen de disciplinas o campos

de conocimiento como la pedagogía, la informática, la sociología y la comunicación.

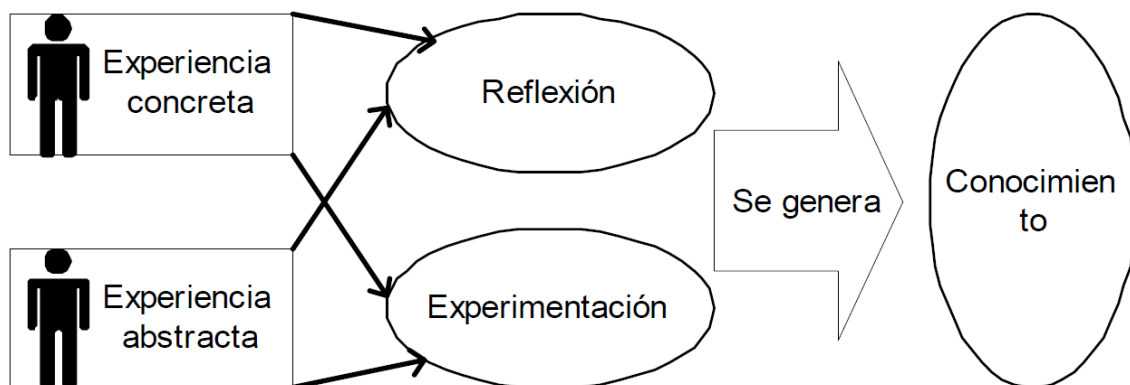
3.1. INVESTIGACIONES PEDAGÓGICAS SOBRE LA DIGITALIZACIÓN

El desarrollo tecnológico ha favorecido en gran medida a la sociedad en diversas áreas y la pedagogía no ha sido una excepción. Ésta ha incursionado en la forma de transmitir información, datos, investigaciones, encuestas, por nombrar algunas, convirtiéndose en un medio de comunicación educativo, el cual combinándose con los medios adecuados como el internet, la computación y la multimedia pueden llegar a millones de ordenadores mediante los cuales diversas personas pueden acceder a dicha información. Por ello la educación ha pasado a ser una herramienta educativa digital, de ahí que al pasar del tiempo y conforme está evolucionando la tecnología diversos investigadores han puesto énfasis en la pedagogía y la mutación que está teniendo con la era digital. Se encontraron varias investigaciones que abordan el tema, aunque por el momento, sólo mencionaremos las más destacadas en aras de ofrecer un breve panorama en torno al objeto de estudio de la presente investigación.

Según el Instituto Politécnico Nacional de la Ciudad de México, en su división de la Unidad Politécnica para la Educación Virtual, el recurso didáctico digital “*Se entiende como todo aquel contenido educativo en formato digital, que sirva como herramienta de sustento y soporte pedagógico para el aprendizaje en las modalidades a distancia y mixta, y que sea susceptible de utilizarse como apoyo para la enseñanza presencial*”. (Polivirtual, 2013). Entendamos que los recursos académicos digitales sirven para dar sustento a las distintas formas de aprendizaje, ya sea presencial o a distancia; así mismo, para poder llegar a la conjugación de una herramienta digital se tiene que pasar por distintos procesos para formarla, para así poder observarla en un medio digital.

Estos procesos se tienen que basar en un método de enseñanza. Según David Kolb, investigador teórico de la educación en la Universidad de Ohio y fundador de la EBLS, (Experience Based Learning Systems, Inc.), para adquirir un conocimiento se debe trabajar o procesar la información que se recibe. Así, *“La información se puede recibir de dos formas: primera, de una experiencia directa y concreta, la cual se adquiere cuando hacemos, visualizamos o experimentamos algo; y, segunda, de una experiencia abstracta, la cual se adquiere cuando leemos acerca de algo o cuando alguien nos lo cuenta. La experiencia adquirida, concreta o abstracta, se transforma en conocimiento cuando la procesamos de alguna de estas dos formas: 1) reflexionando y pensando sobre ellas, 2) experimentando de forma activa con la información recibida. (Kolb, 1984)*

El siguiente esquema elaborado por los investigadores de la Universidad de Puebla presentado en el SOMECE04, Puebla, Puebla, en de Septiembre 2004, nos relata aún más lo que anteriormente nos mencionaba David Kolb.



Fuente: (Aguilar: 2004)

Tras mencionar lo anterior vemos que la experiencia que tienen los recursos académicos digitales es fundamental para la adquisición de conocimiento y el formar una transformación que genere conocimiento.

Por otro lado, las TIC's fueron un factor fundamental ya que gracias a éstas el alumnado se equipó con herramientas multimedia que le facilitaron el acceso desde diferentes puntos a la educación: por lo consiguiente, la interacción se expandió ya no solo en el aula sino que sus alcances traspasaron fronteras educativas gracias a la evolución de internet y todo lo que trajo estas mejoras con ello.

Conforme la tecnología avanza las incógnitas y las propuestas de los recursos digitales académicos se incrementan. El entender esta evolución no a muchos les ha quedado del todo clara; sin embargo, como menciona Cabero en su investigación sobre *“Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades”* hay que entender que:

Dentro de esta nueva sociedad, los espacios educativos también se encuentran en constante transformación, las nuevas estancias educativas se han reflejado en centros virtuales de aprendizaje, sin embargo, estos nuevos escenarios requieren de una reflexión hacia el uso e incorporación de las tecnologías, los contextos educativos actuales deberán apostar por una integración crítica, en la cual se defina el qué, por qué y para qué de su incorporación y aprovechamiento. (Cabero, 2007:5)

Para poder llegar a este punto que nos menciona Cabero en la sociedad, es importante entender diferentes cuestiones; la evolución de la red de redes y la comunidad académica que la integran; la accesibilidad a ésta información mediante ordenadores e interfaces, y el aprovechamiento que la sociedad les da para el aprendizaje.

La evolución de internet en el ámbito educativo está ligada a los avances tecnológicos que día a día se renuevan; sin embargo, otra cuestión que resalta otra problemática que se tenía que resolver es la accesibilidad a esta información mediante ordenadores e interfaces. Es así como nos menciona el investigador Manuel Área Moreira en su artículo publicado en la revista *“Investigación en la escuela”* de la Facultad de Educación en la Universidad de La Laguna, España: *“Es evidente que uno de los retos más sustantivos a corto y medio plazo de*

cualquier política educativa sobre la integración escolar de las TIC debiera ser la generalización entre el profesorado de un modelo pedagógico que justifique y de sentido a las prácticas de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan con ordenadores en las escuelas y aulas de modo que las tecnologías sean empleadas en una perspectiva innovadora desde un punto de vista psicodidáctico". (Área, 2008:5). Como bien menciona el investigador no solo se trata de dotar de herramientas físicas a las instituciones, sino que se tiene que entrelazar con un modelo pedagógico que sea integral con las TIC's y que tenga una proyección de aprendizaje fuera y dentro de las aulas educativas.

Todo lo antes mencionado se vería reflejado en el impacto de aprovechamiento que la sociedad les da, es decir, entender si estas herramientas ayudan al aprendizaje o empeoran más las cosas, llevando al alumnado y al profesorado a la repetición de modelos existentes generando una repetición educativa y no una innovación pedagógica entendiendo lo que nos menciona Cabero en su investigación: *"Para nosotros, las TIC, independientemente de su potencial instrumental y estético, son solamente medios y recursos didácticos, que deben ser movilizados por el profesor cuando les puedan resolver un problema comunicativo o le ayuden a crear un entorno diferente y propicio para el aprendizaje. No son por tanto la panacea que van a resolver los problemas educativos, es más, algunas veces incluso los aumentan, cuando como por ejemplo el profesorado abandona su práctica educativa a las TIC". (Cabero, 2007:6). Es por ello que mencionado lo anterior, entendemos que las herramientas educativas son un complemento para la docencia; no son la solución de los problemas que arrastra la pedagogía desde décadas anteriores, son más bien un medio que expande el conocimiento que se ve reflejado en cada una de las personas que las utiliza y que las entiende como un medio de apoyo y no como una herramienta solucionadora de todos los enigmas académicos, sin embargo la posibilidad de crear modelos pedagógicos digitales así como todo lo relacionado con la pedagogía lo desarrollaré a profundidad en mi marco teórico.*

3.2. LA INFORMÁTICA Y LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES

Si bien hemos comentado sobre los abordajes pedagógicos y todo lo que ha conllevado el surgimiento digital, es hora de entrar en materia con cuestiones que tienen que ver directamente con la informática en los recursos digitales académicos, sus aportes, su evolución y sus contextos actuales desde la perspectiva de diferentes investigaciones, para ello se indagaron varias investigaciones que abordan el tema, aunque únicamente mencionamos las más destacadas y las que guardan mayor relación con el objeto de estudio de esta investigación.

Con la aparición de las tecnologías comunicativas digitales cambió la manera de transmitir y enseñar conocimiento, así como las formas de pensar y hacer investigación. Entendemos que *“la tecnología de la información se ve traducida en informática”* (Romero, S/F: 2), por lo que entendemos todas las interfaces que transmiten información, llámese computadora, Smartphone, Tablet, consolas de entretenimiento, por nombrar algunas. El hecho es que para acceder a esta información tenemos que aprender primero a utilizar dichas interfaces, en la actualidad la exigencia de aprender a utilizar de manera adecuada estas tecnologías de comunicación va acompañada por la rapidez con la que dichas interfaces evolucionan. Según Verónica Romero, Maestra en Educación Superior por la Facultad de Filosofía y Letras de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y que es docente de la Universidad Tecnológica de Puebla, hay que entender al uso de las interfaces en dos maneras, en la educación:

1) Para aprender a usarla o 2) Como medio para la enseñanza y el aprendizaje de conocimientos científicos, técnicos y artísticos. Ambas praxis de la disciplina informática exigen lograr un dominio de las herramientas informáticas y del manejo de la información para lograr rapidez, reducir el esfuerzo, representar y comunicar la información y desarrollar un aprendizaje del que se pueda tener control, independientemente del ritmo con que las tecnologías o la información se transforma, pero que además permitan al alumno resolver problemas. (Romero, S/F: 1).

Romero nos menciona que existen dos perspectivas para entender a la informática comunicativa en la educación, que mencionamos en la cita anterior, hay que entender que esta incorporación de tecnologías comunicativas en la educación tiene apenas dos décadas de su incursión en el ámbito educativo y social. Si bien todo proceso a largo plazo tarda en engranar a la perfección y funcionar como se tiene planteado, tenemos otra vertiente que hay que tomar muy en cuenta, la infraestructura, ésta se construye día a día, de hecho su importancia se da a partir del nuevo siglo, gracias a la evolución desmedida que tiene internet, así como todas sus interfaces, lo que significa que el país o estado que se quede sin incorporar esta tecnología y herramientas, se encontraría probablemente con un rezago de información, por lo cual hay que entender su evolución desde diferentes visones.

¿Pero qué hay cuando los estudiantes están frente al computador investigando? Podría ser que, no se lo tomen tan en serio y se distraigan con facilidad; o que los estudiantes podrían ser poco reflexivos al estar frente a un bombardeo de distractores que irrumpen su indagación. Romero nos dice algo al respecto:

Quienes se dedican a la enseñanza de la informática reconocen que, a pesar de que los alumnos acogen con entusiasmo la informática, muchos de ellos la subutilizan y se desligan del pensamiento crítico y analítico en la interacción con la computadora, por lo que la capacidad de explotar este recurso en múltiples propósitos es pobre y poco creativa. (Romero, S/F: 2).

Esta observación nos abre más el paradigma sobre la interacción de la WEB, por lo que me cuestioné ¿hasta qué punto podría considerarse una investigación realizada por medios digitales como válida?, ya que existe un bombardeo de contenidos en internet, y algunos estudiantes manipulan la información en sus investigaciones, dejando de lado la seriedad y responsabilidad de crear una investigación original. Es por ello que consideramos fundamental la incorporación de la informática en la pedagogía, como un recurso académico digital en las aulas.

Estas nuevas terminologías tienen que ver directamente con la evolución de la docencia digital, ya que nuevos modelos pedagógicos y metodologías en la

docencia se tienen que crear para que el alumnado no se sienta desfasado con la enseñanza adquirida en el aula y la enseñanza que encuentra en la WEB. Es por ello que tendríamos que emplear modelos que planten la conjunción de enseñar para los medios y enseñar con los medios para así poder convertirla, la enseñanza, en formación para los medios y formación con los medios.

Todo lo anterior es para entender un sistema de enseñanza que desarrolle en las personas actitudes, capacidades y habilidades suficientes para manejar la información, así como nos menciona el Dr. Isidro Moreno Herrero del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Educación en la Universidad Complutense de Madrid, que, en su investigación *Posibilidades didácticas de la informática en educación*, nos dice que las “*competencias cognitivas, competencias metacognitivas, competencias sociales y las disposiciones afectivas*” (Moreno, 2004:3), son claves para forjar la estructura de un sistema que acompañe las nuevas metodologías de enseñanza, así como a los modelos pedagógicos diseñados para esta era digital de aprendizaje.

Tras analizar los diferentes puntos de vista de varios investigadores sobre la relevancia que tienen las herramientas informáticas en la pedagogía, podemos deducir que existe ya un interés en coadyuvar de manera más profunda y con miras a un futuro inmediato, en cuanto a la modificación de mecanismos pedagógicos se refiere, y que se indague en diferentes vertientes de aportes informáticos. Así mismo, vemos que otra de las preocupaciones de los diversos investigadores es la relación que los docentes tienen con estas herramientas, las tecnologías de información y comunicación (TIC's) y su combinación con la pedagogía presencial y a distancia; y por último observamos que la relación del estudiantado con la información en la WEB, no está siendo tan satisfactoria, ya que no se está encaminando a todos los estudiantes a la reflexión y a la investigación.

3.3. UNA BREVE EXPLORACIÓN DE INVESTIGACIONES SOBRE LA BRECHA DIGITAL

Si bien ya analizamos dos perspectivas de abordajes que atañen con los recursos académicos digitales, es momento de pasar una perspectiva que tiene que ver directamente con lo social o las sociedades y su percepción de adaptación modificación e innovación sobre dicho tema, que de igual manera que los subapartados anteriores solamente se indagaron en investigaciones que abordan el tema específicamente, aunque sólo destacamos algunas de ellas.

Demos comienzo con un término que se ha dominado para esta actual sociedad informática y su acceso a la información digital, la *“Brecha Digital”*, que según la IUP, Instituto Universitario de Posgrado en España, es el *“fenómeno que marca las diferencias en el acceso a la sociedad del conocimiento y se suma de cierta forma a las crecientes desigualdades en el desarrollo económico, cultural, tecnológico, de acceso a la información, etc.”*(IUP: 2008). Entendemos que es la diferencia socioeconómica que existe entre las personas o grupos de personas que utilizan las tecnologías y aquellas que no tienen acceso a éstas y que aunque las tengan no saben cómo utilizarlas, el término *“brecha digital”* está encaminado a clasificar a la sociedad en un apartado que los define por sus capacidades socioeconómicas, de igual manera determina el nivel de acceso a la información y el conocimiento mediante interfaces digitales.

Así como surgió el término de *“Brecha Digital”*, con la evolución de internet y las tecnologías de información y comunicación, que puede medirse por factores culturales, económicos, sociales y políticos que se entrelazan para definir estatus sociales y que determinan la accesibilidad que tienen las diferentes regiones, países, pueblos, estados, barrios, por mencionar algunos, para acceder a través de una interfaz a la WEB para obtener cierta información.

Otro término que atañe a la sociedad y su acercamiento con la digitalización y el uso de las TIC´s, es el de *“Sociedades de Información”* que según el Dr. Roberto Garduño Vera, Investigador del Centro Universitario de Investigaciones

Bibliotecológicas, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), pueden ser determinadas como:

Sistemas socioeconómicos en los que existe un alto empleo en ocupaciones relacionadas con la información; difusión de la información a través de tecnologías de vanguardia; políticas de información con repercusiones nacionales y globales; infraestructuras documentales eminentemente automatizadas; infraestructuras tecnológicas de apoyo a los flujos de información en forma local, nacional y mundial; crecimiento constante en la demanda de la información, rápida difusión, uso de tecnologías de información y comunicación. (Garduño, 2004:6)

Estos términos van más allá del entendido de contenidos metodológicos y estrategias de operatividad en la pedagogía digital. Estos son términos que clasifican a las sociedades por su manera de comunicarse, transmitir el conocimiento y la infraestructura con la que cuenta cada región para lograr la comunicación en la WEB.

Otro término muy conocido es sin duda alguna el de “*Sociedad de conocimiento*” que de acuerdo con la definición del Dr. Karsten Krüger, Sociólogo en el Departamento de Geografía Humana en la Universidad de Barcelona, nos dice que:

La sociedad de Conocimiento es un “concepto que aparentemente resume las transformaciones sociales que se están produciendo en la sociedad moderna y sirve para el análisis de estas transformaciones. Al mismo tiempo, ofrece una visión del futuro para guiar normativamente las acciones políticas. Sin embargo, ha tenido una adaptación desigual en las diferentes áreas lingüísticas concurren también con otros términos como “sociedad de la información” y “sociedad red” (Krüger, S/F: 1).

Sin duda alguna son conceptos que emanan de la evolución de la comunicación digital y que sirven como parámetros de medición cualitativos para la sociedad moderna.

Un último término que mencionaremos es el de “*sociedad de red*”, sin duda alguna un término que se puso a la vanguardia a partir de inicio del siglo XXI. Si bien vivimos en una sociedad que se encuentra muy familiarizada con la digitalización, podríamos definir que estamos frente a una sociedad digital; dentro de ésta se encuentran diferentes términos que la componen, considero que los términos antes mencionados y éste, que a continuación definiremos, son sin duda parte medular, las sociedades digitales.

La sociedad de red se define como la manera de identificar a los usuarios y a la economía que gira entorno a internet. Actualmente el modelo económico de varios países gira en torno al modelo que implementa internet y las herramientas tecnológicas que giran en torno a éste. Este término se enfoca más a las redes sociales que se han tejido en torno a internet; según Manuel Castells, investigador de la Universidad Oberta de Catalunya, en su investigación sobre “*Internet y la sociedad red*”, presentada en la Conferencia de Presentación del Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento:

Internet es la sociedad, que expresa los procesos sociales, los intereses sociales, los valores sociales, las instituciones sociales. ¿Cuál es, pues, la especificidad de Internet, si es la sociedad? La especificidad es que se constituye la base material y tecnológica de la sociedad red, es la infraestructura tecnológica y el medio organizativo que permite el desarrollo de una serie de nuevas formas de relación social que no tienen su origen Internet, que son fruto de una serie de cambios históricos pero que no podrían desarrollarse sin Internet. Esa sociedad red es la sociedad que yo analizo como una sociedad cuya estructura social está construida en torno a redes de información a partir de la tecnología de información microelectrónica estructurada en Internet (Castells, 2000: 18).

Así, definimos que la “*sociedad de red*” es el término que engloba lo que hoy en día es internet y lo que la sociedad entiende e identifica como internet, la herramienta que ha evolucionado sin duda alguna la forma de comunicar y de informar a las sociedades, más adelante enfatizaremos el impacto que ha tenido la

digitalización, el mercado global y la industria sobre la sociedad y más específicamente sobre la educación.

3.4. COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN: ESTUDIOS SOBRE LA DIGITALIZACIÓN EN LA EDUCACIÓN DESDE UNA PERSPECTIVA COMUNICATIVA

A través de esta investigación hemos indagado sobre diversos términos académicos, que nos permitirán entender más a profundidad nuestra investigación. Pero sin duda alguna una rama de investigación que no habíamos mencionado es la comunicativa, que si bien es la rama donde se entrecruzan todas las ramas antes, es la que da sustento a esta investigación. Así que a continuación mencionaremos los términos más significativos que conllevan a la comunicación y los recursos digitales académicos. Se indagaron varias investigaciones que abordan el tema, y a continuación ofrecemos una síntesis de las que nos parecen más importantes.

La comunicación es parte fundamental para entender más profundamente el cambio que internet ha propiciado en la sociedad. Entendamos que el concepto de comunicación se divide en esta investigación en dos vertientes: primero, en la comunicación y cultura y segundo, en la relación entre medios de comunicación y educación. La comunicación y la cultura nos ayudarán a explorar la relación entre los procesos y fenómenos educativos contemporáneos así como las transformaciones culturales y comunicacionales, considerando aspectos y dimensiones históricas, políticas, sociales, tecnológicas y subjetivas de la sociedad.

Un factor importante que vemos en esta concepción de comunicación cultural en los recursos académicos digitales son los símbolos, entendidos como signos intencionados que se basan en la relación con lo representado. Por su carácter convencional el símbolo sólo existe mientras haya un intérprete capaz de

asociarle un significado utilizando un código aprendido, recordando que la lengua está formada de símbolos, la asociación entre una palabra y su concepto es simbólica, esto se puede demostrar diciendo que para el mismo concepto cada lengua ha inventado un símbolo distinto por lo cual cada símbolo consultado en internet tiende a ser diferente, dada la concepción de las distintas culturas emergentes en internet y en la sociedad.

Por otro lado, en nuestra división de estos abordajes comunicativos, tenemos la relación que existe entre los medios de comunicación y la educación, por lo cual a continuación mencionaremos investigaciones relevantes sobre los recursos académicos digitales y los medios de comunicación que convergen en ésta.

En este punto vemos una perspectiva que se podría dividir en dos aproximaciones: por un lado, nos encontramos con herramientas de comunicación masivas tradicionales como radio, televisión, revistas, gacetas, periódicos, por mencionar algunas; y por el otro lado, nos encontramos con herramientas de comunicación recientes, por así decirlo, estamos hablando de las denominadas TIC's, que son herramientas que se consideran relativamente nuevas en la incursión de la sociedad y que están más direccionadas a usos multimediatícos.

Es claro que estamos frente a una disyuntiva en las relaciones entre ambos temas, ya que todo proceso educativo se sustenta en interacciones comunicativas diversas. Es interesante hacer un análisis al día de hoy sobre cuáles son las tendencias y los temas más recurrentes relativos al ámbito de la educación digital que se plantean desde los medios de comunicación. Según la investigación sobre “*Comunicación y Educación*” del Grupo de Tecnología Educativa de América Latina que fue publicado en la “Primera Revista Electrónica en América Latina Especializada en Tópicos de Comunicación”:

Hoy las comunicaciones invaden todas las esferas de la vida cotidiana del hombre, que pasó de la tradición oral a la escrita y luego al uso de códigos tecnológicos y la tarea educativa ante el predominio de los medios de comunicación, consiste entonces en contribuir a la formación de perceptores críticos, y creadores, capaces de asumir actitudes de

reconfiguración, construcción y búsqueda del verdadero significado de las imágenes y símbolos en el que niños, jóvenes y adultos están inmersos para no permitir que sean alienados y desubicados con respecto a la realidad; porque la aparición y el desarrollo de los medios de comunicación electrónica en el siglo XX contribuyó de forma muy significativa a la configuración de nuevas formas de estructura social y a la consiguiente redefinición de las formas en que los agentes sociales construyen su experiencia del mundo. (GTEAL, 2002: 1)

Podemos darnos cuenta que una percepción que atañe a la comunicación y la educación digital es la captación de la información identificada en símbolos que haga que el receptor se vuelva un receptor crítico, creador de nuevas investigaciones y que sea capaz de asumir actitudes de reconfiguración y de construcción de nuevas investigaciones que sean acordes a las problemáticas de la sociedad.

Ante esta perspectiva, consideramos necesario que los docentes reflexionen sobre cómo se da el proceso de comunicación, para que nos permita asumir la enseñanza en su articulación con múltiples formas de expresión desde el lenguaje propio, el lenguaje de los “*otros*”, la informática, los medios de comunicación, etc. En este proceso de reflexión para una enseñanza orientada a la utilización de los recursos académicos digitales es necesario entender el proceso de comunicación, que atañe directamente, frente a frente, la interacción de los medios. Para entender más a profundidad esta concepción es necesario considerar diferentes factores que, según el Grupo de Tecnología Educativa de América Latina, nos mencionan, por lo que según ellos, se requieren los siguientes elementos para entender dicha concepción: “*la fuente, el mensaje, el medio o canal, el destino y la retroalimentación*” (GTEAL, 2002: 2).

Ante los elementos mencionados percibimos que es necesario que converjan distintos elementos comunicativos, ya que para que la comunicación educativa digital a través de los recursos académicos digitales sea efectiva es necesario utilizar signos, ya que hoy en día se da mucho énfasis a la comunicación como

una “*generación de significados*”. Si compartimos los códigos y utilizamos los mismos sistemas de signos, hay una mayor semejanza entre nuestros significados, esto para que los mensajes y la información que los estudiantes indaguen en sus investigaciones puedan tener una finalidad educativa adecuada y se encaminen hacia investigaciones académicas.

Tras mencionar diversos elementos que convergen en los argumentos comunicativos de ésta investigación, concebimos que la comunicación será una membrana significativa para que el órgano educativo digital pueda funcionar de manera adecuada ante esta oleada de avances tecnológicos que vivimos hoy en día y que ya no es ajeno a la educación, para así poder entender de manera más objetiva los recursos académicos digitales y la hipermediación que se da desde el surgimiento y uso de la digitalización en la comunicación, tema que desarrollare en mi marco teórico.

3.5. SÍNTESIS DEL ESTADO DEL ARTE.

A través de la indagación desde diferentes ámbitos académicos, que nos permitieron ampliar el horizonte de la presente investigación, podemos deducir que es necesaria la incursión de otras áreas académicas. Es por ello que nuestra investigación se vuelve interdisciplinaria, ya que convergen diferentes áreas, tales como la pedagogía, la sociología, la informática y la comunicación; todas éstas trabajan conceptos relacionados con los recursos académicos digitales y que aclaran dudas que la comunicación, tal vez, no aclararía del todo.

