



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES
MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN

El uso de Internet y dispositivos móviles en el salón de clases como herramientas de comunicación y aprendizaje

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

Maestra en Comunicación
PRESENTA:
Jazmín Luz Figueroa Torres

TUTOR
Dra. Laura Elena López Rivera
PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, Febrero 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos

Estudiar en la Universidad Nacional Autónoma de México ha sido la mejor experiencia académica y profesional desde que ingresé a la preparatoria, por ello, mi eterno agradecimiento a mi querida máxima casa de estudios, por la grandiosa oportunidad de concluir mi maestría.

Gracias al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por fomentar la investigación y apoyar el desarrollo del conocimiento; institución que hizo posible solventar mis estudios de posgrado.

Agradezco a mi tutora Laura Elena López y lectora Luz María Garay por su paciencia y acertada dirección. A mis sinodales, Dr. José Ángel Garfías, Mtra. Diana Marengo y Mtra. Verónica Ochoa por su valioso tiempo y puntuales observaciones. Gracias Dra. Alicia Eguluz de Antuñano por su orientación y amistad.

Gracias a mi hijo Gabriel, por ceder su tiempo para que yo pudiera escribir, porque con su sola presencia renueva mi ánimo cada día y me impulsa a ser mejor. A mis hermanos Ivonne y Gerardo por su apoyo y comprensión. A mi familia por siempre estar.

A mis amigas Adriana y Ariadna por sus ánimos y por creer siempre que yo puedo.

A mi perro Bilbo por ser mi acompañante en las noches de desvelo.

Dedicatoria

A mi madre, con quien inicié esta maravillosa aventura, aunque no pudo llegar conmigo hasta el final, su recuerdo, valor y enseñanzas, me conducen siempre, gracias infinitas.

ÍNDICE

Introducción	5
Capítulo I. Escuela y Tecnología	14
1.1 Escuela vs tecnologías, un problema mundial.....	15
1.2 La llegada de las tecnologías a la educación en México. Telesecundaria.....	22
1.2.1 Red Escolar.....	25
1.2.2 Enciclomedia.....	26
1.2.3 Habilidades Digitales para todos.....	27
1.2.4 Mi compu. Mx.....	28
1.2.5 @prende 2.0.....	29
Capítulo II. Contexto Digital	34
2.1 Múltiples tecnologías.....	36
2.2 Hiperconectividad.....	41
2.3 Brecha digital generacional.....	46
2.4 Recorrido generacional.....	51
Capítulo III. Internet como territorio de aprendizaje	57
3.1 Interactividad.....	59
3.2 Hipertextualidad.....	63
3.3 Cambios en el aprendizaje derivados del uso del Internet.....	69
3.4 Riesgos del uso de la red en la educación.....	72
3.5 Habilidades desarrolladas por el uso del Internet en el aprendizaje.....	74
Capítulo IV Casos del uso de Internet en el aprendizaje	
4.1 Manifiesto Edupunk.....	77

4.1.2 Proyecto Facebook.....	82
4.1.3 Proyecto Rediseñar.....	84
4.2 Aprendizaje Colaborativo.....	86
4.3 Incorporación del Internet en el aula.....	89
Apartado Metodológico.....	98
Reflexiones finales.....	108
Anexo 1. Institución Observada.....	120

INTRODUCCIÓN

Esta investigación trata sobre cómo el Internet y la incursión de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a la vida diaria de los jóvenes, modifica la comunicación entre estudiantes y maestros dentro del aula, generando una confrontación entre ambos porque los docentes, en lugar de incorporar la tecnología como herramienta para la enseñanza, suelen prohibir su uso en las clases por considerar que sus estudiantes se distraen y no ponen atención. Me refiero como nuevas tecnologías a aquellos dispositivos móviles digitales que permiten la conexión y navegación en Internet, particularmente a los *smartphones*, lap tops y tabletas electrónicas porque son los instrumentos que los alumnos de la universidad investigada como estudio de caso suelen llevar consigo.

El objetivo general de la presente investigación es, describir cómo el uso de estos dispositivos móviles puede convertirse en una estrategia de enseñanza para maestros, que no sólo enriquece el aprendizaje del alumno, sino que además facilita la comunicación entre ambas partes.

Lo que motivó a la elección del tema fue que, al desempeñarme como docente, en el nivel medio superior de una escuela del sector privado (Universidad Latina, campus Sur), a diario me disgustaba con mis alumnos porque en clase, éstos no dejaban de consultar su celular para todo: ver la hora, escribir mensajes, contestar llamadas, buscar libros en formato PDF, en lugar de acudir a la biblioteca o comprarlos, investigar temas que les dejaba como tarea y sacar fotografías del pizarrón en lugar de escribir notas.

Las tareas escolares que revisaba coincidían en tener siempre las mismas fuentes de consulta: “*Wikipedia*”, “Rincón del Vago”, “Buenas tareas.com”, “Monografias.com”, o *Blogs* (diarios personales de alguien) que se dedican a opinar o proporcionar información parcial, sin mayor rigor académico, sobre casi cualquier tema.

Me percataba de que mis alumnos no consideraban útil acudir a la biblioteca para realizar trabajos y buscar información, porque con sus *tablets* o *smartphones* conectados a Internet, la encontraban más rápido y los libros que les encargaba leer, los bajaban casi de inmediato en formato *pdf*, de manera gratuita.

Al compartir mis experiencias con otros docentes encontré que mis colegas vivían lo mismo que yo, sus quejas coincidían con las mías: los alumnos todo el tiempo estaban conectados a Internet en sus celulares y *tablets*; copiaban tareas de páginas *web* sin considerarlo un plagio de información, escribían en redes sociales sin poner cuidado a la ortografía y se enojaban cuando se les solicitaban apagar sus teléfonos mientras se daba la clase.

Este constante reclamo por parte de los docentes, derivó en un problema de comunicación entre alumnos, profesores y autoridades escolares de la citada institución, cuya solución fue no permitir que los estudiantes usaran dispositivos móviles dentro del aula, estableciendo la restricción en el reglamento escolar y poniendo en cada salón un cartel con el mensaje de “prohibido usar dispositivos móviles en clase”.

La medida, además de ser ineficaz causó un gran disgusto entre los jóvenes, quienes optaron por poner en silencio su celular y evadir la vigilancia de sus profesores para seguir consultándolo. Las consecuencias de no acatar la medida de restricción consistían en que el docente les quitara el celular y se los regresara hasta el término de clase, o no recuperar el teléfono hasta que los papás del alumno se presentaran a la dirección del colegio a recogerlo, anexando además un reporte de indisciplina a su expediente personal.

Prohibir las tecnologías dentro del salón de clases intensificó el problema de comunicación entre docentes y alumnos. Pero fuera del aula, Internet continuó siendo la fuente para obtener información de cualquier tarea encargada por el maestro.

La institución ignoró los dispositivos móviles que traían sus estudiantes y pensó que incorporar tecnologías significaba equipar a los salones con pizarras electrónicas, así que decidió invertir en cinco pizarrones electrónicos, que poco tiempo después fueron retirados, porque nunca se capacitó a los docentes para usarlos; además contrató una plataforma para trabajar en línea (Plataforma Sakai), pero sucedió lo mismo, hizo falta capacitación docente y la plataforma dejó de ser usada y poco rentable.

La última inversión en materia de tecnologías que hizo la escuela estudiada fue en el 2011 cuando incorporó la red inalámbrica y creó un sitio electrónico donde los alumnos pudieran consultar calificaciones y evaluar a sus docentes; además de proporcionar servicios de búsqueda de material bibliográfico en un catálogo electrónico y acceso a bases de datos reconocidas en el contexto académico (EBSCO HOST, REDALYC.ORG, GALE, CENGAGE LEARNING; VLEX.COM; Sitios Fuente; ERIC; SCIELO México e INEGI). Sin embargo, el acceso Internet utilizando la red escolar quedó restringido a ciertas páginas que el personal del área de sistemas considera no educativas (Youtube, Facebook ,entre las principales).

Con esta información inicié la investigación con la premisa de que existe una confrontación entre alumnos y maestros por el uso de dispositivos móviles dentro del salón de clases que concuerda con la pugna entre medios y escuela; los maestros ven en los móviles, instrumentos que distraen la atención del alumno y dificultan el aprendizaje en el aula.

La siguiente premisa es que los proyectos educativos con tecnologías que se han puesto en marcha a la fecha, se han centrado en la parte instrumentalista de la tecnología, al pensar que con dotar de infraestructura a los salones de clase y proporcionar computadoras a los estudiantes es suficiente.

La siguiente proposición es que la confrontación en el salón de clases, es derivada de la brecha digital generacional que hay entre alumnos y profesores, la cual modifica la forma en que ambos se comunican generando la falta de entendimiento entre ambos.

La premisa final es que el Internet es un territorio de aprendizaje que contribuye a que el alumno aprenda de manera colaborativa, comparta conocimientos con los demás y mejore la comunicación con sus profesores.

Con el problema identificado y las premisas planteadas, diseñé las preguntas de investigación que se abordan en cada uno de los capítulos de la presente tesis, siendo las siguientes:

¿Por qué la escuela, los medios de comunicación y los avances tecnológicos siempre están confrontados? Respuesta que se desarrolla con el objetivo de evidenciar que desde el origen de los medios, la escuela suele rechazar los contenidos que proceden de éstos por considerarlos superficiales; así como los docentes resistirse a los avances de la tecnología por el temor de llegar a ser reemplazables, por otra parte, los medios ofrecen contenidos para entretener como si el tiempo de estudio y de estar en la escuela fuera aburrido.

Al identificar la confrontación escuela vs medios, la investigación me condujo a la siguiente pregunta: ¿Qué han hecho las instituciones encargadas de administrar la educación en México para afrontar esta pugna y lograr incorporar las tecnologías a las escuelas?, la respuesta busca demostrar que las medidas se han quedado inconclusas o no han cubierto del todo las necesidades de estudiantes y maestros.

Después de describir el problema, definí el objetivo de trazar la ruta teórica para encontrar la solución, por lo cual planteo la pregunta de ¿cómo es el contexto digital al cual están acostumbrados los jóvenes?, ya que los usos que hacen del Internet y sus dispositivos móviles fuera de la escuela, si se continúan en el salón de clases, pueden generar la distracción de la que

se quejan los docentes; la finalidad también es fundamentar la importancia de los móviles para los estudiantes.

Finalmente, desarrollo la pregunta de ¿por qué el Internet puede considerarse un territorio de aprendizaje compatible con lo que enseñan los maestros en el aula? con el objetivo de dar a conocer casos en donde, involucrar al Internet y los móviles en las clases ha tenido resultados positivos.

Aunque la investigación de campo la inicie en 2011, el problema sigue vigente al momento de la publicación de la presente tesis, debido al paso del tiempo la estrategia metodológica se describe en un apartado más adelante ya que la construcción de la tesis presenta una ruta teórica para incorporar dispositivos móviles e Internet a las aulas.

De tal manera, el primer capítulo parte de los informes de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en los que aborda el conflicto entre medios y escuela a partir de los años ochenta, con la finalidad de conocer cuáles fueron las recomendaciones para solucionarlo y qué medidas tomar para atender la situación por parte de los países más desarrollados. Después se presentan los proyectos realizados en México para analizar si fueron atendidos los consejos internacionales.

En el capítulo II se describe el contexto digital en el que viven los jóvenes que fueron objeto de estudio para explicar la premisa de que los estudiantes consideran al Internet y las tecnologías importantes porque los usan en la vida diaria; para entender este contexto se desarrollan las categorías de: múltiples tecnologías, hiperconectividad y brecha digital, como características imprescindibles en dicho ambiente.

El tercer capítulo desarrolla la categoría de la interactividad para explicar cómo se da la comunicación en el contexto digital en el cual, maestros y alumnos interaccionan con la presencia y uso de los móviles; se describen: la importancia de considerar la hipertextualidad que conlleva

el navegar por Internet, los cambios en el aprendizaje por el uso de la red, así como los riesgos y las habilidades que se originan por su uso.

Por último, el capítulo IV presenta casos en los que el Internet ha sido utilizado en el salón de clases dando como resultado un aprendizaje colaborativo con la finalidad de proporcionar una guía para que los maestros decidan incorporarlo a sus estrategias de didácticas.

La perspectiva teórica elegida proviene de la corriente culturalista y de los estudios sobre comunicación educativa que abordan los cambios que ha tenido la sociedad con la llegada de la modernidad y las tecnologías de información y comunicación. Las investigaciones tomadas como referente, señalan la trascendencia de las tecnologías en la vida diaria de las personas más allá de una concepción meramente instrumentalista.

Los planteamientos de David Morley (2008), David Buckingham (2007) y Dolors Reig (2013) destacan la importancia de las tecnologías en la vida cotidiana de los jóvenes y describen el contexto digital en el que vivimos actualmente.

David Morley profesor e investigador de la Universidad de Birmingham; se especializó en el consumo de la televisión y del teléfono móvil se enfocó a explicar el rol de las nuevas tecnologías en la esfera pública y privada, así como al estudio de la comunicación virtual; el texto elegido fue *Medios, modernidad y tecnología. Hacia una teoría interdisciplinaria de la cultura*, en el cual escribe sobre cómo las tecnologías conforman y determinan la vida de las personas.

Para describir a los jóvenes se eligió a David Buckingham (2007), investigador que aborda a los medios y la educación con especial énfasis en la perspectiva de los niños y los jóvenes hacia las nuevas tecnologías.

La brecha digital generacional se argumenta con los trabajos de Don Tapscott, Mark Prensky y Delia Crovi, quienes señalan los problemas de acceso y uso de las tecnologías.

La descripción de la generación de los jóvenes se refuerza con el punto de vista de Don Tapscott que aunque su especialidad es en estrategia de negocios, relación la aparición y desarrollo de las tecnologías con los cambios en la interacción de las generaciones con los medios.

De Mark Prensky se retoman los términos de nativo e inmigrante digital para señalar que no es útil diferenciar de esta manera a quienes nacieron en un contexto digital de los que ya son adultos, sino centrarse en los usos y las habilidades que unos y otros deben desarrollar de manera constante para estar a la vanguardia en el manejo de una tecnología que cambia de manera súbita y constante.

Para explicar la premisa de que la interactividad es un aumento de la comunicación entre maestros y alumnos porque se da la participación y el diálogo con el uso de las tecnologías se toman las posturas de Marco Silva y Beatriz Fainholc y para desarrollar la propuesta del aprendizaje colaborativo se toman los estudios de Alejandro Piscitelli, Cristobal Cobo y Dolors Reig, quienes han documentado casos de aprendizaje en entornos abiertos que usan Internet evidenciando nuevas dimensiones de aprender y enseñar.

Es importante señalar aquí el problema teórico que presentó la investigación al abordar tecnologías que siempre están en constante cambio, apenas se comienza a familiarizarse con el uso de alguna tecnología cuando ésta ya es obsoleta y es reemplazada por un modelo más reciente con nuevas funciones y aplicaciones; ante la rapidez y la fugacidad que impone un contexto tecnológico, la investigación del mismo requiere una constante construcción teórica, flexible y adaptable a las tecnologías, a los cambios en la comunicación y en los usos que explique.

Para resolver este problema se consideró la teoría de la comunicación digital interactiva que propone Carlos Scolari en su libro *Hipermediaciones*, en el cual sostiene que los nuevos medios

digitales representan un desafío al modelo hegemónico de los medios masivos de comunicación y requieren un enfoque fundado en las redes y la colaboración de usuarios.

El valor de este trabajo es la posibilidad de usar la tecnología como herramienta para enriquecer los contenidos académicos y aporta ejemplos de cómo su uso enriquece la comunicación entre docentes y alumnos con la finalidad de que la escuela y los docentes dejen de excluirla o prohibirla en sus clases.

Sensibilizando a los docentes acerca de la importancia de los dispositivos móviles para sus estudiantes, ayudará a que no se confronte con ellos, sino que tome decisiones para usar el Internet y la tecnología como instrumentos de enseñanza y de comunicación.

Para los estudiantes representa una defensa que justifica el uso de dispositivos móviles en el salón de clases para que puedan superar la restricción de apagarlos o tenerlos en silencio. Así como que los aprendizajes y saberes que extraen de Internet sean reconocidos por sus profesores.

La investigación sirve de apoyo para que docentes y estudiantes mejoren las maneras como se comunican dentro del salón de clases porque al mejorarse la relación maestro- alumno el conocimiento que quiere compartir es recibido por los alumnos en un ambiente más cordial.

Cabe mencionar que uno de los problemas que presentó la investigación fue que al hablar de aprendizaje colaborativo entraba al terreno de la Pedagogía, lo cual justifica el uso de literatura de esta área, para definir a qué se refiere el concepto. Para no perder el enfoque de comunicación se plantea la tercera categoría: la Interactividad, ya que ésta destaca los cambios en la comunicación por el uso de tecnologías y el Internet.

Finalmente, la propuesta es que se integren las tecnologías para contribuir con el aprendizaje colaborativo para lo cual, se sugiere un cambio en el rol del profesor, para que ya no

se considere la única fuente de conocimiento; que desarrolle y reconozca la creatividad del estudiante y valide las distintas competencias que éste tiene.

Dejar atrás la visión instrumentalista de la tecnología, sin caer en la fascinación de que la tecnología es la solución a los problemas del rezago educativo y de la comunicación entre docentes y alumnos, así como tampoco llegar al otro extremo que atribuye todos los males de la juventud al uso de tecnologías y al tiempo que éstos le dedican.

Capítulo I

Escuela y Tecnología

Este capítulo retoma la antigua pugna entre los medios y la escuela estudiada por investigadores de la UNESCO, desde 1980 con el informe de Sean MacBride hasta el Informe de Estándares de competencias en TICS para docentes en 2008 y de ahí se hace el cruce con los proyectos llevados a cabo en México hasta el 2018. Cuyos argumentos sustentan el rechazo de la escuela hacia contenidos mediáticos y virtuales porque los considera superficiales y destinados sólo al entretenimiento; esta confrontación ha sido una constante desde la aparición de los medios y sienta precedentes para que esta condición se repita en los contenidos que se encuentran en Internet.

La escuela ha insistido en dejar que los medios cumplan con su rol de entretenimiento y distracción pero no se ha preocupado por incorporarlos en sus estrategias de enseñanza; aunque algunos maestros utilicen películas y música para sus clases, esto es considerado sólo como una actividad complementaria a las cátedras.

Educación y comunicación han estado siempre interrelacionadas, pero mientras que la educación tarda mucho en actualizar contenidos, métodos y estrategias de enseñanza, la comunicación incorpora nuevas tecnologías a una velocidad cada vez mayor para hacer más fácil y amena la vida diaria de las personas; los estudiantes viven en una sociedad caracterizada por una cultura impregnada de medios, múltiples y diversos contenidos.

José Manuel Pérez Tornero (2002) dice que en los medios de comunicación crece la demanda de información, sistema mediático y sistema comunicativo se orientan hacia un estadio de multiplicación y de crecimiento permanentemente acelerado, por lo que las personas de hoy se

mueven dentro de un escenario de conexión permanente a múltiples fuentes informativas (radios, celulares, Internet, etc.).

Por otra parte, Jacques Delors (1996) señala que los centros educativos, ya no son los espacios privilegiados del saber pues hoy en día el saber se halla contenido, de modos diversos y complejos, en las redes de comunicación, Internet, como precedente de la reticulación comunicativa de la sociedad presagia la construcción de los nuevos espacios de saber.

1.1 Escuela vs tecnología, un problema mundial

El choque entre medios y escuela empezó a hacerse evidente en todo el mundo en los años ochenta, los contenidos proporcionados por los medios de comunicación eran modernos, fáciles de entender y más atractivos a diferencia de la enseñanza rígida y lineal impartida por los maestros en el aula.

Esta rivalidad fue abordada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), su entonces presidente, Sean MacBride (MacBride, 1980, pág. 5) elaboró el informe *Voces Múltiples, un solo mundo*, donde explica esta pugna.

MacBride encontró que la planeación de la educación era estricta e inflexible, basada en el orden, la concentración y la competencia intelectual, valores que los medios no difundían, así que era necesario: “(...) una forma de educación más crítica capaz de liberar al individuo de su fascinación por la tecnología, de volverlo más cauto y más exigente y capaz de escoger más selectivamente entre los productos de la comunicación”

Con esta afirmación se deduce que la educación pide ver a las tecnologías con una visión crítica ante lo que les ofrecen los medios, pero a la vez reconoce que la escuela es estricta e inflexible.

Así pues, este informe abrió el camino para observar al aprendizaje como una experiencia de comunicación donde participan maestros y alumnos, ambos como emisores del conocimiento y que exige la modernización de la escuela con programas educativos creativos, de tal manera que los contenidos de los medios que incitan al desorden y la pérdida de valores no sean más atractivos que la academia.

Con base en el informe de McBride, la UNESCO recomendó que la escuela formara al alumno con una actitud crítica hacia los medios y le diera los conocimientos para protegerse de su influencia. No obstante, es de observarse que este organismo centra su acción en el derecho a la educación y aunque tiene entre sus miembros a estados de todo el mundo, cada país tiene sus propias instituciones para regir la educación, mismas que atienden a su manera las recomendaciones, pero esto no siempre significa que haya cambios en el modelo educativo de cada región.

Martin Barbero (1996), investigador experto en cultura y medios de comunicación, retomó el debate sobre la confrontación entre medios y escuela para identificar la ruptura generacional entre profesores y alumnos, como la causa principal, pues los primeros nacieron antes de la revolución tecnológica y los segundos con el auge de las tecnologías. Observó que la educación se había quedado en el mismo modelo convencional mientras que la comunicación se modernizaba constantemente y propuso cambiar lo pasivo y uniforme del modelo de la enseñanza tradicional, por la actividad, curiosidad, actualidad y apertura de fronteras que proporcionaban los nuevos medios.

A este debate se sumó Jacques Delors (1996) quien en el informe realizado para la UNESCO, coincide con Martín Barbero, al reconocer el desajuste de la escuela frente a la sociedad

contemporánea que ya se encontraba en un proceso de evolución tecnológica, en el cual las personas dudaban entre adaptarse a los cambios de la tecnología o resistirse y quedar rezagadas.

En su informe, Jacques Delors propuso un cambio en el modelo de enseñanza tradicional para que la escuela se adaptara al proceso de evolución de las tecnologías; éste suponía que la educación fuera durante toda la vida y esto significaba que las personas tendrían que volver a la escuela cuantas veces fuera necesario para adquirir las competencias que exigen los avances tecnológicos.

El modelo que propuso Delors no se centró en la incorporación de las tecnologías, sino en los pilares de la educación que determinan cuatro formas de aprender: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir con los demás y aprender a ser.

Aprender a conocer implica un cambio en la manera de acceder al saber, sugiere una reflexión de los métodos de enseñanza y aprendizaje para hacer uso de todas las estrategias y modos de aprender de los seres humanos; pues no todos aprenden de la misma manera ni tienen la misma disposición al conocimiento.

Aprender a hacer propone desarrollar las competencias y conocimientos técnicos necesarios para solucionar problemas; señala que no sólo es necesario el conocimiento teórico sino tener las competencias necesarias que permitan poner en práctica la formación académica.

Los dos pilares anteriores propuestos por Delors se refieren directamente al modelo académico que se puede implementar en la escuela, además incluye dos sustentos para el aprendizaje que tienen que ver más con valores.

Aprender a vivir con los demás significa desarrollar la capacidad del individuo de convivencia con las personas que le rodean, tolerar con la finalidad de vivir en paz y armonía.

Aprender a ser es un resultado de la combinación de los tres pilares anteriores, la visión de Delors, es que el individuo finalmente se realice a nivel personal.

Las aportaciones de Sean McBride, Jacques Delors y Jesús Martín Barbero para solucionar el conflicto entre educación y tecnologías fueron, reconocer que el modelo educativo se estaba quedando rezagado frente a la modernización y los avances tecnológicos, que los contenidos educativos resultaban menos atractivos que los que ofrecían los medios; el impacto que tenía en la educación la ruptura generacional entre profesores y alumnos y el replanteamiento del modelo educativo para educar para toda la vida.

Aunque los tres plantearon un cambio en el modelo tradicional de enseñanza porque las tecnologías estaban transformando todas las prácticas de la vida cotidiana y la escuela permanecía sin intenciones de ajustarse a la vida moderna, las acciones que tomaron la Unesco y quienes administran la educación, se dieron en el terreno instrumental y de acceso, pues se dirigieron a proporcionar tecnologías para las escuelas y estudiantes.

De tal manera, en el Foro Mundial de Educación en Dakar (2000), se puso en marcha la iniciativa *Educación para todos* (EPT), (UNESCO, 2000) la cual buscó defender el derecho a la educación para todos sin discriminar a grupos vulnerables tales como niños y niñas de bajos recursos, jóvenes y adultos, pero en lo que concierne a las tecnologías, solo recomendó incluirlas en combinación con los medios tradicionales para la difusión de los conocimientos; analizar los costos para evitar la desigualdad y trasladó la responsabilidad a los gobiernos para que establecieran políticas claras en materia de tecnología y evaluaran de manera crítica las experiencias de uso.

La importancia de esta iniciativa es que quedó establecida como una reunión anual, y aunque el principal tema es el derecho a la educación y la inclusión; es también oportunidad para

que se continúen discutiendo los cambios que requiere la educación por la incursión cada vez mayor de las tecnologías en la vida diaria.

De ahí que se sigan estableciendo diversos acuerdos a nivel mundial y regional para diseñar agendas digitales orientadas a la transición de lo que se conoce como la sociedad de la información, la cual usa las tecnologías en la educación como herramientas para la construcción de un aparato de conocimiento y procesamiento de la información.

Incluir las tecnologías en la educación hizo evidente la necesidad de que los maestros contaran con habilidades digitales, de tal manera, en 2008, la UNESCO elaboró el documento “Estándares de competencias en TIC para docentes” con la finalidad de que las instituciones y los encargados de la educación pudieran tomar decisiones en la preparación de programas y cursos para alfabetizar tecnológicamente a los docentes.

Una de las limitaciones de estas normas es que fueron diseñadas para la educación primaria por lo que no impactaron de manera directa en los demás niveles educativos pero la utilidad de los objetivos que se señalan a continuación (UNESCO, 2008, pág. 28), es que señalan los fines bajo los cuales desarrollar las competencias que los docentes deben tener para incorporar las tecnologías en sus estrategias de enseñanza, mismo que puede ser retomado por cualquier institución educativa, de la siguiente manera:

1. Elaborar un conjunto de directrices que los proveedores de formación profesional puedan utilizar para definir, preparar o evaluar material de aprendizaje o programas de formación de docentes con vistas a la utilización de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje.

Este objetivo está orientado a cumplirse en la planeación estratégica, cuando el docente desglosa cómo impartirá los temas de los programas académicos y decide los textos y el material

que va a utilizar; en este momento puede elegir las tecnologías a emplear o las páginas a las cuales va a recurrir en Internet.

2. Suministrar un conjunto básico de calificaciones que permitan a los docentes integrar las TIC en sus actividades de enseñanza y aprendizaje, a fin de hacer avanzar el aprendizaje de los alumnos y mejorar la realización de las demás tareas profesionales.

Este fin permite incorporar nuevos parámetros de evaluación que complementen a los que arrojan métodos tradicionales como son los exámenes, ensayos, tareas, participaciones, etc. Los docentes pueden evaluar competencias en sus alumnos tales como, la búsqueda y selección de información en Internet, la creatividad, el compartir con los demás los conocimientos, etc.

3. Ampliar la formación profesional de los docentes para incrementar sus competencias en materia de pedagogía, cooperación, liderazgo y desarrollo escolar innovador, utilizando las TIC.

Este objetivo señala un fin primordial para la incorporación de tecnologías en el aula, la capacitación de los profesores en prácticas innovadoras para que puedan estar a la vanguardia de los avances tecnológicos; además sugiere incorporar la formación en cooperación y liderazgo, valores que hoy en día se requieren en la sociedad.

4. Armonizar las distintas ideas y el vocabulario relativo a las utilidades de las TIC en la formación de los docentes.

Este enunciado también es importante porque utilizar nuevas tecnologías conlleva términos y un vocabulario específico para llamar a las prácticas con dispositivos móviles y en la red; conocer el lenguaje de la tecnología facilita la comprensión de lo que se comunica entre maestros y alumnos.

Además de estos objetivos diseñados por la UNESCO y de los análisis de los académicos, hubo otras propuestas para incorporar las tecnologías que se centraron en la importancia de proporcionar la tecnología necesaria a escuelas y estudiantes para combatir el rezago educativo.

Nicholas Negroponte (1996) profesor en arquitectura de computadoras en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), anticipó cambios en la manera de comunicarse mediante las tecnologías. No se equivocó al señalar que la telefonía sería revolucionada en sus formas de operar y recibir llamadas; en la importancia de los satélites para los alcances de la comunicación, pero su visión más aventurada fue afirmar que la escuela se dirigía a su fin, pues sería suplantada por la capacidad de conectarse con todo el mundo y por la falta de capacitación a los profesores faltos de competencias para manejar la tecnología.

Negroponte impulsó el proyecto OLPC (*One Laptop Per Child*, 2005) el cual tuvo el objetivo de ofrecer computadoras portátiles a niños de bajos recursos en todo el mundo. Las *laptop XO* fueron diseñadas por él mismo, en su laboratorio MIT Media, con conexión a Internet y con un software que contenía actividades académicas de apoyo para niños de primaria.

Aunque el proyecto se puso en práctica en varios países, no representó un cambio significativo en el modelo educativo, las *laptops* “XO” solo funcionaban con el software previamente cargado y necesitaban de acceso a una red inalámbrica para conectarse a Internet; aunque eran más económicas en comparación con las que ofrecía el mercado, no todas las escuelas invirtieron en ellas. Como veremos más adelante, en México, el gobierno intentaría replicar esta propuesta sin tener éxito.

El análisis que se desprende de este esbozo histórico es que, por un lado, los organismos internacionales e investigadores de la educación hacen evidente la necesidad de que la escuela forme a receptores críticos acerca de los productos mediáticos, ya que cada vez se tiene más

información y más diversidad de contenidos; por otro lado, se acepta que la escuela se encuentra rezagada, centrada en un modelo tradicional inflexible que no se adapta a los constantes cambios de la tecnología, se sugieren cambios que no dejan claro quién y cómo los debe hacer. En esta indefinición, la resolución de la incorporación de las tecnologías a la educación queda en una vertiente instrumentalista, donde se piensa que tener computadoras con acceso a Internet es suficiente; concepción que se abordará con la descripción del caso investigado.

A continuación se presenta un recorrido histórico de cómo la educación en México comienza a utilizar a los medios y las nuevas tecnologías, con el propósito de identificar si fueron seguidas las recomendaciones de la UNESCO y de otros países que sirvieron como ejemplo y analizar los resultados de su aplicación.

1.2 La llegada de las tecnologías a la educación en México. Telesecundaria

Después de la Segunda Guerra Mundial, Europa y América Latina comienzan a utilizar la televisión para la educación, a continuación se presenta un cuadro cronológico de estos datos.

Venezuela	1952
Puerto Rico	1957
Chile	1959
Cuba	1959
Colombia	1960
Brasil	1960
Guatemala	1961
Filipinas	1961

Uruguay	1964
El Salvador	1966
México	1966
Argentina	1967
Perú	1968
Bolivia	1969
(Tabla 1. Países que empezaron a usar la televisión en la educación y años. Elaborado por Angélica María Rebollar Albarrán (2008, pág. 3).	

En 1966 la Secretaría de Educación Pública (SEP) en México, puso en marcha el programa Telesecundaria, dirigido a especialmente a las comunidades rurales donde no había recursos económicos ni escuelas para continuar con los estudios al término de la primaria. El proyecto consistió en usar una señal de televisión para impartir las clases a través del aparato televisor.

De acuerdo con el recorrido histórico que proporciona la SEP (2010), las primeras clases de telesecundaria se impartieron en la comunidad de Yecapixtla en Morelos, en un salón improvisado en la sacristía de la iglesia de la comunidad con recursos de los padres de familia de los alumnos. Por cada grado escolar había un profesor guía quien se encargaba del funcionamiento de la televisión y resolver dudas que surgieran entre los alumnos.

La televisión en el salón de clases era el instrumento a través del cual se transmitían los contenidos del mismo programa que dictaba la SEP, el modelo educativo no se modificó, pues el maestro era quien transmitía las lecciones a través de la tv y otro maestro presencial en el salón de clases controlaba la atención de los estudiantes y aclaraba las dudas que surgían de los temas vistos.

Los principales obstáculos que enfrentaron los alumnos de este programa fue que la señal de telesecundaria no siempre se podía captar en sus localidades, si llovía o hacía mucho viento las antenas se dañaban y perdían la recepción.

Telesecundaria tardó 22 años en superar los problemas de alcance y conexión; en 1994 la puesta en órbita del satélite Satmex trajo consigo la digitalización y ello revolucionó el sistema educativo a distancia; no solo mejoró la recepción en las localidades donde se recibía la señal, sino que posibilitó la conexión de casi todo el continente latinoamericano a través de la red EDUSAT.

EDUSAT inicio como una herramienta tecnológica para transmitir programas educativos de Telesecundaria y poco a poco abrió su perfil hasta ofrecer una gama de productos audiovisuales, actualmente atiende a públicos que van desde la educación básica hasta el posgrado. Esta Red transmite más de 100 horas diarias de programación diferenciada a través de 16 canales de televisión con distintos perfiles, orientados a satisfacer necesidades educativo-comunicativas de todo tipo de audiencias. (Recuperado de <http://www.televisioneducativa.gob.mx/red-edusat>)

Las limitantes del programa de Telesecundaria es que un solo maestro es el responsable del proceso educativo en todas las asignaturas de grado y aunque cuenta con los recursos didácticos que le proporciona la SEP aún no ha logrado adaptar los recursos del Internet a las clases.

Telesecundaria es una opción educativa con el uso de una tecnología, sin embargo, de acuerdo con los profesores Raúl Calixto y Angélica María Rebollar, carece de acciones permanentes de actualización y capacitación para los maestros, instalaciones escolares inadecuadas, retraso en la entrega de materiales bibliográficos y audiovisuales o ausencia de ellos, mal funcionamiento de la señal televisiva, ya que en ocasiones las zonas rurales no tienen energía eléctrica o señal televisiva; déficit de personal docente para atender el servicio como está planteado; así como, la falta de compromiso de algunos docentes respecto a las actividades

educativas que se realizan con los alumnos y en las acciones de vinculación que se organizan con los padres de familia y los miembros de la comunidad.

1.2.1 Red Escolar

De 1997 a 2004, el gobierno de México aplicó el programa llamado red escolar dirigido a escuelas primarias y secundarias, para promover que toda escuela de educación básica tuviera un aula de medios equipada con una computadora de escritorio, un servidor, una colección de discos compactos educativos de consulta, un equipo de recepción de señal de televisión educativa y una línea telefónica para conectarse a Internet. La finalidad era alentar la investigación por medio del uso del correo electrónico para que, tanto alumnos como docentes, pudieran comunicarse con otras escuelas para compartir conocimientos y experiencias que enriquezcan la cultura del alumnado.

El resultado de este programa fue que cada escuela contara con un aula de medios, la cual debía tener una televisión, cuatro computadoras, acceso a Internet y a la Red Edusat. Con este programa los docentes y estudiantes podían revisar audios, videos y bibliotecas digitales, como apoyo a las enseñanzas de los docentes. La aportación de este programa es que proporciona precedentes para analizar los resultados de compartir conocimiento a través del uso del correo electrónico y la utilidad del Internet para que los estudiantes puedan conocer y entablar conversaciones con compañeros de otras partes del país.

1.2.2 Enciclomedia (2003)

Otro intento de incorporar tecnologías a la enseñanza fue el proyecto Enciclomedia en el cual se propuso instalar en las aulas de 5° y 6° años de primaria, pizarrones electrónicos operados con una computadora y un proyector, integrados con un *software* con contenidos académicos de apoyo a las clases. Durante el gobierno de Vicente Fox se invirtieron 25 mil millones para dicho proyecto, pero esto no fue suficiente para equipar al total de las escuelas públicas del país.

El manejo de estos pizarrones requería ciertas habilidades que no todos los profesores tenían por lo que su uso no siempre cumplía el objetivo por el cual fue creado, se usaban como pizarras clásicas, con un plumón y borrador o como una simple pantalla para proyectar diapositivas de *power point*.

Cinco años más tarde de la puesta en marcha de Enciclomedia, la SEP contrató a académicos de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO, 2008, pág. 109) para hacer una evaluación de resultados del programa; el investigador Cristóbal Cobo estuvo a cargo de la investigación y concluyó con el diagnóstico que puede consultarse y descargar en <http://conocimientoabierto.flacso.edu.mx/tesis/237> y del cual se desprende el siguiente análisis:

Enciclomedia no tuvo un objetivo definidos además de que se centró en instrumentar aulas sin plantear con que fines específicos, no se encargó de definir ni explicar las reglas de operación de la tecnología que montó en los salones, los costos fueron elevados y los resultados no arrojaron ninguna modificación en las prácticas docentes ni en el aprendizaje de los alumnos.

Además, la Auditoría Superior de la Federación en 2010 evidenció el mal uso de los recursos destinados al proyecto cuando señaló que, la Secretaría de Educación Pública (SEP), ejerció 4 mil 665 millones de pesos en equipar apenas 146 mil 996 aulas en todo el país; por lo tanto, Alonso Lujambio, entonces titular de la SEP, anunció el fin de Enciclomedia y detuvo el

equipamiento en las aulas. Sin el debido mantenimiento los pizarrones electrónicos que fueron colocados quedaron prácticamente inservibles.

No sólo es mal uso de los recursos económicos llevó al fracaso a Enciclomedia, sino también la falta de capacitación para el uso de la tecnología que requería, no obstante, lejos de aprender y enmendar el error, las autoridades en materia de educación arrancaron el proyecto siguiente.

1.2.3 Habilidades digitales para todos

En 2009 la SEP puso en marcha el programa Habilidades Digitales para Todos (HDT) cuya definición es la siguiente:

Estrategia educativa integral que impulsa el desarrollo y utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las escuelas de educación básica, a través de un modelo pedagógico que contempla; la formación y certificación de los docentes y directivos; el equipamiento tecnológico y la conectividad (Aula Temática), la generación de materiales educativos, y el desarrollo de sistemas de información que permitan la gestión escolar y el uso de contenidos íntimamente relacionados con los planes y programas de estudio, así como de herramientas de comunicación y colaboración que propicien la generación de redes en aprendizaje entre los distintos miembros de la comunidad escolar.

(Recuperado de <http://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/5/images/LB%20HDT.pdf>.
3 -sep-2017)

Para dar cumplimiento a este programa, la política educativa del entonces presidente de la República, Felipe Calderón (2006-2012), intentó replicar la propuesta de Nicholas Negroponte que consistió en proporcionar a los estudiantes de primaria y secundaria computadoras, así como capacitar a alumnos y profesores en el uso de tecnologías digitales.

El programa HDT estuvo operado por Fernando González Sánchez, subsecretario de la SEP y yerno de Elba Esther Gordillo, a quien se le atribuyó un manejo turbio del presupuesto destinado a dicho programa, por lo cual, al llegar a la presidencia del país, Enrique Peña Nieto decidió eliminar el HDT.

1.2.4 Mi compu.MX

Para el ciclo escolar de educación primaria 2013-2014, la SEP dio a conocer el programa Mi compu.Mx, cuyo objetivo fue proporcionar una laptop con material educativo precargado, a cada alumno y docente de los grados 5° y 6°; al inicio del ciclo escolar se repartieron los dispositivos en los estados de Colima, Sonora y Tabasco; con un software con contenidos educativos. Se habían repartido apenas 240,000 laptop, pero a los siete meses de haber iniciado el programa, los dispositivos y el sistema comenzaron a fallar; además de que algunas familias recurrieron a empeñarlas o venderlas para hacer frente a una adversidad económica, con las computadoras inservibles el proyecto fracasó.

Lo mismo pasó en el nivel secundaria del sector público en donde se repartieron laptops a los estudiantes en el ciclo escolar que inició en 2015 como parte del programa *AmoEs* (Aprendizaje Móvil en mi Escuela Secundaria), las cuales

En 2014, el presidente de la Comisión Especial de Agenda Digital y Tecnologías de la Información de la Cámara de Diputados, Juan Pablo Adame, dijo que el programa fue una improvisación que resultó ser un gran negocio para el particular que obtuvo la licitación y un gran fracaso para la SEP, aunado al fracaso de no contar con los indicadores que se requieren para crear nuevas estrategias, planes y proyectos en materia de educación digital. (Nota recuperada el 8 de sep-2018 del diario Milenio del día 29/Mayo/2014 <http://www.milenio.com/politica/micompu-mx-un-fracaso-de-la-sep>).

1.2.5 @prende 2.0

Durante el ciclo escolar 2014-2015, para los niveles primaria y secundaria, en continuidad a Mi Compu.Mx, se implementó el Programa @prende 2.0, que se derivó del Programa de Inclusión Digital (PID) proclamado por el gobierno en 2016, con el objetivo de atender las cinco recomendaciones de la UNESCO Véase tabla 4). Así como reducir la brecha digital y resolver los problemas técnicos y de formación docente identificados en programas anteriores, a fin de promover el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Relevancia	Promueve el desarrollo de las competencias necesarias para afrontar los desafíos de la sociedad actual; el pensamiento crítico y creativo, la solución de problemas, el manejo de información, la colaboración y el pensamiento computacional.
Pertinencia	Fomenta aprendizajes significativos de acuerdo con las necesidades de la población estudiantil; así como, de los diversos contextos sociales y culturales, conforme a la conectividad y recursos disponibles
Equidad	Ofrece los recursos para que los alumnos de educación básica, de acuerdo con su capacidad y contextos, alcancen el máximo nivel de aprendizaje posible y desarrollen las competencias necesarias para insertarse en la sociedad de la información y el conocimiento. Esto se logra a través de poner a disposición Recursos Educativos Digitales que se adapten a las diferencias de aprendizaje en los alumnos, y de proyectos que promuevan la inclusión digital.

Eficacia	Fomenta de manera transversal el uso de las TIC para favorecer el logro de los objetivos establecidos en materia de educación.
Eficiencia	Se integran estrategias para asegurar el uso de los recursos asignados a través del monitoreo y la evaluación continua.
(Tabla 4 con información extraída de la página https://www.aprende.edu.mx/Programa/justificacion.html el día 10 de septiembre 2018).	

Este programa es importante porque por primera vez se sugieren cambios al modelo educativo para que pueda ser posible la incorporación de las tecnologías de una manera transversal en donde, además de integrar estrategias de uso de tecnología en el aula, se proporcione una plataforma donde se pueden descargar contenidos académicos que complementen la educación del estudiante y se acompañe con la formación de los profesores para desarrollar habilidades digitales.

Sim embargo, se repitió el problema de las fallas técnicas en los dispositivos que distribuyó la SEP a los estudiantes, ya que dejaron de funcionar y quedaron inservibles. En 2017 quedó fuera del Presupuesto de Egresos la compra y distribución de tabletas para primaria y secundaria (<https://www.excelsior.com.mx/nacional/2016/09/10/1116078> nota retomada el día 10-sep 2018).

El análisis que se desprende de los proyectos descritos antes es que, en todos los casos, los esfuerzos se han enfocado al nivel educativo básico y la SEP se ha empeñado a ser quien instrumente a los alumnos y las aulas, quedando a deber, ya sea por los malos manejos de los recursos destinados para ello, o por las fallas técnicas de los dispositivos que repartió.

El caso de telesecundaria merece mención aparte ya que la modalidad educativa prevalece llegando a zonas rurales de escasos recursos, en este caso ha sido un acierto el uso de la televisión para que más jóvenes tengan acceso a la educación, a pesar de que no ha significado un cambio en el modelo transmisor de información, en el cual el rol del maestro sigue siendo el que dicta las

lecciones que los alumnos observan; además de que no requiere el desarrollo de habilidades digitales de parte del docente ni del alumno.

El programa HDT no prosperó porque no atendió las deficiencias señaladas por el cuerpo de académicos de FLACSO en el caso de Enciclomedia, acerca de la necesidad de capacitar a docentes y formar redes de aprendizaje para compartir el conocimiento, aunado al mal manejo del presupuesto y la falta de seguimiento a su implementación en todas las escuelas del país.

Enciclomedia y Habilidades Digitales para Todos enfrentan su peor crítica por el mal manejo de los recursos para llevarlos a cabo, además de estar faltos de una política educativa previamente diseñada y sin continuidad; ambos programas se quedaron en el terreno instrumental y utilitario de la tecnología sin presentar propuestas de políticas de incorporación de tecnologías.

Esta carencia de diseño de políticas de incorporación de tics se repite en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 del Gobierno de la República Mexicana, en materia de educación, ya que contempla la incorporación de las tecnologías de la comunicación y la información al proceso de enseñanza aprendizaje para estar a la altura de las necesidades de la sociedad en un mundo globalizado, resolviendo que para lograr esto, debía otorgar a los niños de 5° y 6° del nivel una *tablet* para apoyar a su aprendizaje.

Por todo lo anterior presento las siguientes conclusiones

Los programas tomados como antecedentes coincidieron en tener objetivos encaminados a cubrir necesidades de acceso a la educación, a computadoras y a Internet, pero ninguno planteó cambiar el modelo educativo tradicional que posiciona al maestro como única fuente de impartición del conocimiento ni se analizó cómo las tecnologías modificaban la comunicación de los maestros con los alumnos.

En México, para poner en práctica estos programas se siguieron recomendaciones de la UNESCO o de proyectos de otros países, pero no se realizó un análisis previo del contexto en el cual se implementaría, las estrategias no consideraron la cultura digital que sirve para conocer los usos que hacen los jóvenes de las tecnologías.

No hubo documentación de los resultados ni evaluación que evidenciara el impacto de la tecnología en el rendimiento académico, es decir, no ha sido posible medir si el aprendizaje ha aumentado o no con el uso de las tecnologías.

Las políticas públicas que han seguido las instituciones educativas han atendido únicamente al equipamiento tecnológico y sugerido la necesidad de desarrollar las habilidades de los usuarios.

Las propuestas en México han sido derivadas de políticas de los gobiernos quienes han centrado su aplicación en escuelas oficiales del nivel básico, mientras que en las escuelas de nivel medio y superior las acciones para incorporar tecnologías son resultado de iniciativas de cada institución o de cada profesor.

En el nivel medio superior, la institución gubernamental no ha definido a la fecha un plan de incorporación de tecnologías en el aula, ofrece plataformas para estudiar la preparatoria en línea, ofrece contenidos descargables para uso de docentes y alumnos, pero en el nuevo modelo educativo que se desprende de la Reforma educativa implementada al inicio del sexenio (2012-2018) no se presenta una estrategia en materia de tecnologías digitales y uso del Internet; los cambios se señalan en el desarrollo de habilidades socio emocionales y en la inclusión para garantizar el derecho a la educación y en el enfoque en aprendizajes clave que sean significativos para los alumnos. (<https://www.gob.mx/sep/documentos/nuevo-modelo-educativo-99339> consultado el 22 octubre 2018).

Por último, este análisis sugiere que para la incorporación de las tecnologías en la educación no es suficiente el proporcionar computadoras o dispositivos móviles a los maestros y alumnos, sino diseñar una política educativa que considere de inicio, la categorías que será desarrollada en el siguientes capítulo, la comprensión del contexto digital en el cual nacen y se desarrollan los jóvenes estudiantes, en el cual es evidente la presencia de tecnologías en todas sus actividades y donde cobran relevancia como instrumentos para comunicarse con los demás.

Capítulo II

Contexto digital

Los proyectos de incorporación de tecnologías en la educación presentados en el primer capítulo carecen de una descripción de los usos que los estudiantes hacen de la tecnología, por lo que el objetivo de este capítulo es conocerlos y describir el contexto en el cual se desenvuelven los jóvenes para comprender que su vida cotidiana está rodeada de múltiples tecnologías con las cuales se comunica y extrae información del mundo que lo rodea.

Debido a los avances en materia de telefonía digital, con los dispositivos móviles es posible estar siempre con conexión a Internet, por lo cual los jóvenes desarrollan habilidades digitales para usar aplicaciones y resolver videojuegos; los *smartphones* son teléfonos que además contienen las funciones de una minicomputadora, y cuentan con la posibilidad de conectarse a Internet, desde estos gestionan su comunicación, ya sea por llamadas, video llamadas, mensajería instantánea o por medio de mensajes en redes sociales; además de poder escuchar música, tomar fotografías y video.

Así como en la vida cotidiana, las tecnologías están presentes en el salón de clase, pero permanecen invisibles para los docentes o son consideradas obstáculos para que fluya la comunicación con sus alumnos y tener su atención; el docente de hoy requiere conocer cuáles, cómo y para qué las usan los estudiantes en su vida diaria, y así diseñar estrategias de enseñanza que utilicen los dispositivos de sus estudiantes y empaten los usos comunes con los académicos. Entender que se quiera o no, las tecnologías proporcionan información a los estudiantes incluso en el mismo tiempo en que se desarrolla la clase.

El tiempo que los jóvenes pasan en la escuela, abarca parte importante de la vida diaria, Roger Silverstone dice que los medios son centrales en la vida cotidiana y proporciona una dirección para analizarlos: (...)rastrear a los medios de comunicación a través del modo como participan en la vida social y cultural contemporánea(...)examinar los medios como un proceso, como algo que actúa y sobre lo que actúa en todos los niveles (Silverstone, 2004, pág. 17).

Aunque no se refiere como tal a las tecnologías, este rastreo de los medios que propone el autor, también puede hacerse con los dispositivos móviles que participan en la vida social e individual de los estudiantes para entender que, como parte de este proceso de vida diaria, es inútil tratar de separarlos de ellos en el tiempo que están en la escuela.