Si bien la pedagogía nos amplió el entendimiento del proceso en el que se encuentra la educación y sus nuevas estrategias metodologías digitales, tanto presenciales y como a distancia, también nos ayudó a entender que las herramientas educativas son un complemento para la docencia, no son la solución de los problemas, que arrastra la pedagogía desde décadas anteriores, son más

bien un medio que expande las barreras del conocimiento que se ven reflejadas en cada una de las personas que las utiliza y que las entiende como un medio de apoyo y no como una herramienta solucionadora de problemáticas académicas.

Así también la informática nos esclareció las dudas tecnológicas relacionadas a la educación y la impartición desde el modo presencial, en el aula y en modo a distancia, en línea, a través de una página WEB. Gracias a ello pudimos entender esta preocupación que actualmente existe en la educación y la conjugación de las herramientas multimedia en diferentes ámbitos académicos.

Por otra parte la sociología nos ayudó a entender el impacto que la digitalización e internet, han tenido en la sociedad así mismo el cambio estructural en ámbitos como; la cultura, la economía, la educación, la política, etc. De igual manera nos abrió el panorama sobre los nuevos términos que se están empleando sobre las sociedades que converjan en internet como son *brecha digital, sociedades de información, sociedades de conocimiento y sociedades de red*.

Por último, la comunicación nos enfocó a entender la interdisciplinariedad que existe en la comunicación digital y que converge en un solo medio como lo es internet; por otra parte, nos adentró en la simbología que se utilizan en internet y su entendimiento universal a través de signos empleados en éstas, pero también nos adentró en la relación que existe en la estructura comunicativa de emisor y receptor; y de igual manera nos clarificó la relación entre la comunicación pedagógica y las tecnologías de información y comunicación.

A través de estas definiciones se pudo llegar a una clarificación de conceptos relacionados a los recursos académicos digitales, mismos que presentamos de manera detallada en el siguiente capítulo, dedicado al Marco Teórico.

CAPÍTULO IV

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL: ABORDAJES INTERDISCIPLINARIOS DE LAS HERRAMIENTAS ACADÉMICAS DIGITALES

Actualmente vivimos en una época de cambios tecnológicos, que han transformado los procesos comunicativos; ya no es lo mismo comunicarnos a través de una línea telefónica, mandar información en Fax o buscar información en la biblioteca, que comunicarnos a través de una interfaz digital. Así es como los procesos evolutivos de comunicar, de informar y de alfabetizar han evolucionado. Actualmente nos encontramos en una evolución constante de medios comunicativos, informativos y de búsqueda.

Esta evolución ha permitido una expansión de medios, información y educación, pero al ser actualmente una evolución constante puede que exista una cascada de conceptos novedosos. Para ello en el presente apartado nos enfocaremos en recordar y analizar algunos de los aportes más significativos sobre la evolución de los medios comunicativos con internet y que estén enfocados a la alfabetización. Para ello veremos teorías como las Hipermediaciones, las brechas digitales, la alfabetización digital y sus herramientas tecnológicas, considerando que estos conceptos son fundamentales para entender las formas en que las herramientas académicas digitales son generadoras de conocimiento reflexivo en los estudiantes de nivel universitario en la actualidad, así mismo para entender el proceso sociocultural que engloba esta transformación de adquisición de conocimiento a través de las nuevas interfaces digitales.

Actualmente las herramientas digitales han transformado el tiempo y el espacio en el que nos desenvolvemos cada uno de nosotros. Dicha transformación se ha visto reflejada en la utilización del tiempo y espacio digital que los estudiantes le dedican a ésta, por lo que con ello también se transformaron las prácticas de aprendizaje, tanto presencial como a distancia, y la forma de percibir las, de apropiación de la información y de transformación de ésta para la creación de conocimiento por parte del estudiantado que utiliza y se apropia de estas herramientas académicas digitales para la investigación y creación de conocimientos nuevos que estén enfocados a situaciones actuales de sus propios entornos.

Pero para profundizar aún más en la concepción de la hibridación de las herramientas académicas digitales, las interfaces y la creación de conocimientos a través de éstas, es necesario ir escala por escala, por lo que se dividirá el presente apartado en diferentes secciones, en donde se abordarán conceptos académicos esenciales que sustenten el fenómeno de dicha hibridación entre los estudiantes, las herramientas tecnológicas y la construcción de conocimiento.

La articulación teórica está sustentada por los conceptos de hipermediaciones, brecha digital, alfabetización digital, Blogs educativos y herramientas tecnológicas; éstos nos permiten llegar a una conjunción de teorías que orientan la presente investigación, para poder llegar a entender los aportes, los contenidos, la recepción, la transformación y la utilización que se les dan a las herramientas académicas digitales como generadoras de conocimiento reflexivo académico a nivel superior.

Para continuar la investigación en la línea que hemos marcado es necesario retomar los cuatro ejes académicos que le rigen, por lo que la pedagogía, la informática, la sociología y la comunicación estarán presentes en este apartado de la investigación y de cada uno de ellos se desprenderán conceptos que se encuentren relacionados entre sí, para llegar al grado de una investigación interdisciplinaria.

Para ello se utilizará a la *“Pedagogía”* para extender sus conductos a los *“métodos interactivos de aprendizaje”* que se utilizan en la *“alfabetización digital”*, tanto a distancia como presencialmente. Además la idea de *“brechas digitales”*, será de suma importancia para comprender los contenidos, distribución, accesibilidad, utilización, familiarización y comprensión de las herramientas académicas digitales en México. Así mismo esta vertiente teórica estará relacionada con la *“Informática”*, ya que en ésta entenderemos dos cuestiones: por una parte las tecnologías de la información y la comunicación relacionadas a la alfabetización digital en nuestro país, y por otra parte la utilización, entendimiento y accesibilidad a los blogs académicos.

Para cerrar nuestro esquema interdisciplinario nos valdremos de dos conceptos claves de la comunicación: las *“Hipermediaciones”*, que nos proyectarán una perspectiva para entender cómo se articulan los conceptos antes mencionados a un medio comunicativo vanguardista, que son las *“herramientas académicas digitales”* y su utilización para comprender información, procesarla y transformarla en pensamientos reflexivos, por parte de los usuarios que actualmente consultan la vasta información que se encuentra en las miles de bases de datos de todo el orbe, para crear conocimiento a partir de una transformación de conceptos colgados en la WEB; la *“Interacción comunicativa”*, nos ampliará nuestra visión para entender el proceso comunicativo que existe entre los estudiantes, las interfaces que se utilizan para acceder a la información, y la información que se encuentra en los distintos espacios académicos digitales.

A continuación profundizaremos en cada área y sus teorías específicas que nos amplíen y profundicen sobre los recursos académicos digitales como herramienta de aprendizaje.

4.1. LA PEDAGOGÍA: APORTES A LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL.

La pedagogía es un área de estudio esencial para la presente investigación, siendo ésta la que nos permite entender las metodologías que se pudieran emplear para la alfabetización digital. Actualmente esta área ha sufrido variaciones, en cuanto a las formas de enseñar, pues con la incorporación de las herramientas académicas digitales, en el aula y a distancia, se ha tenido que ir modificando las estrategias de enseñanza. Para ello, actualmente, investigadores en la materia han propuesto diversificar la pedagogía e hibridarla con las herramientas digitales para que el móvil sean dichas herramientas y los contenidos que en ella se sitúen aportados por las distintas academias, para que así la pedagogía funja su papel de enseñanzas pedagógicas transmisoras, que permitan al usuario comprender el carrusel de conocimientos que albergan en

dichas herramientas y así los estudiantes puedan realizar una conversión coherente, reflexiva y productiva para sus entornos, que se verían reflejados en investigaciones estudiantiles innovadoras y actuales.

Para profundizar sobre la hibridación que tiene que existir entre la pedagogía y las demás academias para la construcción de conocimiento a través de las herramientas académicas digitales, es esencial abordar el concepto de *“Alfabetización digital”*, que nos ampliará el panorama con respecto a las nuevas formas de transmitir el conocimiento. Para ello comencemos por entender brevemente qué significa; en palabras de Rebeca Garzón Clemente de la Universidad de Chiapas, en su investigación sobre *“Tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior: hacia una alfabetización digital”*:

La alfabetización lingüística o digital, atiende a la necesidad de que las personas conozcan, sepan usar, evaluar y convertir la información en conocimiento, información que se encuentra en múltiples formatos y accesible a través de computadoras enlazadas a Internet. Habla de dos grandes sistemas de alfabetizaciones digitales: la instrumental, que tiene que ver con la adquisición de conocimiento y destrezas sobre la tecnología que permita solucionar problemas de la vida cotidiana; y la representacional que atiende a localizar, evaluar, utilizar, comprender la información asequible a través de los medios. (Garzón, 2012:4).

Alfabetización digital se refiere a las capacidades adquiridas por los usuarios-receptores, para aprender a utilizar las herramientas académicas digitales para convertir la información, que circulan por éstas, en conocimiento. La autora profundiza en que existen dos sistemas de alfabetización digital; por una parte se refiere a la que tiene que ver a la adquisición de conocimiento y su destreza para que esta información ayude a solucionar problemas de la vida cotidiana, de los entornos de los usuarios, a este sistema la autora lo llama *“instrumental”*; y el otro sistema se refiere a las formas en las que los usuarios localizan, evalúan y comprenden la información a través de las herramientas académicas digitales, a este sistema la autora lo llama *“Representacional”*.

Si bien existen sistemas para la enseñanza y aprendizaje, valiéndose de las herramientas académicas digitales, no hay que dejar de lado que se tienen que pasar por varios senderos para que los estudiantes puedan reconocer dichas herramientas como fuentes de conocimiento y no como fuentes de herramientas que orillen a la no comprensión y al plagio. Como nos menciona María Agustina Sabich de la Universidad de Buenos Aires en su investigación sobre *“Los desafíos pedagógicos de la alfabetización multimedial”*, que menciona lo siguiente: *“el trabajo con los medios en el aula constituye un desafío educativo y político, en la medida en que se trata de dar a conocer distintas herramientas para alcanzar procesos de autonomía y distanciamiento crítico”*, (Sabich, 2013:73). Por ello la misma autora menciona que es importante entender la educación digital a través de sistemas simbólicos, mencionando lo siguiente: *“la educación audiovisual se encuentra guiado por la idea de que los medios son sistemas simbólicos (o de signos) que necesitan ser leídos de manera activa, debido a que no constituyen un reflejo incuestionable de la realidad ni logran explicarse por sí mismos”* (Sabich, 2013:73). Es importante entender el papel actual de las herramientas académicas digitales en los usuarios, esto con la finalidad de crear *“sujetos críticos”* que aporten conocimientos a sus comunidades.

Entonces al referirnos a las herramientas académicas digitales para la alfabetización, hay que dejar en claro que éstas no siempre tienen que estar ligadas a internet. Para comprender con mayor profundidad lo anterior retomemos palabras de Sabich:

¿A qué nos referimos cuando hablamos de educar con medios? El término incluye todo el abanico de los dispositivos modernos de comunicación social: televisión, cine, video, radio, fotografía, publicidad, periódicos, revistas, música grabada, videojuegos e Internet. Por textos mediáticos se han de entender los programas, filmes, imágenes, lugares de la red que se transmiten a través de estas diversas formas de comunicación. Resulta importante explicitar este concepto debido a que comúnmente solemos equiparar la inclusión de TIC con la de Internet y esta práctica es una más entre muchas otras posibles. (Sabich, 2013:74)

Tras la anterior definición podemos observar que si bien como nos menciona la autora, internet es un complemento más a la alfabetización digital y que la educación con medios constituye un sinfín de herramientas digitales que se pueden enfocar a la educación para que faciliten la comprensión de conceptos a situaciones reales. La enseñanza actualmente está pasando por procesos cambiantes en donde los docentes deben de estar prioritariamente actualizados con las herramientas digitales, ya que son no solo un complemento para la educación sino que constituyen el presente para formar sujetos críticos que aporten significados concretos para sus entornos y sus comunidades.

Para ello Sabich nos menciona una situación que no hay que dejar de lado para entender cómo los estudiantes relacionan el aprendizaje digital con las herramientas académicas digitales y sus contenidos académicos y las formas en las que ellos, los estudiantes, las utilizarán. Así nos dice lo siguiente:

Es necesario partir de una premisa fundamental: la tecnología educativa (que, como dijimos, puede ser un pizarrón, una fotografía, un programa radial o un video en youtube) no debe ser comprendida como buena o mala si se la distancia de sus condiciones culturales específicas. La situación escolar (es decir, los conocimientos previos de las y los estudiantes, la particularidad grupal) es la que va a guiar el proceso de inclusión de TIC desde marcos significativos y no a la inversa. (Sabich, 2013:75)

Lo anterior nos es útil porque nos ayuda a comprender que también depende de los receptores la forma de incluir las herramientas académicas digitales a sus formas de aprendizaje. Esto implica que dichas herramientas no pueden ser incorporadas sin un sondeo previo, porque por muy avanzadas que estén, dichas herramientas académicas digitales, si los estudiantes no las comprenden o no las utilizan como se debiera, como una fuente de conocimientos que amplíe sus panoramas, no tendrían que ser utilizadas en la educación, ya que en vez de beneficiarlos los perjudicarían.

Un factor que debemos dejar aclarado es que se tiene una concepción de la alfabetización digital, esto nos puede dar una perspectiva de distanciamiento entre

los que enseñan y los que aprenden. Para ello entendamos que *“Tradicionalmente la educación a distancia ha sido definida como aquella en donde estudiantes y profesores están separados geográficamente (...) resaltando que la educación a distancia está orientada hacia una población geográficamente dispersa y se realiza a través de una comunicación no presencial”* (Núñez, 2013:1). Esta mención nos permite entender cómo se percibía, y en algunos lugares todavía se sigue percibiendo de esta manera, la educación a distancia, pero aclaremos que esta concepción está mal enfocada; según Andrés Núñez Álvarez, de la Universidad Estatal de Florida, *“La educación digital no tiene restricciones de tiempo ni espacio, es permanente y siempre está disponible a toda hora, en cualquier momento y en cualquier lugar es por ello que las tecnologías digitales son un medio, y no un fin, para lograr el desarrollo de competencias y habilidades”* (Núñez, 2013:2).

La alfabetización digital va más allá de una educación a distancia, se encuentra enfocada a la interacción directa de la información y la educación con el estudiante, para que a través de ésta interacción estos puedan expandir su aprendizaje y comprender de una manera lúdica e interactiva el conocimiento y evitar que se conviertan en repetidores académicos de conceptos ya establecidos. La alfabetización digital va encaminada en el sentido de innovar conocimiento a través de la interacción de hechos actuales, con conceptos previamente establecidos, es como un híbrido de comunicación interactiva académica y un híbrido de educación a distancia y presencial, que genere reflexión y proyecte nuevas perspectivas de los contextos sociales actuales.

Para poder llegar a este clímax de hibridaciones tenemos que generar mecanismos cuantitativos y cualitativos de técnicas de aprendizaje que conjunten la educación presencial y a distancia. Para ello, Núñez nos menciona que *“hoy es posible desarrollar un sistema de educación digital que servirá no solo para mejorar el proceso de aprendizaje de aquellos estudiantes que decidan aprender a aprender a cualquier hora, en cualquier momento y en cualquier lugar, sino también de aquellos que decidan asistir a un aula de clase para continuar su*

proceso de formación” (Núñez, 2013:2). Así mismo, para poder llegar a lo que el autor nos menciona es necesario cambiar los modelos educativos tradicionales a modelos educativos digitales.

Es por ello que debemos entender a qué nos referimos al mencionar los modelos educativos tradicionalistas y los modelos educativos digitales, Núñez menciona lo siguiente:

La función del alumno en el modelo tradicional es recibir el conocimiento y procesarlo en su mente (la caja negra) para luego salir como producto transformado a hacer parte de un mercado laboral especializado y dividido por disciplinas. Este escenario, inspirado en el modelo industrial propuesto por Taylor, no tiene sentido para el momento actual en el cual transitamos del paradigma de la sociedad industrial al de la sociedad del conocimiento (...). Para responder a las necesidades de la sociedad actual necesitamos crear un sistema de educación digital que responda a los paradigmas de la nueva economía. Debemos transitar del modelo de educación industrial al Sistema de Educación Digital. (Núñez, 2013:3)

Lo anterior nos clarifica la transición que se debe de realizar entre los modelos educativos de las sociedades industriales y los modelos educativos de las sociedades del conocimiento, de las sociedades libres de pensamientos, en donde el alumnado desarrolle habilidades pedagógicas que se vean reflejadas en la forma de adquirir conocimiento al valerse de las herramientas académicas digitales y a su vez en investigaciones que beneficien a la sociedad en sus contextos actuales.

Hoy en día esta transición se puede lograr gracias a los avances tecnológicos, aunque hay que enfatizar que esto puede ser posible desde tres aspectos: primero, desde los modelos educativos que converjan técnicas de aprendizaje que conjunten la educación presencial y a distancia; segundo, las herramientas académicas digitales deben de estar al alcance de más estudiantes, además de que deben de estar familiarizados con éstas por lo que se tiene que tener un desarrollo tecnológico en mayor medida de las necesidades de cada región;

tercero, de los estudiantes que sepan utilizar estas herramientas como un móvil, mas no un fin, que los encamine a generar conocimiento actual, reflexivo que solucione situaciones reales.

Así tras comenzar nuestros primeros acercamientos a la alfabetización digital es necesario entender la forma en la que se entrelazan el método de enseñanza con las herramientas y los móviles, los blogs académicos. Para que tenga una clarificación y entendimiento sobre la importancia de los blogs en la presente investigación, es necesario comenzar por entender qué son los blogs académicos, que son uno de varios recursos académicos que existen, de igual manera entender su funcionamiento, finalidad y familiaridad con los usuarios.

Para entender lo que significan los blogs académicos partiremos de la definición de la Dra. Mercedes Leticia Sánchez Ambriz, Coordinadora Académica del módulo de Maestría de Comunicación y Tecnología Educativa del ILCE (Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa), en donde nos menciona su enfoque acerca de los blogs educativos, que a la letra dice:

Los blogs, weblogs o bitácoras constituyen una de las herramientas versátiles, compatibles con diferentes multimedios, que facilita la publicación gratuita de información ordenada y de manera cronológica en Internet, lo que ha despertado el interés de millones de cibernautas, quienes pueden crear sus propios sitios en la Web sin necesidad de contar con personal especializado o con un servidor propio. Dentro del ámbito educativo, se ha convertido en una alternativa que favorece la construcción del conocimiento desde una perspectiva pedagógica constructivista, donde el profesor asume el rol de mediador para fomentar la construcción colaborativa del conocimiento más allá del aula. (Sánchez, 2010:2)

La perspectiva anterior amplía el panorama sobre el medio, los blogs, y la versatilidad que ha causado dicha herramienta por su fácil acceso y creación de contenidos, por parte de los usuarios, sin necesidad de ser expertos en informática; por otra parte menciona que en el ámbito educativo han servido como

un móvil de información constructivista en donde el profesor es el mediador para fomentar dicha construcción colaborativa de conocimiento.

Tras mencionar la perspectiva de la Dra. Sánchez, observamos que surgió un término que llama la atención y es el concepto de “*información constructivista*” ésta es una forma actual de ver las herramientas académicas digitales en su relación con la sociedad. Para ello utilizaremos la perspectiva de Tiscar Lara, que hace una referencia más amplia sobre los blogs y el estudiante en donde el constructivismo vuelva a resaltar.

Los blog educativos fomentan el modelo centrado en el alumno y se caracterizan por promover la participación, la interacción y el aprendizaje cooperativo, en la que son los propios usuarios los que crean e integran contenidos con el objetivo de compartir información, al respecto la UNESCO considera que el uso de esta herramienta se sustenta en teorías: sociocultural, constructivista, aprendizaje auto-regulado, la cognición situada, aprendizaje cognitivo, basado en la resolución de problemas, la teoría de la flexibilidad cognitiva y la cognición distribuida; todas ellas basadas en el precepto de que los estudiantes son agentes activos que construyen conocimiento con objetivos claros y dentro de un contexto significativo. (Lara, 2005)

Esta definición proyecta una visión en donde se enmarcan varias cuestiones como que los blogs académicos son un medio que fomenta la participación, interacción y aprendizaje cooperativo en el que los mismos usuarios crean sus propios contenidos; así mismo menciona que este tipo de medios se sustentan en teorías sociales en donde el usuario aprende a utilizar el medio para solucionar sus problemas y es este mismo el que crea sus propios medios generando conocimientos actuales de contextos significativos reales. Esta definición nos encamina a la creación de conocimientos relevantes y contextuales por parte de los usuarios al utilizar estas herramientas como fuente de consulta para creación de investigaciones.

Otro de los factores a destacar es sin duda el blog como herramienta identificadora para la juventud en donde la asumen como un móvil de aprendizaje.

Para esto mencionaremos lo que nos dice Reyna Díaz Huerta, de la Universidad Nacional Autónoma Nacional, en su investigación acerca de “El blog: una estrategia reflexiva, creativa y propositiva en el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula”, que a la letra nos dice lo siguiente:

El blog es un recurso muy valioso de apoyo a la clase presencial y para la generación de conocimiento, ya que tiene como medio de transmisión Internet, que es un medio de comunicación cotidiano para los jóvenes y éstos lo aceptan como vehículo de aprendizaje gracias a sus virtudes: libertad, flexibilidad e informalidad, es por ello que el blog permite desarrollar una comunicación maestro–alumno más estrecha y de mayor confianza (más horizontal), que provoca mayor apertura y libertad para expresar pensamientos, sentimientos, dudas e inquietudes. (Díaz, 2009:1)

Ésta menciona que el blog tiene su representatividad gracias a que está situado en internet como un medio que los jóvenes consultan con frecuencia; es por ello que éstos identifican el blog como el móvil en donde podrán encontrar información diversa gracias a su flexibilidad e informalidad en donde podrán resolver sus dudas e inquietudes.

Gracias a la anterior definición podemos entender que el blog dimensiona el aula llevándola más allá de su espacio físico. Para entender esta definición utilizaremos la concepción de Carlos A. Torres Gastelum y Alonso Pérez-Soltero, de su investigación sobre el “Uso y aplicación del Blogger en un programa educativo de una Institución de Educación Superior mexicana”, en donde nos mencionan que:

El aspecto más relevante de los Blogs es la universalización del acceso a una herramienta sofisticada de publicación. En el caso de la enseñanza, esto quiere decir que incluso en entornos de penetración tecnológica relativamente baja se dispone, por primera vez, de una solución para la publicación de información pocos-a-muchos accesible tanto a profesores como a estudiantes, con lo que se dispone de la posibilidad de extender el aula más allá de sus límites físicos y temporales. (Torres y Pérez, 2013:2)

Esta concepción nos permite ver que la universalización del medio y su acceso permiten extender el aula más allá de los límites físicos que otorga la educación presencial y temporal, por lo que hace que los blogs educativos sean más que una adaptación al aula, sino al contrario esta forma de entendimiento permite que dicha herramienta sea funcional para la sociedad, convirtiéndose en un móvil que beneficie no solo al usuario o el estudiantado sino a la sociedad, ya que gracias a la óptima utilización de este medio pueden y han surgido investigaciones relevantes para la solución de problemas reales y actuales. Con esto quiero dejar en claro que no estoy afirmando que el blog sea la única herramienta y la que solucione todas la problemáticas, el blog es una herramienta más de todas las que integran el universo de las herramientas académicas digitales, sin embargo si es la herramienta que tiene más posibilidades de incidir en el sistema educativo y en las prácticas educativas.

Es por ello que hay que dejar en claro que en la actualidad las herramientas académicas digitales son el medio idóneo para educar; sin embargo, no hay que dejar de lado que existen factores que pueden dificultar lo anterior, para ello hay que entender las *brechas digitales*, *la sociología de la información* y *la sociología del conocimiento*, conceptos que abordaremos en el siguiente apartado, en donde entenderemos los accesos y las formas en que distintas regiones territoriales tienen acceso a dichas herramientas.

4.2. LA SOCIOLOGÍA: UNA MIRADA SOBRE LA RELACIÓN DE LA SOCIEDAD CON LAS HERRAMIENTAS ACADÉMICAS DIGITALES.

Como lo mencionamos en el capítulo anterior, la interdisciplinariedad de la presente investigación nos permite recurrir a diferentes áreas académicas para fortalecer su contenido. Para ello anteriormente mencionamos a la “*alfabetización digital*” como el primer concepto con el que habría que familiarizarnos, esto con el sentido de entender cómo podemos aprender y desarrollar técnicas de reflexión,

aprendizaje y aportación académica mediante la utilización de las herramientas académicas digitales. Ya clarificado este panorama es necesario pasar a los siguientes conceptos, las *“brechas digitales, la sociología de la información y la sociología del conocimiento”*. Para ello comenzaremos entendiendo qué significan, desde el ámbito de la sociología.