La recomendación de Silverstone es útil para esta investigación, porque se aborda el uso de dispositivos móviles a partir de las experiencias en la vida diaria de los jóvenes, porque es ahí donde las tecnologías modifican su manera de comunicarse y relacionarse con el mundo. Como sostiene el mismo autor:

Estamos en medio de una revolución tecnológica con consecuencias de gran alcance, una revolución en la generación y difusión de la información. Nuevas tecnologías y nuevos medios, cada vez más convergentes gracias al mecanismo de la digitalización transforman el tiempo y el espacio sociales y culturales (Silverstone, 2004, pág. 41).

Esta revolución de la que habla Silverstone ocurre también en el salón de clases en donde el alumno se rehúsa a permanecer callado e inmóvil, ahora quiere participar en el proceso de enseñanza trayendo a la clase conocimientos que obtiene de los medios o del Internet; exige poder usar sus dispositivos móviles para facilitar acciones como la lectura y escritura, entonces lo que tenemos dentro del salón de clases son múltiples de tecnologías porque cada quien trae la suya con

diferentes características y todos quieren usarla; esta múltiples obedece a un fenómeno originado por la posibilidad de convergencia que tienen las tecnologías, lo cual se explica a continuación.

2.1 Múltiples tecnologías.

En el mundo actual vivimos rodeados de múltiples tecnologías, las cuales usamos todos los días en distintos espacios y momentos y que han venido a simplificar algunas tareas de la vida diaria, David Morley (2008), dice que las tecnologías han sido domesticadas porque éstas forman parte de la vida cotidiana de las personas.

Las tecnologías agilizan la dinámica familiar y hacen más sencillas las tareas del hogar que antes requerían mayor esfuerzo, tiempo y dedicación, por ejemplo, el tiempo en la elaboración de alimentos disminuyó con el uso de instrumentos como el horno de microondas, las cafeteras, wafleras y sandwicheras, exprimidores y extractores de jugos; lo mismo sucedió en las labores de limpieza del hogar con máquinas lavatrastes, aspiradoras e innovación en los productos químicos de aseo; también en la higiene y cuidado personal, su sumaron herramientas como la secadora o plancha para el cabello, los cepillos eléctricos y algunos productos cosméticos que agilizan el tiempo del arreglo.

En el hogar y la vida diaria, las tecnologías fueron bienvenidas y no encuentran resistencia por usarlas, pues significó hacer más sencillas algunas de sus actividades cotidianas, la mayoría de las veces, los usuarios celebran el ahorro de tiempo en hacer tareas que antes les llevaban mucho tiempo realizar, trabajo doméstico, transacciones bancarias, compras, servicios y comunicarse con los demás.

El mundo del entretenimiento también se diversificó con los avances tecnológicos y la llegada del Internet porque amplió la gama de productos de esparcimiento, las personas ahora

pueden decidir entre ver televisión o las cadenas de paga por Internet (Netflix, Claro Video o Blim), jugar videojuegos en línea, usar redes sociales, chatear con amigos, ver videos por YouTube y tener acceso a diferentes aplicaciones que ofrecen diversión.

El impacto de que existan múltiples tecnologías se ve reflejado en diferentes escenarios, las televisoras ahora compiten con las cadenas que transmiten por Internet, el cine utiliza el recurso de la red para promocionar estrenos fílmicos, mediante la difusión de *tráilers* o avances de las películas que orientan la elección del público; la asistencia al teatro, conciertos y eventos culturales, es más fácil porque ya no es necesario hacer interminables filas para comprar los boletos, sino que basta adquirirlos en línea; las reuniones ahora se amenizan con la música de Youtube o Spotify, aplicaciones que por medio de la red, permiten la selección de la música del gusto del usuario. Las reuniones y eventos a los que asisten las personas pueden ser transmitidas en vivo por Periscope, Instagram o Facebook, las fotografías son compartidas casi de manera inmediata en redes sociales; con un dispositivo móvil es muy fácil decir dónde nos encontramos y recomendar lugares a través de aplicaciones como *Foursquare* o *Swarm*.

En la familia, las tecnologías han venido a modificar la convivencia y representan una herramienta útil para los padres que trabajan todo el día, la telefonía les facilita el cuidado de sus hijos y las redes sociales son una ventana a través de la cual pueden vigilar comportamientos, amistades, lugares de interés y contenidos que consumen sus hijos, además de poder estar en comunicación con ellos de manera inmediata aún en la distancia.

En la institución educativa observada, los estudiantes recurren con frecuencia al Internet para realizar sus tareas, se ha disminuido el trabajo escrito a mano por el teclado digital usado en los procesadores de texto; el estudiante suele tener una computadora en casa o acudir a negocios que ofrecen Internet para buscar la información solicitada por sus maestros sin tener que trasladarse

a una biblioteca; debido a que ahora la universidad es una empresa socialmente responsable (que disminuye el uso del papel para no contribuir a la deforestación del planeta), los trabajos escolares impresos tienden a disminuir y en cambio los entregan mediante un dispositivo de almacenamiento (USB) o la envían por correo a sus profesores.

Tener a la mano un dispositivo móvil e Internet hace que el alumno prefiera investigar en un buscador (Google, Yahoo, Terra, Bing, etc) el tema que pidió el profesor, que acudir a una biblioteca, este nivel de simplificación, cómo no es permitido ni reconocido por los docentes, deriva en uno de los vicios recurrentes en los estudiantes, el “copy-paste”, copiar y pegar el texto que encuentran en Internet sin la menor preocupación de incurrir en el plagio.

Las múltiples tecnologías disponibles en cualquier lugar y momento, da origen a un fenómeno de dislocación, es decir, que virtualmente se puede estar en cualquier lugar sin la necesidad de trasladarse físicamente; este fenómeno tecnológico es lo que ha hecho posible la modalidad de la educación a distancia, la cual puede ofrecer estudios de diferentes niveles y carreras por medio de plataformas que recurren al Internet para difundir y recibir contenidos académicos y mantener la comunicación entre estudiantes y profesores.

Los usuarios de la tecnología tienen diversos dispositivos digitales para acercarse o distanciarse sin importar su ubicación en el mundo. Morley (2008) habla de que la casa está saturada de tecnologías, por lo que a las personas les parece más cómodo y seguro realizar diferentes tareas sin tener que salir, y ve este lugar como un espacio sensible (...) que trasciende profundamente las divisiones, interior/exterior (...) que hace innecesario trasladarse a donde sea (Morley, 2008, pág. 122).

Es pertinente trasladar la idea de espacio sensible al salón de clases, pues los estudiantes pasan entre 6 y 8 horas en la escuela, por lo tanto, resulta frustrante para ellos, no poder utilizar

sus dispositivos para realizar diferentes actividades como lo hacen en casa, así como no poder comunicarse con sus familiares y amigos durante este tiempo porque lo prohíben los maestros. En el espacio sensible del hogar no surge conflicto, pero en la escuela sí.

Señalar qué lugares son correctos para utilizar dispositivos digitales corre el riesgo de ser una afirmación subjetiva y cuestión de interpretación, así también la discusión sobre el tiempo adecuado de uso que tiene argumentos en cuestiones de salud por considerarse que la exposición prolongada a las pantallas provoca daños a la vista. Un estudio de la Procuraduría Federal del Consumidor (2018) dice que las pantallas de los teléfonos móviles afectan los ojos, principalmente la retina, debido a la poca distancia en que se utilizan, y a la emisión de luz que a largo plazo provoca degeneración macular, un daño en el interior de los ojos. Además de provocar resequedad en el ojo debido a la reducción del parpadeo y dificultar el enfoque a distintas distancias con visión borrosa y miopía temporal, que se desarrolla por tensión en los músculos oculares. Otra de las partes del cuerpo afectadas por el uso prolongado de los dispositivos son los tendones de las muñecas, pues se inflaman, padecimiento que tienen casi un millón de personas en el país. En tanto, la luz blanca brillante que emiten las pantallas de los celulares provoca interrupción del sueño durante la noche. (Excelsior 22 de agosto 2018. Sección Salud.)

De tal manera, en el espacio sensible del hogar, el joven recibe la restricción de tiempo de uso de dispositivos digitales, por parte de sus padres que se preocupan por su salud visual, pero en el salón de clases, los maestros los prohíben de manera definitiva, con lo cual divide profundamente lo que vive el alumno dentro de la escuela con sus experiencias en el mundo exterior; la mayoría de las actividades académicas se realizan sin tecnologías a pesar de que los estudiantes las traen en el bolsillo o en la mochila. El Internet hace posible trascender en el espacio, pero la educación tiende a permanecer entre las cuatro paredes del salón de clases.

La escuela también es un espacio con múltiples tecnologías porque todos los alumnos cargan consigo al menos un dispositivo móvil, que usan de manera constante para comunicarse, hacer búsquedas en Internet y atender a las notificaciones que durante todo el día reciben. Con las observaciones realizadas en la investigación de campo pude observar que los estudiantes buscaban atender las notificaciones de manera inmediata, a veces sólo veían de qué se trataba, pero otras, las respondían al momento; al solicitarles un libro, lo buscaban en Internet y al instante tenían el PDF del mismo, para exponer se ayudaban de notas hechas en su dispositivo móvil y resolvían ecuaciones matemáticas con la calculadora del móvil.

El problema está en que los docentes aún no se percatan de que al haber múltiples tecnologías también hay múltiples herramientas para la enseñanza y el aprendizaje, a esta conclusión llegué después de analizar lo que en pláticas me decían mis colegas, cuando afirmaban que los celulares eran distractores, cuando manifestaban su reprobación al ver tareas copiadas de Internet o desacreditar los contenidos de las redes sociales; sin la previa orientación de su parte para seleccionar y filtrar información o sin ser conscientes de su papel de guía para el uso académico de las tecnologías.

En las charlas con estudiantes surgió la reflexión de que siempre tienen un dispositivo móvil cerca; les causa enojo y frustración cuando el maestro lo prohíbe y se sienten mal cuando se les descompone o se les pierde, pues les genera angustia no saber cómo comunicarse con sus amigos y perderse de lo que les pasa en el día. Además de que con su dispositivo móvil se sienten seguros, se cuidan entre amigos por medio de grupos en WhatsApp y se mantienen comunicados con sus padres por sí algo les ocurre.

Las múltiples tecnologías en el contexto digital de los estudiantes, es causa natural de la evolución de los medios y el desarrollo de la tecnología en el mundo, los jóvenes nacieron en un

mundo digital que facilita casi todas las tareas de la vida cotidiana; por ello es de entenderse que no aprueben que la escuela los reprima en su uso. La escuela no debería excluir a los dispositivos móviles que los estudiantes traen consigo porque separa al joven del contexto digital en el que desarrolla las demás actividades de su vida y porque lo priva de un instrumento de comunicación que para él es vital.

No sólo es que los docentes y la escuela permitan el uso de las múltiples tecnologías que el estudiante lleva al salón de clases, tomar una decisión así podría no servir de nada y sólo provocaría desorden, antes deben diseñarse estrategias de enseñanza en las que se usaran los dispositivos móviles y para avanzar en ello es necesario considerar la hiperconectividad como una característica de uso de las tecnologías digitales y el Internet.

2.2 Hiperconectividad

Además de que la sociedad actual está saturada de tecnologías con características, diseños y modalidades diferentes, predomina una acción que lleva a los usuarios a tener que atender más de una cosa a la vez, en cualquier lugar donde se encuentre: la hiperconectividad, entendida como la posibilidad de estar conectado a Internet en diferentes plataformas a la vez y que ha sido resultado de la transformación que sufrió la conexión a la red con la llegada de los dispositivos móviles (*Smartphone* y *Tablet*) que permiten un acceso permanente al mundo digital.

Hasta la llegada del *smartphone*, el modelo de gestión de lo que podemos denominar universo digital era relativamente claro: tenía sus lugares, sus tiempos y sus contextos más o menos claros y los dispositivos más importantes de acceso eran fundamentalmente compartidos o potencialmente comunitarios. Con el *Smartphone*, toda esa estructura se trastoca: conexión ubicua y constante con un dispositivo personal. (Reig, 2013, pág. 19)

Dolors Reig (2013), profesora e investigadora sobre nuevas tecnologías y educación en la Universidad de Cataluña, sostiene que través del Smartphone las personas, no sólo los jóvenes, gestionan una parte creciente de su vida, pues con él se informan, realizan compras, transacciones bancarias, administran sus ratos de ocio, cuidan su salud, conocen el clima, socializan, utilizan servicios de transporte, comida, ubicación, etc. El Smartphone acaba con el obstáculo del espacio y el tiempo, siempre y cuando exista una conexión a Internet se puede continuar comunicado con los demás y tener acceso a la información que le es útil o de interés.

El dispositivo móvil es la tecnología que permite la hiperconexión porque además de disolver la barrera del tiempo y el espacio proporciona diversas plataformas para mantenerse en comunicación con los demás y acceder a la información. Para los jóvenes es importante estar conectados todo el tiempo y en diferentes redes porque esto les proporciona una vía de socialización con los demás con los beneficios de hacerlo mediante texto, audios, emoticones, gifs e imágenes. Además de que se caracterizan por poner mayor cuidado en su imagen digital por lo que atienden de inmediato la netiqueta. El móvil crea lazos de pertenencia con los más cercanos, que incluso interactúan y comparten a través del móvil cuando están juntos.

Para sustentar lo anterior basta revisar los hábitos del uso del Internet que cada año publica la Asociación Mexicana de Internet en el informe sobre los Hábitos del internauta mexicano (AMIPCI, 2017).

Existen 70 millones de internautas en México, cuyo mayor porcentaje lo conforman jóvenes de entre 12 a 17 años (21%); el tiempo promedio diario de conexión es de 8 horas y 1 minuto; predomina el hogar como el lugar donde se los usuarios se conectan (82%) y sólo el 10% lo hace en la escuela; el 74% refiere hacerlo en cualquier lugar mediante su dispositivo móvil; el smartphone es el dispositivo mediante el cual se conecta el 91% de los usuarios, seguido por la

Laptop (83%) y la *tablet* (24%). Las actividades online que predominan es el acceso a redes sociales (83%), enviar y recibir mails (78%) y mensajería instantánea (77%).

Estos datos evidencian un usuario hiperconectado, las ocho horas de conexión que señala la AMIPCI no significan que permanezca conectado todo el tiempo, sino que, de manera intermitente, entra a la red varias veces durante el día, mediante dispositivos móviles que les permiten estar conectados en diferentes plataformas o aplicaciones con las cuales se comunica con los demás; también se desprende que la hiperconexión significa recibir de manera constante notificaciones de las aplicaciones que están descargadas en el dispositivo y ponerlo en modo de silencio no evitar la distracción porque la pantalla se enciende para emitir la alerta de la notificación.

El joven hiperconectado no distingue lugares apropiados o no para conectarse o usar su dispositivo porque como sostiene Morley (2008) es el mismo contexto digital en el cuál nació y creció el que no tiene límites geográficos ni horarios establecidos. Con esto se sostiene el argumento de que en el salón de clases, el que el alumno permanezca conectado y disponible todo el tiempo para comunicarse con los demás no obedece a un acto de rebeldía o de querer alterar el orden, sino a una manera natural de usar sus dispositivos sin reparar en lo adecuado del espacio y el tiempo.

Además la hiperconexión, como sostiene Rosalía Winocour, lleva al usuario a realizar varias acciones a la vez, ya que:

Los jóvenes trabajan con varias ventanas abiertas, la de su tarea, la del Messenger, la del correo, las de los buscadores y las de los *blogs*. También suelen bajar música, películas, jugar online y consultar sitios de espectáculos al mismo tiempo. Estas actividades en la red a menudo conviven con el televisor y la radio encendidos, la ingestión de alimentos o

bebidas, y la participación regular u ocasional en las conversaciones y actividades familiares. (Winocour, 2009, pág. 61).

La hiperconexión es posible gracias a que las tecnologías pueden usarse de manera simultánea o convergente, al mismo tiempo se pueden usar dos o más dispositivos y alternar con los medios tradicionales, por ejemplo, al ver la televisión, se puede comentar sobre su contenido en redes sociales, o ver un video en Youtube y sostener una conversación por WhatsApp.

Los medios (radio, televisión, mensajería, teléfono) convergen con las nuevas tecnologías gracias a la existencia de la red, escuchar la radio, estar en el cine o ver la televisión, no implica perder contacto con el mundo en la red, se puede atender una notificación o mensaje sin trasladarse de lugar o tener que apagar la radio o tv.

Debido a la hiperconectividad, los alumnos no se desconectan de la red, no por desafiar a sus profesores, sino porque sus dispositivos móviles se conectan en cuanto hay una señal de WiFi disponible o porque tienen un Smartphone con datos de banda ancha pagados; para el alumno es natural tener siempre conexión a Internet y recibir notificaciones en cualquier momento y en cualquier lugar.

El lado negativo de esta dinámica cotidiana es que, de acuerdo con la psicología, puede generar tensión porque el usuario experimenta angustia cuando se encuentra en un lugar sin red inalámbrica o la pila del celular se está agotando. La doctora Christine Grant (BBC, 2014), especialista en Psicología Laboral de la Universidad de Coventry, en un artículo para la BBC asegura que: los impactos negativos de esta cultura de estar 'siempre encendido' es que su mente nunca descansa, no le está dando tiempo a su cuerpo de recuperarse, de manera que siempre está con estrés. Recuperado de

http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/08/140815_estres_telefonos_inteligentes_hr.

Hacer referencia a las recomendaciones de la psicología no sólo ayuda a generar una cultura del cuidado emocional sino reparar en la distracción que genera recibir y contestar una notificación. Es difícil no distraerse al recibir una notificación ya que en la mayoría de los casos llega por medio de timbres y sonidos que él mismo usuario configura en su dispositivo, por tal razón, al menos mirará el celular, cuando este emita un sonido, vibre o la pantalla se encienda, el que responda o no dependerá del grado de relevancia que tenga la noticia que le llega o el grado de atención que requiera la actividad que se encuentra realizando.

Aquí es importante destacar la función de intervención que tendría que realizar la escuela para educar la atención de los estudiantes y enseñarlos a desconectarse en momentos en que se pone en riesgo su integridad física por atender a su celular. Es vital reconocer cuando, contestar una notificación o conectarse a la red, no deriva en un riesgo, pues de acuerdo con cifras del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (Excelsior, Comunidad, 25 de Abril de 2015) las principales causas de accidentes automovilísticos en México son: el exceso de velocidad, el consumo de alcohol y el uso de dispositivos móviles.

La responsabilidad recae también en el emisor quien debe tener la flexibilidad de esperar una respuesta ya que el hecho de no contestar de manera inmediata no siempre implica una descortesía por medio del receptor. Estar disponibles todo el tiempo tiene la ventaja de mantener a las personas comunicadas con el mundo exterior, con familiares y amigos, pero también es un hecho que compromete la atención.

De tal manera, el estado de conexión permanente requiere poner atención a los daños que puede causar por generar el estrés de quedarse sin tecnología, a los riesgos por querer atender una notificación cuando se pone en peligro la vida misma y la de los demás; a las tensiones en las

familias por la interrupción en la convivencia o el tiempo excesivo de navegación en la red y al conflicto de la falta de atención hacia el profesor en el aula.

Además de que la escuela debe preocuparse por enseñar los riesgos de permanecer conectado todo el tiempo y de tener que lidiar con los múltiples dispositivos móviles dentro del salón de clases, debe considerarse un factor más que también obstaculiza la comunicación entre maestros y alumnos, la diferencia de edad entre unos y otros, condición que está ligada al uso que hacen ambos de las tecnologías y que se describe a continuación.

2.3 Brecha digital generacional

Cuando se habla de incorporación de tecnologías a la educación, lo primero que se cuestiona es si los alumnos y maestros tienen acceso a la tecnología y al Internet, en la universidad investigada, la mayoría de los alumnos y profesores si cuentan con dispositivos móviles, en diferentes modalidades, costos y diseños, pero casi todos permiten la conexión a la red escolar de WIFI y cada maestro y alumno tiene una clave de acceso, así pues, en este caso observado no existe el problema de la falta del recurso instrumental, sino los usos diferentes de acuerdo a los intereses de cada uno, mientras que los jóvenes las usan para socializar y entretenerse, los maestros los usan como escritorios en los cuales organizan el contenido de sus clases y exámenes y en ocasiones, para proyectar diapositivas en el aula.

No es la tecnología la culpable de que los alumnos no pongan atención a la clase, son los usos los que originan el conflicto, pues los docentes las usan como herramientas para enseñar y los alumnos para atender una serie de actividades que nada tienen que ver con su aprendizaje; las clases se vuelven una eterna disputa entre el docente y el estudiante por el control de la atención; los profesores demandan que sus alumnos estén atentos a sus enseñanzas sin distraerse y el

estudiante se las ingenia para atender a su dispositivo móvil; esta acción de atender a cada notificación es considerada por el docente como un reto a su autoridad y una falta de respeto.

Las tecnologías que usan maestros y alumnos son similares, ambos tienen *smartphones* y computadoras personales que les permiten estar conectados todo el tiempo; pero aunque el maestro los use como material de apoyo en su enseñanza, no hay una planeación que considere usar las de los alumnos para su aprendizaje; hay una separación o una ruptura que hace ver a las tecnologías del docente como útiles y a las de los alumnos como aparatos distractores.

Esta ruptura puede entenderse con la descripción de la categoría de brecha digital ya que señala las condiciones que generan el que se usen de diferente forma. Delia Crovi (Crovi, 2008, pág. 43) describe cinco dimensiones para considerar a la brecha digital:

1) Dimensión Tecnológica, que se refiere a la infraestructura material disponible, así como el grado de actualización de dicha infraestructura.

La infraestructura debe ser óptima para incorporar las tecnologías, los salones de clase, por ejemplo, necesitan mesas apropiadas para trabajar en una *Tablet* o *Laptop* en lugar de un cuaderno, así como tener al alcance una toma eléctrica para conectar la pila de dichos instrumentos. Cada salón tiene que contar con una pantalla o proyector que, en determinadas estrategias, sustituyan o complementen a la tradicional pizarra.

Respecto a la actualización, debe considerarse que en cuestión de tecnología, el fenómeno de mercadotecnia conocido como obsolescencia programada, hace que la tecnología sea discontinuada en un lapso de tiempo cada vez más corto y tenga que ser sustituida por el nuevo modelo o la versión más reciente; lo que genera que el usuario apenas se esté familiarizando con el uso de alguna tecnología cuando ya debe actualizar el modelo y capacitarse en su uso casi de manera inmediata.

De tal manera esta condición exige una capacitación constante por parte de los usuarios, si el alumno o el docente no tiene las suficientes habilidades para dominar los dispositivos móviles difícilmente podrá sacarles partida en las clases, y en este aspecto, es común que los jóvenes estén más familiarizados con los adelantos de nuevos modelos de celulares y de aplicaciones porque suelen pasar más tiempo conectados.

- 2) Dimensión Cognitiva, vinculada al capital cultural de los individuos y más específicamente a las habilidades y saberes que deben poseer para apropiarse adecuadamente de los nuevos medios y de las tecnologías de información y comunicación.

Esta dimensión es donde se percibe la distancia entre maestros y alumnos porque se refiere al conocimiento previo que tienen unos y otros, y a las habilidades para usar las nuevas tecnologías de información y comunicación; los docentes pueden tener todo el dominio de la materia que imparten pero los estudiantes poseen las habilidades para manejar la tecnología, y no es que el maestro no sepa, pero su conocimiento está centrado a los temas que debe impartir mientras que el conocimiento del estudiante se dirige a dominar a la tecnología que posee para usar de la mejor manera sus móviles; en lugar de enfrascarse en quien sabe qué, lo ideal sería combinar conocimientos en beneficio de la clase.

Las tecnologías evolucionan constantemente, cambian versiones, aplicaciones y formatos que a veces no es posible terminar de dominar, por ello la capacitación para usarlas debe ser permanente. De ahí que incorporar tecnologías en el aula deba contener una planeación de capacitación constante para maestros y alumnos de tal manera que se utilicen todos los recursos que ofrece la tecnología para enriquecer el contenido académico, la capacitación debe ser congruente con el tiempo en que tardan las tecnologías en sustituirse y considerar que a veces no alcanza el tiempo para dominar una cuando ya apareció la otra.

- 3) Dimensión de información, aquí es posible distinguir dos sectores sociales; uno sobreinformado, con acceso a diferentes medios y generaciones tecnológicas; y otro desinformado, con acceso limitado a las innovaciones tecnológicas, sus actualizaciones y sus contenidos.

No sólo basta con la capacitación desde el punto de vista instrumental de la tecnología, sino en tener acceso a la información; el docente debe comprender que los alumnos poseen un cúmulo de información que puede incluso rebasar el que él tenga sin que esto se traduzca en una confrontación jerárquica por quien sabe más.

El profesor tiene una información previa sobre algo y el estudiante tiene muchas informaciones provenientes de muchas fuentes, unas fidedignas y otras no, por lo que el maestro debe enfocarse en organizar ese exceso de información que trae el estudiante y enseñarlo a filtrar y seleccionar el contenido válido del que no lo es; por ejemplo, proporcionando las páginas en la red en las que se puede encontrar información de validez.

- 4) Dimensión Económica, por los recursos para acceder a las tics, que se manifiesta tanto a nivel personal como entre los sectores gubernamentales y algunos privados.

Según datos de la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI, 2017) sobre los hábitos del usuario de Internet, registró que en México hay 70 millones de internautas, de los cuales el 82% se conecta desde su casa. En el caso investigado, esta dimensión de la brecha no tiene impacto porque los estudiantes no carecen de recursos para poder comprar un dispositivo móvil y todos cuentan con acceso a Internet en su hogar o en la misma escuela.

- 5) Dimensión de participación, que significa que los recursos de las innovaciones tecnológicas puedan emplearse en un contexto democrático, con un marco legal y social adecuado, que

permitía a los individuos y a las naciones igualdad de oportunidades para expresarse e intervenir en las decisiones de un mundo global.

Esta dimensión trae a la discusión el derecho a Internet y la libertad de expresión, situación que fue analizada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), concluyendo con la declaración del acceso a Internet como un derecho humano en 2011, dejando el reto a los gobiernos de los países integrantes su legislación para garantizar tal derecho.

Como lo indicó el relator especial de la ONU, Frank La Rue en un comunicado de prensa que puede consultarse en:

(Recuperado de <http://www.elmundo.es/elmundo/2011/06/09/navegante/1307619252.html>).

La única y cambiante naturaleza de Internet no sólo permite a los individuos ejercer su derecho de opinión y expresión, sino que también forma parte de sus derechos humanos y promueve el progreso de la sociedad en su conjunto.

En el caso de México, el derecho a Internet fue incluido en el 2013 en la Reforma a la Ley de Telecomunicaciones (DOF, 2014) con la cual también se estableció que cada año, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes haría un programa de cobertura social y de conectividad en sitios públicos, para garantizar el acceso a Internet gratuito.

Los términos del decreto Internet como derecho humano señala como violaciones a éste, el bloqueo o filtrado de contenidos y la desconexión para evitar el acceso, los ciberataques o una protección inadecuada del derecho de privacidad y protección de datos; esta acotación es importante porque en el caso de la institución educativa investigada, el área de sistemas determina cuáles páginas de Internet deben ser bloqueadas tanto para los estudiantes como para docentes porque consideran que no son educativas, por ejemplo, *Facebook* y *Youtube* no están permitidas.

Además de estas dimensiones hay otra condición que genera un distanciamiento entre maestros y alumnos, la edad; la brecha generacional es un obstáculo presente cuando entablan comunicación unos con otros; la UNESCO (2016) define a la juventud como las personas entre 15 y 24 años que se encuentran en constante evolución y que constituyen un grupo heterogéneo, por otra parte, la mayoría de los profesores, son personas entre los 30 y 60 años que ya han pasado por el proceso evolutivo que los ha llevado a adquirir la madurez que dificulta entender a un joven impulsivo. Por eso es importante diferenciar las características de ambas generaciones para llegar a la comprensión de su distanciamiento.

A estas dimensiones la propuesta de esta investigación es incluir la generacional, ya que de acuerdo con la edad y la época en que nacieron maestros y alumnos surgieron también medios y tecnologías que tenían usos particulares y niveles de relevancia en la vida de ambos tal y como se describe en el siguiente apartado.

2.3.1 Recorrido generacional

La brecha, respecto a las edades y las épocas de alumnos y profesores, juega un factor fundamental en el uso de la tecnología y en la importancia que tienen los dispositivos móviles y la conexión a Internet para unos y otros. Don Tapscott (1999) relaciona el surgimiento de los medios y la evolución de las tecnologías con las características de las generaciones; aunque la tipología la explica en la sociedad norteamericana, los rasgos son de utilidad para entender el papel de los medios y la tecnología en la vida diaria.

La generación que nació con el surgimiento de la televisión es la que el autor denomina “Baby Boomer”, se trata de los nacidos entre 1946 y 1964 en el contexto de la Guerra Fría; en México, aunque no se vivía de la misma manera las secuelas de la guerra, las generaciones sí crecieron acompañadas del surgimiento y desarrollo de la televisión. Ver la televisión era el

momento de reunir a la familia y de ser testigos de grandes acontecimientos mundiales: la llegada del hombre a la luna, la coronación de la Reina Isabel, los Juegos Olímpicos de Tokio 1964. Esta generación se acostumbró al modelo transmisor de la información, para ellos no era importante interactuar con el medio, sólo ver sin la necesidad de emitir una respuesta.

Diez años después surgió la generación *baby bust* también llamada *Generación X* (1965-1976) por las coincidencias con la generación que describe Douglas Couplan (1991) en su novela que lleva por nombre ese mismo título, a quienes identifica como un grupo que se siente excluido de la sociedad, el mejor educado pero el que ha enfrentado las tasas de desempleo más altas de los Estados Unidos, adultos enfocados en los medios y los *comics*.

La Generación Net (1977 a 1997) y la *Generación Next o Z* de 1998 al presente, son generaciones cuyo cambio significativo en términos tecnológicos fue la computadora y la Internet porque crecieron a la par de la incursión de las tecnologías a la vida cotidiana; David Buckingham (2007), coincide con Tapscott al resaltar los rasgos de esta generación que tienen que ver con la transformación de las tecnologías a lo digital, cuya condición les permite moverse de una forma cultural a otra, en la música, la moda y el estilo, conformando su cultura con fragmentos extraídos de gustos, mezclas y recreaciones.

La descripción de Buckingham es importante, porque muestra el ir y venir de los jóvenes en la búsqueda de gustos que forman parte de su vida y sus intereses, difícilmente aceptan una sola tendencia, buscan, experimentan y mezclan elementos culturales; características que se observan en la manera en que navegan y adquieren conocimiento en la red.

Para ambos autores, esta generación se desarrolla en la era digital, cuya vida, desde que nacen, transcurre acompañada del uso de tecnologías, presentes en las tareas de la vida diaria, en el hogar, el trabajo, en la escuela, en el tiempo de esparcimiento, como accesorio personal y en la

manera de comunicarse con los demás, lo que presupone una manera diferente de conocer al mundo a cómo lo hicieron padres y maestros quienes crecieron con los medios anteriores.

Tapscott explica que, con la llegada del Internet, las experiencias de los jóvenes cobraron relevancia en torno a los temas de: libertad, personalización, escrutinio, integridad, colaboración, entretenimiento, velocidad e innovación. (Tapscott, 1999, pág. 21)

La generación net ahora llamada millennial debido a la entrada del segundo milenio, está integrada por adolescentes y jóvenes que están por entrar a la edad adulta, por lo que exigen más libertad, cuestionan las medidas restrictivas de padres y maestros; se rebelan y exigen mayor permisividad; deciden cómo vestir, como peinarse, qué música escuchar, gustan de salir con sus amigos, asistir a fiestas, conciertos y comunicarse por medio de las redes sociales. Para los padres, esta etapa está llena de angustia e incertidumbre y les preocupa la seguridad de sus hijos al tiempo que los docentes descalifican lo que suelen ver en la red.

Internet les ofrece un mundo virtual libre, donde pueden navegar por todo tipo de páginas, deciden qué ver, qué comprar, cómo pasar el tiempo libre, adónde ir y qué amigos o contactos tener. También usan la red para obtener la información que necesitan para elaborar tareas escolares; se expresan libremente en redes sociales y comparten todo tipo de contenidos.

Acostumbrados a la libertad en la red, es de suponerse que los jóvenes busquen este mismo contexto en el hogar y la escuela, dando pie al conflicto con sus padres y maestros por la discusión de qué contenidos son adecuados y cuánto tiempo invierten en Internet; ocasionando que la solución sea restringir el uso de Internet.

La personalización adquirió importancia por lo que los jóvenes individualizan sus dispositivos móviles, eligen, colores y fundas de su agrado, los decoran con imágenes y fotos; descargan aplicaciones que le son atractivas o útiles; por medio de ellos, tiene acceso directo a sus

redes sociales, descargan juegos, música, películas y videos que integran su “play list” para entretenerse. Ningún dispositivo es igual a otro, aunque sea el mismo modelo y marca, la decoración y contenido lo hace diferente de tal manera que el usuario lo reconoce como propio y personal.

Otra experiencia que transformó la cultura digital es la del escrutinio, los net geners buscan datos en una fuente inagotable de información que les proporciona la red, rápidamente buscan cualquier tema y distinguen entre la realidad y la ficción, si quieren saber más de lo que está sucediendo, buscan y encuentran en Internet.

Los net geners, desarrollaron el sentido de la integridad al preocuparse por hechos injustos o deshumanos; expresan desaprobación a través de las redes sociales, como el maltrato hacia los animales y los actos de corrupción; aunque, en contraste, no consideran que bajar música, videos y películas sin pagar o copiar contenidos, sea robar.

Respecto a la experiencia de colaboración, los jóvenes de esta generación, comparten en línea en grupos de chat, utilizan videojuegos de diversos usuarios, usan el correo electrónico para compartir archivos para la escuela o imágenes para la diversión y se mantienen en contacto con amigos mediante su Smartphone donde sea que se encuentren, en la calle, la escuela o en casa.

En cuestiones de entretenimiento, esta generación rehúye del aburrimiento y busca que todas sus actividades sean divertidas, si algo les desagrada en Internet con un simple *clic* se van a otra página. Tener Internet significa acceder a alternativas de entretenimiento a través de vídeos, gifs, imágenes, memes, chistes y videojuegos.

La velocidad también es importante para esta generación, porque están acostumbrados a la rapidez que impusieron los videojuegos y a encontrar información de manera rápida en los buscadores como Google, Bing, Yahoo, Terra, entre otros; por lo tanto, asumen que todo debe

tener una respuesta inmediata, incluso les incomoda si un amigo está en línea en algún chat y no les contesta al momento.

La innovación en los jóvenes está ligada con el mercado que los bombardea con nuevas versiones de aplicaciones o dispositivos de manera constante y los jóvenes se frustran si no obtienen el celular más nuevo, la nueva consola de videojuegos, la versión más reciente, las aplicaciones más modernas y populares de amigos.

Con el análisis de estas transformaciones es evidente que, la manera en que los jóvenes utilizan la tecnología en su casa es contraria a la que les permiten dentro del aula, generándose un choque donde alumnos y maestros entran en conflicto por las tecnologías.

En el aula suele prohibirse el uso de dispositivos móviles y más aún acceder a redes sociales; el alumno debe esperar al término de la clase para poder responder a sus notificaciones en redes y chats, de lo contrario, puede ser sancionado por una práctica que para él forma parte de su vida diaria. Por ello, no es sencillo que el alumno apague su celular en clase, ya que significa desconectarse de sus cercanos.

Para esta generación, desconectarse o apagar el móvil en el aula, perturba su dinámica de socialización, Dolors Reig (2013), afirma que los jóvenes socializan en gran parte on line y mediante la escritura; además de que cuidan su imagen digital por lo que atienden de inmediato cuando alguien los etiqueta; el móvil crea un lazo de pertenencia con los más cercanos de tal manera que incluso interactúan con él cuando están juntos.

Esta generación encuentra en los dispositivos móviles, un instrumento para participar, seguir una página, dar un me gusta, escribir un comentario, manifestar su alegría o enojo por algún acontecimiento, interactuar con ídolos deportivos y del espectáculo, crear *blogs*, imágenes,

encontrar amigos y mantener comunicación con ellos; el Internet compite con el maestro porque los dos enseñan y satisfacen las ganas de saber.

Es evidente que los jóvenes de esta generación tienen la atención distribuida en múltiples tareas que realizan al mismo tiempo en sus dispositivos móviles, por lo tanto, es comprensible que dentro de un salón de clases, donde tienen que pasar largas horas, se les exige guardar silencio, permanece en sus bancas y dirigir la atención hacia el maestro, experimenten somnolencia, desatención, aburrimiento.

Por ello la importancia y urgencia de que los maestros reconozcan las condiciones del contexto digital en el que viven sus estudiantes, comprendan las características de la generación con la que se están comunicando y a la que quieren enseñar nuevos conocimientos y en un acto de valentía se decidan a dejar atrás los modelos educativos que han perdido su eficacia y transformen el aula en un ambiente similar al que experimentan con las tecnologías, con múltiples actividades, dinámico, ágil, entretenido y sobre todo en donde participen y compartan todos los integrantes del grupo; ahora el docente debe conocer el otro lado del Internet y las tecnologías, su uso como plataformas de aprendizaje.

Capítulo III

Internet como territorio de aprendizaje

Para que el Internet sea una plataforma de aprendizaje hay que reconocer su utilidad para que el usuario sea autodidacta y resaltar su facilidad para compartir experiencias, ideas y conocimientos con los demás, a través de un dispositivo móvil. Por medio de tutoriales, el que consulta en la red puede aprender a hacer cosas por sí mismo; peinados, maquillaje, arreglar desperfectos de la casa, manejo de software, cuidado de un bebé, lecciones de matemáticas y cualquier diversidad de actividades que puedan enseñarse en un video.

En el mundo virtual, el usuario se comunica, busca información, organiza actividades, encuentra entretenimiento, realiza compras, sigue consejos de salud, deporte, moda, belleza, entre otras, en la comodidad del hogar o en el lugar que quiera estar, a diferencia de la escuela, que implica estar en un lugar específico y en un horario determinado.

Fuera de la escuela, Internet es una plataforma de aprendizaje personalizado, el internauta aprende de videos, libros, diarios y revistas digitales, *blogs* y páginas *web* especializadas en el tema que sea de su interés y a veces decide, cuando lo cree útil a los demás, compartirlo en redes sociales.

Dentro del aula, docentes y alumnos cuentan con dispositivos móviles y la conexión a la red que les permite tener acceso a las herramientas de aprendizaje mencionadas, el problema es que el maestro no lo usa en el momento de la clase y el estudiante, al contrario, lo usa todo el tiempo, derivando en un problema de comunicación entre unos y otros.

La propuesta para disminuir el conflicto entre estudiantes y profesores por causa del uso de dispositivos móviles en el aula es reconocer que en Internet se puede aprender, ¿qué? es una

respuesta que el docente debe responder según la materia que imparta y los contenidos que quiera que el alumno conozca, si bien en Internet hay un exceso de información, el maestro es el encargado de orientar o dirigir la búsquedas de los alumnos en la red.

Si el lugar de prohibir del uso de dispositivos móviles en el aula, el docente los incorpora a la clase, puede hacer que el alumno investigue algún tema, busque una referencia, una imagen, seleccione información, redacte un *tuit* o *post*, grabe notas de voz, tome fotografías y comparta ideas con sus compañeros de clase.

Aunque esta incorporación de tecnologías obedece a una decisión personal de cada profesor, llevarla a cabo a veces no es posible por la restricción de las autoridades académicas y del mismo modelo educativo tradicionalista que aún no han considerado este cambio.

Una medida a nivel macro es cambiar el modelo de educación tradicional, para que los programas de estudio dicten incluir, no sólo las tecnologías como estrategias de aprendizaje sino también, ponderar las experiencias de los estudiantes en la red en combinación con los contenidos académicos; que se use Internet como territorio de aprendizaje para que el docente desarrolle habilidades de búsqueda y selección de información en los estudiantes y reconozca sus competencias en el ámbito virtual.

Segundo, considerar que la comunicación se ha transformado en todas las esferas de la sociedad y una de ellas es en la escuela; los maestros deben reconocer que no sólo se comunican cara a cara con sus alumnos sino que también están los dispositivos móviles con los que habrá momentos en que éstos funcionen como intermediarios, circunstancia que conduce a comprender que la comunicación sufre una modificación por la presencia de la tecnología como intermediara; tal cambio se comprende al abordar el concepto de la interactividad.

3.1 Interactividad

La interactividad, según Marco Silva (Educación Interactiva. Enseñanza y aprendizaje presencial y on line., 2005) es una forma en que las personas se comunican a través de la tecnología, ésta tiene su origen en tres cambios fundamentales en la comunicación a partir de los años ochenta: la llegada de los ordenadores y del Internet; la publicidad que busca una participación en los receptores para conocer gustos y preferencias y; la manera en que la sociedad se relaciona en red de acuerdo a sus intereses y valores.

A partir de la tendencia social del “hágalo usted mismo”, cambiaron algunos modos de vida y las personas se volvieron más participativas; la tecnología innovó con equipos y software para que el usuario pudiera intervenir y modificar el información que recibía; la mercadotecnia adecuó sus estrategias de venta para tener mayor interacción con sus clientes mientras que en lo social, la interacción encontró nuevos espacios de convivencia en las redes sociales.

Con la interactividad, no sólo se aumenta la comunicación sino que los miembros de la clase se convierten en una comunidad en red la cual puede explicarse en términos de lo que Michel Maffesolli (2000) define como tribus.

La comunicación vincula a los individuos en redes que se forman en torno de referencias comunes como territorio, símbolos y preferencias musicales, deportivas, religiosas, profesionales, sexuales, de amistad, de vecindario, de vestuario, etc; en las tribus predomina esta comunicación que no sólo es verbal (Maffesoli, 2000, pág. 52)

A esta comunidad conviene agregar lo que Manuel Castells (2006) reconoce como la apropiación de las redes sociales para organizar el trabajo y fortalecer on line, los lazos débiles que cuesta mantener *off line*.

Desde el punto de vista del modelo tradicional de comunicación que contiene a un emisor, mensaje y receptor, la interactividad le dio la posibilidad al receptor no sólo de contestar el mensaje sino de modificarlo antes de enviarlo de nuevo, cambiando también su rol de receptor a emisor; este nuevo modelo lo llamó Jean Cloutier, *EMEREC (emisor, receptor)*; en él, plantea que todos los participantes en el proceso de comunicación son emisores y define a la comunicación como un sistema abierto compuesto por un conjunto de elementos en interrelación entre ellos y el entorno. Dichas relaciones se convierten en interacciones cuando se intercambian nociones, conceptos, etc. (Aparici Marino, 2013, pág. 39).

Los emisores receptores, sostiene Cloutier, entran en interacción con otros emisores receptores a través de cualquier medio estableciendo interrelaciones iguales, de tal manera que la comunicación puede darse con uno o varios, a distancia con uno o con varios en tiempo real o diferido. (<http://pedagogia-a-distancia.blogspot.com/2011/01/modelo-emerec-de-comunicacion.html> recuperado el día 17 de octubre 2018).

Este modelo lo retoma Marco Silva para definir la interactividad como una práctica cultural y dice que:

La cultura de la interactividad en la era digital puede ser definida como modos de vida y comportamientos asimilados y transmitidos en la vivencia cotidiana, marcados por las tecnologías digitales mediando la comunicación y la información e interfiriendo en el imaginario del sujeto. (Silva, 2005, pág. 68)

De tal manera, la comunicación con tecnologías y con el uso del Internet se caracteriza por ser interactiva al seguir el modelo EMEREC, por ejemplo, en las redes sociales encontramos un entorno donde cualquiera puede ser emisor y tener una interrelación con los demás al compartir

información, situación que pudiera ser llevada a cabo en el salón de clases si se integran los dispositivos con los que cuentan alumnos y docentes.

Con tales argumentos, una de las propuestas de esta investigación es retomar el modelo EMEREC y la interactividad para incorporar las tecnologías en el salón de clases por los siguientes motivos.

Porque la comunicación transforma al receptor en un ser más participativo y se nutre, como la mercadotecnia y la publicidad, de las opiniones y gustos de los mismos, conocer las preferencias de los estudiantes puede contribuir a mejorar día con día las clases; por la dinámica social del “Do it yourself” proveniente de la cultura punk, que consiste en lograr que las personas realicen, aprendan y reparen cosas por sí mismas, ahorrando tiempo y dinero; y porque las tecnologías permiten la intervención y elección del usuario, en la televisión, se recurre al zapping para cambiar de canal, en la realidad virtual se conocen ambientes a los que de otra manera, no se puede llegar y, al navegar en la red, con un clic se elige entre una y otra página, además de poder intervenir en el contenido de las mismas con un *post*, comentario o *wiki*.

Así pues, el poder de intervención y participación del usuario, es la aportación de la interactividad a la educación y tuvo su origen en los videojuegos, que han llegado a ser analizados y propuestos como herramientas para la enseñanza porque fomentan la cultura de la simulación y enfrentan a los usuarios a escenarios donde tiene que resolver problemas para ganar el juego. Según Begoña Gross, profesora de la Facultad de Pedagogía de la Universidad de Barcelona:

El profesorado puede aprovechar los juegos como un material educativo para aprender un contenido curricular específico a partir de la creación de un entorno de aprendizaje que permite enfrentarse con un sistema complejo, multidimensional, multimedia e interactivo. La incorporación del juego en el aula permite trabajar con todo el grupo de alumnos a través de grupos cooperativos y discusiones conjuntas. (Gros, 2002, pág. 260)

Aunque no se utilizaran los videojuegos en la enseñanza, la tecnología y el Internet permiten este nivel de intervención y participación porque hacen que el usuario se convierta en emisor-receptor que comparte información y se conecta con los demás por medio de redes, para lo cual se requiere que el docente cree el entorno de aprendizaje en el cual, los alumnos, con el uso de sus propios dispositivos digitales, resuelvan casos de estudio y problemas como una simulación de la realidad.

Marco Silva (2005) también explica la interactividad como un aumento de la comunicación porque se abre a:... interacciones, ya sea entre el usuario y las tecnologías digitales o analógicas ya sea en las relaciones presenciales u on-line entre seres humanos (Silva, 2005, pág. 43).

Esta apertura de la comunicación en el aula significaría usar las tecnologías y el Internet para que los alumnos fueran más participativos al dotarlos de ese poder de intervención en la información que recibe, no sólo otorgando una respuesta como receptor del conocimiento sino convirtiéndose en un emisor que hace las cosas por sí mismo y comparte con el resto de la clase y del mundo exterior a través de las redes sociales.

Desde el punto de vista de la pedagogía, (Beatriz Fainholc, 1999), la interactividad también puede ser entendida como una mediación pedagógica, porque consiste en la intervención de recursos y materiales didácticos en el hecho educativo, facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las tecnologías son la mediación en la relación entre profesores y alumnos y los instrumentos por medio de los cuales se comunican.

Fainholc sostiene que la interactividad puede convertir el aula en un ambiente de aprendizaje con el uso de tecnologías porque con ellas se pueden combinar *smartphones* y *laptops* para compartir imágenes, videos, chat, videoconferencias e información que sirvan para a la clase.

Si consideramos el poder de intervención que señala Marco Silva y la propuesta de Fainholc de compartir información, es conveniente señalar que la interactividad distingue una forma de navegar por la red entre diferentes ventanas y contenidos, en las cuales el usuario puede modificar la historia o contribuir a crear una nueva; Pierre Lévy (2007), dice que las tecnologías permiten abrirse al texto para que el receptor intervenga cuando éste así lo decida. Abrir y trabajar de manera simultánea con diversas ventanas en la red, es posible gracias a la misma arquitectura de las páginas *web* que se caracterizan por la hipertextualidad.

3.2 Hipertextualidad

Si el docente incorpora las tecnologías a sus clases y acepta la interactividad como la forma de comunicación entre él y sus alumnos, debe considerar un factor presente a la hora de navegar por la red para seleccionar información y conocer su utilidad, la hipertextualidad.

Conviene partir de saber que el usuario de Internet participa, comenta, comparte, modifica contenidos, va de una página a otra, tiene abiertas múltiples ventanas a las cuales recurre cuantas veces quiera; su navegación es entre diferentes enlaces y puede tener al mismo tiempo, más de una pantalla activa, ya sea en el mismo ordenador o alternando entre pantallas de otros dispositivos móviles.

Pierre Levy describe esta forma de navegación en el informe al Consejo de Europa, sobre las implicaciones culturales de las nuevas tecnologías en donde dice que:

el usuario del cyberspace, después de acceder a la dirección electrónica deseada, tiene que sumergirse en un proceso continuo de intervención en la virtualidad de la infored y en la hipertextualidad de los cyberspatial products para reactivar y extraer de ambos lo que puedan ofrecer. (Levy, 1999, pág. 61)

La hipertextualidad deja atrás la linealidad, es posible gracias al ordenador, ya que permite el trabajo con ventanas (Windows) paralelas que se pueden abrir conforme lo decida el usuario, a

través de vínculos (links). Cada vez que el usuario da un clic en los iconos, salta de una ventana a otra y navega por fotos, sonidos, videos, textos, gráficos y otras informaciones almacenadas en la memoria del ordenador.

Pierre Lévy dice que el hipertexto es la culminación de los textos electrónicos porque:

Permite crear enlaces que relacionan textos, fotografías, imágenes, canciones...el hipertexto adquiere sentido, significado en este ejercicio de relación y conexión. Así el hipertexto ofrece la posibilidad al que lo trabaja de modificar, ampliar, reducir, añadir, reformar, alterar el texto. (Lévy, 2007, pág. 42)

Dolors Reig (2013), relaciona este concepto a una práctica del usuario en la que parecería estar perdiendo el tiempo al dar clic entre una y otra página, pero el *dar vueltas* (messing around) significa hacer una exploración basada en los intereses de los usuarios, buscar información on line, experimentar, editar y compartir.

Navegar entre hipertextos abre la posibilidad de obtener información de diferentes fuentes y conduce a que el usuario tome de cada ventana o enlace lo que le es útil o interesa para después armar el rompecabezas como él decida y se convierta en un nuevo emisor o lo que Alvin Toffler (1999) denomina “prosumidor” término pertinente porque se refiere a una persona que consume lo que ella misma produce, de tal manera que consume los contenidos del Internet que elige, modifica o crea.