Por ello nos basaremos en una definición que nos brindó Adolfo Rodríguez Gallardo, investigador de la Universidad Nacional Autónoma de México del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas en su investigación sobre *“La brecha digital y sus determinantes”*. En ésta nos menciona lo siguiente acerca de las brechas digitales:

La brecha digital es la diferencia que existe entre individuos y sociedades que tienen acceso a los recursos tecnológicos de cómputo, telecomunicaciones e Internet (...) hay otros aspectos que también tienen que ser estudiados como la educación, la lengua, el género, la tecnología disponible (teléfonos, electricidad, cómputo e Internet), la diferencia económica, la generacional y la geográfica entre otras (...) Una diferencia más amplia es la que enfatiza el acceso a la información como el elemento relevante y no tanto el acceso a la tecnología. (Rodríguez, 2006:21)

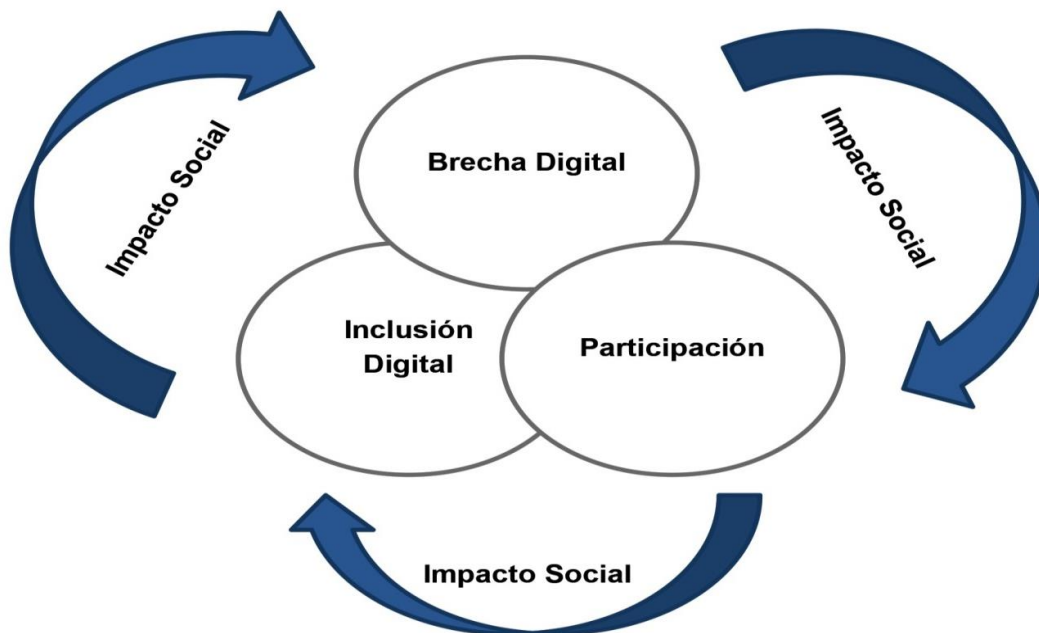
Este autor nos resalta más de un aspecto a tomar en cuenta para entender el concepto de *“Brecha digital”*, sin importar la región geográfica en la que se utilice. Así mismo, nos menciona que no solo hay que enfatizar en el acceso de los recursos tecnológicos sino que también hay que analizar la educación, lengua, el género y la economía, pero sin duda alguna la diferencia más amplia es cuando se toma importancia al acceso a la información como elemento relevante y no como simplemente analizar el acceso que se tiene a ésta.

Para reforzar la presente investigación y establecer fundamentalmente la concepción de *“las brechas digitales”*, recurriremos a la definición que nos brindan María del Carmen Agustín Lacruz y Manuel Clavero Galofré, investigadores de la Universidad de Zaragoza del departamento de Ciencias de la Documentación e

Historia de la Ciencia en su investigación sobre “*Indicadores Sociales de Inclusión Digital: Brecha y Participación Ciudadana*” los autores nos mencionan que:

La noción divisoria o brecha digital comprende varios elementos, entre ellos, las TIC, el desarrollo social y las vías de relación entre ambos. Como hecho histórico, la brecha digital se inscribe en las dinámicas de inclusión/exclusión socioeconómica del mundo globalizado y se produce a partir de las desigualdades económicas y sociales preexistentes, reforzando y profundizando —asociada a ellas— dichas desigualdades” (Agustín y Clavero 2010:146)

En esta perspectiva los autores nos mencionan elementos sociales y tecnológicos a tomar en cuenta, resaltando las tecnologías de información y comunicación y el desarrollo social, como elementos que permiten medir el nivel de acercamiento tecnológico que tiene cada región del orbe. Para entender mejor, Agustín y Clavero nos brindan un esquema para profundizar su perspectiva.



“*Conceptos Involucrados*”, esquema tomado de: (Agustín y Clavero 2010:146)

El esquema anterior nos permite visualizar la conjunción de los factores de participación, inclusión social y la brecha digital, siendo éstos los que se activan con el impacto social que tengan en cada región o ciudad. Para ello un factor clave que percibimos es el de la inclusión digital, éste es el detonador de que las sociedades funcionen de manera que las tecnologías sean parte de su actividad social. A través de las dos definiciones que hemos mencionado se amplía la concepción de las brechas digitales y su accionar social. Sin embargo, no se puede dejar de entender a las brechas digitales sin el acceso a internet.

Natalia Volkow de la Escuela de Londres de Economía y Ciencia Política en un artículo publicado en el “Boletín de Política Informática” nos dice lo siguiente:

La brecha digital se vincula con la idea de tener acceso a internet; sin embargo, para la comprensión de este concepto se concibe a internet en tres dimensiones: La primera corresponde al llamado comercio electrónico, en la cual la red es el medio que crea las condiciones del mercado universal virtual, entre consumidores y empresas o entre empresas, y en fechas más recientes se incluye la relación con el gobierno. La segunda dimensión corresponde a la llamada sociedad de la información, en donde la red crea las condiciones de una biblioteca virtual universal, esto es, como medio de acceso a un gran acervo de información disponible a través de los sitios conectados a la red. Entre éstos se cuentan los de las dependencias de gobierno, y se concibe como la tercera dimensión, y corresponde al llamado gobierno electrónico que ofrece trámites y servicios a su ciudadanía a través de la red mundial. En general al hablar de “brecha digital”, la dimensión de la internet que se invoca es la de biblioteca universal virtual, la cual termina por concebirse como el acceso al conocimiento. (Volkow, 2003:2)

Este concepto nos permite dimensionar más la “brecha digital”, si bien ésta significa el acceso a internet por la sociedad, la autora nos menciona que se deben de considerar tres aspectos fundamentales, el primero es el “comercio electrónico”, el segundo la “sociedad de información” y el tercero el “gobierno electrónico”.

Internet es sin duda alguna el móvil que acciona a la sociedad urbana girando alrededor de ésta, y que depende en gran medida del funcionamiento de la economía, de la vigilancia, de la seguridad, de la salud, de la comunicación y de la educación y que tiene que ver con internet y sus interfaces.

Actualmente en México existe un desequilibrio en cuanto al acceso a servicios básicos de telecomunicaciones. Solo las ciudades más avanzadas en tecnología tienen acceso a éstas y depende de la ciudad y su infraestructura es la cantidad del acceso que se tiene. Según datos de “World Internet Project de México”, ciudades como Monterrey, Guadalajara y el Distrito Federal son las zonas en las que se tiene un acceso mayor a las telecomunicaciones; así mismo, la mayoría de personas que consultan internet son hombres, 51%, de una población total de 52,300 millones de usuarios en México; por supuesto, también se refiere a las herramientas académicas digitales y su distribución para la población en general, lo que a su vez se ve reflejado en la distribución de dichas herramientas en las escuelas o universidades de las ciudades antes mencionadas. Esto se ve reflejado en el desarrollo del país, ya que si éste fuera una nación desarrollada cada familia tendría acceso a internet, desde sus hogares o desde puntos específicos. Así mismo, cada escuela estaría equipada, como mínimo, con aulas digitales que ayuden a los estudiantes a explorar contenidos multimedia para que después puedan ser procesados y convertirse en investigaciones académicas. Podemos observar que si un país cuenta con estas vías de desarrollo podrá tener sociedades más informadas, comunicadas y educadas, generando un país más productivo.

Si bien las brechas digitales nos explican los parámetros con los que se clasifica a las sociedades, en cuanto a su acercamiento y utilización de las herramientas digitales, es momento de entender otro concepto clave para la presente investigación que es la *“sociología del conocimiento”*. Ésta, según Salvador Orlando Alfaro, basado en la teoría de Gurvitch, nos dice que *“la sociología del conocimiento nunca plantea el problema de la validez de las ideas, sino que intenta solamente establecer los efectos de su “presencia”, su “combinación” y sus*

“funciones” efectivas” (Orlando, 2001:2). Por lo que entendemos que ésta funciona como mediadora entre los efectos que surgen a partir de la presencia, combinación y funcionalidad de las ideas. Enfatizando en nuestro objetivo de estudio, la sociología del conocimiento nos servirá para entender la validez de utilizar las herramientas académicas digitales como la interfaz para acceder al conocimiento y formar investigaciones que beneficien a la sociedad; así mismo nos ayudará a ver con otros lentes la funcionalidad, la combinación y la presencia de la hibridación entre la tecnología, la información y los usuarios.

Para entender la importancia de la sociología del conocimiento en nuestra investigación abordaremos diferentes perspectivas acerca de ésta. En palabras de Salvador Orlando Alfaro, *“la sociología del conocimiento sistemáticamente analiza los “tipos” de conocimiento e intenta establecer su origen social, no su determinación social”* (Orlando, 2001:2).

A partir de este enfoque podemos ir definiendo más a profundidad la relación que existe entre las herramientas académicas digitales como generadoras de conocimiento reflexivo y la sociología del conocimiento. Entendemos que ésta nos ayudará a enfatizar el origen de la relación entre las herramientas académicas digitales, la información que transita por éstas y la utilización de este conocimiento para generar investigaciones.

Otra perspectiva sobre la sociología del conocimiento según Gurvitch se basa en que *“la naturaleza empírica de la disciplina, cuyo objeto debe ser el análisis de los tipos de conocimiento: conocimiento perceptivo del mundo externo, conocimiento del Otro, conocimiento político, conocimiento técnico y conocimiento del sentido común”* (Orlando, 2001:2, atado en Gurvitch, 1972: S/N). Desde esta perspectiva podemos ver que existen diferentes tipos de conocimiento que engloban la sociología del conocimiento, por lo que las describiremos, pero enfocadas a el objeto de estudio de la presente investigación.

Comencemos con el primer tipo de conocimiento según Gurvitch, *“conocimiento perceptivo del mundo externo”*. Para entender este concepto en nuestra

investigación lo enfocaremos a las herramientas académicas digitales; éstas nos permiten explorar conocimientos que se encuentran fuera de nuestro entorno inmediato, por lo que estas herramientas nos permiten expandir nuestros conocimientos y madurar nuestra perspectiva acerca de lo que sabemos, que imaginábamos y que ahora sabemos.

El segundo concepto se trata sobre el “*conocimiento del otro*”. Este concepto se acerca más a la idea de conocer lo que los otros piensan acerca de algún concepto, idea o hecho académico que te interesa; así tras la proyección de otros conocimientos se puede fortalecer investigaciones propias apoyándonos en los pensamientos de otros.

El tercer punto se refiere al “conocimiento político”. Este concepto se enfoca a la perspectiva política que rige diferentes regiones, la cual permitirá expandir o limitar la información; como ejemplo podemos observar como países de medio oriente tienen limitado el uso de internet y de sitios más específicos, por lo que esta perspectiva política influye en el acceso a la información de los estudiantes.

El cuarto se refiere al “*conocimiento técnico*”, es decir, el conocimiento sobre las herramientas digitales y sus usos con fines académicos y de investigación.

El quinto se refiere al “*conocimiento del sentido común*”. Éste se puede enfocar a la relación entre el investigador y la información. Para aclarar este punto pondremos un ejemplo: un investigador se encuentra realizando un trabajo acerca de la escasez económica que existe en algunas regiones de África; por lo que puede deducir que este hecho es factor para que los índices de desnutrición estén bastante elevados, pero es ahí donde el conocimiento del sentido común se hace presente, ya que el investigador no se debe de llevar por este sentido para deducir una definición, sino que debe indagar a través de diferentes senderos, estadísticas y datos duros que lo lleven a una conclusión teórica que esté fundamentada en datos verídicos y no dar una respuesta basándose en un sentido común.

Actualmente la sociedad se encuentra en un estado de cambios constantes, la evolución de los medios es una de las razones principales para que estos cambios

puedan suceder. En estos medios convergen infinidad de información, de noticias y de acontecimientos, estos cambios implican un flujo descomunal de noticias. Emilio Lamo de Espinosa, José María González García y Cristóbal Torres Alberó en su investigación acerca de *“La sociología del conocimiento y de la ciencia”* nos mencionan lo siguiente sobre estos cambios y la sociedad: *“Estamos en una sociedad de la información, y la información no son sólo noticias o entretenimientos, sino también conocimiento”* (Lamo, González y Torres, 1994:374).

Esto nos acerca a nuestro objeto de estudio, ya que este cambio constante también se refiere al conocimiento y para ello las herramientas académicas digitales cumplen un papel primordial, ya que gracias a estas los cambios constantes y evoluciones sobre el conocimiento se dan por la accesibilidad que hoy en día tienen las sociedades; aunque no olvidemos lo que mencionamos cuando hablamos de las brechas digitales y la segmentación de las sociedades en cuanto al uso y utilización de las tecnologías digitales. Este hecho de la evolución constante de la información nos lleva a pensar en sociedades de conocimiento que se apoyan en las herramientas académicas digitales para generar y construir conocimiento constante.

4.3. LA COMUNICACIÓN COMO MIRADA INTERDISCIPLINARIA PARA ENTENDER LA INTERACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON LAS INTERFACES Y SUS CONTENIDOS DE INFORMACIÓN.

Después de analizar dos áreas académicas substanciales que nos permiten entender las herramientas académicas digitales como generadoras de conocimiento reflexivo es fácil darse cuenta de que éstas son ya parte integral de la alfabetización digital. Por ello, se considera importante abordar una última área, la comunicación; ésta cerrará el ciclo de la presente investigación, por lo que se espera entender la comunión que existe entre el usuario, el medio y las

herramientas. Al respecto, un concepto fundamental para la presente investigación son las “hipermediaciones”. A continuación abordaremos su significado y su aplicación en la presente investigación.

Uno de los términos actuales con los que se ha hecho referencia a los medios electrónicos y sus usos son las “hipermediaciones”. Uno de sus principales exponentes es Carlos Alberto Scolari, investigador en la comunicación experto en medios digitales, interfaces y ecología de la comunicación. Así partimos de la definición de las hipermediaciones desde palabras de dicho investigador, en una entrevista realizada por Damián Fraticelli para la revista LIS ~ Letra Imagen Sonido~ Ciudad Mediatizada, en donde Scolari menciona lo siguiente en cuanto a las hipermediaciones:

Las hipermediaciones son un campo discursivo donde investigadores de diferentes tradiciones (sociología, semiótica, teoría de las redes, ludología, teoría del hipertexto, ecología de los medios, etc.) estudiamos y conversamos sobre los procesos de comunicación sin quedar embobados frente a la última tecnología que viene de California. (Fraticelli, 2010: 149)

Tras la definición del autor podemos percatar que las hipermediaciones son un conjunto de áreas académicas que convergen en un punto interdisciplinario que facilita el entendimiento de los medios electrónicos y sus transformaciones constantes.

Para darle sustento a las palabras de Scolari completaremos, su definición, con la que él mismo nos brinda en su libro de *Hipermediaciones, “Elementos para una tesis de la comunicación digital interactiva”*:

Al hablar de hipermediación no nos referimos tanto a un producto o un medio sino a procesos de intercambio, producción y consumo simbólico que se desarrollan en un entorno caracterizado por una gran cantidad de sujetos, medios y lenguajes interconectados tecnológicamente de manera reticular entre sí. (Scolari, 2008:113)

Para Scolari el tiempo de los medios comunicativos contemporáneos ha mutado y ha dado paso a la hipermediación y la define como la forma actual en la que se ve y se consume información, para ello menciona la evolución constante de los medios y la multiconsulta que realizan los usuarios en dichas herramientas digitales. Para entender más a profundidad lo que significan las hipermediaciones en un lugar “*macro*” el autor nos brinda su percepción sobre el tema:

El tiempo de las hipermediaciones también es policrónico, reticular y discontinuo. Como ya dijimos, la idea de una aldea global viendo a la misma hora el mismo programa de televisión se vuelve cada vez más insostenible. Si la producción y la distribución hipermediática están adoptando lógicas que desmontan los ritmos de la línea de montaje industrializada – un diario en línea no tiene hora de cierre, el “posteo” por parte de las comunidades globalizadas de bloggers no se detienen, Flickr o You Tube nunca duermen-, el consumo hipermediático se fragmenta en millones de situaciones asincrónicas. Es probable que la frase “no se pierda el próximo episodio, a la misma hora, en el mismo canal” no tenga sentido para nuestros nietos. (Scolari, 2008:281)

Otro aspecto importante que resalta Scolari en su libro sobre las Hipermediaciones es el concepto de interfaz. El autor da cuenta de la importancia que tienen las interfaces, que hacen que las herramientas académicas digitales funjan como fuente de reflexividad y productividad de conocimiento. Scolari describe las interfaces como:

La zona de frontera o membrana osmótica que separa y al mismo tiempo une dos entidades, son la cara visible de las hipermediaciones, el lugar donde se producen los intercambios entre sujetos y dispositivos, en ellas se desarrolla la conversación globalizada de los bloggers. (Scolari, 2008:277)

Es por ello que a través de esta definición observamos que este concepto describe la interconexión que existe entre el medio, los usuarios y el lenguaje; éstos se intercambian y generan una producción simbólica que a la postre se ve reflejada en la creación de soluciones a problemas reales de la sociedad actual.

En una conferencia que dio Carlos Scolari para el canal “TED-Ideas que valen la pena difundir” titulada “*Ecología de las interfaces*”, en donde nos menciona la importancia de las interfaces, realiza un recorrido histórico a través de las primeras interfaces de lecto-escritura. Nos menciona que la primera interfaz es desde la época de la Mesopotamia, una tabla de barro, en donde los usuarios escribían su perspectiva, él las define como las primeras “*tabletas*”. Así tras este recorrido histórico sobre las primeras interfaces, llega al punto de la hibridación de interfaces, en donde diferentes “*gadgets*” convergen en una sola interfaz para dar vida a lo que hoy conocemos como interfaces digitales. Su visión sobre las interfaces va más allá de lo digital y lo comunicativo, pues las define como el móvil que emplean los usuarios para comunicar algo, para llegar a un fin. Para ello Scolari nos menciona que existe dentro de las interfaces un subconcepto que sustenta que existe un diálogo a través de éstas. Entendámoslo a continuación:

La semiótica de las interfaces. Si consideramos que los medios —al igual que cualquier otro dispositivo tecnológico— tienen una interfaz que contribuye a la construcción del sentido, entonces podemos encontrar un terreno fértil para el diálogo. (Fratlicelli, 2010:150)

Después de entender el significado de las interfaces, es momento de hablar de ellas y cómo incursionan en nuestra vida cotidiana y en la solución de problemas locales. Para ello entendamos que nuestras interfaces son dispositivos móviles, ¿éstos en qué medida pueden solucionar problemas académicos? Pues bien, estos dispositivos, actualmente, nos permiten consultar desde cualquier parte del mundo información en la red, en el ciberespacio, en la comunidad de comunidades, para solucionar situaciones momentáneas y emergentes, lo cual permite al usuario satisfacer sus dudas. Estas dudas son conocimientos nuevos que los usuarios van adquiriendo y que van estrechando el vínculo entre usuario y dispositivos móviles, lo cual se ve reflejado en el dominio, por excelencia, de estos dispositivos, los cuales a la postre pueden convertirse en esa fuente de conocimiento que los usuarios consulten para construir conocimientos, reflexividad y nuevas formas de entender a nuestro planeta, para ello Scolari nos menciona en su entrevista que:

Los dispositivos móviles nos permiten estar informados, podemos usarlos como mapa interactivo, sirven para sacar fotos, grabar vídeos y compartirlos en la red, etc. pero por sobre todas las cosas pueden ofrecernos servicios en función de nuestra localización. (Fratlicelli, 2010:151)

Es importante la reflexión que realiza el autor, ya que además de ser una fuente de consulta, internet se han convertido en fuente compartida, en donde como lo hemos mencionado anteriormente los usuarios van construyendo los contenidos, desde infinidad de perspectivas que pueden ser utilizadas en los diversos campos de estudio.

Actualmente, gracias a que se ha construido una red digital se puede construir conocimiento de manera más práctica; esto no hubiera sido posible sin la “Digitalización”. Es por ello que Scolari menciona que este hecho es una pieza clave para la hibridación en la red, los medios y los usuarios, y afirma lo siguiente:

El desarrollo de ordenadores personales cada vez más potentes y la aparición de programas que comprimen las señales ha permitido la digitalización de todo tipo de documentos. Gracias a los programas de comprensión y a la capacidad de las máquinas de descomprimirlos casi instantáneamente, la digitalización ya no tuvo más barreras que sortear: libros, fotos, películas, músicas y animaciones fueron engullidas por su dispositivo traductor/compresor. Una vez que los textos- entendiendo por texto cualquier tipo de documentos escrito, gráfico o audiovisual- se digitalizan, se convierten en puros datos numéricos infinitamente modificables y reproductibles. (Scolari, 2008:81)

Gracias a este proceso de comprensión y descomprensión los documentos se convierten en datos numéricos modificables que facilitarían al usuario la tarea de indagar en diversos espacios físicos para conjugar una serie de documentos que le sean útiles en su investigación; esto sin duda alguna revolucionó la forma de crear, compartir y reproducir el conocimiento. Direccionando lo anterior a nuestro objeto de estudio podemos ver que este factor de digitalización es el que permite a los estudiantes la modificación y reproducción de contenidos para sus

investigaciones, la cuestión es saber elegir adecuadamente la información que se necesita. Por ello Scolari nos da un ejemplo utilizando en una visión de Vannevar Bush, ingeniero estadounidense creador del término Memex que sería la precursora de la World Wide Web, por la forma del funcionamiento de ésta, para entender lo antes dicho nos dice lo siguiente:

Bush imaginó un sistema electro-óptico basado en las máquinas análogas en las que había trabajado en los años treinta que denominó Memex (MEMory EXxtension). Se trataba de un dispositivo destinado al uso individual, una especie de archivo privado mecanizado en el cual se memorizaban libros, documentos y comunicaciones, y que podía ser consultado con gran rapidez y flexibilidad. La esencia del Memex no estaba tanto en sus contenidos textuales sino en los enlaces por asociación que el usuario podía realizar uniendo documentos entre sí. Después de varios años de uso un documento quedaba atravesado por una red de enlaces en la que el lector podía volver a navegar, saltando de un texto a otro, o ampliar creando nuevas conexiones por asociación. Estos recorridos en el interior de la estructura textual constituían el “esqueleto” del Memex. De esta forma la idea primordial de hipertexto estaba servida. (Scolari, 2008:85)

Este mecanismo podría ser interdisciplinario y transversal, ya que en éste pueden converger diferentes modalidades de texto. Si lo llevamos a nuestro objeto de estudio, el mecanismo del “*Memex*” sería la manera en la que los estudiantes aprenden y construyen conocimiento, ya que éstos asocian diferentes conceptos, textos, imágenes, audio y videos para construir investigaciones y distintas formas de conocimiento; de igual manera estas asociaciones son interdisciplinarias y transversales, y permiten a los estudiantes que compartan sus investigaciones en la red y que otros estudiantes puedan tomar sus investigaciones para que distintos fragmentos formen parte de otras investigaciones, contribuyendo un proceso cíclico de construcción de conocimiento a través de la utilización de las herramientas académicas digitales.

El proceso de construcción de conocimiento pasa por diferentes etapas procesos que actualmente comulgan con las herramientas digitales. Esta comunión ha

propiciado diferentes formas de analizar la información, de procesarla y de sacar la mejor partida de éstas. Tal y como lo dice Scolari en sus Hipermediaciones: “*Si no fuera por la tecnología que permite traducir lo análogo en digital, no habría comunicación digital*” (Scolari, 2008:82). Este factor no hubiera facilitado la manera en la que hoy en día se realiza la comunicación, la información y la investigación; por ello tenemos que entender que esta evolución digital ha propiciado el sampleo de la información para la construcción de nueva información, tal y como lo menciona Scolari:

La digitalización de los textos también facilitó su transmisión a larga distancia sin perder información por el camino. Ésa es la base de internet y la de todos los medios tradicionales traducidos en formato digital (radio, televisión, etcétera). Pero la digitalización no sólo afecta a los textos. Para construir un producto digital, el proceso de producción también debe digitalizarse (...) La conversión de los textos en un formato digital facilitan no sólo la reproducción y distribución sin pérdida de calidad, sino también la fragmentación, manipulación, combinación y recomposición de sus elementos. En otras palabras, la cultura del remix, el sampling y la lógica de cortar y pegar serían imposibles sin la digitalización. (Scolari, 2008:82)

Esta evolución trajo consigo disfuncionalidades. Como lo menciona Scolari, la lógica de cortar y pegar no hubiera existido y es este momento en donde las herramientas académicas fungen un rol de suma importancia, ya que los estudiantes usarán estos medios digitales de distintas maneras, según cuál sea su formación al respecto. Esta evolución nos permite “*samplear*” la información de tal manera que se puede copiar fácilmente, cayendo en el plagio, un mal que sin duda alguna ha crecido gracias a la evolución tecnológica; pero de igual manera estas herramientas han ayudado a optimizar el tiempo en que un estudiante busca información, pues ese tiempo que antes se perdía en trasladarse a diferentes espacios como bibliotecas, archivos periodísticos o museos, ahora se puede emplear para acortar distancias en los procesos de la investigación.

Un aporte clave para este proceso de construcción y compartimiento de la información a través de internet son sin duda alguna los Blogs; éstos son un

eslabón fundamental de la WEB, ya que estos espacios de convergencia transversal de información son fundamentales en el proceso de construcción de las actuales investigaciones que se apoyan de herramientas académicas digitales para llegar a sus objetivos de investigación. Scolari, al respecto de los blogs, nos comenta lo siguiente:

Los weblogs son un potente y al mismo tiempo sencillo dispositivo para escribir comentarios y generar espacios para textuales de debate; los wikis por su parte, posibilitan a cualquier usuario modificar los contenidos presentes en una web construida con esa tecnología. A mediados de la primera década del siglo XXI blogs y wikis constituyen uno de los fenómenos más interesantes dentro de la web. Gracias a su filosofía de diseño, estos sistemas permiten poner en prácticas novedosas formas de gestión del conocimiento, como la Wikipedia o espacios para compartir imágenes y vídeos como Flickr o You Tube. De esta manera la World Wide Web, al ir más allá de la organización reticular de la información para incorporar una serie de funciones que aumente la posibilidad del usuario interactuar con los documentos y compartirlos, comienza a materializar la idea de hipertexto tal como lo definía Ted Nelson. 'Esta capacidad de crear redes es uno de los componentes fundamentales de las nuevas formas de comunicación'. (Scolari, 2008:93)

Sin duda alguna los blogs son los espacios en donde la información converge, es compartida y modificable por los distintos usuarios desde distintos puntos del mundo, lo que permite la transversalidad de información; es información en constante evolución, y esto beneficia a los estudiantes que se valen de los blogs académicos para generar conocimiento nuevo y evolutivo, dejando atrás información de más de una década de publicación. Este medio evoluciona conforme los mismos usuarios así lo requieran, además de que es un medio en donde gracias a la evolución de la WEB 2.0 converge información de diferentes formatos, llámese texto, audio, imagen o video, siendo este ejemplo lo que se entiende por Hipertexto.

El hipertexto confluye con la multimedia para dar pie a la hipertextualidad siendo estos complementos para entender la comunicación digital, para ello y qué mejor

que Scolari nos explica esta conversión de conceptos que conforman las Hipermediaciones:

El concepto de hipermedia confluye una buena parte de las propiedades que distinguen a las nuevas formas de comunicación: la hipertextualidad dentro de un contexto de convergencia de lenguajes y medios. En ese contexto podemos definir a la hipermedialidad como la suma de hipertexto más multimedia. La dimensión interactiva está presente en el mismo concepto de hipertexto –para navegar hay que interactuar- y la digitalización, como ya indicamos, es una propiedad transversal y basilar de las nuevas formas de comunicación. En otras palabras, hablar de comunicación digital o interactiva es, en el contexto de este libro, lo mismo que decir comunicación hipermediática. (Scolari, 2008:113)

La hipertextualidad es hoy por hoy la manera de comunicarnos mediante un ordenador y una interfaz en el cual se puede consultar infinidad de información para la creación de investigaciones. La manera de interactuar entre el hipertexto y la multimedia han generado sin duda alguna una herramienta con grandes beneficios para la investigación. El punto ahora sería enseñar a través de éstas, crear modelos pedagógicos que conjunten las técnicas de enseñanza con las herramientas académicas digitales.

Para poder cerrar este apartado es necesario entender a las hipermediaciones como herramientas digitales de producción, para las nuevas sociedades, que faciliten la dispersión de información en tiempos antes inimaginables, en donde el compartimiento de conocimientos se pueda realizar desde cualquier punto del planeta. Así tras la hibridación de las herramientas digitales, consideradas hipermediaciones, se pueden gestar y regular investigaciones interdisciplinarias que tendrían grandes beneficios tanto para la sociedad como para los usuarios que las crean y las consulten. Para clarificar lo anterior, Scolari nos brinda una clarificación sobre las hipermediaciones y la sociedad actual;

El hecho de poder estar siempre disponibles, en cualquier momento y en cualquier lugar, transforman la gestión de las actividades y la regulación del

ciclo vital social. En el campo laboral, muchos trabajadores del sector servicios se han vuelto más autónomos respecto a sus sedes, ya que pueden llevar adelante su trabajo prácticamente sin volver a su base operativa. Las nuevas lógicas de producción hipermediática son un buen ejemplo de esta desterritorialización profesional. Por ejemplo, las más avanzadas agencias de noticias basan su producción en periodistas polivalentes dispersos por el territorio, profesionales capaces de crear informaciones escritas, fotografías, radiofónicas o televisivas y enviarlas a la sede central por medio de una conexión de banda ancha. Así las actividades laborales se basan más en el uso del tiempo que en el de un espacio que tiende a resignificarse. Además, los dispositivos móviles de comunicación permiten “recuperar” el tiempo que antes era considerado “perdido” o “improductivo”. (Scolari, 2008:283)

El ejemplo antes citado clarifica lo que hemos estado queriendo decir desde el principio de esta investigación, resaltando lo benéfico que pueden ser el uso adecuado de las hipermediaciones, o mejor dicho de las herramientas académicas digitales. Si realizamos la conversión de dicho ejemplo al ámbito de la alfabetización digital podríamos observar que al igual que en el ámbito laboral, la utilización de las *“herramientas académicas digitales”* sería un factor significativo de aporte académico, en donde se aprovecharía de manera significativa el tiempo, en donde la productividad de conocimiento sería fastuosa, y probablemente el desempeño de los estudiantes estaría muy por encima del actual, en donde las multitareas serían parte cotidiana de los estudiantes, aunque a diferencia del ámbito laboral, en el ámbito escolar se tiene que lidiar contra los hábitos negativos que tiene la actual sociedad para utilizar, de la mejor manera, dichas herramientas académicas digitales.

4.4. CONCLUSIONES DEL MARCO TEÓRICO.

Entendimos lo que significa la alfabetización digital y su relación con distintas áreas académicas, y de igual manera entendimos que las herramientas digitales están propiciando nuevos modelos pedagógicos, lo cual es un factor evolutivo para que nuevas generaciones puedan emplear estos modelos para crear conocimiento a través de las diversas herramientas.

Así mismo entendimos lo que significan las brechas digitales. Esta exclusión - inclusión que han producido las digitalización han hecho que surjan factores nuevos para medir la productividad de las distintas sociedades, basándose en la familiarización con el internet y las herramientas digitales, situando a México en un peldaño medio-bajo, en donde solo las principales ciudades de éste cuentan con el acceso casi total a la digitalización.

De igual manera entendimos el significado de los blogs y su creación por parte de la misma sociedad, construcción cíclica, que mejora la forma en la que se consultaba información anteriormente. Así mismo entendimos la universalización del medio y su acceso, que permiten extender el aula más allá de los límites físicos que otorga la educación presencial y temporal, por lo que hace que los blogs educativos sean más que una adaptación al aula, sino al contrario esta forma de entendimiento permite que dicha herramienta sea funcional para la sociedad, convirtiéndose en un móvil que beneficie no solo al usuario o el estudiantado sino a la sociedad, ya que gracias a la óptima utilización de este medio pueden y han surgido investigaciones relevantes para la solución de problemas reales.

Siguiendo en nuestra línea de investigación abordamos el concepto de hipermediaciones. Éste nos extendió el panorama acerca de la digitalización y sus alcances, ya que gracias a este concepto entendimos la hibridación que existe entre diferentes factores que sustentan la comunión de que a través de un medio digital, que la sociedad entiende y se vale de ésta a través de una interfaz para consultar, compartir y solucionar problemas de contexto actual.

A continuación mostraremos un esquema que visualiza los abordajes interdisciplinarios de las herramientas académicas digitales como generadoras de conocimiento reflexivo



Fuente: Elaboración propia.

Para poder seguir entendiendo y aportar una percepción diferente hacia la utilización adecuada de las herramientas académicas digitales, es necesario pasar a la siguiente fase de la presente investigación, en donde con ayuda de usuarios actuales, estudiantes, y creadores o colaboradores de herramientas académicas digitales, me permitieron conocer más acerca de dichas herramientas y la forma en que ellos las emplean en el ámbito pedagógico de nivel superior.

CAPÍTULO V

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

5.1. DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL MÉTODO

A través de esta investigación hemos pasado por diferentes etapas académicas, para poder fortalecer nuestro objeto de estudio, el cual se centra en saber la funcionalidad de las herramientas académicas digitales como generadoras de conocimiento reflexivo. Para ello pasamos desde el origen y objetivos de la investigación hasta la hibridación de ésta con diversas áreas académicas. Todo con el objetivo de poder aportar una visión actual sobre el aprovechamiento que se les da a las herramientas académicas digitales.

La presente investigación es de corte cualitativo, por lo que a través de esta metodología tratamos de llegar a nuestro objeto de estudio mediante el diseño de instrumentos que nos permitieron entender a las herramientas académicas digitales como generadoras de conocimiento reflexivo, desde la perspectiva de los estudiantes y los docentes. Para poder descubrir con mayor profundidad qué es el método de investigación cualitativo utilizaremos lo que nos menciona la investigadora Ana B. Uribe en su trabajo sobre “La entrevista cualitativa: Una perspectiva práctica desde la investigación social” que podemos encontrar en el libro *Metodología de investigación en ciencias sociales* de la Universidad de Colima, que a la letra nos dice lo siguiente:

La historia de la investigación cualitativa revela la complejidad que envuelve su estudio, pues aun cuando el objetivo sea estudiar al sujeto social, no hay perspectiva única ni acabada para ello, existen tendencias, metodológicas y criterios específicos, adaptados en función de sus intereses y, por otra parte, la delimitación de la investigación. La investigación cualitativa lleva a los investigadores a estudiar objetos desde sus escenarios naturales, busca construir y reconstruir la realidad a partir del sentido que las personas le otorgan a sus acciones. Utiliza una variedad de materiales empíricos como fuente de información que van desde estudios de caso, relatos orales, textos visuales, historias de vida y, por supuesto, entrevistas. (Uribe, 2013:216)

En este caso y para cubrir los objetivos de la presente investigación reconstruimos realidades a partir de las experiencias de los estudiantes para entender la

identificación con dichas herramientas académicas digitales. Para poder generar esta reconstrucción abordamos esta investigación desde una perspectiva metodológica mixta, por lo cual se utilizarán diversas técnicas analíticas de investigación cualitativa. Para poder dar más sustento a nuestra investigación nos apoyaremos en otra definición de la investigación cualitativa; ésta corre a cargo de Esteban Sandín, en su investigación sobre *“Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones”*, en donde nos dice:

La investigación cualitativa es una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos. (Sandín, 2003: 123)

A través de esta definición ampliamos nuestro panorama acerca de la comprensión que queremos realizar en torno a nuestro objeto de estudio. Esta estrategia de investigación nos permitió estructurar las diferentes perspectivas acerca de la utilización de herramientas tecnológicas para la realización de investigaciones académicas. Es por ello que se utilizó la técnica de la entrevista semi-dirigida, que fue aplicada a los estudiantes, que utilizan las herramientas académicas digitales como fuente de información, y la entrevista a profundidad, que fue aplicada a profesores de distintas áreas académicas de la universidad.

5.2. DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.

Para poder aplicar adecuadamente la técnica de la entrevista fue necesario entender el método desde su enfoque teórico; para ello utilice la investigación de Ana B. Uribe. Ésta nos brindó una perspectiva que nos introdujo al significado de la entrevista, que a la letra nos dice: *“la entrevista está ligada a la historia de la comunicación humana, al propio ejercicio de diálogo entre las personas, pues siempre hay preguntas que suponen respuestas en una comunicación cotidiana”*

(Uribe, 2013:218). Tras este acercamiento introductorio desglosé lo que significa a nivel general y más a profundo la entrevista, esto con el propósito de entender los aportes que esta técnica me dio en mi investigación y que me ayudó a llegar a nuestro objeto de estudio. Para ello me apoyé de la visión de la investigadora Uribe para poder entender dicha técnica. La autora afirma que:

La entrevista sugiere la idea de ver o conocer algo, de aproximarse al otro o a los otros. Entrevistar implica poner en común diálogos, significados, interacciones de ideas, intercambios discursivos; para entrevistar se requiere la presencia de, por lo menos, dos personas. En el acto de entrevistar se dan acuerdos mutuos; a veces se hacen evidentes relaciones asimétricas, donde se pone en juego el poder de preguntar y el de responder, no siempre todos podemos preguntar cualquier cosa a otros (...) esta técnica tiene mucho en común con la observación participante, con la diferencia de contar los escenarios y situaciones donde se desarrolla la investigación (...) el observador participante obtiene una experiencia directa sobre el mundo social, en cambio, el entrevistador trabaja desde la experiencia con narraciones de los otros. (Uribe, 2013:216)

Lo anterior nos abrió un panorama significativo sobre lo que conlleva la entrevista, y de los acuerdos que se deben generar entre el entrevistador y el entrevistado. Para nuestra investigación, se tiene que generar un diálogo con los estudiantes y profesores para entender la correlación que existe entre las herramientas académicas digitales, la pedagogía, la relación de los usuarios con la tecnología, los docentes y los estudiantes, para que el resultado de esta investigación nos aporte datos significativos acerca de la forma en que se utilizan estos recursos para generar concomimiento reflexivo que resuelva problemáticas actuales desde los entornos de los estudiantes.

Es por ello que en nuestro proceso de investigación se entabló una conversación que nos permitió una interacción con los estudiantes y los docentes, con la finalidad de analizar la relación significativa entre la información académica, que en este caso funge como el mensaje, y los estudiantes, que son los usuarios,

quedando como interlocutor las interfaces que se utilizan para tener este acercamiento a la información.

Para poder llegar a este acercamiento utilicé dos técnicas de investigación, la entrevista semi-dirigida y la entrevista a profundidad, y me apoyé en diferentes definiciones teóricas de investigadores, para ampliar la percepción acerca de las técnicas. Para ello comencé con la técnica de la entrevista semi-dirigida; para aproximarnos a esta técnica nos apoyamos en el texto de Teresa Blasco Hernández y Laura Otero García sobre “Técnicas conversacionales para la recogida de datos en investigación cualitativa”, que a la letra nos dice:

Las preguntas están definidas previamente -en un guion de entrevista pero la secuencia, así como su formulación pueden variar en función de cada sujeto entrevistado. Es decir, el/la investigador/a realiza una serie de preguntas (generalmente abiertas al principio de la entrevista) que definen el área a investigar, pero tiene libertad para profundizar en alguna idea que pueda ser relevante, realizando nuevas preguntas. Como modelo mixto de la entrevista estructurada y abierta o en profundidad, presenta una alternancia de fases directivas y no directivas. (Blasco y Otero, 2008: s/n)

Esta técnica fue abordada con tópicos adecuados que permitieron obtener una información precisa que nos permitió visualizar el contexto, sin dejar que nuestros entrevistados, estudiantes, se desviaran de los tópicos y del objetivo de la entrevista semi-dirigida. Dichos tópicos fueron relacionados con nuestros objetivos de investigación y nuestras preguntas particulares; así mismo, nos apoyamos de nuestro marco teórico, ya que a través de esta conjugación se generó un instrumento que cumplió con las características de entrecruzar temas que encaminaron al entrevistado a poder brindar la información requerida.

Otra técnica que se utilizó fue la entrevista a profundidad; ésta estuvo direccionada a los docentes con la finalidad de conocer sus enfoques acerca de lo que significan para ellos, actualmente, las herramientas académicas digitales como generadoras de conocimiento reflexivo que incentiven a los estudiantes a generar investigaciones que resuelvan problemáticas actuales. Pero para poder

llegar a este clímax teníamos que entender qué es una entrevista a profundidad; para ello utilicé una visión que nos acercó a esta técnica de investigación. Uribe nos dice lo siguiente:

La entrevista cualitativa es un tipo de entrevista abierta, donde entra en juego un proceso de interacción, descubrimiento mutuo entre entrevistador y entrevistado. No es una entrevista estructurada, ni estandarizada, ni un interrogatorio: más bien es una entrevista abierta, flexible y dinámica, algunas veces se conoce como entrevista a profundidad, por el grado de diálogo intenso y profundo que se realiza entre entrevistador y entrevistado. Esta técnica tiene mucho en común con la observación participante, con la diferencia de contar los escenarios y situaciones donde se desarrolla la investigación. (Uribe, 2013:217)

Este primer acercamiento a la entrevista a profundidad nos clarificó el objetivo para poder relacionarla con nuestro objeto de estudio. Esta técnica fue aplicada a los docentes, en menor medida que la entrevista semi-dirigida que fue aplicada a los estudiantes. Para poder llegar a entender esta otra perspectiva, que corrió a cargo de los profesores, se elaboró una guía de tópicos que permitió encaminar la entrevista y que fluyera de manera satisfactoria; para ello fue necesario saber que no existió una guía de preguntas, pues a diferencia de la entrevista semi-dirigida, para la entrevista en profundidad se conformó un listado de tópicos que permitieron fluir y encaminar la información, pues los docentes nos comentaron sus experiencias desde el ámbito académico con dichas herramientas digitales. Existió una flexibilidad por parte del entrevistador para abordar y profundizar en algunos temas que salieron a relucir; de igual manera se tomaron en cuenta historias que nos compartieron los docentes desde sus experiencias, esto con la finalidad de obtener un esquema más completo acerca del modo de vida de los estudiantes y la utilización de técnicas digitales que les ayudan a generar investigaciones y conocimiento.

Las técnicas antes mencionadas fueron las que utilicé para mi investigación. Se decidió la utilización de éstas ya que nuestro objetivo de investigación es de corte

cualitativo y analítico, por lo que las técnicas que más se adecuaron a nuestro objeto de estudio son las antes expuestas.

5.3. SELECCIÓN DE INFORMANTES

Después de acercarnos a estas definiciones de las técnicas que se utilizaron en la presente investigación, es necesario especificar la población analizada y el muestreo que se utilizó para poder generar un mapeo que nos clarifique los usos y desusos de los estudiantes sobre las herramientas académicas digitales y sus aportes académicos.

Para poder llegar a un acercamiento y recordando que esta investigación es cualitativa y descriptiva, decidí tomar dos tipos de muestras. El primer muestreo se realizó con 6 entrevistas a profundidad, que se aplicaron a docentes de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, de diferentes áreas académicas como Comunicación y Cultura, Ciencia Política y Administración Urbana, Ciencias Sociales, Ingeniería de Sistemas Electrónicos y de Telecomunicaciones, Ingeniería de Software e Historia y Sociedad Contemporánea, que contaran o participaran en algún espacio académico digital. La intención de este muestreo fue la de recoger datos precisos acerca de la utilización de la herramientas académicas digitales; para este muestreo se entrevistaron a 30 estudiantes de diferentes licenciaturas y diferentes semestres escolares.

En este muestreo, que fue el que mayor peso tuvo en nuestra investigación, se indagó acerca de las formas en las que los estudiantes utilizan dichas herramientas, pero sobre todo nos interesó conocer la visión que tienen los estudiantes acerca de dichas herramientas, con el fin de identificar cuál ha sido la incorporación de éstas al ámbito académico, sin una estrategia pedagógica para su incorporación; así mismo, me propuse medir el grado de identificación, acercamiento y utilización de dichas herramientas por parte de los estudiantes.

Todo lo anterior, para poder brindar datos precisos que incentiven a la creación de un modelo comunicativo-pedagógico-social que conjunte dichas perspectivas hacia la utilización de las herramientas académicas digitales, ya no como un apoyo extra clase ni un método paralelo a la educación sino como un modelo integral que sirva como herramienta académica tanto presencialmente como a distancia y que pueda generar reflexiones académicas en los estudiantes para que a la postre se conviertan en investigaciones que solucionen problemas específicos actuales.

5.4. PROTOCOLOS DE LAS TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.

Para poder llegar a este punto se elaboró una guía de tópicos que nos permitiera crear dos instrumentos que cubrieran los objetivos de esta investigación, uno para la entrevista a profundidad y el otro para la entrevista semi-dirigida, en donde se recuperaron conceptos tales como la percepción de internet en el ámbito académico así como su utilización para realizar investigaciones académicas.

Este tema se dividió entre los que crean blogs, por ejemplo los docentes, y los que los utilizan, por ejemplo los estudiantes, con la finalidad de medir ambas percepciones acerca de las páginas especializadas en la educación y la investigación.

Otro punto a tomar en cuenta para la formación de los tópicos es la relativa al acceso a estas herramientas e internet; para ello tomamos como base las ideas sobre brechas digitales y la sociología del conocimiento, con el objetivo de crear temas que nos amplíen el panorama social, económico y de acceso sobre dichas herramientas digitales así como la identificación de éstas como herramientas que aportan información académica para la resolución de problemas actuales y la solución de entornos de los usuarios.

Otro de los temas abordados fue la vinculación con el ámbito pedagógico; es por ello que para realizar nuestros tópicos sobre este tema se trabajó sobre las herramientas académicas digitales como un aporte académico, sin dejar de lado sus beneficios, inconvenientes y su utilización; por otra parte, nos interesa conocer cómo los estudiantes conciben estas herramientas, hoy en día, como fuente de investigación para sus trabajos académicos y la manera en que perciben su confiabilidad para apoyarse en éstas.

Tras haber definido nuestros grandes temas para definirlos a posteriori en tópicos que encaminen a entrevistas a profundidad y semi-dirigidas, se realizó una prueba piloto para cada una de las técnicas, con al menos un participante para cada una, esto con la finalidad de medir el grado de eficacia que podrían tener dichos instrumentos.

Para poder clarificar lo que hemos estado mencionando mostraremos la guía de tópicos, que se convirtieron en preguntas y/o guía de entrevistas para la implementación de entrevistas a profundidad y semi-dirigidas que se efectuarían tanto a docentes como a los alumnos.

Guía de tópicos para la entrevista a profundidad.

- Percepción de la utilización de internet en el ámbito académico.
- Utilización de internet para realizar investigaciones académicas.
- Frecuencia de implementación de información de blogs y revistas académicas en investigaciones académicas.
- Acceso a las herramientas académicas digitales.
- Credibilidad de las investigaciones cuando se utiliza internet como fuente de información y de apoyo para generar conocimiento.
- Percepción de la utilización de la tecnología para el ámbito académico.

- Percepción de los modelos pedagógicos, actuales, y su integración con la tecnología.
- Grado de frecuencia en que se utilizan dichas herramientas para la creación de investigaciones.
- Tipo de información consultada.
- Percepción social acerca de la familiarización con las herramientas académicas digitales.

Guía de tópicos para la entrevista semi-dirigida.

- Nombre, edad y carrera
- ¿Cuentas con el acceso a internet?
- ¿Qué tipo de información consultas?
- ¿Utilizas internet para consultar información académica?
- ¿Frecuentas blogs académicos para resolver tus dudas académicas? (nombrar blogs o páginas de consulta)
- ¿Qué tanto frecuentas internet para resolver cuestiones académicas?
- ¿Cómo observas las formas de educación en la actualidad?
- ¿Te has valido de información académica para tus trabajos sin dar crédito a los autores?
- ¿Cómo observas la incursión de la digitalización académica en el ámbito educativo?
- ¿Consideras que una investigación realizada con información extraída de internet tiene la misma credibilidad que una información extraída de libros?

- ¿Consideras necesario que se incluyan recursos académicos digitales en el ámbito pedagógico?
- ¿Qué opinas del plagio?
- ¿Has participado en un blog académico?
- ¿Si pudieras participar en alguno lo harías?
- ¿Consideras que internet revolucionó la forma de hacer investigación y compartirla?
- ¿Crees que a partir de internet las investigaciones se han vuelto interdisciplinarias?

Esta guía de tópicos nos generó información cualitativa que nutrió la presente investigación para acercarnos a sus objetivos y que nos dio pie para el siguiente apartado, en donde desglosaremos y mostraremos los resultados obtenidos a partir de la aplicación de entrevistas sobre dichos tópicos.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

A lo largo de esta investigación hemos pasado por distintas etapas, es momento de tomar la recta final y llegar a los resultados de esta travesía. Recordemos que partimos de distintas fases, como lo fueron la creación del planteamiento de un problema de investigación, un mapa conceptual, un marco teórico que albergó distintas disciplinas académicas como lo son la pedagogía, la sociología y la comunicación, y una metodología que nos acercaría lo más posible a la percepción actual de los estudiantes y los docentes, en torno a la educación y su relación con los recursos académicos digitales. La penúltima fase, el trabajo de campo, nos arrojó percepciones muy interesantes y dignas de analizar desde dos trincheras distintas, desde los que reciben el conocimiento en las aulas y desde los que lo imparten. Ambas dimensiones nos permiten hacer un análisis que hará posible comprender de una manera óptima la familiarización, utilización y reconocimiento de las herramientas digitales en la educación.

Recordemos que al principio de la investigación se diferenció entre los conceptos de información y conocimiento, con la finalidad de entender que son procesos distintos, sin embargo están relacionados uno con el otro a la hora de que un estudiante quiere hacer una investigación y consulta diferentes fuentes, incluyendo el internet. Lo resalto porque en las entrevistas realizadas se resalta el consumo de la información.

El análisis se organiza en tres momentos. El primero se realizó desde la perspectiva de los estudiantes, en donde tomamos como eje de análisis las respuestas que cada uno emitió después de aplicarles las entrevistas semi-dirigidas, con la finalidad de que sus percepciones aporten posibles soluciones a las problemáticas sobre la educación y la digitalización, y por otra parte mencionar las prácticas que existen hoy en día, que no son oficiales y que cada quien vive de diferentes maneras, nos referimos a la consulta de información y consumo de ésta en internet, y por último que a través de las perspectivas de los estudiantes, se puedan lograr propuestas de posibles modelos pedagógicos a implementar, donde se puedan relacionar la analogía y la digitalización desde una mirada educativa.