Marco Silva (Silva, 2005, pág. 236) señala tres esfuerzos que el docente debe realizar para considerar la interactividad e hipertextualidad dentro del salón de clases:

1.- Ofrecer múltiples informaciones (en imágenes, sonidos, textos) sabiendo que las tecnologías digitales utilizadas de modo interactivo potencian considerablemente acciones que pueden transformarse en conocimiento.

- 2.- Ensayar y urdir múltiples recorridos para realizar conexiones y expresiones con los que puedan contar los alumnos en el acto de manipular las informaciones y seguir recorridos diseñados.
- 3.- Estimular a los alumnos para que contribuyan con nuevas informaciones y a crear y ofrecer más y mejores recursos, participando como coautores del proceso.

Por lo tanto, el profesor que trabaje con un modelo de aprendizaje que incorpore los dispositivos móviles debe entender la interactividad como una forma de participación de los estudiantes y la hipertextualidad como la manera de navegar, extraer y modificar información.

Señalado lo anterior, es fundamental hacer cambios en el perfil del profesor, para adecuarlo al contexto digital que tiene presente en el salón de clases y acepte la participación y coautoría del alumno en los contenidos académicos con el uso de la red. L. Masterman y Martín Barbero señalan algunos aspectos a modificar en el docente:

El profesor debe aceptar que lo digital permea en el desarrollo de sus clases, que el contenido que consulten sus alumnos en la red puede ser no-secuencial sino un montaje de conexiones que permiten una multiplicidad de recurrencias entendidas como conectividad, diálogo y participación.

Si el docente hace estos cambios significa que también tendrá que modificar los indicadores tradicionales de evaluación que den cuenta de las habilidades del alumno en conectividad, diálogo y participación en la red.

El profesor debe encontrar la utilidad en lo digital y centrarse en ser un coordinador de equipos de trabajo antes de un transmisor de lecciones, para que propicie en los alumnos la formulación de interrogantes y logren sistematizar sus experiencias.

El temor del docente a que la tecnología lo sustituya disminuye cuando éste aprende a usarla y, aunque la educación en línea está creciendo como una opción para las personas que no tienen

tiempo de ir a clases terminen sus estudios, la guía y retroalimentación del profesor sigue siendo necesaria.

No se trata de que el maestro alabe o satanice a las tecnologías sino que las use como un instrumento en sus estrategias de enseñanza y como complemento al modelo tradicional de educación, asimismo, las tecnologías no son la solución a los rezagos en la educación y al desinterés de los más jóvenes por el estudio, no sustituyen las clases, al profesor, ni a los libros, sino que se integran a una suma donde lo vivido dentro y fuera del aula tiene significación en el aprendizaje.

Silva Marco (Silva, 2005, pág. 206) suma cinco capacidades más que debe tener el maestro:

- 1) Presuponer la participación-intervención del receptor, sabiendo que participar es mucho más que responder sí o no y mucho más que escoger una opción dada, participar es modificar, es interferir en el mensaje.

Aquí concuerda con Martín Barbero porque considera la participación del alumno como una intervención que éste puede hacer sobre el mensaje y le da poder al receptor (alumno) como productor en conjunto con el emisor (maestro). Conviene aquí retomar el modelo EMEREC visto más arriba porque este considera que la emisión de mensajes puede ser desempeñada tanto por el emisor (maestro) como por el receptor (alumno) en iguales condiciones, es decir que unas veces el maestro tendrá que enseñar, pero otras, aprender de sus alumnos.

- 2) Poner a disposición múltiples redes articuladoras sabiendo que no se propone un mensaje cerrado; muy al contrario, se ofrecen informaciones en redes de conexiones que permiten al receptor una amplia libertad de asociaciones y significaciones.

Con esta cualidad se fomenta la investigación ya que, no quedarse con una sola concepción de algún tema se promueve que los alumnos investiguen en otras fuentes que aporten más sobre el tema que se investigue o se encuentren ejemplos en la red que ayuden a su comprensión.

- 3) Engendrar la cooperación, sabiendo que la comunicación y el conocimiento se construyen entre alumnos y profesor como cocreación.

Este punto delega responsabilidades, el profesor ya no será más el único responsable de saber todo acerca de algo, sino que el conocimiento será el resultado de un proceso en el cual participan maestros y alumnos.

- 4) Suscitar la expresión y la confrontación de las subjetividades, sabiendo que el habla libre y plural supone lidiar con las diferencias en la construcción de la tolerancia y de la democracia.

La prohibición que hace el profesor a sus alumnos de usar sus dispositivos móviles violenta su relación con éste y lo lleva a ser considerado como intolerante, la apuesta por las tecnologías no es para determinar si son buenas o malas, sino para que en el espacio físico del aula no se discrimine a nadie por usarlas.

Nos acercamos a proponer ajustes al modelo educativo para que alumnos y maestros se comuniquen mejor para que el conocimiento sea el resultado de un trabajo en conjunto; en donde se empodere al estudiante como participante en la construcción del conocimiento y se deje atrás la relación de verticalidad dando el papel de transmisor del conocimiento al profesor.

Desde el punto de vista de la educación, Paulo Freire (Pedagogía del oprimido, 1970) sostenía que el conocimiento no se transmite, sino que se construye y que el maestro no sólo es el que educa, el que sabe, el que habla, el que piensa, el que actúa, sino que dichas funciones también pueden ser desempeñadas por estudiantes.

Desde este enfoque el profesor tendría que ser un guía en el camino del conocimiento, el alumno podría tomar sus propios atajos, pero con el acompañamiento y orientación del profesor para que no se pierda y llegue a la dirección correcta, aquella que sea más significativa y útil para el alumno.

También Frida Díaz Barriga (Educación y Nuevas tecnologías de la información. ¿Hacia un paradigma educativo innovador?, 2008) propuso que la incorporación de tecnologías en la educación requiere de un papel innovador del maestro quien desarrolle competencias para su uso en la enseñanza además de señalar la necesidad de una renovación constante de modelos educativos.

Diego Lizarazo Arias también sugiere la innovación en el ámbito de la educación (¿Una pedagogía fantástica? El replanteamiento Lúdico de las tic en la escuela, 2010) al señalar que el obstáculo para la incorporación de las tecnologías es la dureza de los rituales institucionales, la formalización con que se inculcan los saberes y la ruptura entre los universos simbólicos de los jóvenes y los referentes de los maestros; por lo cual también

Estas propuestas educativas pueden ser de utilidad para plantear un escenario de interactividad en el aula que se origine a partir de tres factores:

- 1.- Incorporar las tecnologías y desarrollar habilidades en su uso.
- 2.- Entender que el receptor, el estudiante, exige reconocimiento por parte de sus docentes como un ser que responde, que es cada vez menos sumiso, que se mueve de manera interactiva con los demás y de forma hipertextual en la red.
- 3.- Aceptar que la interactividad es una forma de vida que dirige al estudiante a ser cada vez más independiente y a hacer las cosas por sí mismo, en un contexto digital que a veces trasciende a las experiencias reales.

De la incorporación de tecnologías e Internet a la escuela no todo es miel sobre hojuelas y no significa que se resuelvan los grandes rezagos y problemas que enfrenta la educación hoy en día, por ello así como se reconoce su utilidad también es importante señalar los cambios que ha tenido el aprendizaje derivados del uso del Internet así como los riesgos de hacer la incorporación sin una planeación previa y de forma deliberada.

3.3 Cambios en el aprendizaje derivados del uso del Internet

Reconocer Internet como un territorio de aprendizaje sin entrar en conflicto con los contenidos académicos tradicionales significa conocer y entender los cambios en algunas competencias cognitivas que en la red se han transformado, como el leer, escribir y memorizar.

Desarrollar la competencia de escribir correctamente es una de las prioridades de la escuela, los maestros suelen corregir la ortografía de los alumnos, pero en las redes sociales, los jóvenes parecen no tener reparo en cómo escriben pues lo único que les interesa es que el otro entienda lo que dice.

Comunicarse a cualquier hora y en cualquier lugar, sin un espacio determinado y a través de cualquier dispositivo, implica usar de métodos de escritura que no siempre siguen las reglas convencionales de ortografía y gramática; la prioridad es hacerlo de manera rápida y que se entienda; apoyándose en el uso de códigos comunes entre usuarios (emoticones, memes, abreviaturas y signos).

Este cambio, Dolors Reig (2013, pág. 32) lo denomina “texting, y explica que es la tendencia, entre los jóvenes, a acortar los mensajes, producto de la apropiación cultural que el adolescente hace del lenguaje, pero que asusta a padres y profesores por su falta de corrección ortográfica y gramatical. Sin embargo, propone considerar que no se vea como ignorancia o falta

de preparación del joven, sino, de manera flexible, como una forma cultural del lenguaje del mismo; los jóvenes utilizan este tipo de lenguaje entre ellos cuando interactúan con su grupo de pares, pero adaptan su forma de escritura si están en contextos más serios, como la escuela.

Esta forma de escribir requiere nuevos patrones de lectura, con escasos niveles de atención y que sea más rápida, dinámicas que no siempre los maestros entienden porque no están acostumbrados a usar un lenguaje de este tipo y consideran una falta grave que los jóvenes no respeten las reglas ortográficas en todo momento.

La escritura en las redes sociales es simple y breve, por ejemplo en *Twitter* sólo se permiten 140 caracteres por cada Tweet; esta condición fue planteada por Christine Greenhowa y Benjamin Gleasona (2012), profesores investigadores de la educación y el Internet en Michigan, como una forma de que los estudiantes aprendan y desarrollen la capacidad de síntesis y concisión en la escritura; en su investigación reconocen esta forma de escritura como *Twitteracy (Tweeting as a New literacy practice)*.

Andrea Lunsford (2009), profesora de la Universidad de Stanford, comparte esta idea y sostiene que la tecnología no mata la habilidad para escribir, sino que la revive y dirige hacia nuevas direcciones; considera que con el Internet y los dispositivos móviles la escritura salió del salón de clases y los círculos académicos para popularizarse y pasar a formar parte de los hábitos culturales diarios.

Aunque son posturas esperanzadoras también es pertinente identificar el riesgo de escribir de esta manera porque el estudiante puede acostumbrarse a no hacer la diferencia cuando requiera redactar un texto largo y elaborado y escriba de manera rápida y precipitada con párrafos cortos (snippets) que no favorecen la profundidad ni la corrección.

Dolors Reig (2013) señala otro cambio significativo en la manera de leer, ya que en Internet es casi imposible realizar una lectura lineal, porque en la red se explora más que se lee, se hace una lectura rápida y los intervalos de atención son reducidos; tal vez se explore con mayor profundidad pero con la característica de que el lector se aleja y vuelve cuando quiere a cada concepto, el usuario navega de manera hipertextual con una lectura de párrafos cortos y con posibilidades de interacción y participación.

De ahí que con la creciente industria del libro en línea o acceso a casi cualquier texto por medio del software de uso libre PDF, haga cuestionarse el monopolio del libro de texto como fuente única del conocimiento; pues lo aprendido en la escuela puede enriquecerse con textos digitales y páginas electrónicas que traten los temas académicos.

Los cambios en las competencias de lecto-escritura llevan a considerar que la alfabetización con el uso del Internet no sólo significa saber leer y escribir sino que se añaden competencias de búsqueda, audiovisuales y digitales. Por lo tanto, se pueden sumar indicadores de evaluación tales como, la capacidad de síntesis, el orden, la creatividad, el respeto, la ética, la capacidad de resolver problemas y elaborar productos que sean valiosos para otros.

Autores como David Casacuberta (2003); Henry Jenkins (2008); De Kerckhove, (1999); Pierre Lévy, (1995); Rheingold, (2004), coinciden al definir al Internet en la educación como una *web* para la participación y colaboración en donde se experimentan nuevas rutinas de aprendizaje y enseñanza. El conocimiento se genera de modo colaborativo, entendiendo que su riqueza está en la participación, donde se estimula el aprendizaje y el trabajo entre pares.

Alejandro Piscitelli (2005), filósofo argentino especialista en las tecnologías en la educación, sostiene que el Internet es una plataforma para el aprendizaje porque es un territorio potencial de colaboración en el cual pueden desplegarse de manera adecuada procesos de

enseñanza. Con la red se pueden llenar determinadas ausencias en los currículos educativos actuales, por ejemplo, encontrar información actualizada o textos que ejemplifiquen los contenidos en los programas académicos.

La propuesta de Piscitelli es utilizar la red para crear un entorno que permita la emergencia de un aprendizaje colaborativo e innovador; con la inclusión de dispositivos y software para incluir juegos, simulaciones que permitan una conversación intensa, prolongada y masiva de alumnos entre sí. De esta manera, el alumno participa usando tecnologías, comparte con los demás y retiene, se rompe con el modelo tradicional de la educación de memorización. Se trata de que el alumno no siga instrucciones sino se inmersa en la participación y las experiencias dentro de clase.

Este modelo contribuye a formar redes vivas dentro de la clase porque los alumnos combinan herramientas y comparten experiencia con el uso de sus dispositivos; y esto, según Rob Koper (2009) profesor de Tecnología Educativa de la Especialidad de Tecnología para la Educación Centro (OTEC) de la Universidad Abierta de los Países Bajos y director de tecnologías de aprendizaje de investigación y desarrollo, enriquece la experiencia de aprendizaje, porque los usuarios intercambian experiencias y conocimiento con otros, trabajan en colaboración en proyectos o investigaciones, crean grupos de trabajo, debates, congresos, ofrecen y recibir apoyo de otros usuarios, se evalúan a sí mismos y buscan recursos de aprendizajes.

Si el docente parte de reconocer los cambios descritos podrá identificar nuevas habilidades en sus estudiantes y distinguirlas de los riesgos que se presentan a continuación.

3.3.1 Riesgos del uso de la red en la educación

Es un error no reconocer la utilidad de las tecnologías y el Internet en la educación, pero también caer en un falso encantamiento de creer que con ellas se resuelven todos los problemas en

la escuela, así como pueden ser herramientas para el aprendizaje pueden también fomentar la superficialidad y acostumbrarse a una dieta cognitiva paupérrima en pequeñas y rápidas dosis; perder capacidad de procesamiento profundo y análisis crítico de la información que abunda en la red; incrementar la falta de paciencia y expectativa de gratificación inmediata (necesidad de que lo publicado en la red tenga aprobación o comentarios de manera pronta).

Mark Bauerlein (2009), señala que uno de los riesgos de usar Internet es que se da una dinámica que él llama “*my next idea*”, a la que describe como la costumbre de explicar todo con una expresión rápida y precipitada con pocas palabras, siempre buscando la próxima idea, lo cual no favorece la profundidad. Afirma que a los más jóvenes no les interesa lo que sucede en el mundo, sino sólo lo que sucede con sus amigos, no le importa la historia, sino lo que pasó el día de ayer en una fiesta. Este profesor critica que los adolescentes estadounidenses dediquen poco tiempo a sus tareas académicas mientras que pasan casi nueve horas al día en redes sociales digitales.

También existe el riesgo de tener fascinación por la novedad (neofilia) y superponer novedades triviales a informaciones más antiguas y valiosas, dar como verdadera toda la información publicada en las redes sociales o la que llega vía emails, sin corroborar las fuentes de donde proviene.

Dolors Reig (2013) también señala algunos peligros físicos del uso excesivo de la red como, la obesidad generada por el sedentarismo al pasar demasiado tiempo con las tecnologías, el daño a la vista por la sobre exposición a las pantallas; el déficit de atención al brincar constantemente de una página a otra; dificultad para retener información por la certeza de que un ordenador puede guardarla; pérdida de tiempo y hacer caso a mensajes superficiales; falta de foco en tarea complejas y daños emocionales por estar supeditados a la respuesta inmediata.

En el tema de seguridad personal, el uso inadecuado de las redes sociales puede derivar en que los jóvenes se pongan en riesgo al proporcionar datos personales y entablar amistad con personas dedicadas a la delincuencia.

Sin perder de vista los riesgos citados, la labor del docente adquiere relevancia porque uno de sus objetivos será enseñar a sus estudiantes a no caer en ellos, además de que podrá reconocer y evaluar nuevas habilidades como las que se desarrollan a continuación.

3.3.2 Habilidades desarrolladas por el uso del Internet en el aprendizaje

Elegir Internet como plataforma para el aprendizaje, requiere que el usuario desarrolle competencias para que el resultado sea un trabajo colaborativo y no un caos en el que la tecnología se convierta en el instrumento de discordancia entre alumno y profesor y los contenidos en la red invalidados por su falta de veracidad.

Por lo tanto, una de las competencias a desarrollar es la habilidad de búsqueda y filtrado de información veraz y de calidad, ya que en la red abundan datos en los cuales es fácil perder el rumbo. En este caso, el papel del profesor es orientar la búsqueda de sus alumnos a través de la recomendación de páginas y buscadores que él ya haya consultado para que extraigan la información que les ayude a complementar los contenidos académicos.

La presencia de información abundante vuelve necesario desarrollar la capacidad de síntesis, la rapidez con la que se busca, el filtrado de la información para discriminar la que no sea útil para el conocimiento que se quiera enriquecer. Por ello es conveniente combinar momentos de conexión y desconexión para hacer el ejercicio de razonamiento donde se discrimine, de sentido y se contextualice la información encontrada en la red.

La guía del profesor cobra relevancia ya que en él está enseñar a desconectar, alternar momentos de conectividad, colaboración y cocreación con otros de concentración y creatividad

individual para que el alumno reconstruya y de significado a la gran cantidad de información que obtiene.

Darle significado o no, depende de que el educador provea en la escuela contextos en los que los jóvenes experimenten su vida y no la de los padres o maestros y comprender que cada estudiante es diferente.

Cristóbal Cobo (2011), profesor e investigador de nuevas tecnologías de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), trae al debate que, en cuestión de competencias digitales, éstas son *invisibles* porque su aprendizaje ocurre cuando se hacen otras cosas,

Las competencias digitales son aprendidas cuando estamos desempeñándonos en actividades que van más allá del simple hecho de utilizar una determinada tecnología. Muchas habilidades digitales se adquieren en entornos de socialización informales y de manera no inducida. (Cobo, 2011, pág. 37)

Este autor dice que con el uso del Internet, el aprendizaje se obtiene como resultado de la exploración activa y de la práctica, se aprende a colaborar, interactuar, participar en una comunidad de usuarios, usar de manera eficiente los motores de búsqueda, habilidad para interactuar en redes sociales, destreza para escribir y publicar en diferentes formatos, cómo almacenar y compartir información, transferencia del conocimiento, remix de formatos y contenidos a diferencia del modelo tradicional: inducido, dirigido, controlado.

Cristóbal Cobo retoma a Paulo Freire y sostiene que el aprendizaje con el uso del Internet se obtiene: haciendo, interactuando y buscando, de tal manera, con base en mi experiencia, considero que algunas habilidades que el maestro puede evaluar en sus alumnos son:

- Haciendo: presentaciones en línea, posteos en plataformas, *blogs* o wikis; participaciones en foros, y uso de streaming.
- Buscando: información en la red, selección de fuentes, adaptación del contenido encontrado a fines académicos.

- Compartiendo: en plataformas como Slideshare, redes sociales, videos educativos (tutoriales).

Respecto a otro tipo de habilidades derivadas del uso de la tecnología conviene abordar la multitarea como un punto y aparte porque como sostiene Dolors Reig (2013) es cierto que dos tareas pueden realizarse de manera simultánea, pero sólo cuando éstas requieren bajas dosis de atención, no así cuando dos tareas impliquen una alta concentración y exigencia cognitiva a la vez. Sin embargo, Stowe Boyd (2011) sugiere que empiezan a aparecer evidencias de la realidad de la multitarea, similar a la que pueden realizar los dispositivos electrónicos.

No considerar las habilidades y aprendizajes que se generan a partir de las tecnologías, puede derivar en bloquear o anestesiar talentos en los jóvenes distintos a los que reconoce el modelo tradicional: memorización, razonamiento lógico-matemático, comprensión lectora, entre otros.

Que la escuela tome por válidos los conocimientos y habilidades por el uso del Internet, requiere que los profesores no sólo reconozcan, sino que motiven los aprendizajes que el estudiante adquiere en la red, pues éstos los obtiene en todo momento y en cualquier lugar, asimismo que fomente la creatividad, innovación y el trabajo colaborativo distribuido.

Un modelo educativo digital reconocería como competencias: el aprendizaje resultado de la exploración activa, lo aprendido a través de la práctica, de la colaboración e interacción de los usuarios en una comunidad virtual, el uso eficiente de motores de búsqueda, la ética para interactuar en redes sociales, la destreza para escribir, sintetizar y publicar en diferentes formatos; la pericia de almacenar y compartir información y el uso de diferentes formatos.

Enseguida se presentan algunos casos en los que han sido incorporadas las tecnologías y el Internet en proyectos escolares con la finalidad de conocer cómo se llevaron a cabo y puedan servir como una orientación para docente y escuelas que decidan poner en práctica proyectos similares.

Capítulo IV

Casos del uso de Internet en el aprendizaje

4.1.1 Manifiesto Edupunk

Los investigadores Alejandro Piscitelli y Marcelo de La Torre, fundaron la organización “Intercátedras Edupunk” (2010) para investigar los usos de la tecnología por parte de los jóvenes y plantear en un modelo educativo digital que propusiera una forma de trabajo en el aula de manera colaborativa basada en la idea de “hágalo usted mismo” con la ayuda de las tecnologías y la red.

En las intercátedras participaron docentes del Taller de Procesamiento de Datos de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y del Seminario de Integración y Producción de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), como resultado de las reuniones de trabajo, redactaron el manifiesto “Edupunk” (recuperado de <http://jcalva.tumblr.com/>) en el cual se sugieren los cambios que deben hacerse en el modelo tradicional.

El concepto fue retomando del pedagogo Jim Groom (Groom & Lamb, 2009) quien juntó los términos educación y punk para desafiar al sistema educativo existente. El estilo edupunk en la educación, es creer en las personas y en su capacidad de mejorar, también en su habilidad para hacer las cosas por sí mismas, para ser autodidactas y compartir aprendizajes.

Los diecisiete postulados del manifiesto se analizan a continuación desde la perspectiva de la experiencia resultado de la observación participante, para hablar de los cambios que tiene que hacer el docente y abonar a la pertinencia del cambio en el modelo educativo actual, por uno que considere la incorporación de las tecnologías y el Internet.

Los postulados son:

- 1) Las clases son conversaciones.

El monólogo que a veces caracteriza a las clases dentro del aula impide que fluya la comunicación entre docentes y alumnos, el maestro es el único que habla, a menos que el alumno pida la palabra y quiera externar una opinión o refutar lo que el docente dice; pero para poder tener una conversación real primero se tiene que romper con la estructura jerárquica docente-alumno, para crear un ambiente de cordialidad y con igualdad de circunstancias.

2) La relación es dinámica y la dinámica es relacional.

El modelo contempla relaciones entre pares con y sin tecnologías; es decir, la participación constante de todos los integrantes de una clase, es dinámica porque los participantes pueden emitir y recibir información, transformarla y compartirla.

3) Sea hipertextual y multilineal, heterogéneo y heterodoxo.

Como se explicó en el apartado de la hipertextualidad, las tecnologías y el Internet implican navegar por varias páginas, ir y venir por la carretera de la información, entender que el conocimiento se construye con el contenido que se extraiga de diferentes sitios o de diferentes personas.

4) Edupunk no es lo que pasa en el aula, es el mundo en el aula.

Este postulado permite integrar las experiencias de los estudiantes al salón de clases, sumar lo que viven fuera de la escuela para que los aprendizajes cobren sentido; sin excluir lo que sucede fuera del aula.

5) Sea como el caminante...haga camino al andar.

Más que una regla es una invitación a innovar, a atreverse a no seguir lo que ya está hecho, por ejemplo, modificar los programas de estudio que se tienen que ajustar a un calendario y a formas tradicionales y rígidas de evaluación.

6) Sea mediador y no medidor del conocimiento.

Esta regla explica que el docente casi siempre se empeña en desacreditar los saberes de sus alumnos, pues todo el tiempo está midiendo, cuánto sabe el alumno, cuánto hizo, cuánto aprende; entonces el manifiesto propone que el maestro pondere mediar el conocimiento en lugar de preocuparse por asignar una calificación numérica a las actividades que pide al estudiante.

7) Rómpace la cabeza para crear roles en su comisión, cuando los cree, rómpales la cabeza.

En el salón de clases todos son participantes por lo tanto, conviene designar roles para que todos sean responsables del conocimiento, por ejemplo, una sugerencia es que alguien se encargue de ser el expositor de un tema, otro que organice grupos de debate y uno más gestione las redes, estos roles pueden cambiar en todo momento para que todos desempeñen un rol cada vez.

8) Asuma el cambio, es solo una cuestión de actitud.

No se trata sólo de aceptar el cambio, sino tomar las medidas pertinentes para participar en ese cambio.

9) Siéntase parte del trabajo colectivo.

Como en todo trabajo en equipo, si alguien no participa, no se cumple el objetivo de trabajo colaborativo, este punto pone énfasis en la participación de todos en el trabajo de la clase.

10) No sea una TV, interpele realmente a los que lo rodean.