En un segundo momento se hicieron preguntas similares a los docentes; en este apartado tomamos como eje de análisis las opiniones, sugerencias y vivencias de éstos, que surgieron después de aplicada la entrevista a profundidad. Sus aportes fueron de suma importancia porque nos permitieron indagar sobre la forma en que se encuentra la educación actualmente y cómo es que está relacionada con las herramientas digitales en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

El tercer momento partirá de la conjugación de las perspectivas de los docentes y los estudiantes, con la finalidad de que se pueda generar una transversalización que geste una propuesta de modelo pedagógico que conjugue tres momentos: primero la familiarización de los docentes con las herramientas digitales en la academia; segundo, la conjugación de las clases presenciales, las interfaces y las hiper mediaciones; y tercero, la adecuada utilización de la información digital académica en el nivel universitario. Este modelo pedagógico no solo estará conformado desde las perspectivas de los docentes y los estudiantes sino que estará reforzado por un marco teórico que respaldará las estrategias metodológicas a implementar.

6.1.2. PERSPECTIVA ESTUDIANTIL.

Para poder generar un modelo pedagógico es indispensable partir desde las perspectivas de los usuarios primarios, los estudiantes; para ello se realizó un sondeo mediante la aplicación de una guía de tópicos, previamente elaborados, con los que se pretendía conocer su perspectiva acerca de las herramientas académicas digitales en la educación, la utilización de éstas, así como su percepción sobre el papel de estas herramientas como generadoras de procesos académicos, su perspectiva acerca de la utilización de la información que transita por internet, y la utilización de dichas herramientas por parte de los estudiantes.

Se realizó un sondeo a 30 estudiantes de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, de diversas licenciaturas, que además de construir una base para la posible propuesta de modelo pedagógico digital a implementar en las aulas, nos permitió discutir dos de nuestros supuestos de partida: primero, *“conocer si los estudiantes potencializan sus investigaciones al utilizar estas herramientas, ya que aprovechan y economizan el tiempo al investigar, ya que en la WEB pueden encontrar un sinfín de información necesaria para sus investigaciones, al grado de que pueden llegar a crear investigaciones interdisciplinarias que benefician a la sociedad”*, y segundo, *“conocer si el uso de los recursos académicos digitales, pueden generar carencias reflexivas en las sociedades, ya que la accesibilidad a éstas les permite la reproducción de los contenidos sin que estos sean analizados. Debido a que la digitalización tiene diversos modos de compatibilidad, puede generar que la información solo sea copiada y pegada (sin dar crédito al autor) en alguna investigación, generando una costumbre de comodidad y de carencia de indagación, esto podría generar sociedades académicas carentes de reflexividad y de conocimientos”*.

A continuación se realizará un análisis cualitativo, en donde podremos analizar cada una de las preguntas así como cada una de las participaciones, para que posteriormente conjuntemos la información y podamos unificar una sola perspectiva general, desde la mirada de los estudiantes.

Tuvimos la oportunidad de contar con participaciones de estudiantes, que se encuentran en diferentes semestres, provenientes de licenciaturas como Comunicación y Cultura, Historia y Sociedad Contemporánea, Ciencia Política y Administración Urbana, Ciencias Sociales, Filosofía e Historia de las Ideas e Ingeniería en Sistemas. Es importante resaltar este hecho ya que a partir del ejercicio de indagación se contó con una diversidad de perspectivas, con un mapeo que nos permitió crear una propuesta de modelo pedagógico digital a implementar en el sistema educativo público.

6.1.3. INTERNET EN LA COTIDIANIDAD DE LOS ESTUDIANTES.

De las 30 personas entrevistadas la mayoría cuenta con acceso a internet, 29 de 30, ya sea desde su hogar o desde la universidad; así mismo, mencionan que la información que consultan generalmente son libros en formato PDF y revistas especializadas de diferentes universidades como la UNAM o la UAM. También afirman consultar páginas como “*Documentación en Ciencias de la Comunicación, CC-DOC; Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, REDALYC; y la revista Regeneración*”, así como blogs académicos creados en otras universidades o páginas especializadas en algún tema académico que dependa de facultades de estudios superiores; de igual manera consultan el canal de videos YouTube, ya sea por entretenimiento o por investigación académica; y consultan, con gran frecuencia, las redes sociales y por supuesto el correo electrónico, que es fundamental para compartir información con diferentes personas, ya sea con maestros o compañeros de la misma universidad.

Esta evolución que ha tenido la información en los diferentes medios digitales ha llegado hasta la educación. Con el ejercicio de las entrevistas, que es una mínima porción de toda la matrícula que existe en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, podemos ver reflejado esto. Y recordando nuestro marco teórico y nuestro estado del arte, podremos confirmar lo que nos mencionaron los diferentes autores con los que se ha construido la presente investigación; por ello retomaremos diferentes percepciones como la del Instituto Politécnico Nacional, (IPN), que nos menciona lo siguiente: “*la educación virtual se entiende como todo aquel contenido educativo en formato digital, que sirva como herramienta de sustento y soporte pedagógico para el aprendizaje en las modalidades a distancia y mixta, y que sea susceptible de utilizarse como apoyo para la enseñanza presencial*” (Polivirtual, 2013). Y es con esta referencia que abrimos el abanico para realizar un mapeo que nos permite recoger las ideas de los estudiantes sobre el tema y así llegar a la construcción de un modelo pedagógico digital.

6.1.4. INTERNET EN LA VIDA ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES.

Podemos confirmar que al menos para nuestros entrevistados la información académica virtual ya es de suma importancia para sus vidas escolares. Esto sirve de preámbulo para nuestro siguiente tópico, que se basaba en conocer si utilizaban información extraída de internet para su trabajo académico. Sobre esto, 29 de los 30 entrevistados nos confirman que efectivamente utilizan internet para consultar información académica. Sergio Hernández Rivera, estudiante de la carrera de Comunicación y Cultura de 28 años, y que actualmente se encuentra en proceso de titulación, nos dice lo siguiente acerca de la frecuencia con la que consulta internet para sus investigaciones: *“Si bastante, muchas veces por lo regular, visitaba revistas electrónicas en el campo de la comunicación, que son más eficaces que estar revisando a búsqueda abierta en google”*.

Esta reflexión nos permite observar la importancia de la información académica para los estudiantes y es en este momento de la investigación de campo que la alfabetización digital entra a escena; si bien es la estructura medular de esta investigación, cabe resaltar el momento en que los estudiantes la apropian y la convierten en algo tan indispensable que ya forma parte de su cotidianidad. Así sobresale lo que Rebeca Garzón Clemente resalta en su artículo acerca de las “Tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior: Hacia una alfabetización digital”, donde afirma lo siguiente *“La alfabetización lingüística o digital, atiende a la necesidad de que las personas conozcan, sepan usar, evaluar y convertir la información en conocimiento, información que se encuentra en múltiples formatos y accesible a través de computadoras enlazadas a Internet”* (Garzón, 2012:4). Es importante que el estudiantado sepa reflexionar y procesar adecuadamente toda la información que transita por internet y que utilizan para sus investigaciones; para ello se debe saber usar adecuadamente dicha herramienta, internet y sus interfaces, para que el proceso de conversión de la información extraída de internet, y que pasa a ser apropiada por el estudiantado, no se convierta en una situación caótica y orille al estudiantado a copiar y plagiar dicha información sin que se pase por un proceso de reflexión de la información.

Nuestro siguiente tópico se refiere a la frecuencia con que los estudiantes consultan páginas especializadas, blogs académicos e información académica para resolver cuestiones escolares y así mismo conocer qué tipo de páginas frecuentan para resolver cuestiones académicas.

De nuestros 30 entrevistados solo una persona no consulta internet para resolver cuestiones académicas; los otros 29, efectivamente, consultan internet para resolver cuestiones escolares, variando el grado de frecuencia, por lo que en nuestra media de consulta de internet a la semana es de un 70% de frecuencia, quedando como el principal medio de información que consultan los estudiantes actualmente. Por lo que el panorama es claro, internet es un medio de comunicación en el que los estudiantes se apoyan con tal frecuencia que es su medio por excelencia, dejando a un lado las bibliotecas, las hemerotecas, museos, y hasta los propios libros, sustituyéndolos por los libros digitales, bibliotecas digitales, museos virtuales, revistas electrónicas, etc. Esto nos indica un hecho tangible, la información digitalizada es actualmente la preferida por los estudiantes; será por accesibilidad o por comodidad, eso lo iremos descubriendo más adelante, pero lo que es real es que por algo es el medio de comunicación más visitado en la actualidad.

Regresando a los tópicos antes mencionados, la mayoría de los estudiantes consultan páginas de universidades como la UNAM o la UAM, encontrado ahí sitios de su interés; así mismo revisan páginas de otras universidades nacionales, latinoamericanas y de España. Para reflejar de lo que estamos hablando tomaremos como ejemplo la opinión de Daniela Montañez Salinas de la licenciatura de Historia y Sociedad Contemporánea de 7° semestre, que en su opinión expresa lo siguiente: *“consulto el de la UNAM porque hay maestros que nos recomiendan esos al igual que el de la UAM, bueno son blogs de universidades nada más”*. Esta opinión nos deja ver algo muy interesante, los estudiantes se guían por la opinión de los maestros y es por ello que ciertas páginas tienen más relevancia que otras; lo mismo pasa con los blogs y las páginas académicas, la recomendación de los docentes influye de manera

importante los estudiantes. Otro ejemplo nos lo confirma la estudiante de la carrera de Filosofía e Historia de las Ideas de 22 años de edad: *“si lo llego a utilizar, la consulta en internet, me meto en páginas, como soy de filosofía, en páginas directamente de la UNAM o de la UAM, que tienen precisamente los archivos que son para estudiantes de filosofía en general”*. Estas opiniones confirman lo que hemos venido diciendo desde el principio de la investigación: la información digitalizada ya es una herramienta para los docentes, los estudiantes y las instituciones académicas.

6.1.5. LA EDUCACIÓN ACTUAL DESDE LA PERSPECTIVA ESTUDIANTIL.

La falta de modelos pedagógicos enfocados a la utilización de la información digitalizada y el uso de las interfaces como herramientas de accesibilidad, en las aulas y fuera de éstas, es más que evidente. Esta complejidad nos lleva a nuestro siguiente tópico, que se refiere a la forma en que perciben la educación en la actualidad los estudiantes. Sin duda alguna, se trata de una interrogante sobresaliente que permite conocer el nivel de concientización que los estudiantes tienen para percibir sus entornos, por lo que vemos la reacción de éstos cuando se les cuestionó acerca de la educación en la actualidad.

La estudiante de Comunicación y Cultura Alejandra Rodríguez, de 22 años, nos menciona lo siguiente acerca de la educación: *“Tienen que evolucionar, la educación tenemos que adaptarnos justamente a la tecnología, les falta a los docentes mayor preparación para aceptar que la tecnología puede ayudarle a la educación”*. Esta respuesta da pie a un problema que he venido detectando en el trayecto de mi investigación, y es que las autoridades no han aceptado que la tecnología aplicada en las aulas y en la educación en general converjan para un mismo fin, el educar. Esto mismo lo comparte Sabich en su investigación sobre “Los desafíos pedagógicos de la alfabetización multimedia”, donde nos menciona lo siguiente acerca del desafío que implica que la multimedia forme parte oficial de

la educación: *“el trabajo con los medios en el aula constituye un desafío educativo y político, en la medida en que se trata de dar a conocer distintas herramientas para alcanzar procesos de autonomía y distanciamiento crítico”* (Sabich, 2013:73).

¿Por qué es un desafío que las herramientas académicas digitales formen parte del ecosistema de las universidades o del sistema escolarizado en general?, ¿será acaso porque quienes delegan modelos pedagógicos al sistema educativo de nuestro país están des-familiarizados con esta tecnología y sus vertientes en la multimedia?; puede ser un factor a tomarse en cuenta, sin embargo no lo podemos afirmar, lo que si podemos es conocer la percepción de los estudiantes acerca de la familiarización de los docentes con las herramientas académicas digitales y que es nuestro siguiente tópico que cuestionamos, por lo que es sorprendente lo que nos mencionan acerca de esto.

Entre los entrevistados nos encontramos a un estudiante que se encontraba realizando su segunda carrera, la primera la realizó en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y fue la licenciatura de Sociología y su actual carrera la está realizando en la UACM en Filosofía e Historia de las Ideas, en el momento de la entrevista se encontraba en 4° semestre de ésta; su nombre es Julio Alonso Reinoso y tiene 32 años. Este estudiante puede darnos una perspectiva más profunda, experimentada y acertada acerca de la familiarización de los docentes con la tecnología; esto fue lo que nos dijo al respecto: *“La inmensa mayoría yo creo que no, apenas están en proceso de transición entre esta forma que se hacía al acceso a la información de libros revistas etc., a las nuevas y yo creo que todavía no están”*. Otra perspectiva es la del estudiante Alexander Luis Macedo de la licenciatura de Historia y Sociedad Contemporánea, que nos dice lo siguiente: *“No en su mayoría, uno que otro profesor es el que realmente te explica para que te sirven esas herramientas y que función el estudiante le puede dar”*. Y una última perspectiva que pondremos es la del estudiante Alfonso Romero de la licenciatura de Comunicación y Cultura y que actualmente se encuentra en proceso de finalización de la misma, que nos comenta lo siguiente: *“Algunos, dependiendo de dos factores, uno a lo mejor*

tienen que ver los que están especializados con los medios, o con medios digitales, en el caso de publicidad, de fotografía de radio de medios de comunicación, a lo mejor sí, pero también hay otros tipos de profesores que dan otro tipo de materias como metodología o seminario de titulación y también a lo mejor están enfocados, creo que tiene que ver con el perfil académico que tiene el profesor, su formación”.

Estas tres opiniones nos permiten comparar la perspectiva actual de los estudiantes acerca de la familiarización de los docentes con las herramientas académicas digitales, por lo que observamos que los tres coinciden en una misma idea: los docentes no están familiarizados con estas herramientas, ya sea por su perfil académico, por su edad, por su poca creencia en estos medios o por su ignorancia acerca de la potencialidad que estas herramientas pueden brindar a los estudiantes. Esto concuerda con lo que menciona Juan Ángel Jódar Marín quien desde el 2003 es profesor universitario de tiempo completo en CEADE (Sevilla). Centro universitario adscrito a la Universidad de Galesen y quien en su artículo “La era digital: nuevos medios, nuevos usuarios y nuevos profesionales” menciona lo siguiente: *“El salto de lo analógico al digital no sólo pone de manifiesto una nueva configuración de los medios, sino que lleva implícito un cambio de mentalidad, un giro en los procesos y en los modos”* (Jodar, 2010: S/N).

Lo anterior tiene que ver con un cambio de proceso de la forma en la que veíamos anteriormente nuestros entornos, por lo que los docentes actuales, en su mayoría, no han dado este salto generacional, y es por ello que no están tan enganchados con la digitalización, en diversas herramientas que contiene y las formas en las que se puede explotar dicho medio de comunicación, por lo que esto deviene en el déficit que los docentes presentan al tratar de entender dicha digitalización. Esto nos lleva a nuestro siguiente tópico, que sigue teniendo relación con los docentes y la forma en la que ellos observan las actuales formas de extraer información y es que en nuestro siguiente tópico les cuestionamos, a los estudiantes, si es que alguna vez se habían encontrado con algún profesor que les haya negado la

utilización de información extraída de algún medio digital para cuestiones académicas y esto fue lo que 30 estudiantes coincidieron.

De los 30 estudiantes entrevistados, 14 coinciden que efectivamente se han encontrado con docentes que les han negado la utilización de información extraída de algún blog o página especializada en internet, y los otros 16 estudiantes concuerdan en que no se han encontrado con docentes que les han negado la utilización de éstas, pero sí se han encontrado con restricciones de cómo utilizar dicha información. Por lo que nos encontramos ante un panorama dividido, pero que lleva a un mismo lugar: algunos docentes, sin generalizar, no aceptan con plenitud la información extraída de algún medio digital.

Para ello tomaremos ejemplos de los estudiantes que nos comentaron que no les han negado la utilización de esta información pero que sí les han puesto condiciones. El estudiante Sergio Hernández Rivera de la licenciatura de Comunicación y Cultura nos dice lo siguiente: *“No como tal, muchas veces te piden que tengas un equivalente de los recursos bibliográficos porque tampoco puedes recopilar información del internet así tal cual, tienes que complementarlas con citas de autores de alguna editorial de un libro concreto, pero no últimamente, los docentes, son muy accesibles y aceptan todo tipo de información”*. Otra perspectiva es la del estudiante Viridiana Moreno de la licenciatura de Arte y Patrimonio Cultural, que al igual que el anterior estudiante nos dice su perspectiva acerca de esta encrucijada: *“Negadas así de plano, no, si puedes pero ha habido dichas situaciones en las que ponen en tela de juicio lo que se pone o se cita”*. Otro estudiante, Rafael Olivares de Gante, de 37 años, de la licenciatura de Ciencia Política y Administración Urbana, nos dice lo siguiente: *“Algunos se satanizan sienten que no saben lo que dicen, un ejemplo Wikipedia, o sea cuando llegas aquí todo mundo te dice “es que Wikipedia no” y están satanizado, y yo he tenido oportunidad con los autores que he leído de que los libros viene íntegros en wiki pedía y citan hasta el libro, las copias, en este caso, porque no tenemos el libro, entonces dices porque estas satanizando algo que incluso tú estás leyendo entonces tus copias no sirven porque están en Wikipedia y esto me ha tocado un*

chorro de veces”. Tres perspectivas, tres opiniones diferentes, pero que confirman en una misma opinión: los docentes no confían de lleno en la información que se extrae de algún medio digital y menos si son de blogs como el de Wikipedia, siendo una percepción un tanto general en el ámbito académico.

Por lo que tal vez no estamos dando el salto a nuevos modelos pedagógicos que estén enfocados en combinarse con el entorno digital, y partiendo de las perspectivas que hemos recopilado, nos damos cuenta que nuestros mismos docentes, sin generalizar, no están preparados para dar este salto hacia un modelo que albergue la digitalización y que la misma sociedad demanda. Esto empata con lo que nos menciona el Doctor Andrés Núñez Álvarez en su investigación sobre la “Educación Digital” y que responde a nuestras interrogantes sobre los docentes y su relación con la digitalización, y para ello nos dice lo siguiente: *“Para responder a las necesidades de la sociedad actual necesitamos crear un sistema de educación digital que responda a los paradigmas de la nueva economía. Debemos transitar del modelo de educación industrial al Sistema de Educación Digital”* (Núñez, 2013:3).

Lo anterior es claro: hay que crear sistemas educativos que converjan con los entornos actuales, que resuelvan necesidades dejando de lado lo repetitivo, lo tradicionalista, lo que ya se ha llevado a cabo por años y que efectivamente, ha dado resultados, pero éstos no han sido suficientes.

Actualmente hay maestros que están incursionando por su propia cuenta en la digitalización y lo comparten con sus estudiantes. Son los maestros que generalmente hacen la diferencia entre los docentes actuales, y que el alumnado reconoce por su practicidad de realizar, ver y ejecutar la educación. Esto se entrelaza con nuestro siguiente tópico, que hace referencia si los docentes brindan conocimientos o formas de utilizar las herramientas académicas digitales a los estudiantes. Para ello las respuestas fueron variadas pero coincidieron en un mismo tenor, que tiene que ver que en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, hay docentes que ya están familiarizados con la digitalización e impulsan a sus estudiantes a expandir este universo que aún es paralelo a la educación.

Tomamos algunos ejemplos para poder llegar a un parámetro más amplio de las perspectivas de los estudiantes. El estudiante Sergio Hernández Rivera, de la licenciatura de Comunicación y Cultura nos dice lo siguiente: *“el ejemplo más relevante son dos profesoras, Marta Rizo y Ruth Guzik, fueron las dos que me encaminaron a la búsqueda de revistas científicas y gracias a esas personas, a esos docentes he podido dominar ésta, la información, que es infinita en la red”*. Otro ejemplo es el del alumno Alan Navarrete Godínez, de Ingeniería en Sistemas, que menciona que: *“los profesores tienen páginas en donde ellos se basan y posiblemente de ahí nos dejan tareas y la podamos agarrar como una bibliografía”*. Un último ejemplo es la de alumna Elizabeth Celaya Rosas, de la licenciatura de Comunicación y Cultura, que nos menciona lo siguiente: *“nos han dado aquí, en la universidad, clases de páginas de internet donde podemos utilizar fuentes confiables”*. Si bien no son las grandes aportaciones hacia el sector estudiantil son al menos aportaciones que los mismos estudiantes aprecian por el significado que tiene, para ellos, poder buscar de manera más correcta información fidedigna en internet y esto es lo que hace la diferencia entre los docentes analógicos y los docentes multimedia.

6.1.6. INTERNET Y EL PLAGIO ACADÉMICO.

Si bien mencionamos la importancia que tiene que los docentes se familiaricen con estas tecnologías para un desarrollo óptimo de la educación, también es cierto que los estudiantes no saben utilizar de manera adecuada estas herramientas, ya sea porque no existe una metodología pensada para aprender a usarlas o porque su educación básica no les enseñó a utilizarlas. Pueden ser muchos factores los que influyan para que no se tenga una buena utilización de la información digital y sus herramientas; es por ello que otro de nuestros tópicos está enfocado en saber si los estudiantes han aplicado el *copy-paste*, o mejor dicho el plagio de internet, por ello al preguntarles acerca de esto las contestaciones fueron diversas, y en

algunos casos concretas, 8 de nuestros 30 entrevistados nos comentaron abiertamente que si se han valido de información de internet sin dar crédito a los autores. Tomaremos como ejemplo lo que nos comenta el estudiante Diego Armando Salas Flores, de la licenciatura de Comunicación y Cultura, y que se encuentra por culminar sus estudios, éste nos comenta que *“la verdad si y yo creo que todo el mundo lo ha hecho, plagiar, para salir de la bronca yo creo que sí”*. Su respuesta se basa en lo fácil que es copiar y pegar un texto, lo que orilla a que la percepción de los estudiantes sea de un método fácil que les ayude momentáneamente a solucionar sus cuestiones académicas. Otra perspectiva es la del alumno Sergio Hernández Rivera que nos comenta que alguna vez lo hizo, pero que actualmente su postura hacia este hecho es diferente por lo que nos menciona lo siguiente: *“Actualmente no, pero sería mentirte si alguna vez no retomé datos, a las alturas que estamos ahora es ilógico que no agregues el autor porque esas palabras no son muy usuales por lo que deben ir referidas a una persona”*; su postura ya es otra, por el hecho de que se encuentra en un momento reflexivo sobre cómo elaborar una investigación y esto le da un valor agregado a su visión acerca del copy-paste.

Por lo que las anteriores respuestas hacen referencia a lo que nos menciona Carlos Scolari, en su libro de *Hipermediaciones*, el cual nos detalla cómo beneficia y cómo afecta la digitalización en los medios. Este autor nos menciona lo siguiente *“La conversión de los textos en un formato digital facilitan no sólo la reproducción y distribución sin pérdida de calidad, sino también la fragmentación, manipulación, combinación y recomposición de sus elementos. En otras palabras, la cultura del remix, el sampling y la lógica de cortar y pegar serían imposibles sin la digitalización”* (Scolari, 2008:82).

Lo anterior refiere a que la digitalización facilitó la manipulación de la información en una manera masiva, por lo que no es de extrañarse que en la educación exista el mismo mal, pero para ello hay que diseñar estrategias de aprendizaje, utilización y apropiación de la información digital, para evitar caer en los plagios o extraer información de algún texto sin dar crédito al autor.

6.1.7. INCURSIÓN DIGITAL EDUCATIVA EN EL ÁMBITO ACADÉMICO.

A estas alturas de la investigación podemos entre ver que existen carencias de equipamiento tecnológico en las aulas; y carencias, sin generalizar, por parte de los docentes en la familiarización con las herramientas digitales. Así mismo entrevemos que los estudiantes cuentan con conocimientos adecuados para utilizar dichas herramientas. Sin embargo, y sin querer generalizar, los estudiantes las utilizan para diversas prácticas sin ser prioridad la utilización de éstas para el ámbito escolar. Por lo que nuestro siguiente tópico se basa en conocer la opinión de los estudiantes acerca de la incursión de la digitalización académica en el ámbito educativo, pero de una manera más pedagógica y que esté apegada a una metodología para su utilización. Al respecto, nuestros entrevistados coinciden en una cuestión: no hay una percepción amplia o generalizada acerca de lo benéfica que puede ser el internet y sus interfaces.

Tomaremos la opinión del estudiante Julio Alonso Reinoso que en el momento de la entrevista estaba desarrollando su segunda licenciatura; él nos comenta lo siguiente acerca de la incursión de la digitalización en el ámbito educativo: *“no está bien enfocada, pero yo considero que bien enfocada te daría mucho, o sea un potencial en el sentido de que estamos en las sociedades del conocimiento y donde una perspectiva, una línea, de cómo salvar este planeta, pues, si va a llegar en que estas sociedades del conocimiento si van a ser la alternativa, el problema es si lo ves desde la lógica del capital, que lo utilizas como mercancía o lo ves con una lógica más social, que es lo que no va a poder permitir resolver problemas por ejemplo de alimentación de cultura de empleo etc., entonces pueden que tenga una gran perspectiva ósea no hay que negarnos a nuestras nuevas técnicas digitales pero pues falta mucho, cuando menos en México un buen pedazo que recorrer para saberlas utilizar”*. Si bien este estudiante considera que no resolvería problemas tangibles, problemas que estén direccionados a la lógica del capital, sin embargo también considera que sí es una alternativa para poder entender las sociedades del conocimiento lo cual tiene que ver con lo que nos menciona Adolfo Rodríguez Gallardo, investigador de la Universidad Nacional Autónoma de México

acerca de las brechas digitales: *“La brecha digital es la diferencia que existe entre individuos y sociedades que tienen acceso a los recursos tecnológicos de cómputo, telecomunicaciones e Internet (...) hay otros aspectos que también tienen que ser estudiados como la educación, la lengua, el género, la tecnología disponible (teléfonos, electricidad, cómputo e Internet), la diferencia económica, la generacional y la geográfica entre otras (...) Una diferencia más amplia es la que enfatiza el acceso a la información como el elemento relevante y no tanto el acceso a la tecnología” (Rodríguez, 2006:21).*

Tomaremos otra postura de un estudiante de la licenciatura de Ciencias Sociales, Pablo Efraín López, que nos dice lo siguiente sobre la incursión de la digitalización en el ámbito educativo: *“Es bastante bueno sin embargo hay que recordar que los libros son la base principal de la educación siempre hay que tener algo tangible es mucho más viable y muchas de las páginas que están en internet no sabes ni siquiera cual es el autor o cual es la intención, finalmente todo en este mundo tiene alguna intencionalidad y a lo mejor quien lo está escribiendo tiene la intención de guiarte hacia algún partido político hacia una forma de pensar o algo en específico que no es propiamente lo que tú quieres sacar”.* Esta opinión resalta algo que no habíamos destacado, la intencionalidad de la información que habita en internet, puede ser un factor para desconfiar de las fuentes de internet, pero para ello existe el respaldo de las academias o de las universidades. Finalmente, concuerdan los 30 entrevistados en que la incursión sería algo muy positivo pero que estamos distanciados de que la sepamos utilizar adecuadamente para la investigación.

Nuestro siguiente tópico, que va muy ligado al anterior, se basa en conocer desde el punto de vista de los entrevistados si las investigaciones realizadas con información extraída de internet tienen la misma credibilidad que una información extraída de libros. Al respecto el alumno Diego Armando Salas Flores, de la licenciatura de Comunicación y Cultura, nos comenta su perspectiva sobre el tópico que estamos analizando, y menciona lo siguiente: *“No porque en este punto observamos que internet puede ir cambiando constantemente a comparación de*

un libro que te dice netamente lo que es, en cambio el internet no te dice, o que es peor el internet se va modificando constantemente y a lo mejor puede llegar a perder cierta idea". Si bien esta opinión es un tanto negativa podemos observar algo que es relevante y es el hecho de que internet es muy cambiante y día a día aparecen nuevos documentos, nuevos videos, nueva información, lo cual hasta cierto punto podría modificar investigaciones o podría verse reflejado en investigaciones no fidedignas, por el carácter de la información que manejen; si bien el uso de información extraída de internet tiene sus ventajas y desventajas, es necesario que los estudiantes sepan utilizar la información de manera adecuada y precisa.

Para ello tomaremos en cuenta lo que nos menciona María Agustina Sabich de la Universidad de Buenos Aires en su investigación sobre *"Los desafíos pedagógicos de la alfabetización multimedial"* y que nos menciona lo siguiente: *"La tecnología educativa (que, como dijimos, puede ser un pizarrón, una fotografía, un programa radial o un video en youtube) no debe ser comprendida como buena o mala si se le distancia de sus condiciones culturales específicas. La situación escolar (es decir, los conocimientos previos de las y los estudiantes, la particularidad grupal) es la que va a guiar el proceso de inclusión de TIC desde marcos significativos y no a la inversa. (Sabich, 2013:75).*

Entendemos que la información digital debe de ser comprendida desde otra perspectiva, si es que se utiliza para el ámbito escolar, puesto que depende mucho de los procesos individuales y las condiciones culturales específicas de cada estudiante, para poder comprender y utilizar la información de una manera más adecuada. Por ello la respuestas que han dado los estudiantes sobre su percepción sobre la información digital en el ámbito educativo, puede ser de manera un tanto negativa, ya sea por su condición cultural o por la concepción que tienen de internet es de una herramienta de constante cambio, y no es que sea mentira sino más bien al ser internet una herramienta interdisciplinaria se encuentra apegada a constantes cambios y alteraciones en la información que transita en él.

Para contrarrestar esta perspectiva tomaremos la voz del estudiante Julio Alonso Reinoso, que nos da una opinión que parte desde la perspectiva positiva y negativa, por lo que comenta lo siguiente: *“Depende de qué información, porque mira ahorita ya te encuentras muchos libros digitalizados en PDF, eso te habla de que ya no estás leyendo en el libro, yo soy más de los de libros, pero hay algunas personas que ya se adaptaron a las nuevas tecnologías, entonces te facilita ese asunto, pero que eso no se traduzca en corto pego, corto pego y entonces ya tengo una tesis o una investigación, en ese sentido, porque además lo más recurrentes son esas enciclopedias generales virtuales como “Wikipedia” cuando menos esa, en donde uno pensara que tiene una buena fuente bibliográfica, pues no, e incluso en la misma Wikipedia dice que es información no corroborada y no hay manera de como certificar en ese sentido”*.

El estudiante Julio Alonso toca un tema importante, y que no hay que perder de vista, la digitalización se ve traducida en el copy-paste, una práctica que se ejerce en diferentes espacios escolares, incluso en el nivel superior de estudios. Es así que retomamos lo que nos decía Sabich, dependiendo de las *condiciones culturales específicas*, es como el estudiantado captará el funcionamiento de la información que se encuentra en internet y por ende identificará qué información es fidedigna y cuál no; así, éste podrá hacer un uso adecuado de la información académica digital que se verá reflejado en sus investigaciones académicas.

6.1.8. INCLUSIÓN DE LOS RECURSOS ACADÉMICOS DIGITALES EN LOS SISTEMAS ESCOLARIZADOS.

Durante el trayecto de este análisis hemos ido desmenuzando nuestros tópicos de manera integral, pues cada uno merece la relevancia necesaria. A continuación analizaremos si es necesaria la inclusión de los recursos académicos digitales en el ámbito pedagógico. Para ello tomaremos en cuenta la opinión del estudiante Alexander Luis Macedo, de la Licenciatura de Historia y Sociedad

Contemporánea, que nos dice lo siguiente: *“serían de gran ayuda y creo que romperíamos en un momento con esa historia educativa tradicional que se nos viene impartiendo desde la primaria hasta el nivel superior”*. Esta opinión nos refiere a una situación real, el nivel educativo en las escuelas públicas del Distrito Federal se ha quedado un tanto rezagado en un modelo de educación tradicionalista y hasta la fecha no ha cambiado del todo; por ello, la percepción de los estudiantes se ve reflejada en opiniones encontradas, y en cierto modo negativas hacia el sistema educativo público, y es en este momento cuando surgen las brechas digitales, porque existe un choque entre la educación tradicionalista y la educación con herramientas digitales. Recordemos que la definición de brechas digitales aclara la evolución que se ha tenido en la forma de transmitir conocimiento utilizando las herramientas académicas digitales.

Y es como Adolfo Rodríguez Gallardo, de la Universidad Autónoma Metropolitana, nos da una perspectiva sobre las brechas digitales que nos ayuda a entender la opinión del estudiante Alexander Luis Macedo: *“La brecha digital es la diferencia que existe entre individuos y sociedades que tienen acceso a los recursos tecnológicos de cómputo, telecomunicaciones e Internet (...) hay otros aspectos que también tienen que ser estudiados como la educación, la lengua, el género, la tecnología disponible (teléfonos, electricidad, cómputo e Internet), la diferencia económica, la generacional y la geográfica entre otras (...) Una diferencia más amplia es la que enfatiza el acceso a la información como el elemento relevante y no tanto el acceso a la tecnología”* (Rodríguez, 2006:21).

Las diferencias sociales influyen en el uso y apropiación de las tecnologías digitales. Aunque éstas no sólo se derivan del desarrollo y acceso tecnológico, en esta investigación se vio que sí influyen, dado que en los distintos sistemas escolarizados encontramos modelos pedagógicos que están diseñados para la utilización de recursos digitales como parte esencial del desarrollo y formación de los estudiantes, pero también encontramos otros modelos que no contemplan la digitalización. Es por ello que la visión de Adolfo Rodríguez Gallardo nos permite

ampliar nuestro panorama para entender por qué los estudiantes de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, tienen sus posturas ante este tema.

Es por eso que en nuestro ejercicio de indagación con los estudiantes vemos que la mayoría se inclina a que se incluyan herramientas tecnológicas en las aulas y en los espacios digitales establecidos, como la página oficial de la universidad, o que se creen más espacios que permitan la interacción de la tecnología y la educación digital.

6.1.9. ¿ÉTICA ESTUDIANTIL O PLAGIO?

Si bien la información digital ha servido de mucho a los estudiantes y puede ser la base de la educación en un futuro inmediato, también existe la otra cara de la moneda y es el plagio, sin duda un mal que ha existido desde tiempos inmemorables, pero lo resalto por el hecho de que la digitalización de la información permite plagiar de manera muy fácil, de ahí el “*Copy-Paste*”. En mi ejercicio de investigación uno de los tópicos era conocer la opinión sobre el plagio en los universitarios y fueron relevantes las respuestas que nos compartieron, como veremos en la reacción de los estudiantes.

De nuestros 30 entrevistados tomaremos la reacción de dos estudiantes, y es que hubo respuestas encontradas, tanto positivas como negativas. Tomaremos el ejemplo de la estudiante Alejandra Rodríguez Luna, que nos da su punto de vista acerca del plagio: *“Es muy fácil hacerlo, también eso es un peligro muy grave con el internet porque, pues, tienes todo a la mano, porque casi casi puedes hacer el copy-page sin ningún problema, entonces creo que es muy sencillo pero también entonces tienes que hacer una ética como estudiante o fortalecer la ética del estudiante para que justamente no se recurra a esto”*. Algo sobresaliente en su opinión es la idea de una ética del estudiante, algo que muchos damos por entendido y sabido pero que pocos la practican, realizar una ética del estudiante,

así como también crear espacios digitales en las universidades, pero al igual que los últimos falta visión e intención de hacerlo.

Otra perspectiva que tenemos sobre el plagio es el del estudiante Diego Armando Salas Flores, que nos comenta lo siguiente: *“El plagio es malo, porque plagias información y sabemos que todo lo que hay en internet es plagiado, no sé, es perder credibilidad a lo que tú has hecho si quieres fomentar una idea y nada más lo copeas así sin dar crédito pues estas mal porque nada más estas copiando y pegando la idea de un autor que se la copió a otro autor”*. Si bien es una reflexión un tanto defensiva y negativa, nos abre una ventana hacia algo que no habíamos contemplado, cuántos trabajos existen en la red que son plagios, o que no son auténticos, pero sin duda es por lo mismo de la facilidad en la que hoy en día se comparten los textos, las investigaciones y en donde el acceso es tan fácil como hacer “clic”. Es por ello que la ética del estudiante debe de estar presente y muy clara; podría decirse que se tiene que trabajar en principios éticos del estudiante y su relación con las investigaciones. Si bien es un tema que no está tan relacionado con la presente investigación, sin duda destaca por la manera que uno puede acceder a la información y las distintas maneras de manipularla.

6.1.2.1. FAMILIARIZACIÓN CON LOS BLOGS O PÁGINAS ESPECIALIZADAS ACADÉMICAS.

La presente investigación ha ido abriendo varias ventanas sobre la perspectiva que el estudiantado tiene hacia el sistema educativo público actual. Si bien hemos dado un recorrido por diversas inquietudes es momento de conocer qué tan familiarizados están con los espacios digitales, en donde se comparte y se construye conocimiento. Así nuestros siguientes tópicos están direccionados a saber si participan, o han participado en un blog académico digital y si participarían en uno.

De nuestro universo de 30 entrevistados solo 11 estudiantes han participado en algún blog académico o página especializada, la mayoría han participado en los blogs que se pueden crear en Facebook, y solo 3 compañeros han participado en alguna página especializada o un blog, por lo que tomaremos las opiniones más relevantes de las personas que han participado en algún espacio digital. Cabe mencionar que aunque el blog es un medio que ya está quedando un tanto rezagado en la evolución de los espacios digitales, es el medio que se sigue utilizando en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, espacio en donde se realizó la presente investigación.

Para ello, el estudiante Luis Soyero Villa Vicencio nos comparte su experiencia: *“Sí he participado en blogs, bueno obviamente hay profesores que nos piden que hagamos blogs y eso nos cuenta como para certificar una materia pero nos dan una idea de cómo se puede hacer otro tipo de redes, bueno yo ahorita a raíz de ese pequeño conocimiento de hacer blogs he podido hacer otras cosas del ámbito académico”*. Este comentario nos permite ver que hay maestros que incentivan y propician la incursión de los medios digitales como conductos de alfabetización, el resto corre por parte del estudiante y su pronta familiarización con las interfaces y sus distintas formas de uso.

Y es así como lo podemos comparar con la siguiente percepción de la investigadora Díaz: *“El blog es un recurso muy valioso de apoyo a la clase presencial y para la generación de conocimiento, ya que tiene como medio de transmisión Internet, que es un medio de comunicación cotidiano para los jóvenes y éstos lo aceptan como vehículo de aprendizaje gracias a sus virtudes: libertad, flexibilidad e informalidad, es por ello que el blog permite desarrollar una comunicación maestro–alumno más estrecha y de mayor confianza (más horizontal), que provoca mayor apertura y libertad para expresar pensamientos, sentimientos, dudas e inquietudes”* (Díaz, 2009:1).

Algo muy importante de esta reflexión es el hecho de que los blogs se pueden utilizar como *“vehículo del aprendizaje”*; en efecto, el blog o páginas especializadas, es un medio en constante movimiento y se va alimentado

dependiendo de la interacción de los integrantes; así mismo la importancia y relevancia del blog dependería de la formalidad de sus investigadores y sus investigaciones.

6.1.2.2. INFORMACIÓN COMPARTIDA.

La aparición de internet y sus interfaces evolucionó la forma de mantenernos informados, comunicados, de hacer investigación, de entretenimiento, de educación, etc. Evolucionó y modificó los estándares de vida de muchas generaciones, y en la presente investigación se indagó sobre si realmente evolucionó la forma de hacer investigación y compartirla, por lo que los estudiantes lo observan de la siguiente manera; *“internet vino a revolucionar todo porque gracias a eso te puedes enterar lo que pasó hace millones de años en cuestión de minutos y no cómo los libros que te puedes enterar de eso mismo pero hay que buscar la información buscar los libros ya requeridos, entonces con internet ya también te puedes enterar lo que pasó hace millones de años pero en una forma más rápido y sencilla y para que le entiendas”*.

Las palabras anteriores son del estudiante Aldo Martínez, de la Licenciatura de Comunicación y Cultura, y van enfocadas a la accesibilidad que permite internet y sus filtros de búsqueda, ya que reconoce que sí es una herramienta que acorta demasiado tiempo pero de igual manera, como lo mencionamos al principio, es una herramienta con demasiada información, y si no contamos con la enseñanza adecuada para una búsqueda óptima y eficaz, puede suceder que la información que utilicemos no sea la más certera para las investigaciones, por lo que es necesario incluir, en los modelos pedagógicos, la enseñanza de la utilización de la información de internet, sus buscadores y sus filtros.

Para entender la importancia que internet tiene y su manera de compartir la información utilizaremos una reflexión de Carlos Scolari, que nos explica la

importancia de la digitalización, el corte y pega, los textos digitales: *“La digitalización de los textos también facilitó su transmisión a larga distancia sin perder información por el camino. Ésa es la base de internet y la de todos los medios tradicionales traducidos en formato digital (radio, televisión, etcétera). Pero la digitalización no sólo afecta a los textos. Para construir un producto digital, el proceso de producción también debe digitalizarse (...) La conversión de los textos en un formato digital facilitan no sólo la reproducción y distribución sin pérdida de calidad, sino también la fragmentación, manipulación, combinación y recomposición de sus elementos. En otras palabras, la cultura del remix, el sampling y la lógica de cortar y pegar serían imposibles sin la digitalización”* (Scolari, 2008:82).

Sin duda, Scolari nos aclara perfectamente la importancia de la digitalización y su transmisión a través de diferentes interfaces, y si la conjuntamos con las opiniones de los estudiantes vemos que en efecto hubo una evolución al existir internet y se puede ver en el compartimiento de la información, y en específico para nuestro tema en la forma de hacer investigación, porque ya no es lo mismo buscar material en las bibliotecas para alimentar investigaciones que buscar en internet diferentes textos digitales para crear investigaciones con la misma relevancia que las investigaciones de antes de que existiera internet.

6.1.2.3. CONCLUSIONES.

A través de nuestro ejercicio de indagación hemos observado que los estudiantes están familiarizados con las tecnologías y que ya conviven con ellas a diario, pero también resalta el hecho de que no hay la infraestructura necesaria para poder desarrollar un aprendizaje que este entrelazado con la educación tradicionalista o presencial y la digitalización. Nuestros diversos tópicos nos expandieron el panorama sobre los *recursos académicos digitales como herramientas de aprendizajes*, y en efecto aunque tenga sus pros y sus contras es necesaria la

incursión de los medios digitales de manera oficial. Al referirme de manera oficial quiero decir que se realicen modelos educativos pedagógicos adecuados para que las escuelas públicas ofrezcan programas estudiantiles que alberguen infraestructura, modelos pedagógicos y planeaciones que se reflejen en la educación, los medios digitales, la información digital, las interfaces y las aulas digitales, para que el estudiantado obtenga el mejor provecho de algo que existe, que está en todos lados y que sigue evolucionando a pasos agigantados.

6.2. PERSPECTIVA DE LOS DOCENTES.

Si bien ya pasamos por el análisis desde la perspectiva de los estudiantes es momento de pasar a la siguiente fase de nuestro análisis e interpretación, y toca el turno a la perspectiva desde el punto de vista de los docentes, información que contrapuntará o reforzará la opinión de los estudiantes. La estructura de los tópicos se diseñó para que los docentes nos ofrezcan varias perspectivas que van desde la familiarización que tienen con los recursos digitales, la utilización de éstos para sus clases y para sus investigaciones personales, su perspectiva acerca de la información utilizada por los estudiantes en los trabajos entregados en su rama académica, conocer su opinión acerca de la infraestructura actual del sistema escolarizado, la percepción social sobre la digitalización, utilización de interfaces y utilización de la información que transita en internet para el ámbito escolar.

Se decidió entrevistar a 6 docentes de las diversas Áreas y Licenciaturas de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México por lo que se realizó una guía de 10 tópicos que se aplicaron a cada uno de los entrevistados. Contamos con docentes de las Licenciaturas de Comunicación y Cultura, Creación Literaria, Ingeniería, Academia de Idiomas, Promoción de la Salud, la intención era hacer la indagación más diversa, ya que cada área tiene sus particularidades.

Partimos de un supuesto de partida global que tiene que ver con profundizar sobre lo que hemos venido mencionando, la familiarización con los medios digitales de los docentes. No quiero decir que esto sea una ventaja o desventaja, sino más bien que se tiene que resaltar por la manera en que ellos entienden las formas de aprender y de investigar; segundo, sin generalizar, los docentes pueden ver en la digitalización una herramienta que, de no ser utilizada adecuadamente, puede convertirse en una herramienta poco productiva hacia la forma de enseñar y/o aprender, ya que siendo un método en el cual no están familiarizados pueden tener la sensación de que la tecnología los han rebasado, y de ahí puede surgir la des-familiarización con dichas herramientas digitales académicas; tercero, la desacreditación del método de enseñanza digital, al ser un método un tanto desconocido o poco explorado por ellos, puede generar desconfianza sobre dicha forma de aprender, ya que el ser humano por naturaleza desconfía de lo que no conoce.

A partir de los puntos anteriores es como se realizó la guía de tópicos y que a continuación iremos desmenuzando para saber si estamos en lo correcto o si se asemejan nuestros supuestos de partida con la realidad actual de las y los docentes. El resaltar estos puntos es de suma relevancia ya que las perspectivas de los docentes pueden cambiar, en mucho, las formas de enseñar y de que los estudiantes aprendan. Esto significa que el docente utilice dichas herramientas ya que pueden ser consideradas como medios para enseñar y transmitir conocimiento.

6.2.1. UTILIZACIÓN DE INTERNET Y SUS INTERFACES EN EL ÁMBITO ACADÉMICO.

Para poder profundizar nuestros supuestos de partida comenzamos por conocer cuál era su percepción acerca de la utilización de internet y sus interfaces para el ámbito académico. Las respuestas de los seis entrevistados fueron variadas, por

lo que tomaremos algunos puntos de vistas más sobresalientes. Para ello tomaremos el de la profesora Lénica Rodríguez Cruz Manjarrez, Profesora e Investigadora del Colegio de Ciencias y Humanidades de la Academia de Psicología del Área de Promoción de la Salud que nos dice lo siguiente:

“Yo veo, que el tiempo o el momento en el que nos encontramos, es un momento donde el internet básicamente alberga y sobre todo el uso de las computadoras, de los teléfonos teniendo la posibilidad de entrar a internet posibilita el acceso a mucha información, de manera mucho más rápida y mucho más efectiva que en momentos anteriores, donde a lo mejor tenías que hacer un esfuerzo como por identificar, la biblioteca, el libro la parte teórica que te interesaba etc. Entonces creo que en este caso la tecnología y en particular al internet es una herramienta que considero favorecedora, pero que en el ámbito educativo requiere mucho más orientación y orientación en función de los dos procesos, del proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje, creo que los estudiantes tienen un mayor manejo de esto y los profesores tenemos todavía un momento más incipiente del manejo de esta, no solo de la información sino de la tecnología como tal, que la promueve y me parece que tiene que ver mucho el tipo de generación en la que nacimos pero no así significa que no nacimos aptos para capacitarnos y formarnos en nuestras áreas entonces hay una serie de percepciones en el mundo académico sobre la tecnología que incluso han llevado a los primeros años de su introducción llevaban a sus discusiones como se perdían el proceso de enseñanza cara a cara y entonces más bien creo era un temor del profesorado de ese entonces de decir que la tecnología nos desplazaba, yo creo que no, yo creo que justo entramos en esta necesidad que hay de orientar lo que existe ahí, porque a mí no me cabe duda que hay una sobresaturación de información, de aplicación, de tecnología, de interfaces e incluso del medio como tal”.

Su perspectiva engloba claramente la percepción actual del docente en cuanto a la información digital, por lo que nos deja varios enfoques. Para empezar este segundo análisis, menciona la sobresaturación de la información, la accesibilidad, el manejo de la información y la familiarización de los docentes con estas actuales

formas de la utilización y apropiación de los medios digitales. Si bien son varios temas que iremos desmembrando, es un buen momento para anclar algunos. La profesora nos menciona: *“el internet es una herramienta que considero favorecedora, pero que en el ámbito educativo requiere mucho más orientación de los dos procesos, del proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje”*.

Lo anterior lo podemos relacionar con los que nos menciona Juan Ángel Jódar Marín en su artículo “La era digital: nuevos medios, nuevos usuarios y nuevos profesionales”: *“El salto de lo analógico al digital no sólo pone de manifiesto una nueva configuración de los medios, sino que lleva implícito un cambio de mentalidad, un giro en los procesos y en los modos”* (Jodar, 2010: S/N). El salto generacional es de suma importancia, pues al momento de que un docente realice este salto está cambiando su forma de percibir la información, la investigación está cambiando su proceso de aprendizaje y compatibilidad con los estudiantes, por lo que al unir lo que nos dice la profesora Lénica con la visión de Jodar podemos ver que para poder entender las herramientas digitales en el ámbito académico, desde la perspectiva de los docentes, es necesario cambiar la mentalidad del aprendizaje, si bien podemos adaptarnos y utilizar dichas herramientas como necesidades emergentes de la evolución tecnológica, no sería lo mismo si además de esta adaptación hubiera una familiarización y apropiación de dichos medios digitales para emplearlos en sus investigaciones y en las aulas, con los estudiantes.

6.2.2. FAMILIARIZACIÓN DEL DOCENTE CON LA DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN EDUCATIVA.

El aporte anterior nos abre paso a nuestro siguiente tópico, que se refiere a la familiarización del docente con la digitalización de la información educativa. Por lo que retomaremos la opinión de dos profesores uno que está familiarizado y utiliza dichas herramientas para su vida como docente y además las aplica en el aula con los estudiantes, y otra de un docente que no está familiarizado del todo y

sigue utilizando la manera tradicionalista de impartir conocimiento. Para ello tomaremos la perspectiva del docente Jaime Albarrán Arregui, físico, y que imparte materias como Mecánica 1 y 2, Termodinámica, Electricidad de Magnetismo y Óptica, que nos dice lo siguiente:

“Tenemos software para la parte de docencia y también para la investigación y mucho de este software para la investigación te sirve para hacer docencia, a menos yo conozco matemáticas en MAPLE y estos ya tienen tranquilamente 20 años, son programas con los que hacemos investigación, pero también los podemos utilizar a los problemas que damos en clase y hacer simulación con ellos entonces se pueden aplicar a la docencia”. Él, desde su experiencia, está familiarizado y en su entorno alberga interfaces y software que pueden emplearse para facilitar y ejemplificar mejor cualquier tema relacionado con su rama académica, por lo que su familiarización no está en duda ni la manera en que la puede expandir el conocimiento en el aula y a sus estudiantes; sin embargo, el reconoce que las universidades no están equipadas con los materiales adecuados para poder maximizar dichas vanguardias académicas, por lo que sugiere una mayor inversión por parte del Estado para dotar de infraestructura adecuada a las escuelas públicas, beneficiando a miles de estudiantes.