La idea de este enunciado es cambiar la postura pasiva del estudiante para que se vuelva activo e interactúe con sus compañeros y con el maestro.

11) Expanda su mensaje, haga estallar las cuatro paredes que lo rodean.

Este punto ayuda a dejar de ver a la escuela como único lugar para aprender, es una invitación a que el docente reconozca lo que el alumno aprenda en Internet y como resultado de las experiencias de su vida diaria, además de que todo ello pueda compartirlo con los demás.

12) Mezcle, cópiese, aprópiese, curiosoee, juegue, transfórmese, haga, derrape.

Aunque la materia que se imparta sea la misma, cada grupo es diferente, por lo tanto, los maestros no deben ser los mismos con todos sus grupos, sino que debe repetir la estrategia que le haya funcionado y cambiar la que no.

13) Al carajo (sic) con la oposición real/virtual.

De forma abrupta, este manifiesto pide no ver como opuestos a lo real y lo virtual sino como una combinación que amplía las posibilidades de obtener conocimientos de ambos ámbitos.

14) Sin colaboración, la educación es una ficción.

El manifiesto fue elaborado para que el docente considere el trabajo de sus alumnos y las clases se desarrollen en ambientes colaborativos donde todos aporten nuevos conocimientos o habilidades; una vez más invita a dejar la pasividad en la que se suele situar a los alumnos en la que sólo se espera que aprendan.

15) Sea un actor en su entorno, investigue a través de la acción.

Adoptar este manifiesto implica dejar atrás los conceptos de alumno y maestro, pues sugiere que en el entorno educativo todos son actores que participan activamente, las acciones de cada uno repercutirán en el conjunto del grupo; no significa que el maestro desaparezca sino que resignifique su papel.

16) Hágalo usted mismo, pero también y esencialmente, hágalo con otros.

Definitivamente se trata de una invitación a no permanecer inactivo, sino a tomar la iniciativa, que los estudiantes hagan las cosas por sí mismos, pero a la vez colaboren y lo hagan con los demás; con esto promueve acciones individuales pero también de trabajo en equipo.

17) Sea Edupunk, destruya estas reglas, cree las suyas y luego, destrúyalas.

Es importante que el último punto aclare que no son reglas finitas, sino que éstas pueden modificarse, es decir que el ser edupunk es un modo de vida que trasciende la escuela, motiva a

replantear las reglas existentes en la escuela hoy en día, a proponer otras pero con la convicción de que éstas siempre serán susceptibles de cambiarse por otras.

En suma, este manifiesto desafía la rigidez del modelo educativo pero ninguno de sus postulados apunta a esperar a que las escuelas decidan modificarlo; su utilidad se encuentra en que de manera inmediata, los profesores pueden ponerlo en práctica para incorporar las tecnologías y el Internet a sus estrategias de enseñanza y no seguir esperando a que el modelo educativo cambie o los directivos le digan qué hacer.

Un acierto del manifiesto es romper la relación vertical entre docente y alumno y reconocer los conocimientos que cada uno tiene para usarlos en beneficio del aprendizaje; usar los dispositivos electrónicos y el contenido que se encuentra en la red. Es congruente con el modelo de aprendizaje invisible que definió Cristóbal Cobo (2011), como aquel que incluye la educación formal, no formal e informal, no limitado a un espacio físico, un aprendizaje para toda la vida que puede darse en cualquier momento y lugar, en el cual se combinen formas de aprender creativas e innovadoras, y el trabajo sea colaborativo.

Entendiendo por educación formal la que Cobo define retomando a Conner (Cobo, 2011, pág. 113) como aquella que sucede en la escuela, la que es medible y la que genera grados y certificados; por otro lado, la educación no formal consiste en actividades educativas organizadas fuera de la escuela que se llevan a cabo por separado o como una actividad destinada a servir para objetivos específicos del aprendizaje; no son explícitamente educativas, pero favorecen el proceso de aprendizaje.

La educación informal, según Infed, Sefton-Green (Cobo, 2011, pág. 114) suele ser espontánea, puede acontecer en cualquier contexto de la vida cotidiana. Es un resultado natural de la interacción entre personas. Es un proceso que tiene lugar a lo largo de toda la vida y en el que

las personas enseñan y aprenden a partir de sus experiencias cotidianas. En general se caracteriza por no seguir un currículo y por no contar con certificaciones o grados determinados.

Se aborda la educación formal, no formal e informal porque incorporar las tecnologías en el aula y seguir las propuestas del manifiesto Edupunk hacen posible incluir los tres tipos, además de que también significa considerar las habilidades y talentos en los estudiantes que no son consideradas para evaluar su aprendizaje y sumarlas a las que sí son los referentes medibles como exámenes, tareas, ensayos, etc.

4.1.2 Proyecto Facebook

La filosofía Edupunk llevó a la propuesta de un modelo pedagógico para integrar el uso de tecnologías e Internet, que hiciera evidente la necesidad de contar con un profesorado capacitado en el uso de tecnologías; en el cual se elimine la verticalidad en la impartición de la educación, donde se planteó una redefinición de roles, tanto de profesores como del alumno y se incentive el trabajo colaborativo.

Alejandro Piscitelli (2010) diseñó una cátedra en la que se utilizaran las redes sociales, en particular, *Facebook*, como plataformas para crear e intercambiar contenidos de la clase de informática, Telemática y Procesamiento de Datos, de la carrera de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina.

El proyecto tomó como base la definición de virtualidad de Pierre Levy (1999), quien dice que lo virtual no es lo opuesto a lo real, sino una de sus manifestaciones, por tal motivo, parte de la realidad del aula se trasladó fuera de sus paredes y los estudiantes a quienes se les llamó “no alumnos” utilizaron herramientas de la *Web, Facebook, Blogs, Youtube, Vimeo, Slideshare, Scribd,*

Twitter, entre otras herramientas, para publicar materiales y trabajos individuales y grupales, con la finalidad de generar un entorno colaborativo de aprendizaje.

El objetivo de este proyecto fue crear una clase en la cual los estudiantes publicaran en *Facebook* videos, imágenes o textos que tuvieran que ver con la carrera de comunicación, se eligió esta red social porque estar en la preferencia de los jóvenes de las demás redes sociales y debido a que su uso era sencillo; además era la plataforma que permitía integrar a las demás herramientas.

El proyecto propició la reflexión acerca de los modos de enseñar porque se experimentó con nuevas rutinas de aprendizaje y enseñanza basadas en la creación colaborativa y se hizo visible la necesidad de innovar las prácticas educativas para considerar saberes y habilidades que pasan desapercibidos.

Los resultados de dicho proyecto son importantes porque trascienden la visión utilitaria de las tecnologías y no trastoca los contenidos académicos, sino que propone una reingeniería del aula y empodera a los alumnos. Logró superar la deficiencia del modelo tradicional de la escuela que encasilla a los alumnos en ser sólo receptores del conocimiento, convirtiéndolos en actores del mismo; y dejó atrás el rol del maestro como única fuente de conocimiento para integrarlo como un participante del mismo.

El estudio demostró que proporcionar *laptops* a los alumnos no era la única vía para transformar el aprendizaje en digital; sino que hacía falta que la transformación alcanzara las estrategias de aprendizaje para que éstas se adecuaran a una dinámica de colaboración.

4.1.3. Proyecto Rediseñar

Después del proyecto *Facebook*, la misma Cátedra liderada por Alejandro Piscitelli, propuso el proyecto Rediseñar 2012, el cual partió de la misma idea de colaboración par a par y con la visión de que el maestro no es el único poseedor del conocimiento y que los límites del aula como espacio físico debían abrirse e involucrar herramientas de la *web*, este proyecto a diferencia del anterior, no propuso el uso de *Facebook* como plataforma, sino construir un entorno colaborativo de enseñanza y aprendizaje en donde cualquier herramienta *web* pudiera ser utilizada.

Todo lo realizado dentro del Proyecto *Facebook* tenía un destino puramente educativo, las presentaciones de cada grupo eran expuestas dentro de la clase, ya sea por el docente como por los estudiantes; pero el proyecto Rediseñar, planteó que los proyectos debían ser para un otro más amplio, no sólo para los fines de una clase específica, sino llegar a un contexto más amplio, el objetivo del proyecto fue claro: debía trascender el aula.

Para ello determinó diseñar proyectos de comunicación en red, utilizando herramientas de la *Web*; construir de manera grupal un proyecto mediante el uso de *Facebook*, *Youtube*, *Twitter*; *Blogger*, *Prezi*, *WordPress*; *Slideshare*; *Tumblr*; *Flickr*, *Taringa* y *MySpace*.

El Proyecto Rediseñar buscó ser una propuesta pedagógica disruptiva, para ello, trabajó sobre la redefinición del espacio del aula como dispositivo, las plataformas y redes de interacción útiles para los alumnos, la convergencia mediática y la cultura de la participación y, especialmente, los paradigmas vinculados a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Esta propuesta capitalizó lo que Howard Gardner denominó inteligencias múltiples (1987) una teoría que reconoce en el individuo otro tipo de capacidades más allá de la lingüística o la lógico-matemática y que asume que la educación del futuro no solo debería centrarse en este tipo

de individuo y ayudarlo a desarrollar todas sus inteligencias (lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal y cinética, interpersonal e intrapersonal), sino que debería comprender que existen diferentes maneras de combinar y utilizar estas inteligencias para crear algo absolutamente novedoso.

Los productos de este proyecto se basaron en el principio de “hágalo usted mismo” y en la tesis de Jacques Rancière (El maestro ignorante, 2010) quien sostiene que la función del docente es que el alumno aprenda por sí mismo usando su propia tecnología.

Los productos elaborados por los alumnos fueron resultado de su propia creatividad, la participación se intensificó y todos tenían algo que decir, esto dificultó el seguimiento simultáneo porque había más de 200 alumnos queriendo opinar. Esto se solucionó designando líderes y couches de proyectos encargados de gestionar a los grupos de trabajo, siendo una de las aportaciones de este proyecto, porque estas figuras permitieron organizar a los participantes y quienes destacaban por sus habilidades en el uso de la tecnología apoyaron a los que no la dominaban.

En los proyectos Facebook y Rediseñar, el docente dejó de ser un experto transmisor de conocimientos y se transformó en un facilitador, un guía, alguien que puede reconocer y valorar fortalezas en el entorno de aprendizaje e ir marcando los errores para corregir el rumbo. En síntesis, se pusieron en juego nuevas experiencias, competencias e inteligencias para generar conocimientos basados en la colaboración y el protagonismo del alumno.

Los dos ejercicios descritos son un testimonio de que la incorporación de las tecnologías en la educación es posible; la materia no fue relevante, sino el uso de herramientas tecnológicas en un nuevo escenario de aprendizaje, en el cual, el sentido de utilidad de la información cambió por la participación de los usuarios, que con hacer un clic, podían acceder a los datos que quisieran y hacer con ellos lo que más les fuera útil. También aportaron estrategias para hacer que los

estudiantes trabajaran de manera colaborativa; esta dinámica de trabajo se explica a continuación desde una perspectiva pedagógica y comunicativa.

4.2 Aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo desde la perspectiva de la educación tiene que ver con el modelo constructivista de Vigotsky (1985) quien definió al aprendizaje en términos de un fenómeno social; en el cual la adquisición del nuevo conocimiento, es el resultado de la interacción de gente que participa en un diálogo. Aprender es un proceso dialéctico y dialógico en el que un individuo contrasta su punto de vista personal con el de otro hasta llegar a un acuerdo.

Aplicado al modelo sociocultural de Vigotsky (Carrera, Beatriz y Clemen Mazzarella, 2001), en el que el individuo se constituye por la interacción y los mediadores que desarrollan sus cualidades cognitivas, el Internet funge como una plataforma que permite dicha interacción con los demás y el diálogo no sólo con otro sino con todos los demás a través de las redes.

Luz María Zañartu Correa periodista y docente de la Universidad de Barcelona, investigadora de la educación y nuevas tecnologías retoma la teoría de Vigotsky y propone el modelo de Charles Crook, Aprendizaje Colaborativo Asistido por Computador (ACAC), el cual señala que el aprendizaje es un proceso social de construcción de conocimiento en forma colaborativa, es decir:

Un aprendizaje por el cual interactúan dos o más sujetos para construir conocimiento, a través de la discusión, reflexión y toma de decisiones, proceso en el cual los recursos informáticos actúan como mediadores. Este proceso social trae como resultado la generación de conocimiento compartido, que representa el entendimiento común de un grupo con respecto al contenido de un dominio específico. (recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/productos/1685/articles-301446_destacado.pdf, pag 7).

De esta manera las tecnologías y el Internet son los medios a través de los cuales alumnos y docentes interactúan y construyen conocimiento, el cual es compartido y donde la labor del docente es consensuar un entendimiento común. En esta dinámica se combinan, amplían y reconocen las experiencias dentro y fuera de la escuela de los estudiantes, se promueve el aprendizaje cara a cara y el virtual, se validan conocimientos tácitos y explícitos, se estimula la creatividad, innovación y desarrollo de habilidades no reconocidas por la enseñanza tradicional; se comprende que el rigor académico y la calidad no van en detrimento de la flexibilidad y la renovabilidad de los contenidos.

El aprendizaje es colaborativo porque el conocimiento se construye con los contenidos generados por los usuarios, quienes, mediante la *web*, desarrollan habilidades de trabajo a distancia para la resolución de problemas. El aprendizaje ocurre en cualquier momento o lugar, como resultado de la conexión con los demás, la cultura del remix y la combinación de contextos.

La teoría constructivista de Vigotsky más el modelo de Crook son una vía para conciliar la educación con las nuevas tecnologías porque permiten que el aprendizaje se construya en un trabajo que siempre involucra al otro, el Internet es un territorio de participación y colaboración que se puede observar en los wikis, *blogs* y colaboratorios, cuyas herramientas permiten crear contenidos y compartirlos.

La dinámica de colaboración en la educación permite evaluar cuatro formas en las que el alumno aprende, Johnson (1999):

1) Aprender haciendo: En la *Web*, los estudiantes leen y escriben, por lo que la labor del docente será revisar y corregir los contenidos que generen sus alumnos y de esta manera obtener un aprendizaje basado en el principio de ensayo y error.

2) Aprender interactuando: A través de las redes sociales digitales se pueden intercambiar ideas con los usuarios de Internet. La comunicación entre pares permite aprender interactuando. Algunos ejemplos de interacción son: agregar un *post* en un *blog* o *wiki*, hablar por VoIP, enviar un voice mail, y actividades tan coloquiales como usar el chat o el correo electrónico.

3) Aprender buscando: En la *web* el usuario realiza una búsqueda de fuentes que ofrezcan información sobre el tema que le interesa. Ese proceso de investigación, selección y adaptación termina ampliando y enriqueciendo el conocimiento de quien lo realiza. El aprendizaje es el resultado de saber cómo y dónde buscar contenidos válidos.

4) Aprender compartiendo. Lundvall (2002), agrega a esta taxonomía un cuarto tipo de aprendizaje, que representa el valor esencial de las herramientas de la *web* y que está basado en la idea de compartir información, conocimientos y experiencias; el usuario se involucra en un proceso de intercambio de conocimientos y experiencias y participa activamente de un aprendizaje colaborativo. Internet cuenta con una gran cantidad de recursos para que los estudiantes puedan compartir los contenidos que han producido. Por ejemplo: plataformas para intercambio de diapositivas en línea (Slideshare), podcasts o videos educativos, entre otros.

Estas cuatro formas de aprendizaje también son un parámetro de evaluación para el maestro, pudiendo constatar si sus estudiantes desarrollan competencias (aprender haciendo), si tienen la habilidad de relacionarse e interactuar con los demás para asegurarse de que serán personas con capacidad de adaptación y tolerancia (aprender interactuando); si desarrollan la destreza de la investigación (aprender buscando) y finalmente, si pueden compartir el conocimiento adquirido (aprender compartiendo).

Una vez identificado que el aprendizaje con tecnologías es colaborativo se concluye la investigación con una guía para que el docente, desde su práctica diaria, incorpore el Internet y

encuentre en él nuevos parámetros de evaluación del desempeño de los estudiantes así como una vía para ampliar su comunicación con sus alumnos.

4.3 La incorporación del Internet en el aula

Después de describir los elementos que deben considerarse para usar Internet en el aula valiéndose de los propios dispositivos móviles de docentes y alumnos, presento una propuesta que reconoce el entorno cultural, informacional y espacio educacional difuso y descentrado que esta decisión conlleva.

Debido a que el cambio en el modelo educativo que permita la incorporación del Internet y las tecnologías en el aula, corresponde a un trabajo de la pedagogía, la alternativa de su uso, desde el punto de vista de la comunicación, es una decisión del docente, quien en pleno uso de su libertad de cátedra, puede implementar estrategias de aprendizaje que se desarrollen en un entorno real y virtual, para mejorar la comunicación con sus estudiantes y enriquecer su clase.

Para que esto sea posible, Jesús Martín Barbero (Barbero, 1996, pág. 11) plantea algunas recomendaciones:

- Reconocer los rasgos culturales que caracterizan al estudiante que lo identifican como un participante de la generación net.

Una vez que el docente reconoce la brecha generacional respecto a sus alumnos y la importancia de las tecnologías en la vida diaria de los jóvenes, puede tener una actitud de empatía hacia el uso de los dispositivos móviles en el momento en que imparte su cátedra.

- Utilizar tecnologías de información y comunicación en el salón de clases de la misma manera que las usan los estudiantes fuera de la escuela.

El autor sugiere esta manera porque no genera ningún conflicto en la comunicación entre maestros y estudiantes, ya que las herramientas que ofrece la tecnología serán las mismas que usa el joven fuera de la escuela para comunicarse, hacer más fácil sus tareas cotidianas y divertirse.

- Trabajar en el salón de clases con dispositivos que le permitan: acceder a los contenidos académicos de páginas *web*; tomar apuntes, almacenar información, transmitir información (mail, usb); intercambiar contenidos con sus compañeros de clase.

Con los dispositivos móviles, los estudiantes pueden realizar varias actividades escolares, que antes le llevaban más tiempo realizar, como la investigación, ésta puede hacerse de manera inmediata dentro del salón de clases con el uso del Internet; también pueden ahorrarse tiempo de escritura y gasto de papel y tinta al tomar una fotografía de las notas del profesor en clase y compartir información entre los miembros del grupo.

Las recomendaciones de Martín Barbero coinciden con el pensamiento de Len Masterman (1993) quien considera que el maestro enriquece su clase si usa las tecnologías de manera convergente, por ejemplo, al pasar de un libro a complementarlo con algún contenido en otro medio y centra su formación en la autonomía crítica de sus estudiantes sobre los contenidos que les proporcionan los medios.

Desde el punto de la comunicación y las tecnologías, el aprendizaje se entiende, según (Siemens y Downes, 2006), como un proceso caótico, continuo, complejo, el cual es posible en un ejercicio constante de cocreación y especialización conectada; con el reconocimiento de no contar con completa certeza, y con la aceptación de la incertidumbre y la ambigüedad como aspectos ineludibles de tal proceso

El docente del siglo XXI, como sostiene Piscitelli (Piscitelli A. I., 2010, pág. 3), pierde el miedo a no saber, admite no tener todas las respuestas; su desconocimiento se vuelve un estímulo,

formulando preguntas que busca responder en conjunto con sus estudiantes. Al abandonar la certeza, opera en el campo de la incertidumbre y se posiciona como un agente de cambio. El salón de clases se convierte en un entorno de libertad que posibilita la participación e intervención, un espacio para desarrollar la creatividad e innovación. Es un (no) docente que aprende de sus (no) alumnos y entre todos construyen el aprendizaje y generan nuevos saberes más acordes al desorden digital del siglo XXI. (Piscitelli & Binder, Edupunk aplicado. Aprender para emprender, 2012, pág. 70)

El rol del maestro deja de ser un agente del conocimiento para convertirse en un facilitador activo que conecta personas, redes y organiza los recursos; las habilidades que posee, además del conocimiento y experiencia acumulados son: conectar saberes, moverlos, transformar su formato sin que se pierdan, generar nuevos conocimientos y saber cómo acceder a la información.

El aula es un laboratorio de ideas en el que el docente busca permanentemente la producción, la participación y el aprendizaje distribuido, coincide Dolors Reig (2010) y agrega que es un aula en red, donde el aprendizaje necesita de la asociación y la conexión con el otro, en donde el tiempo se diluye y se rompen los límites de la enseñanza convencional, porque va más allá de la carga horaria asignada a la materia en el programa académico.

La *web* pasa a formar parte del salón de clases porque es donde se da la búsqueda de respuestas y la colaboración; las herramientas que ofrece, suponen un más allá de la relación cara a cara entre los usuarios y permite la colaboración entre estudiantes, el conocimiento se genera sin restricciones geográficas y temporales.

Entonces el desafío no es técnico sino cultural, como sostienen Groom y Lamb (2009) al afirmar que el conocimiento debe dejar atrás el fin de la acumulación y la asimilación de textos,

para dar paso a la habilidad del filtrado de información, la simulación, el juego, el storytelling, el mash up o remix y la experimentación.

El modelo fuertemente centralizado en el saber del educador y en la escasez de saberes en los estudiantes, se reconvierte en un modelo distribuido, incluyendo a los estudiantes como partícipes y co-constructores de ese aprendizaje compartido.

Los estudiantes aprenden a mirar, difundir, innovar, copiar, mejorar, remixar, hacer clic, sumarse a otros proyectos, aportar, pedir ayuda, anticipar necesidades, compartir, colaborar, producir, elogiar, criticar y sugerir.

El modelo de educación con tecnologías (Mauregui 2009), deberá basarse en la inmediatez, en la rápida difusión global, interactividad en tiempo real; educación expandida en cualquier lugar y en cualquier momento. El aprendizaje ocurre cuando lo relevante no son los límites espaciales sino las experiencias de construcción y reconstrucción del conocimiento independiente del objetivo, entorno o momento.

Este modelo incluye al Internet como plataforma de colaboración y como fuente ilimitada de información donde los usuarios eligen la información, según sus gustos y la utilidad que le encuentren, navegan como resultado del libre albedrío, por lo que, sostiene Ken Robinson (2014), los estudiantes experimentan su propia vida porque ahí no se castiga la equivocación y, por lo tanto, pueden desarrollar su creatividad.

El experto en creatividad y educación considera que el sistema educativo surgió para cubrir las necesidades de la industria, porque las asignaturas más útiles para el trabajo son las más importantes pero no siempre son las que desarrollan los gustos del estudiante, además de que se confunde la habilidad académica con la inteligencia y la consecuencia es que muchas personas

altamente brillantes, creativas, creen que no lo son porque en lo que eran buenos en la escuela, no les fue valorado o fue reprimido.

Por ello también insistir en que la incorporación de las tecnologías tendrá que ser desde dentro del aula y no desde el modelo educativo diseñado por las instituciones que regulan la educación en el país, como lo sostiene Alejandro Piscitelli (2010), la dinámica burocrática del sistema educativo no permite que el profesor pueda incorporar a su programa académico las tecnologías para hacer más amena su clase o enriquecer los temas que aborda, porque debe realizar planeaciones, evaluaciones y cumplir con fechas y cursos que establece el método tradicional.

Otro factor que impide el cambio en el modelo educativo es tratar de medir el aprendizaje y la inteligencia de los alumnos con métodos que no concuerdan con la dinámica del uso de las tecnologías y la red.

Respecto a la inteligencia, el neurocirujano Gary Small escribió el libro *Cerebro Digital* (2009) en donde expone los resultados de un estudio que realizó para observar los cambios en el cerebro cuando se navega por Internet, encontrando que la exposición a la red fortalece algunos circuitos neuronales, es decir que: hacemos más con el cerebro, gastando menos energía, pero esto sólo ocurre cuando hay un uso moderado ya que la sobreexposición tiene efectos nocivos.

Estas investigaciones de Small se pueden fundamentar con la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner (1987) porque propone que la inteligencia no es algo unitario y medible, sino que existen 8 tipos de inteligencia: intrapersonal, interpersonal, lingüístico verbal; lógico matemática; visual-espacial, musical, cinestésica y naturalista.

Gardner define a la inteligencia como la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas. Este autor dice que la escuela se ha quedado atrás porque sólo evalúa la lógico-matemática y la lingüística, sin considerar las demás.

Los ocho tipos de inteligencia identificados por Gardner pueden desarrollarse con o sin tecnologías, pero la teoría es pertinente porque estos tipos pueden desarrollarse en espacios reales o virtuales lo que puede significar contar con parámetros de evaluación.

- 1) La inteligencia lingüística no solo hace referencia a la habilidad para la comunicación oral, sino a otras formas de comunicarse como la escritura, la gestualidad, etc., maneras de comunicación que a diario se utilizan en las redes sociales y aplicaciones de los dispositivos móviles.
- 2) La inteligencia lógico matemática que se define como la capacidad de razonamiento lógico y la resolución de problemas matemáticos; en tema de tecnologías esta inteligencia llevó al desarrollo del sistema binario para representar los números mediante dos cifras y facilitar la programación.
- 3) La inteligencia visual-espacial es la habilidad para poder observar el mundo y los objetos desde diferentes perspectivas y la red ofrece gran variedad de enfoques. Las personas que destacan en este tipo de inteligencia suelen idear imágenes mentales, dibujar y detectar detalles, además de un sentido personal por la estética.