Ahora es turno de la perspectiva poco habitual de las herramientas digitales, y para ello tomaremos la opinión de la docente Evelia Arteaga Conde que desde su perspectiva argumenta que no está familiarizada con dichos medios, por lo que nos comenta lo siguiente: *“Nada, cero, mira tengo una Lap, una iPad, un iPod y los súper mal uso, mal así tengo, mi área, no sé si sabes, es letras clásicas, entonces uso un diccionario griego español en línea, el Driver en línea, uso un programa especial de textos griegos que no está en línea, está en mi computadora”.*

Vemos claramente cómo ella argumenta que no está acostumbrada con dichos medios, pero tiene todos los medios y los utiliza. Entonces es cuando vemos lo que decía una intervención del tópico anterior, hay que cambiar la mentalidad,

darle un giro a la percepción de estos medios digitales, porque la mayoría albergamos estas herramientas, es visible que cada uno de nosotros las utilizamos en algún momento de nuestras vidas. Para reforzar esta visión utilizaremos los aportes que nos hace Jodar que dice lo siguiente: *“La aproximación entre Tecnología y Medios de Comunicación de Masas establece un nuevo modelo económico, productivo y social que supone la aparición de industrias, perfiles profesionales y modelos económicos hasta ahora desconocidos. Se presenta, pues, un panorama espectacular donde se multiplican las posibilidades comunicativas y se produce una fragmentación y segmentación de los contenidos. Esta nueva escena comunicativa implica un nuevo perfil de usuario más activo así como una estructura productiva con nuevos perfiles profesionales”* (Jodar, 2010: S/N)

Actualmente hay una familiarización de los docentes con las herramientas académicas digitales, con sus interfaces y todo el entorno de mundo digital; pero aun así, esta familiarización no se ve reflejada en la educación, confirmando parcialmente un supuesto de partida de esta investigación: existe una familiarización e implementación de dichas herramientas digitales en el ámbito educativo por parte de los docentes. Así mismo esta reflexión nos abre una interrogante ¿las universidades están preparadas para darles este giro de tuerca a los docentes?

Probablemente el problema va más allá de esto, ya que son rasgos culturales que nos han inculcado para poder seguir patrones estandarizados pero que al fin y al cabo cuentan como procesos de evolución e información. Habrá que ver si las universidades quieren implementar programas que capaciten al docente y las aulas para que así se le saque el mayor provecho a las interfaces digitales que albergan información y que se vería reflejado en investigaciones más relevantes, con más sustancia académica.

6.2.3. INTERNET EN LA VIDA ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES.

Este apartado de nuestra investigación se concentra primordialmente en los docentes; sin embargo, para poder conocer una mirada más profunda es necesario indagar la percepción de los docentes acerca de los estudiantes. Por ello indagaremos acerca de cómo utilizan la información de internet los estudiantes en sus trabajos o investigaciones. Para ello tomaremos la percepción del docente Isaí Moreno, de la carrera de Creación Literaria, que nos dice lo siguiente: *“Es curioso pero veo en ellos alguna reticencia no puedo explicar por qué, pero tal vez la internet la ven más como un espacio lúdico en el cual ven música, ven películas, están en el chat, etc. Y entonces como que creo que sienten que se les contamina ese espacio, que es como más personal, lo tienen que utilizar para hacer tareas y eso, entonces no veo que todavía mucha gente lo adopte y tal vez porque quizás las redes sociales tienen algún tipo de evolución yo las uso también mucho”*.

Su perspectiva es diferente a lo que esta investigación ha ido tratando, el docente ve más que los estudiantes utilizan las redes sociales para entretenimiento, y que todavía no hay una apropiación del medio para adaptarlo al ámbito escolar, por lo que supone, el docente, que no hay una evolución, apropiación y familiarización con las herramientas digitales y su utilización para el ámbito escolar, pero tal vez para el ámbito del entretenimiento sí lo hay, según desde la perspectiva del docente.

Otra mirada es la de la docente Evelia Arteaga Conde de la academia de Lenguaje y Pensamiento, que nos dice lo siguiente acerca de la manera en que los estudiantes utilizan la información de internet para sus trabajos escolares: *“Pues mira algo básico es buscar en Wikipedia, para muchas cosas, entonces por ejemplo, de eso, yo les he dicho que está bien como datos que tiene que validar en otra fuente, pero son datos, nada críticos, no es nada, entonces no pueden sacar ningún ensayo de ahí, yo internet en general los dejo usar siempre y cuando sea alguna fuente confiable, casi siempre si son links de revistas o si son links de*

libros, pero así de blogs y eso, no, yo todavía no creo puedan los blogs ser una fuente confiable”.

Es cierto que existen sitios muy identificados para los estudiantes, tal es el caso de Wikipedia, pero que sin embargo se han ganado el desapruebo de los docentes por carecer de fiabilidad la información que transita por ella. Sin embargo, el docente menciona algo importante que hay que destacar, la fiabilidad del blog, si bien son un espacio que se han gestado en tiempos muy cortos, hay blogs que tienen información sobresaliente y que son fiables para utilizarlos en investigaciones diversas. Para ello tomaremos en cuenta lo que nos menciona la investigadora Díaz: *“El blog es un recurso muy valioso de apoyo a la clase presencial y para la generación de conocimiento, ya que tiene como medio de transmisión Internet, que es un medio de comunicación cotidiano para los jóvenes y éstos lo aceptan como vehículo de aprendizaje gracias a sus virtudes: libertad, flexibilidad e informalidad, es por ello que el blog permite desarrollar una comunicación maestro–alumno más estrecha y de mayor confianza (más horizontal), que provoca mayor apertura y libertad para expresar pensamientos, sentimientos, dudas e inquietudes” (Díaz, 2009:1).*

Si bien el blog depende de muchos factores para su credibilidad, es necesario dejar en claro que existen espacios con un respaldo sumamente efectivo para que su información sea tomada en cuenta o que los docentes desconozcan que existen blogs interdisciplinarios y transversales es porque probablemente no están tan familiarizados con estos medios y desconozcan, tal vez, sus alcances y los aportes que pueden dar a una investigación, además de que la creación del blog no es complicada y pueden gestarse diversos blogs desde las diferentes áreas académicas de las universidades.

6.2.4. ACCESO A LAS HERRAMIENTAS DIGITALES.

Si bien hemos desmenuzando varios tópicos, direccionados a los docentes, que nos han arrojado tanto la perspectiva del docente y la perspectiva del docente hacia los estudiantes, es momento de pasar al rubro social, y para ello se indagó sobre el acceso de internet por parte de la sociedad, por lo que a continuación retomaremos diferentes perspectivas. El profesor Jesús Alejandro Torres Melo de la académica de idiomas nos dice lo siguiente:

“Creo que sí, pero podrían tener más acceso a páginas académicas páginas más serias, también uno como profesor los tiene que orientar, esa tendría que ser nuestra labor en donde les digamos; en estas páginas puedes encontrar tal y cual cosa, y también no hay suficiente computadoras para toda la universidad y desgraciadamente no todos pueden acceder a éstas, por eso muchas veces no lo pueden hacer, por eso hay que ser flexibles, porque aquí hay muchos profesores que les dejan, suben trabajos o lecturas por ejemplo a Facebook, tal vez no tengan el tiempo o el acceso y los profesores muchas veces se quejan de, “como no puede ser posible”, pero tu como profesor estas obligado a darles el ejercicio en papel, porque los estas limitando, porque aquí hay estudiantes que no tienen computadoras en su casa, olvídate de internet como van a ser la tarea sino pueden, si tiene que estar pagando un servicio en un café internet para hacerlo, cuanto te cuesta una impresión de una hojas y estar pagando por el servicio de internet, entonces yo creo que esa es la limitante aquí, ojalá hubiera más computadoras, infraestructura le falta a la universidad”.

Si bien es cierto que la estructura económica de México no es la más adecuada para la educación, vemos como el docente aterriza esta situación más allá, el problema no está solo en las casas de los estudiantes, está también en las universidades, en los espacios escolares, no hay la suficiencia económica necesaria para cubrir las exigencias del sistema actual de información y comunicación, que afectan la educación, ya que la digitalización es la base de la información hoy en día, y si bien queremos investigaciones relevantes y más sustentables hay que estar conscientes que con infraestructuras así no se puede

exigir demasiado. Así es como también lo entrelazamos con el tema de las brechas digitales, es cierto se ha abierto una brecha generacional que se mide por el acceso a la información, a la digitalización y los medios con los que accede, así como lo menciona Adolfo Rodríguez Gallardo, investigador de la Universidad Nacional Autónoma de México del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas en su investigación sobre “La brecha digital y sus determinantes: *“La brecha digital es la diferencia que existe entre individuos y sociedades que tienen acceso a los recursos tecnológicos de cómputo, telecomunicaciones e Internet (...) hay otros aspectos que también tienen que ser estudiados como la educación, la lengua, el género, la tecnología disponible (teléfonos, electricidad, cómputo e Internet), la diferencia económica, la generacional y la geográfica entre otras (...) Una diferencia más amplia es la que enfatiza el acceso a la información como el elemento relevante y no tanto el acceso a la tecnología” (Rodríguez, 2006:21).*

Es claro el ejemplo anterior, ya que las sociedades se han empezado a medir por el acceso que tengan a la información y a la tecnología, recayendo en la falta de infraestructura que existe en las universidades y la falta de inversión que el Estado realiza en los espacios académicos, de donde podrían surgir investigaciones relevantes. Así el profesor de la academia de idiomas acierta en un punto fundamental: no hay infraestructura para poder exigir un nivel de preparación en donde el objetivo sea sacar investigaciones relevantes para la sociedad.

6.2.5. MODELOS PEDAGÓGICOS Y SU RELACIÓN CON LA DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN EDUCATIVA.

Poco a poco estamos desmenuzando la perspectiva de los docentes y seguimos avanzando para profundizar en la sección de los modelos pedagógicos y su interacción con la tecnología digital educativa. Para seguir por el mismo sendero retomaremos las palabras de la profesora Claudia López del Colegio de Ciencias y

Humanidades de la Academia de Promoción a la Salud, que nos dice lo siguiente: cabe destacar que deje toda la contestación de la pregunta por qué me parece relevante su opinión.

“Es muy tradicional, no es el lugar que incluso ocupa el profesor, como el lugar jerárquico profesional que se da al profesor para que elija los contenidos, sigue siendo igual, aparentemente estamos en una época donde el cognitivismo es lo de hoy entonces eso refiere a pensar cómo se aprende y eso hace que uno se voltee en el estudiante, entonces creo que estamos muy desgastados en México para hacer prácticas distintas y otra cosa que te decía es que particularmente o que las Universidades y estoy hablando específicamente de ellas porque se escoge se elige que se va a estudiar, ya no tenemos que dar tanta información disciplinaria como formar justo una serie de habilidades y actitudes que se marcan en la información pero la información ya está ahí, entonces lo que ahorita le puede servir en una ya no le sirve a otra, creo que esa es la gran transformación que debe tener la educación, dejar de estar menos preocupados por la información que se dan en los programas de estudios y procurar más incorporarlos en la actualidad a lo que ocurre y entonces desde ahí pensar un poco más si tú quieres llamarlo así en el auto aprendizaje, porque finalmente mientras esto no se frene la verdad no podemos tener los juguetes en el aula, tenemos que propiciar a que sean autodidactas, creo que si pensamos en la mayoría del aprendizaje también lo tenemos que actualizar y no solo es como aprendemos sino en que momento está la sociedad, ¿cuáles son las herramientas, las habilidades que se deben desarrollar para poder dar respuesta? finalmente es lo que buscamos a nivel universitario, entonces tenemos que hacer una transformación de los modelos educativos que a nivel ya de las universidades y del bachillerato se complejiza, también la mayoría de los profesores somos expertos disciplinarios y expertos en docencia, en las universidades públicas tiene otro elemento muchas veces lo que atrae es la posibilidad de traer investigación y no necesariamente la docencia”.

Para entender más a profundidad el aporte de la profesora Claudia López, profundizaremos en los procesos educativos digitales y los modelos pedagógicos

actuales. Para ello tomaremos como referencia lo que nos dice María Agustina Sabich de la Universidad de Buenos Aires, que menciona a la tecnología digital como un proceso que depende de culturas específicas y de condiciones estructurales concretas, por lo que nos menciona lo siguiente: *“Para situar estos interrogantes, es necesario partir de una premisa fundamental: la tecnología educativa (que, como dijimos, puede ser un pizarrón, una fotografía, un programa radial o un video en youtube) no debe ser comprendida como buena o mala si se la distancia de sus condiciones culturales específicas. La situación escolar (es decir, los conocimientos previos de las y los estudiantes, la particularidad grupal) es la que va a guiar el proceso de inclusión de TIC desde marcos significativos y no a la inversa”* (Sabich, 2013:75).

Como hemos venido reiterando, es importante distinguir entre la tecnología educativa y los medios digitales comunes. Es decir, si no hacemos esta diferencia no podremos entender los beneficios que tienen las herramientas tecnológicas en educación, pues al mezclar las herramientas digitales con Facebook, YouTube, Wikipedia, estamos encasillando y estereotipando los medios digitales. Si bien los medios mencionados con anterioridad son medios ya de uso común, debemos de ver que son herramientas que en ciertas ocasiones se pueden utilizar, no necesariamente como la herramienta fundamental, sino más bien como un complemento a la educación. Así, si hacemos esta diferencia podemos entender que la digitalización cuenta con interfaces que aligeran el contenido educativo; la sustancia que es el conocimiento puede digerirse por el estudiante si lo hacemos más interactivo; pedagógicamente hablando, puede existir una integración con la multimedia, lo que significa que en vez de estereotipar el internet y su contenido podemos sacar el mejor provecho albergando herramientas que permitan a los estudiantes poder entender aún mejor lo que están aprendiendo. Para ello, es necesario crear un modelo pedagógico digital. Con esto no pretendo afirmar que no existan modelos; más bien me interesa poner énfasis en que no son muchos los modelos que se están aplicando en nuestro entorno más próximo. Por ello, considero que el aporte de la presente investigación es únicamente el análisis del problema, la detección de puntos de partida y la propuesta, a modo de sugerencia,

de algunas soluciones a las problemáticas detectadas, que pueden convertirse, en un futuro, en aristas a tomar en cuenta para la conformación de un modelo pedagógico digital.

6.2.6. FRECUENCIA DE UTILIZACIÓN Y TIPO DE LA INFORMACIÓN DIGITAL EN INVESTIGACIONES ACADÉMICAS.

La presente investigación surgió a partir del incremento de información digitalizada que existe en internet y que está relacionada con la educación. Es así que la frecuencia con la que los usuarios consultan información por la WEB, es más evidente, por lo que los medios, los espacios como blogs, páginas especializadas en educación o bibliotecas virtuales, están apareciendo en escena con más frecuencia, y por ende la saturación de la información es cada vez mayor, lo cual ha orillado a docentes y estudiantes a indagar más sobre la información que están consultando. Por un lado el estudiante tiene que hacer un rastreo más específico para indagar si las fuentes son viables o si se tratan de sitios de poca credibilidad; así mismo, el docente tiene que establecer parámetros más rigurosos para aceptar la información que se extraiga de internet o de algún medio digital, orillando al estudiantado a hacer una apropiación de la información o apartándolo de ésta. Es por ello que se indagó en la percepción del docente acerca de cómo perciben la frecuencia con que los estudiantes consultan y utilizan la información de internet o de algún medio digital en sus investigaciones. El profesor Isaí Moreno de la carrera de Creación Literaria, que nos menciona lo siguiente: *“No eso ya todos, investigar en internet, hasta las personas mayores ya la usan, mínimo buscar bibliografía, saben que es vital, ésta, digamos lo hacen en su casas sino en las computadoras de la escuela o sino en los cafés internet de la periferia de la escuela (...) yo que soy muy amante de esto no me atrevería a abrir un blog aunque tuviera todo ese material, porque involucra un tiempo mayor, digo de mis tiempos que pude dedicarles, yo mantengo muy vivas mis redes, yo también tengo*

mis grupos de Facebook abiertos, a menos de que el administrador no quiera, porque sería muy pesado para mí (...) incluso tú puedes visitar los blogs y ahí hay repositorio de materiales y de videos, libros completos, accesos de bibliotecas, incluso tengo un blog del que te había hablado anteriormente que está muy activo que ya tiene un año que termino ese curso y siguen participando, siguen colgando cosas, eso como te digo yo no me atrevería a abrir uno, porque sería casi el equivalente a escribir uno, y mis tiempos personales no me dan y ahí hay materiales para descargar”.

Si bien es un ejemplo claro, el docente ve que los estudiantes, sin importar su edad, se han familiarizado con las herramientas digitales y él menciona un ejemplo que varios docentes y estudiantes han mencionado, que son los recorridos *blogs de Facebook*; estos sin duda han sido el espacio de interacción de las últimas generaciones, pues son fáciles de crear, son fluidos, pueden ser controlados por cualquier persona, que esté familiarizada con los medios digitales y por último no cuestan dinero solo se necesita una interfaz y acceso a internet y se convierte en un espacio con enorme potencial.

¿Pero cómo pueden regularse estos blogs? La respuesta no es complicada porque la credibilidad de la información dependerá del visto bueno del administrador, que en este caso son los docentes, y es ahí donde el blog y los espacios digitales cobran mayor relevancia pues se convierten en una herramienta más de aprendizaje que puede ser vista desde cualquier espacio y tiempo. Entonces es cuando el valor de estos espacios se potencializa al grado de que son tomados en cuenta por los docentes como una extensión del aula.

El consumo de la información se incrementa y por ende se utilizan diversas fuentes de consulta. Aunque internet esté lleno de espacios digitales, son pocos los espacios fiables; por ello, el estudiante puede caer en utilizar medios no tan fiables y es ahí donde podría entrar una educación sustentada en los medios digitales por parte de los docentes, ya que si se dota de las herramientas digitales necesarias al estudiante, éste podría utilizar de mejor manera la información digital. Por lo que es necesaria una educación integral, con elementos

pedagógicos adecuados, para que los estudiantes puedan sacar el mejor provecho de dichas herramientas, así como nos dice el Doctor Andrés Núñez Álvarez de la Universidad Estatal de Florida: *“La educación digital no tiene restricciones de tiempo ni espacio, es permanente y siempre está disponible a toda hora, en cualquier momento y en cualquier lugar es por ello que las tecnologías digitales son un medio, y no un fin, para lograr el desarrollo de competencias y habilidades”* (Núñez, 2013:2).

Es claro, las herramientas digitales son un medio, un móvil, un espacio y no un fin, como lo es la educación. Por ello es importante que estas herramientas sean entendidas desde esta perspectiva, desde los docentes y de los que diseñan los modelos pedagógicos. Las herramientas digitales son un medio que ayudan al mejor entendimiento de la educación, y para que suceda esto de manera general en todos los ámbitos de la sociedad se deben integrar estas herramientas como apoyo a la educación, como un complemento que no sustituye ningún tipo de proceso.

6.2.7. CONCLUSIONES.

A partir de la aproximación que realizamos en nuestra indagación sobre la perspectiva de los docentes acerca de las herramientas digitales en la educación, es importante resaltar que nuestros supuestos de partida sí se comprueban, porque partían acerca de la poca familiarización con el medio digital, la poca falta de credibilidad en éste y sobre todo la falta de infraestructura y enseñanzas específicas para albergar la educación con dicho medio. Si bien no todos los docentes opinan lo mismo, sí hay coincidencias entre ellos y resalta que todos apuntalan a un mismo hecho; la falta de infraestructura en las escuelas públicas es sin duda un motivo de estancamiento y de poco progreso. Además indican en que la falta de familiarización impide a los docentes poder potencializar de manera colectiva dichos espacios digitales además de que no existió una educación

específica cuando se introdujo el internet y sus interfaces. Es decir, los estudiantes aprendieron en el camino a utilizar dichos espacios y dichas interfaces, no hubo una educación específica para poder entenderlas y explotarlas. Hoy en día se puede ver reflejado que no hay una apropiación del medio para poder transmitir conocimiento a los estudiantes mediante estas herramientas digitales.

Otro aspecto a resaltar es que existe una desconfianza hacia la información digital, por un lado, porque existen diferentes espacios de información académica, y por el otro, porque los estudiantes no saben apropiarse del medio de una manera responsable, tal vez porque desde el principio no se les enseñó a utilizar dicho medio enfocado a la educación. Es por ello los estudiantes pueden ejercer prácticas no muy positivas para la investigación, y nos referimos al plagio, ya que son prácticas que sin duda alguna se viven en más de un aula. Entonces, hasta que no exista una apropiación y una buena forma de utilizar el medio, no habrá una credibilidad fiable y segura de la información extraída de internet.

Si bien este segmento ha dejado aportes significativos para la presente investigación, es momento de unificar ambas perspectivas en una sola. Para ello se generará un tercer momento en el presente ejercicio de análisis y es ahí donde se pretende poder aportar una posible solución a la poca familiarización, interés y credibilidad del medio digital enfocado en la educación.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

La digitalización de la información hoy en día es una realidad. Por ello la presente investigación se basó en investigar su vertiente en la información académica educativa. Si bien no se puede abarcar el total de la problemática, sí se delimitó una extensión de ésta, que es el uso de las herramientas académicas digitales a nivel superior o nivel licenciatura. Por ello mi investigación partió de un gran supuesto, que fue, saber si las herramientas digitales se aplicaban de manera frecuente en la actualidad de los estudiantes de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Para poder llegar a resolver este gran supuesto pasamos por un desarrollo de la presente investigación, que se basa en 5 capítulos, que están distribuidos de la siguiente manera; primero, planteamiento del problema, segundo, estado del arte, tercero, marco teórico, cuarto, metodología y quinto, análisis método lógico.

Este sendero nos permitió plantear alternativas para poder entender la digitalización en la educación; surgieron infinidad de cuestiones y problemáticas que permitieron clarificar el panorama actual de la digitalización y su relación con la educación. Los objetivos que fijamos fueron los siguientes:

- Identificar las distintas formas de operar de los recursos académicos digitales.
- Explorar si el acceso “cómodo” a los recursos académicos digitales repercute a la formación académica de los estudiantes.
- Determinar el tipo de información académica digital más consultada por los jóvenes.
- Explorar la percepción de los docentes sobre los recursos académicos digitales.
- Indagar el grado de familiarización y utilización de los docentes con las herramientas académicas digitales.
- Entender si la masificación de los recursos académicos digitales repercute en la calidad de contenidos académicos de éstos.

- Identificar las aportaciones de los recursos académicos digitales según la percepción de los estudiantes.
- Saber si se puede generar conocimiento académico, argumentativo y reflexivo al utilizar los diferentes recursos académicos digitales.

Las anteriores guías fueron las que nos ayudaron a trasladarnos en el sendero de la presente investigación. Por ello planteamos un marco histórico, que nos permitió entender la evolución que ha tenido la WEB con la intención de entender el momento socio histórico digital en el que nos encontramos; seguido de esto pudimos entender cómo se fue incursionando en el ámbito escolar la digitalización de la información, pues gracias a los antecedentes históricos entendimos que surgieron brechas digitales y es ahí donde la investigación tomó otro rumbo, porque no sólo era el hecho de saber cómo se podía incursionar la digitalización en la educación sino además descubrimos que es todo un proceso social, un contexto social quien lo arroja, pues depende mucho la infraestructura que cada Estado le dé a su sistema escolarizado para que los estudiantes convivan con la educación digital o con los medios digitales y puedan utilizarlas para sus investigaciones, su vida cotidiana y sus prácticas académicas.

Seguido de este contexto histórico se creó una guía teórica que se desglosó en cuatro vertientes. Este proceso permitió que la presente investigación se convirtiera en interdisciplinaria. La primera consistía en el ecosistema pedagógico, aquí se abordó todo lo referente a la alfabetización digital, las herramientas actuales y sus investigaciones aportaban hacia un mismo rumbo, la sociedad está apenas identificándose con los medios digitales; por ende, los sistemas escolarizados apenas comienzan a dar este salto hacia la utilización de la información digital en materia de educación, por lo que la universalización del medio y su acceso apenas está compaginando con las aulas y la educación, gracias a los blogs, páginas especializadas, foros de discusión y demás espacios que tiene internet en donde ya la educación cuenta con un lugar.

Seguido de la pedagogía ahondamos en el ámbito de la sociología, donde pudimos observar que se crearon diferentes tendencias teóricas referentes a la digitalización y la sociedad, y es donde las brechas digitales tuvieron su aparición en esta investigación. La inclusión digital en la sociedad es ya una realidad, convivimos diariamente con información digital, desde consultar un e-mail hasta leer un libro electrónico; entonces es cuando vemos que el impacto social del medio digital es una realidad en nuestra sociedad actual, por lo cual no está exento de que así lo sea en las academias, pues son catalogadas hoy en día como en sociedades de la información, puesto que siempre están informados de lo que les acontece a su alrededor.

Después de entender las cuestiones pedagógicas y sociales llegamos al punto del entrecruzamiento con un área académica fundamental, la comunicación. Ésta fungió como una mirada interdisciplinaria para entender la interacción de la sociedad y los estudiantes con las interfaces y sus contenidos en los hipermedios digitales. Para ello tomé una teoría basé que fue las hipermediaciones de Carlos Scolari, con lo que entendimos nuestro panorama acerca de la digitalización y sus alcances, ya que gracias a este concepto entendimos la hibridación que existe entre diferentes factores que sustentan la comunión de éstas a través de un medio digital, que la sociedad entiende y se vale de ésta a través de una interfaz para consultar, compartir y solucionar problemas de contexto actual.

Tras esta indagación teórica se formuló la estrategia metodología con la que se realizaría la investigación en campo, o mejor dicho, la estrategia con la que nos acercaríamos a nuestra población primaria, los estudiantes. Si bien conocíamos los contextos y los antecedentes históricos, se tenía que hacer el acercamiento directo con nuestra población objetivo, que ya no solamente eran los estudiantes, quienes conviven ya con dichos espacios digitales, también los docentes son los encargados de que los utilicen adecuadamente. Hablamos de que no existe un método oficial de enseñanza que albergue la digitalización en el ámbito educativo; los modelos pedagógicos siguen siendo modelos analógicos sin que se vea que den el paso a modelos pedagógicos digitales. Recordemos que estamos hablando

de los sistemas de educación pública de México, por lo que el resultado que dio nuestra indagación, que se dividió en indagar con 30 alumnos de diversas áreas académicas y grados distintos y 6 docentes de diversas áreas académicas de la UACM del plantel San Lorenzo Tezonco, nos llevó a realizar una propuesta de modelo pedagógico digital que a continuación se explicará. Cabe mencionar que es un esbozo de modelo, faltaría profundizar más en algunas áreas o puntos del mismo.