La capacidad de observación desde diferentes perspectivas puede experimentarse en Google Cardboard una aplicación que permite al usuario acceder a la realidad virtual y observar videos en 360 grados. De igual manera, la realización de videos, memes y Gifs son un reflejo de esta habilidad.

- 4) La inteligencia musical se observa en todas las culturas porque cada una tiene un cierto tipo de música distintiva, ello hace suponer a Gardner que todas las personas tienen esta inteligencia, la cual se observa en las habilidades para tocar algún instrumento, leer y componer piezas musicales; o por la selección de la música que consideran arte. En este aspecto, la red también se ha convertido en un escenario para que nuevos talentos den a conocer su propuesta musical sin necesidad de una productora de por medio.

5) La inteligencia corporal cinestésica es la habilidad para usar herramientas, además de que los movimientos del cuerpo también son usados para expresar sentimientos. La habilidad para el manejo de tecnologías entra en este tipo de inteligencia; además de los videos en los que las personas muestran sus habilidades para expresar sentimientos con el cuerpo.

6) La inteligencia naturalista permite detectar, diferenciar y categorizar los aspectos vinculados a la naturaleza, como por ejemplo las especies animales y vegetales o fenómenos relacionados con el clima, la geografía o los fenómenos de la naturaleza. En la actualidad hay una preocupación por los daños ocasionados al medio ambiente y a los animales, por ejemplo, en el documental *Una verdad incómoda* de Davis Guggenheim (2006) se expone la campaña del ex vicepresidente de los Estados Unidos, donde aborda una larga explicación sobre el calentamiento global.

De igual forma se puede observar que hay una intensa campaña para protestar contra el maltrato y abandono de mascotas difundiendo una cultura del cuidado de los animales.

7) La inteligencia interpersonal permite interpretar las palabras o gestos, o los objetivos y metas de cada discurso. La inteligencia interpersonal evalúa la capacidad para empatizar con las demás personas.; esto en ámbito de las tecnologías, puede observarse en la interacción en redes sociales.

8) La inteligencia intrapersonal refiere a aquella inteligencia que nos faculta para comprender y controlar el ámbito interno de uno mismo. De la misma manera, en la participación en redes sociales y navegación por sitios de interés puede conocerse como las personas reflexionan sobre sus sentimientos y emociones; por ejemplo, la red social de *Facebook* incluye en cada publicación que se quiera hacer, la pregunta de ¿cómo te sientes?; ¿qué estás pensando?

Así pues, creatividad e inteligencia son dos competencias en las que el docente puede centrarse para formar al estudiante en el contexto de tecnologías en el que vive, reconociendo, por una parte, sus habilidades para el uso de dispositivos móviles, aplicaciones y búsqueda de información y por la otra, guiando el aprendizaje que obtenga de la red en combinación con el contenido académico que él le imparta.

También es tarea del profesor dejar atrás la figura de autoritarismo para sensibilizarse y adoptar una actitud de reconocimiento a sus estudiantes como seres inteligentes que también tienen algo que enseñarle; tomar la decisión de no seguirse confrontando con los dispositivos móviles y capacitarse continuamente en su uso y en la exploración de sitios en Internet que complementen los temas de su materia.

Le toca al estudiante distinguir los usos de la tecnología que enriquezcan su aprendizaje y los que lo distraen y le hacen perder el tiempo; administrar su tiempo para lograr el equilibrio entre las horas de conexión y las de desconexión y asumir una actitud crítica del contenido que recibe para que no caiga en falsos encantamientos del poder de la tecnología.

A la escuela le corresponde dejar de pensar que la incorporación de tecnologías es sinónimo de tener que desembolsar grandes cantidades de dinero en infraestructura pues los estudiantes y maestros traen en el bolsillo las que pueden enriquecer las clases; y flexibilizar los trámites burocráticos que los maestros deben cumplir (calendarios, fechas de evaluaciones, entrega de programas de contenidos, cursos de actualización, etc) para que éstos puedan dedicar más tiempo al diseño de las estrategias de enseñanza con tecnologías.

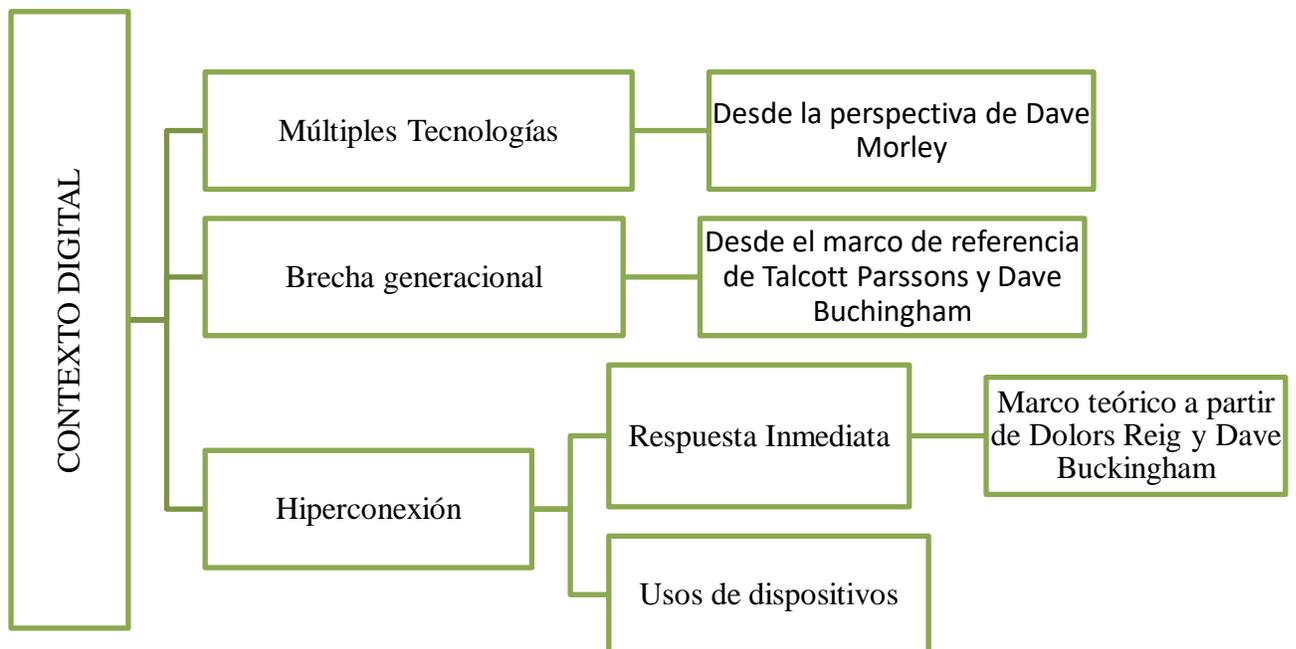
En el contexto digital en el que se desenvuelve la sociedad no tendría que hablarse de la incorporación de tecnologías en la educación, pues éstas ya forman parte de ésta, dentro y fuera

de la escuela; sino de reconocer que forman parte de la vida diaria de todos los participantes del proceso educativo impactando en la manera en que se comunican y aprenden.

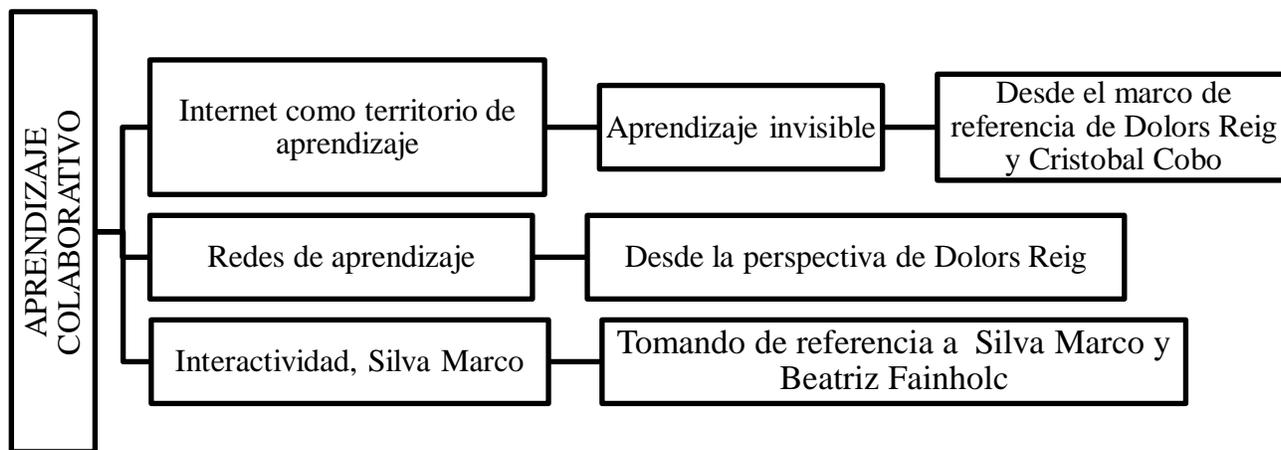
Apartado Metodológico

El tipo de investigación que se siguió en el presente trabajo fue de orden cualitativo con el uso del método etnográfico, la decisión se tomó debido a que yo me encontraba dentro del fenómeno que quería explicar y tenía que encontrar la manera de darle validez a mis observaciones como docente. Las técnicas de investigación empleadas fueron: la observación participante y entrevistas etnográficas.

Para atender el objetivo de describir la importancia de las tecnologías en la vida diaria de los jóvenes y responder a la pregunta de ¿Cómo es el contexto digital al cual están acostumbrados los jóvenes estudiantes? se planteó la siguiente organización de categoría y subcategorías con el señalamiento del marco teórico a partir del cual se abordaron.



Para abordar el objetivo de describir cómo el uso de dispositivos móviles puede convertirse en herramientas para enriquecer el aprendizaje y la comunicación y responder a la pregunta de ¿por qué el internet puede considerarse un territorio de aprendizaje? las categorías definidas fueron las siguientes:



Para poder desarrollar la categoría del contexto digital que permea las actividades diarias y escolares de mis sujetos de estudio, me propuse hacer observación participante y entrevistas etnográficas a maestros y alumnos de la Universidad que se describe en el Anexo 1.

Los criterios de selección para los grupos de observación los fueron los siguientes: la elección de la modalidad del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), fue por ser el plan de estudios en el cual imparto clases desde hace trece años. El año escolar durante el cual se hicieron las observaciones fue 2010-2011 porque es la manera en que la escuela divide ciclos lectivos académicos para analizar resultados, además de ser en el tiempo en que estaba estudiando la maestría; para abordar a todos los grados, se eligió un grupo de cada semestre de primero a sexto

(6), de tal manera que no se discriminó a ningún semestre, dando un total de 180 alumnos ya que cada grupo tiene un alumnado aproximado entre 25 y 30 alumnos.

Los escenarios naturales en los que hice la observación fueron: salones de clases, sala de maestros y cafetería de la escuela. Dedicaba todo un día a hacer observación en un grupo, en diferentes horarios de 7:00 am a 3:00 pm, en diferentes materias, de acuerdo al horario de cada grupo.

El perfil de alumnos observados fue el de jóvenes, hombres y mujeres de entre 14 y 17 años, con un nivel socioeconómico medio y medio bajo; que viven en las delegaciones, Coyoacán, Tlalpan, Magdalena Contreras y Xochimilco; quienes no acreditaron el examen único que realiza la Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Media Superior (COMIPEMS) para ingresar a alguna de las opciones que ofrecen las instituciones del sector público, para continuar con los estudios después de la secundaria. Dichos alumnos, al ingresar, recibieron una beca o descuento entre el 20% y 50% en inscripción y colegiaturas.

Materias y docentes

Respecto a la planta docente observada y entrevistada la selección se dio a partir de la consideración de tener la opinión de un profesor por materia, de tal manera que quedaran cubiertas todas las materias que se imparten en los seis semestres, quedando de la siguiente manera:

De primer semestre a sexto

Matemáticas I-IV (primero a cuarto). Cuatro profesores

Cálculo Integral y Diferencial I y II (quinto y sexto). Dos profesores

Química I y II (primero y segundo). Dos profesores.

Historia Universal Moderna y Contemporánea I y II (primero y segundo). Dos profesores.

Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I-IV (primero a cuarto). Cuatro profesores

Lectura y análisis de textos I y II (quinto y sexto). Dos profesores

Inglés I-IV (De primer a cuarto semestre). Cuatro profesores.

Biología I-IV (De primer a cuarto semestre). Cuatro profesores.

Física I y II (Tercer y cuarto semestre). Dos profesores.

Historia de México I y II (Tercer y cuarto semestre). Dos profesores.

Filosofía I y II (quinto y sexto semestre) Dos profesores.

Estadística y Probabilidad (quinto y sexto semestre). Dos profesores

Administración I y II (quinto y sexto semestre). Dos profesores.

Derecho I y II (quinto y sexto semestre). Dos profesores.

Las materias, Orientación Educativa, Actividades deportivas y Actividades estéticas no se consideraron por ser extracurriculares y con opciones a elegir por parte de los alumnos. El mismo caso fue para la materia de Valores, aunque actualmente forma parte del plan de estudios, al momento de la investigación, no se impartía. Taller de Cómputo I y II no se consideró por ser una materia que se imparte en un laboratorio y ahí sí se usa una computadora durante toda la clase.

El perfil de los docentes observados y entrevistados, es el de profesionistas que tienen un contrato por honorarios o por régimen de asimilados a salarios y sólo se contratan por el ciclo escolar en curso, por lo que no cuentan con mayores prestaciones ni generan antigüedad en la empresa, de ahí que los docentes realicen su trabajo como una actividad que complementa sus ingresos. Este dato es relevante porque tiene impacto en el grado de compromiso del docente con la institución.

Los maestros que imparten clases en el CCH deben tener título y cédula de licenciatura; para las materias de ciencias exactas se contratan Químicos, Físicos, Biólogos o Ingenieros; para Taller de Lectura y Redacción y Análisis de textos se requieren Licenciados en Literatura, Letras o Comunicólogos, para impartir Inglés, el docente debe contar con el certificado Teachers, la Licenciatura en Idiomas o ser egresado del Centro de Lenguas Extranjeras (CELE) de la UNAM, para impartir Historia se requiere ser Historiador o Sociólogo y el Taller de computo es la única materia que permite un nivel técnico en sistemas o computación. El rango de edad de la planta docente es de 28 a 65 años. Estos datos fueron útiles para entender que la diversidad de áreas de especialidad, influye en el diseño y aplicación de las estrategias de enseñanza.

Estrategia etnográfica

Al realizar las observaciones seguí la recomendación de Bronislaw y Malinowsky (2009, pág. 111) quienes señalan la necesidad de una presencia personal y prolongada del investigador en el campo con la finalidad de conocer el punto de vista del sujeto de estudio. Mi objetivo fue analizar la perspectiva desde la mirada de estudiantes y profesores y aquí el hallazgo al conversar con mis sujetos de estudio fue, la relevancia del punto de vista de los jóvenes, pues encontré a estudiantes enojados y resentidos con sus profesores por las situaciones en las que habían discutido por el uso de sus dispositivos o por haber copiado de Internet alguna información. Sentirse de esa manera estaba impactando en la relación con los docentes, sin que éstos últimos estuvieran consientes de la trascendencia de su prohibición hacia los dispositivos.

En la observación participante cuidé que mi ejercicio docente no interviniera de tal manera que se alteraran los resultados, así como no caer en interpretaciones subjetivas; para ello retomé la recomendación de Martyn Hammersley y Paul Atkinson (Hammersley M. y., 1994, pág. 113) quienes dicen que:

(...) el etnógrafo o la etnógrafa participa, abiertamente o de manera encubierta, de la vida cotidiana de personas durante un tiempo relativamente extenso, viendo lo que pasa, escuchando lo que se dice, preguntando cosas, o sea recogiendo todo tipo de datos accesibles para poder arrojar luz sobre los temas que él o ella ha elegido estudiar.

A veces participaba de manera abierta al momento de impartir las clases, pero también de manera encubierta cuando acudía a las clases de otros profesores. Estas observaciones me llevaron a comprender que los jóvenes estaban en una situación vulnerable al recibir siempre la desaprobación de sus maestros por usar sus dispositivos móviles o querer recurrir al Internet para sus tareas, por ello decidí explicar el problema desde el punto de vista de los jóvenes, para comprender su forma de vida y aprender de ellos.

Intenté que todas las observaciones fueran con una mirada flexible, sensitiva a lo diverso y atenta a lo imprevisto, para detenerme en los maestros y alumnos, en los acontecimientos durante las clases, sin perder la sensibilidad y estar atenta a la realidad.

Esta manera me llevó a encontrar información en la comunicación no verbal por los gestos, expresiones corporales, silencios y risas, provocados por el uso de los dispositivos móviles, descubrí las implicaciones de tener siempre al lado un dispositivo móvil en clase, tales como, sentir sorpresa y ansiedad cuando entra una llamada en plena clase, el nerviosismo al saber que no se puede contestar, pero decidir si salir del salón para atender la llamada o interrumpir la clase para solicitar permiso de tomar la llamada; las risas o enfado que provocan los diferentes tonos del timbre del celular, cuando olvidan ponerlo en silencio; la mirada al estar navegando en la red, esa mirada no lineal ni fija, sino que va de un punto a otro, la habilidad para escribir un mensaje con tal rapidez que evite el regaño o la distracción.

Hacer etnografía me obligó a moverme de un lado a otro, de salón, de materia, en espacios de receso, para poder elegir a los informantes más representativos, antes de seleccionarlos para las entrevistas, una vez que conviví con ellos, no sólo en el momento de la observación, sino en encuentros casuales y espontáneos.

De esta forma, al acercarme a los sujetos de estudio, no diseñé preguntas específicas sino que recurrí a lo que James Spradley (Ameigeiras, 2009, pág. 129) llama entrevistas etnográficas que son una serie de conversaciones amistosas, en las que el investigador va introduciendo poco a poco nuevos elementos para ayudar a los informantes a que respondan.

También seguí las recomendaciones de Prus (Etnografía: métodos de investigación, 1994, pág. 114) en el sentido de ubicarme en los puntos de más acción en los que se movían mis sujetos de estudio e iniciar conversaciones casuales; así como no mostrarme con demasiado interés ni formular muchas preguntas para no despertar la desconfianza o incomodidad de mis informantes, aunque la mayoría me ubicaban como maestra, abandone el rol de autoridad para acercarme a un nivel más amistoso. La parte más difícil fue el no querer controlar la investigación pues con el tiempo, los estudiantes empezaban a acercarse a mí para que les ayudara a que sus maestros les devolvieran el celular o para justificar alguna falta cometida por el uso de sus dispositivos o el Internet en sus tareas; lo que también provocaba que solo tuviera registros que defendieran el uso del celular en clase.

Aplicar la estrategia del rapport del que habla Hammersley (Etnografía: métodos de investigación, 1994, pág. 115), me llevo a hallazgos importantes. Al comunicar simpatía hacia los jóvenes obtuve una disposición en ellos no sólo para brindar la información que les pedía sino para percatarme de cómo mejoraba la comunicación con quienes eran mis estudiantes por lo que deduje

que una postura autoritaria a quien más afecta es al profesor, pues el joven se cierra y se limita a obedecer o no.

El rapport pide reverenciar las rutinas de los informantes y al hacerlo con los estudiantes, el aprendizaje fue que, conocerlas y comprenderlas, contribuyen a ser un guía para desechar aquellas que no aportan conocimiento o dañan la integridad de los jóvenes; por ejemplo, al conocer los videos que en sus rutinas vuelven virales, permite hacer una crítica que los lleve a reflexionar si es verdadero o falso lo que ven, si es útil o no, incluso establecer la diferencia entre bueno o malo.

La metodología que propone Robert Prus (Etnografía: métodos de investigación, 1994, pág. 117) sugiere que el investigador claramente pueda identificar a informantes claves, pero también a boicoteadores, con esta consideración logré identificar a alumnos que sólo querían participar en mi investigación para hacer desorden en clase y para justificar el uso indiscriminado del celular con fines únicamente de distracción.

El mismo autor sugiere tomar notas tan pronto como sea posible, pero considerar qué tan necesaria es la transcripción completa de las mismas, de ahí la decisión de hacer la interpretación de lo recabado y sólo exponer algunos ejemplos en el desarrollo de la tesis.

Con las primeras entrevistas etnográficas logré nutrir el concepto de la saturación de tecnologías al identificar que la mayor parte de sus actividades diarias las realizan con tecnologías, desde el momento en que se despiertan con una alarma fijada en su celular con el cual duermen, realizar sus actividades de higiene con secadoras, planchas, cepillos eléctricos, preparar su desayuno en cafeteras, hornos de microondas, usar el celular como una prenda de su atuendo, audífonos para escuchar música en el trayecto a su escuela, usar el celular como calculadora,

cuaderno de notas, toma de fotografías, reloj, e incluso con algunas aplicaciones mediante las cuales realizar compras de comida.

Al interpretar las observaciones hechas en el salón de clases, encontré que los estudiantes se sentían agredidos cuando tenían que apagar o guardar sus dispositivos, reaccionaban con enojo y fastidio cuando los docentes solicitaban dejar de usar el celular.

Los dispositivos que los estudiantes llevaban a la escuela eran: lap tops, ipads y smartphones y los usos más comunes eran: tomar fotos de las notas en el pizarrón, consultar la hora, observar notificaciones en la pantalla, mostrar algún mensaje o foto a algún compañero, buscar algún libro o tema en Internet, contestar algún mensaje en WhatsApp, mandar correos, ver videos en Youtube, escuchar música en aplicaciones como Spotify o jugar algún videojuego.

Se observó que algunos alumnos sí perdían la concentración en clase por motivo del celular, pero también hubo los casos de estudiantes que, a pesar de tener el celular en la mano o en la banca, lograban mantener la concentración en las clases, tomar apuntes y participar.

La comunicación entre profesores y alumnos se caracterizaba por tener tintes de pugna por el uso del celular en el salón, registré que se perdía mucho tiempo en las llamadas de atención de los docentes, ya que constantemente pedían que se guardara el dispositivo móvil o incluso se los quitaban y se los devolvían hasta el término de sus clases. También porque no permitían que los estudiantes tomaran notas en sus computadoras o que tomaran fotos de lo que escribían en el pizarrón; así como prohibir que se consultara Wikipedia para hacer investigaciones o elaborar tareas.

En la dinámica académica del profesor en la escuela seguía predominando el uso del papel al no permitir que sus estudiantes enviaran tareas por correo, sino pedir las impresas al igual que

los exámenes; continuaban pidiendo el uso de un cuaderno de notas y no usaban dispositivos dentro del aula por lo que tampoco se mostraban interesados en adquirir habilidades digitales

Con las observaciones hechas y las entrevistas etnográficas se encontraron coincidencias en los problemas observados con los estudios teóricos revisados, una constante pugna entre medios y escuela, una falta de análisis y propuestas de usos educativos de las tecnologías, evidencia del desinterés por parte los docentes para desarrollar habilidades digitales y de las instituciones educativas por incorporar las tecnologías en el aula y capacitar a sus profesores.

Dice Malinowsky (Etnografía: métodos de investigación, 1994, pág. 41), refiriéndose al investigador que: cuántos más problemas lleve al campo, más propenso será a moldear la teoría de acuerdo con los hechos y a ver los hechos en relación con la teoría, y mejor preparado estará para el trabajo.

De tal manera, la investigación de campo sirvió para moldear las categorías y subcategorías que se desarrollaron en la tesis y explicar su relación con el problema planteado; también fue útil para argumentar sobre la presencia de múltiples tecnologías en el contexto en el cual viven los estudiantes y para que ayudar a comprender la importancia que éstas tienen en la vida diaria de los jóvenes y cómo sus usos son diferentes a los de los docentes.

Después de las observaciones preliminares y los datos recabados tanto de maestros como de estudiantes se decidió redactar la investigación con los conceptos teóricos desarrollados en los capítulos, al considerar que es la ruta a seguir para incorporar los dispositivos móviles y el Internet al salón de clases sin llegar a la confrontación entre ambos.

Reflexiones finales

Las siguientes reflexiones tienen la finalidad de relacionar los hallazgos derivados de la investigación documental con los datos encontrados en la investigación de campo, para lo cual retomo cada uno de los capítulos.

El capítulo uno plantea la premisa de que los medios y la escuela están en constante choque, por un lado los contenidos mediáticos son cada vez más variados e innovadores mientras que la escuela ha permanecido con el modelo pedagógico convencional de transmitir conocimientos. Al realizar la investigación para verificar dicha premisa, se logró identificar que el origen del problema es que la escuela considera a los medios y las nuevas tecnologías una distracción y los define en términos de entretenimiento; en tanto que la industria mediática, se presenta como la salvación al aburrimiento que la escuela puede provocar. Esto pudo verificarse con las entrevistas etnográficas a los alumnos, señaladas en el apartado metodológico, quienes coincidieron en identificar a los medios y al Internet como vías de esparcimiento para distraerse al salir de la escuela o después de realizar tareas o estudiar para algún examen.