7.1. MODELO PEDAGÓGICO DIGITAL PARA EL NIVEL SUPERIOR

A través del análisis que realicé me percaté que existen problemáticas generales, y tanto estudiantes como docentes coinciden en ellas. Entonces desde esas encrucijadas partí para plantear una propuesta de solución a éstas, por lo que a continuación plantearé las problemáticas y enseguida propondré una posible alternativa para su resolución y de ahí poder articular un modelo pedagógico que tome en cuenta.

Existen 5 problemas cruciales que a continuación desmenuzaremos: la familiarización de los docentes con los medios digitales; la falta de infraestructura en la universidad que albergue los medios digitales; la falta de nuevos métodos pedagógicos que permitan compaginar la educación análoga con la educación digital; la falta de conocimiento del uso de las interfaces para acceder, modificar y crear información académica y la falta de una ética del estudiante que permita concientizar a éstos al utilizar información extraída de algún medio digital. Tras detectar las problemáticas detectadas tanto por estudiantes como por docentes, es momento de proponer, desde mi perspectiva, una posible solución a dichas encrucijadas, por lo que mencionaremos cada una de las 5 posibles soluciones.

7.2. FAMILIARIZACIÓN DE LOS DOCENTES

Sin duda esta poca relación con el medio dificulta en gran medida el desarrollo de la educación, y no sólo por la convivencia que hoy en día existe con la digitalización, sino por la manera en que los docentes pueden potencializar las herramientas digitales. Si bien hoy en día la interacción con las herramientas digitales es un hecho, hay que adoptar el medio y hacerlo una herramienta educativa, ¿por qué sería benéfico hacer esto? Sin duda alguna la digitalización es ya un medio que permite expandir información a donde sea, permite obtener información, procesarla, y alimentar investigaciones propias de cada estudiante. Así, estaríamos incentivando a los estudiantes a que exploren otros campos del conocimiento porque la digitalización no sólo es Wikipedia ni Facebook ni YouTube, es más que eso, hay blogs, bibliotecas virtuales, cursos en línea, libros digitales tanto análogos como libros interactivos; hoy en día existe más de una herramienta que pueda potencializar las investigaciones de los estudiantes y no sólo sus investigaciones sino también su mente porque puede quedar mejor entendido un tema si se le acompaña de un video o de imágenes que ilustren el tema. Así, en la mente de los estudiantes queda la información que es asociada a imágenes representativas, y cada vez que los estudiantes vuelvan a utilizar el tema podrán explicarlo y entenderlo mejor porque lo asociaron con imágenes o signos que su mente comprende claramente.

Es por ello que si los docentes están familiarizados con las herramientas digitales podrán transmitir estos conocimientos a los estudiantes. Recordemos que el rol del docente es transmitir conocimiento y brindar las herramientas que se necesiten para que el conocimiento quede de la mejor manera entendido. Si se transmiten técnicas, formas y maneras de utilizar la información digital a los alumnos, éstos podrán realizar mejores investigaciones académicas puesto que la digitalización les abrió otra perspectiva, tal vez, diferente a la contemplada.

7.3. FALTA DE INFRAESTRUCTURA

La falta de infraestructura y canales comunicativos que alberguen los medios digitales es un hecho en la universidad. Si bien es importante la familiarización, también es de suma importancia la infraestructura y a su vez los canales de información educativa digital, ya que sin éstos no se puede completar la enseñanza con base en dichas herramientas. Específicamente, en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México se carece de espacios que alberguen la digitalización. Cabe mencionar que sí se cuenta con algunos espacios, pero éstos son insuficientes, por lo que los estudiantes no aprenden a usarlos. Además, no sólo se observa una infraestructura deficiente, sino que falta también una plataforma digital que esté creada específicamente para el espacio del aprendizaje, es decir, carecemos de espacios digitales universitarios enfocados a albergar foros, blogs, canales creados desde las mismas áreas académicas de la universidad, libros digitales, biblioteca digital así como enlaces con otras bibliotecas digitales de otras universidades; y mucho menos, contamos con aplicaciones creadas para las actuales interfaces que permitan acceder a un contenido multimedia que beneficie a los estudiantes y a los docentes. Por ello se tiene que invertir en la infraestructura física y en una estructura digital.

7.4. MODELOS PEDAGÓGICOS

La falta de métodos pedagógicos que permitan combinar la educación analógica con la educación digital, la falta de infraestructura en las universidades y la familiarización de los docentes con la digitalización son elementos que sobresalieron en la presente investigación. De qué serviría una inversión adecuada en los espacios universitarios si no se tienen modelos pedagógicos que estén diseñados para albergar la digitalización; recordemos que se tienen que entender como dos cosas que van de la mano, que están unidas la una con la otra. Si no llegamos a crear modelos que compaginen la digitalización con la

educación no podremos potencializar la información digital y sus interfaces para las investigaciones de los estudiantes. Por ello se tiene que pensar los contenidos de dichos métodos pedagógicos que estén dirigidos a los estudiantes, se pueden crear bibliografías digitales que amplíen el panorama a los estudiantes, y de igual manera se puede emplear en las aulas recursos multimedia, utilizando interfaces que profundicen distintos temas y que estén relacionados con la bibliografía digital. Todo lo anterior es un ejemplo sencillo de cómo pueden combinarse y complementarse la digitalización y la educación, con el único objetivo de que el estudiante capte, razone y procese de mejor manera la información impartida por cada docente.

7.5. USO DE LAS INTERFACES

La falta de conocimiento del uso de las interfaces para acceder, modificar y crear información académica, no es de todo familiar entre los docentes. Si bien podemos tener maestros familiarizados con la digitalización, de qué serviría si no existiese una metodología que les permita a los estudiantes profundizar en el manejo de las interfaces digitales para sus investigaciones. Para ello se tienen que crear modelos de inducción a la digitalización, y es que muchos estudiantes ya están familiarizados con la digitalización, con el internet, pero están familiarizados desde una perspectiva de entretenimiento o de consulta y no desde la mirada de la academia, de la investigación. Para ello hay que demostrarles que las interfaces no sólo sirven para ver el Facebook o el YouTube, sino que pueden servir para crear información, para crear soluciones a problemáticas sociales, que sirven para transmitir conocimiento, para ello se tiene que crear una metodología que permita a los docentes describir el uso de las herramientas digitales para la educación hacia los alumnos y así poder brindar desde formas de indagación, hasta formas de creación y compartimiento de la información. Esto se puede dar cuando los estudiantes están comenzando sus estudios de nivel superior o en los troncos

comunes, que sea una materia más, que tenga validez, así se incentiva al estudiante a ir más allá de lo que conoce, romper sus propias barreras y adentrarse en el uso correcto, para la investigación, de las herramientas académicas digitales.

7.6. ÉTICA DEL ESTUDIANTE

Se tiene que contar con una ética del estudiante que permita concientizar la utilización de la información extraída de algún medio digital, porque podríamos tener una familiarización del docente, una mayor infraestructura, modelos adecuados y una metodología que permita al estudiante familiarizarse con el medio y sus interfaces, enfocados a la educación, pero todo lo anterior no serviría si el estudiante no cuenta con una ética para la utilización de la información digital.

Tras señalar las 5 coincidencias anteriores y sus posibles mejoras es momento de englobarlo en un esquema que nos permitirá entender mejor las soluciones que menciono. Cabe mencionar que esta investigación es una propuesta que pretende dar solución a la problemática presentada con el uso de las herramientas académicas digitales.



Fuente: Elaboración propia.

Si bien esta investigación confirmó nuestros supuestos de partida y aclaró perspectivas desde el ámbito del estudiante y el docente en cuanto a la utilización de las herramientas académicas digitales, también tiene sus limitaciones, por lo que considero que falta mucho por hacer y gracias a esta investigación puedo reconocer estas limitaciones que a continuación mencionaré.

Si bien se descubrió que se puede elaborar una metodología pedagógica que permita poner al día a docentes y a alumnos sobre cómo utilizar las herramientas digitales, se debe de reconocer que esta propuesta solo se enfatizó en la UACM, por lo que considero que es un limitante y es que solo se elaboró basándose en un sector limitado de la ciudad de México, por lo que considero se debería realizar una investigación más amplia que incluya universidades públicas y privadas, y de igual manera que en dicha investigación albergue la perspectiva de estudiantes y docentes de diferentes universidades, grados y áreas. Así mismo reconozco que solo se consideró a la población estudiantil del nivel superior, por lo que se debería considerar todas las poblaciones educativas, desde nivel primario hasta el superior, sin duda alguna esta generalización de la problemática podría arrojar más soluciones y más enfoques de cómo se está utilizando y familiarizando la educación con las herramientas digitales.

De igual manera considero que falta profundizar específicamente en la creación de modelos pedagógicos que integren la digitalización y la educación, mi trabajo es solo una aproximación a un posible metodología pedagógica, sin embargo considero que es un tema que se puede profundizar aún más y si tomamos como referencia la generalización de la problemática con todos los sectores educativos y sociales, se podría realizar, tal vez, una pedagogía homogénea que se implemente en la Ciudad de México y probablemente en el país entero.

De igual manera considero que para reforzar una metodología pedagógica que albergue la educación y la digitalización es necesario conocer la perspectivas y conocimientos de los desarrolladores de informática, de interfaces y de aplicaciones digitales, con la finalidad de aumentar el ecosistema de opiniones para que la metodología que se cree este reforzada desde todos los ángulos, es

importante esta parte porque si se quiere compaginar la educación y la digitalización es de suma importancia saber cómo funciona la información digital y las interfaces, por lo que se debe de investigar más acerca del tema.

Por último, considero que los modelos pedagógicos que se creen deberán de estar enfocados cada uno a su nivel educativo. Es decir, no podemos homogenizar un mismo modelo para todo el ámbito educativo, y éste deberá de estar dividido por grados académicos; lo anterior debería de ser igual para la educación pública y la educación privada, ya que hacer alguna distinción sería un retroceso si queremos cambiar la educación en México.

A través de esta investigación surgieron diferentes problemáticas y se dieron solución a la mayoría, sin embargo hubo temas que salieron del alcance de mi investigación pero que son temas que se podrían analizar uno por uno en donde se profundice más, si bien mi investigación se basó en un sector específico considero que es un avance inicial para cambiar la forma en que se transmite conocimiento y se educa en México. Dejo la puerta abierta para seguir extendiendo la presente investigación donde se pueda indagar en diferentes sectores educativos y sociales.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguaded, J. (1994) “La educación para la comunicación-la enseñanza de los medios en el contexto iberoamericano”, en *Educación y Medios de Comunicación en el contexto iberoamericano*, [En Línea], Universidad de Huelva. Disponible en: <http://www.grupocomunicar.com/contenidos/pdf/educacion-y-medios-de-comunicacion/05-aguaded.pdf> (Fecha de consulta: 6 de mayo de 2013).

- Aguilar, J. (2004) “Desarrollo de contenido educativo digital mediante objetos de aprendizaje” en *SOMECE04*, Puebla, Puebla, en de Septiembre 2004 [En línea]. Disponible en: [http://ingsw.ccbas.uaa.mx/sitio/images/publicaciones/Somece04\(Aguilar_Munoz\).pdf](http://ingsw.ccbas.uaa.mx/sitio/images/publicaciones/Somece04(Aguilar_Munoz).pdf) (Fecha de consulta 29 de marzo de 2013).

- Agustín, M y Clavero, M (2010) “Indicadores Sociales de Inclusión Digital: Brecha y Participación Ciudadana”, en *Derecho, gobernanza y tecnologías de la información en la sociedad del conocimiento*, [En Línea,] S/N, Pressas Universitarias de Zaragoza. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/lacruz.pdf> (Fecha de Consulta: 28 de Agosto de 2013).

- Area, M. (2008) “Innovación pedagógica con tic y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales” en *Investigación en la escuela*, [En línea], Numero 64, Universidad de La Laguna, Tenerife, España. Disponible en: http://manarea.webs.ull.es/articulos/art16_investigacionescuela.pdf (Fecha de consulta 30 de marzo de 2013).

- Area, M. (2008) “Innovación pedagógica con tic y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales”, en *Investigación en la escuela*, nº 64,

2008, pgs. 518. [En Línea]. Disponible en: http://manarea.webs.ull.es/articulos/art16_investigacionescuela.pdf (Fecha de consulta: 23 de Mayo de 2013).

- Area, M. (2010) “El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos” en *Revista de Educación*, [En Línea], Numero 352, Universidad de La Laguna, Tenerife, España. Disponible en: http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_04.pdf (Fecha de consulta 30 de marzo de 2013).
- Aznar, I , Cáceres, M, y Hinojo, F (2005) “El impacto de las tics en la sociedad del milenio: nuevas exigencias de los sistemas educativos ante la “alfabetización tecnológica” en *Etic@net*, [En línea] Año II, Numero 4, Universidad de Córdoba y Universidad de Granada. Disponible en: http://www.cursosdred.es/php/cursos/sc_formador_formadores/modulo3/unidad1/ampliar/ELIMPACTO_delas_tic.pdf (Fecha de consulta 4 de junio de 2013).
- Barrón, H. (2004) “La Educación en Línea en México”, en Edutec. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, Número 18, Noviembre de 2004, pp. 1-6. [En línea]. Disponible en: http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec18/barron_18.pdf (Fecha de consulta: 20 de Mayo de 2013).
- Barry, M. (1998) “Historia de Internet” en *Cuadernos de Novática* [En línea], S/N, ATI (Asociación de Técnicos de Informática de España), Disponible en: http://www.gooachi.com/cursos/internet/ejercicios/historia_novatica.PDF (Fecha de consulta: 19 de Mayo de 2013).

- Battro, A. (1997) *La educación digital una nueva era del conocimiento*, Buenos Aires, EMECE.

- Belloch, C. (2010) “Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el Aprendizaje” en *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje* [En línea], S/N, UTE (Unidad de Tecnología Educativa). Universidad de Valencia. Disponible en: <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf> (Fecha de consulta: 19 de Mayo de 2013).

- Bosco, A. (2002), “Los recursos informáticos en la escuela de la sociedad de la información: deseo y realidad” en *Educación*, [En línea], Numero 29, Universidad Autónoma de Barcelona. Disponible en: <http://ddd.uab.es/pub/educar/0211819Xn29p125.pdf> (Fecha de consulta 1 de junio de 2013).

- Cabello, R y Levis, D. (2007), *Medios Informáticos en la Educación a principios del siglo XXI* Introducción Roxana Cabello, Buenos Aires, Prometeo.

- Cabero, J. (2007) Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. En *Tecnología y Comunicación Educativas*, Año 21, No. 45. Disponible en <http://tecnologiaedu.us.es> (Fecha de Consulta: Octubre de 2012).

- Cáceres, M. (2006) “Comunicación y Educación: Un balance cualitativo”, en *ICONO 14. Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías*, [En Línea], Numero 7, Universidad Complutense de Madrid. Disponible en:

<http://pendientedemigracion.ucm.es/info/mdcs/LolaCaceres.lcono14.junio2006pdf.pdf> (Fecha de consulta: 5 de mayo de 2013).

- Castells, M. (2000) "Internet y la sociedad red" en *Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento* [En línea], S/N, Universitat Oberta de Catalunya. Disponible en: <https://engage.intel.com/servlet/JiveServlet/previewBody/26111-102-1-31790/INTERNET%20Y%20LA%20SOCIEDAD%20RED.pdf> (Fecha de consulta 10 de junio de 2013).
- Chávez Méndez Ma. Guadalupe, Covarrubias Karla Y, Uribe Ana B. (2012) *"Metodología de Investigación en Ciencias Sociales, Aplicaciones y prácticas"*. Universidad de colima, En Buen Plana.
- Díaz, R. (2009). El blog: una estrategia reflexiva, creativa y propositiva en el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. *II Jornadas de Innovación Docente en Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones*, [En Linea], (ID+TIC). Alcalá de Henares – España: Escuela Superior Politécnica. Disponible en: <http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/239/Blog.pdf> (Fecha de Consulta 7 de Septiembre de 2013)
- Fraticelli. D, (2010) Hipermediaciones (o cómo estudiar la comunicación sin quedar embobados frente a la última tecnología de California). En *Letra Imagen y Sonido*, Año III, No. 5. Disponible en <http://semioticafernandez.com.ar/wp-content/uploads/2012/03/11-LIS5-Hipermediaciones-CAS.pdf> (Fecha de consulta: 10 de Septiembre de 2013)

- Garduño, R. (2004) “La sociedad de la información en México frente al uso de internet” en *Revista Digital Universitaria*, [En línea], Volumen 5 Número 8, UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num8/art50/art50.htm> (Fecha de consulta 31 de mayo de 2013).

- Garzón, R. (2012) “Tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior: Hacia una alfabetización digital”, en *Ciedhumano*, Núm. 12. Pp. 5-13. Disponible en: www.somece.org.mx/Simposio2011/...2.../GarzonClementeRebeca.docx (Fecha de consulta 22 de Septiembre de 2013)

- González, V. (2005) “Tecnología digital: Reflexiones pedagógicas y socioculturales” en *Actualidades Investigativas en Educación*, [En Línea], Numero 1, Universidad de Costa Rica, Facultad de Educación, Disponible en: http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/digital.pdf (Fecha de consulta 30 de marzo de 2013).

- Guzmán, A. (2006) “La informática en la educación” en *Ventana Pedagógica*, [En línea] Numero 30, España. Disponible en: <http://www.revistadocencia.cl/pdf/20100726081800.pdf> (Fecha de consulta 31 de mayo de 2013).

- Hopenhayn, M. (2003) “Educación, comunicación y cultura en la sociedad de la información: una perspectiva latinoamericana”, en Publicación de las Naciones Unidas, [En línea] Serie 12, CEPAL (Comisión Económica Para América Latina), Santiago de Chile. Disponible en:

<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/8/11678/lcl1844e.pdf> (Fecha de consulta 4 de junio de 2013).

- Huergo, J. (2007) “Los medios y tecnologías en educación”, en *INCUIPO, Institutos de Cultura Popular*, [En Línea], Universidad Nacional de La Plata. Disponible en: http://www.me.gov.ar/curriform/publica/medios_tecnologias_huergo.pdf (Fecha de consulta: 6 de mayo de 2013).
- INEGI, (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). *Estadística sobre disponibilidad y uso de tecnología de información y comunicaciones en los hogares, 2011*. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/encuestas/especiales/endutih/ENDUTIH2011.pdf (Fecha de consulta: 23 de Mayo de 2013).
- Krüger, K. (2010) “El concepto de 'sociedad del conocimiento’”, en *Departamento de Geografía Humana*, [En línea], Universidad de Barcelona. Disponible en: <http://app.ute.edu.ec/content/3288-14-14-1-18-4/Concepto%20sociedad%20del%20conocimiento.pdf> (Fecha de consulta 4 de junio de 2013).
- Lamo de Espinosa Emilio, González García José María y Torres Alberó Cristóbal (1994) “La sociología del conocimiento y de la ciencia”, en *Alianza universidad de Textos de Madrid*, [En Línea]. Disponible en: http://ih-vm-cisreis.c.mad.interhost.com/REIS/PDF/REIS_071_072_15.pdf (Fecha de Consulta 4 de Octubre de 2013)

- Lara, T. (2005) Blogs para educar. Usos de los blogs en una pedagogía constructivista. *TELOS*, 65, octubre-diciembre. Segunda Época. Recuperado el 15 de octubre de 2012, en http://www.ticursos.com/textos/blog_Tiscar_Lara.pdf (Fecha de Consulta: 4 de septiembre de 2013)

- Leach, J y Moon, B. (2013) “Globalización, sociedades digitales y reforma escolar: reconocimiento del potencial de las nuevas tecnologías para mejorar el conocimiento, la comprensión y la dignidad de los profesores” en *Centro para la Investigación y el Desarrollo de la Educación del Profesorado*, [En línea], S/N, Open University. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/pon3.pdf> (Fecha de consulta 5 de junio de 2013).

- Luzardo, A. (2009) Diseño de la interfaz gráfica web en función de los dispositivos móviles. [en línea], *Maestría en Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo*. Disponible en: http://www.palermo.edu/dyc/maestria_diseno/pdf/tesis.completas/43.luzardo.pdf (Fecha de consulta: 15 de Octubre de 2012).

- Morales, F. (2000) “Nuevas necesidades, nuevas habilidades. Fundamentos de la alfabetización en información” en *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información*, Murcia, KR.

- Moreno, I. (2004), “posibilidades didácticas de la informática en educación” en *Departamento de Didáctica y Organización Escolar*, [En línea], Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid. Disponible en:

<http://pendientedemigracion.ucm.es/info/doe/profe/isidro/posidi.pdf> (Fecha de consulta 1 de junio de 2013).

- Muñoz, C, Camacho, M, y Ancona, M. (2012) “El uso de las tecnologías digitales como un proceso educativo en la sociedad del conocimiento” en *Etic@net*, [En línea] Año XII, Numero 12, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Disponible en:
<http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero12/Articulos/Formato/articulo5.pdf> (Fecha de consulta 4 de junio de 2013).
- Núñez, A. (2001) “La educación digital”, en *Aulas Digitales*, [En Línea], Tecnológico Inespro, Colombia. Disponible en:
http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/pos/ED/AN/AM/08/Congreso_internacional_de_tecnologia.pdf (Fecha de consulta 28 de Agosto de 2014).
- Orlando, S. (2001) “Gramsci y la sociología del conocimiento: Un análisis de la concepción del mundo de las clases subalternas”, en revista *Realidad* de la Universidad Católica Argentina [En Línea]. Disponible en:
<http://www.uca.edu.sv/revistarealidad/archivo/4d5da6a5df12bgramsci.pdf> (Fecha de consulta 10 de Octubre de 2013).
- Polivirtual (INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL). Disponible en:
http://www.upev.ipn.mx/wps/wcm/connect/A461BC00409B93EAB13AF9EA05875C1/CLASIFICACION_DE_RECURSOS_DID.PDF?MOD=AJPERES (Fecha de consulta 29 de marzo de 2013).

- Pompeya, V. (2008) *La importancia de la utilización de diferentes medios en el proceso educativo*. Tesis Magisterial. Magisterio en Tecnología Informática aplicada en Educación, Universidad Nacional de La Plata.

- Rodríguez, A. (2006) “La brecha digital y sus determinantes”, México, UNAM Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. [En Línea]. Disponible en http://132.248.242.6/~publica/descarga.php?file=./archivos/libros/brecha_digital_y_determinantes.pdf (Fecha de Consulta 13 de Septiembre de 2013).

- Romero, V. (2013) “Implicaciones pedagógicas del diagnóstico de la habilidad informática” en *Revista de la facultad de filosofía y letras*, [En línea] S/N, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Disponible en: <http://www.filosofia.buap.mx/Graffylia/6/136.pdf> (Fecha de consulta 31 de mayo de 2013).

- Sabich, M. (2013) “Los desafíos pedagógicos de la alfabetización multimedial” en *Question*, [En Línea], Vol. 1, N.º 39, Julio-Septiembre de 2013, pp. 73-75. Disponible en: <http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/1903/1630> (Fecha de consulta 22 de Septiembre de 2013)

- Sánchez, M. (2010) El uso del blog para fomentar el aprendizaje colaborativo en alumnos de maestría, en *Programa Modular en Tecnologías Digitales y Sociedad del Conocimiento* [En Línea], S/N, UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia). Disponible en:

<http://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n21/16993748n21a10.pdf> (Fecha de Consulta: 4 de septiembre de 2013)

- Sandín Esteban, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw Hill.
- Schneider, D. (2007) “Uso Pedagógico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación”, en *Fortalecimiento Pedagógico de las Escuelas del Programa Integral para la Igualdad Educativa*, [En línea], S/N, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Buenos Aires. Disponible en: http://primariadigital.educ.ar/material/publicaciones/fopiie/fopiie_eje2.pdf (Fecha de consulta: 29 de marzo de 2013).
- Scolari, C. (2008) *Hipermediaciones. Elementos para una teoría de la comunicación digital interactiva*, Barcelona, Gedisa.
- Torres, C. (2013) Uso y aplicación del Blogger en un programa educativo de una Institución de Educación Superior mexicana, en *Revista Iberoamericana de Sistemas, Cibernética e Informática*, [En Línea], S/N, Universidad de Veracruz. Disponible en: [http://www.iiiisci.org/journal/CV\\$/ris-ci/pdfs/ZX434SP.pdf](http://www.iiiisci.org/journal/CV$/ris-ci/pdfs/ZX434SP.pdf). (Fecha de Consulta: 6 de Septiembre de 2013).
- Vidal, Ma.P. (2006). Investigación de las TIC en la educación, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), 539-552. [En Línea], Disponible en: [http://www.unex.es/didáctica/RELATEC/sumario_5_2htm] (Fecha de consulta: 18 de Mayo de 2013).

- Volkow, N. (2003) La brecha digital, un concepto social con cuatro dimensiones, en *Boletín de Política Informática*, No. 6. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/articulos/tecnologia/brecha.pdf> (Fecha de Consulta 13 de Septiembre de 2013).
- World Internet Project, México. *Estudio 2012 de hábitos y percepciones de los mexicanos sobre internet y diversas tecnologías asociadas, 2012*. Disponible en: <http://wip.mx/> (Fecha de consulta 10 de Octubre de 2013).
- You Tube. (Febrero 5 de 2013). Canal “TED-Ideas que valen la pena difundir” en *Ecología de las interfaces*, [Archivo de Video]. Disponible en: http://www.youtube.com/watch?v=CZ_8xeW3Z4s (Fecha de consulta 21 de Agosto de 2014).