Esta relación de choque siembra precedente para que medios, tecnologías y escuela compitan por la atención de los jóvenes y complica que la escuela considere su incorporación y los reconozca como instrumentos útiles para las estrategias de enseñanza.

En la investigación de campo descrita en el apartado metodológico, se encontró que la institución observada es un ejemplo de esta relación infructuosa porque considera a los dispositivos móviles como distractores y prohíbe su uso en los salones. Los alumnos coincidieron en que, tanto sus padres como los docentes, cuestionan y quieren controlar el tiempo que dedican a las tecnologías, sea la televisión, los videojuegos o el Internet, pues piensan que además de provocar un daño en la vista, no aprenden nada y se dejan influenciar por información falsa; además les

preocupa la facilidad con que tienen acceso a contenidos con imágenes o hechos violentos y con connotaciones sexuales.

Ante esta problemática que entorpece la comunicación entre maestros y alumnos o entre padres e hijos, hacen falta medidas en las que, quienes cuestionan el uso de la tecnología se involucren con los contenidos a los que tienen acceso los jóvenes y acompañen o guíen la interpretación de los mismos, sin embargo la única propuesta que se encontró fue la decisión de padres de familia de controlar y condicionar el tiempo del uso de la tecnología; y la escuela, prohibir el uso de dispositivos móviles en el salón para no distraer la atención en clase.

Acercas de la prohibición de los dispositivos móviles, todos los alumnos estuvieron en desacuerdo porque piensan que la causa de esta medida es porque la institución no cuenta con los adelantos tecnológicos y los maestros no están capacitados para su uso, externaron que les gustaría interactuar con sus maestros en redes sociodigitales y que hubiera cambios en las estrategias de enseñanza pues se les hace muy tedioso sólo tener que escuchar y tomar notas.

Paco, un estudiante del último semestre de CCH dice: “no es posible que los maestros nos prohíban leer libros en nuestros *smartphones* en PDF; no consideran que a veces los padres de familia no tienen para comprar los libros que piden o no toman en cuenta que la Biblioteca no tiene suficientes ejemplares para todos; es absurdo que no permitan usar este recurso”.

A Claudia, una alumna de primer semestre de CCH acepta que le divierte ver cómo sus maestros no saben utilizar las redes sociales; dice: “es gracioso que se enojen porque publicamos memes con faltas de ortografía, no entienden que es nuestra forma de comunicarnos, sería muy aburrido escribir correctamente en *Facebook*, además de que todos tus amigos se burlarían de ti, pero eso no significa que no sepamos escribir, es cuestión de entender que hay momentos y espacios para todo”.

La mayoría coincidió en que las únicas experiencias con tecnologías en el salón de clases habían sido con el uso de proyectores y presentaciones en *Power Point* y una que otra vez la proyección de una película, pero para poder verla necesitaban pedir con anticipación una televisión y reproductor de Dvd, y llevar cargando dichos aparatos hasta el salón que les correspondiera.

Argumentaron que a sus salones no les llega la señal de la red y que si los maestros solicitan entrar a una página, por lo regular está bloqueada por la escuela, por ejemplo, Youtube y las demás redes sociales, por lo tanto, entienden que los maestros prefieran regresar a la manera convencional de enseñar con un plumón, el pizarrón y el dictado.

De los profesores que integran la planta docente del CCH, 90% considera que los *smartphones* que traen los alumnos son una distracción y la única utilidad que le han dado en sus clases es que sus alumnos tomen fotografías de las notas en el pizarrón. Aceptaron permitir a sus alumnos que busquen información en Internet, con la excepción de que usen los sitios de Wikipedia, Rincón del Vago, Buenas tareas y Monografías, ya que consideran que los contenidos no tienen fundamentos válidos.

La mitad de los maestros entienden que usar tecnologías en el salón, es pasar diapositivas de *Power Point* con una computadora y un proyector, o poner alguna película que ayude a comprender mejor algún tema; además de aceptar sentirse faltos de capacitación en competencias digitales, pues consideran que la tecnología evoluciona constantemente y de manera súbita, y la institución no ofrece cursos para desarrollar las habilidades que se requieren, o no cuentan con el tiempo y recursos para actualizarse.

Todos los docentes coincidieron en que en los contenidos mediáticos predomina la superficialidad, la violencia, los estereotipos y la pérdida de valores por lo cual sería muy complicado incorporarlos al proceso de enseñanza además de reconocer que no es decisión del

docente incorporar a los medios y las tecnologías sino a las autoridades escolares de cada institución.

En este contexto, resolver el choque entre medios y escuela requiere salir de la generalización de que todo lo que provenga de las tecnologías sólo sirve para entretener o distraer; exige la sensibilización de autoridades académicas y del docente para que la ruptura generacional que hay entre estudiantes y maestros, no impacte en las formas de comunicarse por obligar a los jóvenes a que guarden sus celulares en clase.

Sugiere también la necesidad de que el docente se capacite en el uso de tecnologías, modifique la planeación didáctica de sus materias para darle cabida a las tecnologías, incorpore nuevos parámetros de evaluación, emplee un vocabulario adecuado a las nuevas tecnologías y reconozca los cambios en la manera de comunicarse. El esfuerzo no es una resta de quitar medios o tecnologías que hoy entorpecen la labor del docente, sino una suma de éstos como herramientas para la enseñanza y el aprendizaje.

El panorama en México se complica con la ineficacia de las políticas educativas que han puesto en marcha proyectos con tecnologías, ya que han sido diseñados con un enfoque instrumental que apostó por solucionar el acceso a la tecnología; además de que el presupuesto no ha sido administrado de manera óptima y se han dejado inconclusos y sin funcionalidad.

Aunque los informes de la UNESCO, desde 1980 han señalado la necesidad de hacer cambios en la manera tradicional de enseñar, los proyectos en México, desde Telesecundaria hasta el de Habilidades Digitales para Todos, sólo se han enfocado en tratar de proporcionar la tecnología a más estudiantes, sin que pueda observarse claramente una planeación didáctica que diga cómo usarla.

En el segundo capítulo se argumenta la importancia de conocer el contexto digital en el que viven los estudiantes, porque la forma en que usan las tecnologías en su vida cotidiana, puede replicarse en la escuela si ésta decide incorporarlas en el aula.

Para comprobar esta premisa se pidió a un grupo de 40 estudiantes de primer semestre de CCH de la universidad estudiada que elaborara por dos semanas un diario en el cual anotara todas las actividades que realizaba con tecnologías; aunque en los registros sí predominaron usos destinadas al entretenimiento, también se encontró que las tecnologías han facilitado tareas de la vida cotidiana, disminuyendo el tiempo invertido en ellas y haciendo sencillo el procedimiento, por ejemplo, preparar alimentos, asear la casa y en el arreglo personal; también su utilidad radica en que son instrumentos indispensables para tener mayor seguridad, por la posibilidad de comunicación inmediata en caso de una emergencia y porque permiten que padres de familia mantengan comunicación con sus hijos.

Las formas que se encontraron pueden replicarse en la escuela es la disminución del tiempo en la realización de tareas por contar con un ordenador con conexión a Internet, un procesador de textos, un auto corrector que puede contribuir a desarrollar una buena ortografía, ofrecer más fuentes de donde extraer información, facilitar la comunicación con compañeros de clase y maestros y compartir datos o conocimientos de manera creativa e inmediata.

Usar tecnologías en todas las esferas de la vida diaria hace incongruente que la escuela se empeñe en impartir clases sin ellas, no sólo desaprovecha los recursos didácticos que pueden proporcionarle, sino que deja fuera las experiencias que los jóvenes viven a diario con su uso, además de afectar la dinámica comunicativa entre estudiantes y maestros por la tensión que genera el tener que prohibir el uso de dispositivos móviles para que el alumno preste atención a los temas de la clase.

La riqueza de información que permite la hiperconexión queda sin funcionalidad dentro del aula porque el maestro desacredita las páginas que el alumno consulta así como el uso de los móviles, mientras que los estudiantes cada vez más se rehúsan a consultar otras fuentes que no sea el Internet y no aceptan mantenerse sin comunicación con los demás.

Además de estos factores, dentro del aula convergen dos generaciones que difieren en la relevancia que la tecnología tiene en la vida de ambos, los más jóvenes la sobrevaloran y los más grandes la rechazan. No se trata de ver quién es más hábil en su uso, tanto alumnos como docentes deben tener una capacitación continua ya que la tecnología cambia de manera constante y acelerada.

No se puede seguir en la inercia de prohibir las tecnologías dentro del aula y repetir el discurso que argumenta una pérdida de tiempo estar conectado en Internet, si de acuerdo con las cifras de la Asociación de Internet en México (2017), son 70 millones los usuarios de la red que se conectan por 8 horas; aunque los hábitos de uso indican que ese porcentaje lo ocupan en redes sociales y el mandar correos, no significa que sea tiempo de ocio y si así fuera, la escuela podría concentrar sus esfuerzo en que en lugar de actividades ociosas fueran situaciones que deriven en aprendizajes.

Radica en los docentes comprender este contexto digital y darle la justa dimensión a los usos que hacen sus alumnos de la tecnología, reconocer el cambio en la manera en que se comunica con los jóvenes, dentro y fuera de clase, y utilizar las herramientas tecnológicas en el diseño de estrategias de enseñanza.

En el capítulo tres se propone considerar al Internet como un territorio de aprendizaje porque, fuera de la escuela, es un espacio donde el alumno también aprende por ello es recomendable que el docente vea esto como una oportunidad para orientar la búsqueda en Internet.

Lo primero que requiere es entender la importancia de las tecnologías en la vida diaria de sus estudiantes; segundo, dejar de confrontarse con ellas e incorporarlas a sus clases y tercero, reconocer que el Internet es una plataforma en la cual sus estudiantes desarrollan habilidades autodidactas.

En la investigación de campo, de las charlas con alumnos se obtuvieron datos de que consideran haber aprendido algo en Internet por cuenta propia; instalar un programa, hacer un video, aprender a editar fotografías, resolver ecuaciones, afinar instrumentos musicales, bajar música, hacer páginas web, resolver videojuegos, etc.

Estos casos de aprendizaje no significan un reemplazo del docente por las tecnologías, sino contar con una herramienta rica en información que puede enriquecer el contenido académico de las diferentes asignaturas y trascender al aprendizaje obtenido en el aula. La labor del docente se reivindica y cobra relevancia porque éste, además de la materia que imparta, podrá orientar la búsqueda y la navegación de los jóvenes en Internet para que éste no pierda el tiempo dando vueltas entre página y página; y destacar la importancia de saber cuándo es momento de desconectarse de la red para cumplir con actividades que requieren la interacción física, escritura y oralidad de maestros y alumnos.

Saber que Internet es un aliado y no un enemigo, ayudará a los maestros a familiarizarse con páginas y contenidos que nutran su programa académico de las asignaturas que imparte, así como identificar habilidades que sus alumnos tienen más allá de las ya conocidas como leer, escribir, sintetizar, sumar, restar, etc., y desarrollar competencias que le permitan un uso útil y responsable de la red. Aprovechar la capacidad de realizar tareas simultáneas que permite la hipertextualidad puede hacer que se disminuya el tiempo que se invierte en investigar y se mantenga al estudiante trabajando.

Esto pudo comprobarse en la observación participante cuando un profesor de Historia llevó a sus alumnos al laboratorio de cómputo y fue guiando la búsqueda en Internet sobre los antecedentes y consecuencias de la Segunda Guerra Mundial; éste pidió a sus alumnos elaborar una línea del tiempo sobre el acontecimiento en un archivo de Word, los estudiantes trabajaron de manera simultánea con los datos que extraían de las páginas que el profesor proporcionaba, al mismo tiempo buscaron imágenes que ejemplificaran cada momento y fueron construyendo su documento; las dos horas que dura la clase el alumno se mantuvo concentrado, trabajando y en todo momento se mostró participativo con el docente y el resto de sus compañeros, intercambiando información y comparando su trabajo.

Además de la mejora en el proceso de enseñanza y aprendizaje por el uso de la tecnología y el Internet como fuente de información inagotable y creativa; gracias a la interactividad, la comunicación entre docentes y alumnos se ve beneficiada porque ambos suman canales y medios para interactuar en un contexto de verticalidad. Con la aplicación del modelo EMEREC, que define a la comunicación como un sistema abierto, los interlocutores son emisores y receptores indistintamente y esto enriquece las formas de respuesta. De tal manera que conduzca al docente a reconocer la capacidad de autoaprendizaje en sus alumnos y le reste a la figura autoritaria que dificulta una comunicación directa con sus estudiantes; el modelo educativo antiguo de transmisión de la información también gana porque deja atrás la verticalidad y toma una forma horizontal donde maestros y alumnos se comunican en igualdad de condiciones.

El último capítulo contribuye a diseñar una ruta para cambiar esquemas obsoletos de inflexibilidad académica que implica una transformación del rol del docente mediante la puesta en marcha de los postulados del manifiesto Edupunk; este concepto se sustenta en la confianza

depositada en los estudiantes de que son capaces de hacer las cosas por sí mismos y autodidactas que gustan de compartir lo que aprenden.

La incorporación de la tecnología y el Internet en el aula es compatible con el modelo pedagógico de aprendizaje colaborativo de Vigotsky porque define al aprendizaje como un proceso de construcción social resultado de la interacción de los participantes.

Los dos proyectos descritos, *Facebook* y Rediseñar son testimonio de que el uso de la tecnología y el Internet en el aula dan resultados positivos, y la importancia de conocerlos es que pueden ser replicados en cualquier asignatura, pues muestran cómo las redes socio digitales y los recursos que ofrece el Internet, facilitan la participación de todos y logran que el conocimiento se comparta.

La relevancia de compartir el conocimiento radica en que en el proceso de aprendizaje es resultado de un trabajo que siempre involucra al otro y esto conduce a la conciliación de la educación con las tecnologías y el Internet porque en dicho proceso el estudiante aprende de cuatro formas: haciendo, interactuando, buscando y compartiendo.

En la investigación de campo con un grupo de discusión con 20 docentes, se les preguntó si el Internet puede ser una herramienta de enseñanza que usaran en el aula en los dispositivos móviles que traen los alumnos, los docentes coincidieron en que para lograr esto, la primera acción le correspondía a las autoridades académicas quienes debían dar marcha atrás a la restricción del uso del celular en los salones, así como quitar algunos filtros a páginas en Internet que están bloqueadas porque se considera que su contenido no es académico; además de señalar la falta de capacitación en el uso de las nueva tecnologías. Sin embargo aceptaron que las veces que usaron los dispositivos en clase, para compartir alguna información, ver un video o leer extractos de un libro, los resultados fueron favorables pues el objetivo de proporcionar información relevante para el tema

pudo cumplirse de una manera más fácil y dinámica, también estuvieron de acuerdo en que el proceso de enseñanza aprendizaje se vio beneficiado porque el alumno hizo, interactuó, buscó y compartió.

Esto se comprobó al realizar la observación participante en una clase de la materia de Historia, el profesor hablaba sobre la belleza del Himno de Francia, lo que decían sus estrofas, la música etc.; un alumno sugirió al maestro escuchar el Himno, el docente lo descargó de Youtube en su celular, pidió a sus estudiantes prendieran el Bluetooth de sus teléfonos y comenzó a compartir La Marsellesa con cada uno, después les pidió ponerse sus audífonos (todos los alumnos traían) y escucharlo mientras él anotaba las estrofas en español en el pizarrón; posteriormente hizo que intercambiaran opiniones y después compartieran sus impresiones acerca de la música y el contenido de la letra. Los estudiantes se mostraron complacidos y hasta lo que estaban distraídos participaron en la actividad.

En otro caso registrado, un docente de actividades deportivas había encargado al grupo conseguir o comprar un cronómetro, los alumnos no llevaron el aparato como tal, pero algunos ofrecieron usar sus *smartphones* ya que es una herramienta que traen incluida; el maestro accedió y pidió que ya que traían “dispositivos tan sofisticados” (sic), descargaran una aplicación para medir la frecuencia cardíaca y contar la quema de calorías en cada sesión.

Sólo una maestra de Biología, la mayor de todos los demás (60 años) dijo que no encontraba ninguna utilidad en usar Internet y dispositivos móviles, aseguró que su materia no puede aprenderse en la *web* porque el alumno debe experimentar los conocimientos teóricos en el laboratorio y manifestó su molestia de que se siga permitiendo que el estudiante los traiga a la escuela; también considera que las redes sociales han fomentado la pérdida de las reglas de ortografía y los valores.

Los maestros de matemáticas coincidieron en que sólo veían la utilidad del celular porque éstos traían calculadora, pero que no permitían su uso porque el alumno ya no hacía las operaciones y en exámenes aprovechaba para revisar notas guardadas en el dispositivo o respuestas que se pasaban por WhastApp.

Las docentes de Taller de Lectura dijeron que habían tenido que aceptar que los alumnos descargaran libros de Internet, permitiéndoles leer en sus dispositivos móviles en clase porque así se aseguraban de que leyeran, además de que los estudiantes tardaban demasiado en adquirir los libros que les solicitaban y eso retrasaba su trabajo.

Uno de los docentes de inglés dijo tener la iniciativa de usar Youtube para que los alumnos escucharan canciones e intentaran traducirlas, pero reconoció que la red en los salones es de baja calidad y la red social está bloqueada por la institución.

Después de observar estos casos y del estudio teórico, pero también con más de diez años en la docencia puedo concluir con que si bien, México necesita una política educativa que considere los factores desarrollados en esta tesis para que los maestros tengan un campo libre de acción para usar la tecnología y el Internet, esperar a que se diseñe y se apruebe es pérdida de tiempo, frente al avance continuo de la tecnología y a los cambios en las generaciones de estudiantes. Además de que dicho diseño corresponde más al campo de la pedagogía que de la comunicación, porque requiere modificar todo un modelo educativo que contiene perfiles de ingreso y egreso, planes educativos y estrategias docentes.

Entonces la vía para solucionar el problema de la incorporación de las tecnologías en el aula está en la comunicación, porque el maestro en uso de su libertad de cátedra, puede incorporar las herramientas tecnológicas en sus estrategias de enseñanza que mejoren la interacción con sus estudiantes e incorporar nuevos parámetros de evaluación que destaquen las habilidades de los

alumnos hasta hoy poco valoradas, tales como mirar, difundir, innovar, mejorar, remixar, aportar, pedir ayuda, compartir, colaborar, producir, elogiar, criticar y sugerir. El rol del profesor, con tecnologías, adquiere relevancia porque éste podrá enseñar al joven a desconectarse del mundo virtual cuando las actividades que realiza requieran de su presencia sobre todo para garantizar su seguridad y pueda diferenciar la información falsa de la real.

De tal manera, esta investigación es un llamado para que los docentes mejoren la comunicación que tienen con sus estudiantes, mediante la sensibilización y comprensión de los usos y relevancia que tienen las tecnología y el Internet en la vida de los jóvenes que integran el aula; es también un desafío a modificar viejas rutinas académicas que desembocan en el desinterés del alumno para volver a involucrarlos en el proceso de aprendizaje. Se trata de atreverse a probar, a ensayar, errar, modificar y volver a intentar, usar y sacar ventaja de la múltiples de tecnologías presentes en el salón de clases y en la vida diaria a favor de las estrategias de enseñanza.

El reto es también para las instituciones que regulan y administran la educación para transformar el modelo educativo sin repetir los errores de proyectos anteriores, de usar de manera clara y honesta los recursos económicos; de flexibilizar reglamentos para permitir el uso de la tecnología de manera empática con los jóvenes en pro del aumento de la comunicación y la mejora en la interacción con ellos y convertirse en guías que acompañen el tránsito de los estudiantes por el mundo virtual que disfrutaban tanto.

ANEXO 1

Institución observada en la investigación

Universidad Latina S.C. Campus Sur

Para la presente tesis se propuso tomar como caso de estudio a la Universidad Latina, S.C, campus Sur, ubicada en Pedro Henríquez Ureña 173, Colonia, Los reyes Coyoacán, por ser el centro de trabajo donde, desde mi experiencia docente, observé y documenté la problemática que se plantea en el estudio.

Historia

La institución que dio origen a la Universidad Latina fue la Escuela de Contabilidad y Administración de la Ciudad de México (ECAM), fundada en enero de 1967 para impartir la Licenciatura en Contaduría, incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). En 1969, la ECAM amplió su oferta al introducir la Licenciatura en Administración de Empresas. En 1973 la ECAM cambio de nombre, para convertirse en lo que actualmente es la Universidad Latina (Unila).

En 1977 la oferta de la Unila se amplió a la educación media superior. Primero impartió el bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades (C.C.H.) y, posteriormente, introdujo el correspondiente a la Escuela Nacional Preparatoria, ambos con incorporación a la UNAM.

En 1996 abrió su segundo campus en la zona sur de la Ciudad de México. En el año 2000 extendió su cobertura al Estado de Morelos, donde inaugura su tercer campus en la Ciudad de Cuernavaca y, a partir de ese año, ha ofrecido la oportunidad de realizar estudios de posgrado; su cuarto campus empezó a funcionar en 2006 en el Municipio de Cuautla.

Misión

Formar personas dignas y eficaces mediante una educación integral de calidad, conforme a un modelo pedagógico que promueve aprendizajes significativos en el desarrollo de competencias y actitudes para la vida, logrando así una mejor sociedad.

Visión

En el año 2020 la Universidad Latina se consolida como una institución educativa de calidad, incluyente y generadora de oportunidades, donde se forman personas para ser agentes de cambio, emprendedoras, competitivas y comprometidas con el desarrollo integral de su entorno, mediante programas pertinentes e innovadores desarrollados en un ambiente globalizado, que impulsan la investigación, la sustentabilidad, la cultura, el deporte y el uso de las tecnologías de la información, a través de profesores de excelencia y una administración eficiente.

<http://www.unila.edu.mx/recuperado el día 12/07/2018>)

Oferta educativa

El campus sur ofrece las siguientes opciones:

Nivel medio superior, dos modalidades con estudios incorporados a la UNAM:

- Prepa
- Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH)

Licenciaturas con incorporación UNAM:

- Administración.
- Derecho.

- Informática.
- Pedagogía.
- Psicología.

Licenciaturas con incorporación SEP

- Contaduría y Gestión Financiera.
- Comunicación y Periodismo.
- Mercadotecnia y Publicidad.

Posgrados:

- Maestría en Administración de Negocios
- Maestría en Docencia.
- Doctorado en Docencia

Respecto a las condiciones de infraestructura de la institución es importante señalar que no cuenta con los recursos suficientes para incorporar dispositivos a las aulas porque las bancas son de tipo escolar con paleta derecha o izquierda, en las cuales no es funcional usar una lap top en lugar de un cuaderno, además de que no hay suficientes tomas de corriente eléctrica para conectar pilas para cargar las tecnologías; los salones no cuentan con un proyector integrado o una pantalla; si el docente va a presentar diapositivas, debe solicitarlo con una semana de anticipación y está sujeto a disponibilidad (en el tiempo de la investigación de campo, la universidad contaba con 15 proyectores, actualmente tiene 25).

Fuentes de consulta

- (25 de abril de 2015). *Excelsior*, pág.
<http://www.excelsior.com.mx/comunidad/2015/04/25/1020632>.
- Ameigeiras, A. R. (2009). El abordaje etnográfico en la investigación social. . En I. (. Vasilachis de Gaildino, *Estrategias de investigación cualitativa*. España: Gedisa.
- AMIPCI. (31 de julio de 2017). *Asociación Mexicana de Internet*. Obtenido de https://amipci.org.mx/images/AMIPCI_HABITOS_DEL_INTERNAUTA_MEXICANO_2015.pdf
- Aparici Marino, R. (2013). *Conectados en el Ciberespacio*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Aparici, R. (. (2013). *Conectados en el Ciberespacio*. Madrid. España: UNED.
- Barbero, M. (1996). Heredando el futuro. Pensar la educación desde la comunicación. *Nómadas*.
- Bauerlein, M. (2009). *La generación más tonta: cómo la era digital estupidiza a los jóvenes estadounidenses y pone en riesgo nuestro futuro. O no confíes en nadie menor de 30*.
- BBC. (15 de AGOSTO de 2014). BBC MUNDO.
- Boyd, S. (2011). *Stowe Boyd Blog*.
- Buckingham, D. (2007). *Más allá de la Tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires, Argentina: Manantial.
- Carrera, Beatriz y Clemen Mazzarella. (2001). Vigotsky: enfoque sociocultural. *Educere*, 41-44.
- Casacuberta, D. (2003). *Creación colectiva*. Sevilla: Gedisa.
- Castells, M. (1999). *La era de la información*. Siglo XXI.
- Castells, M. (s.f.). *UOC*. Obtenido de <http://www.uoc.edu/web/cat/articles/castells/castellsmain7.html>
- CNN. (8 de Junio de 2011). La ONU declara el acceso a Internet como un derecho humano. México, México.
- Cobo, C. y. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. . Colección Transmedia XXI.
- Conner, M. (2009). Obtenido de <http://www.marciacconner.com/intros/informal.html>
- Couplan, D. (1991). *Generation X. Tales for an Accelerated Culture*. Nueva York, Estados Unidos.: St. Martin's Press.
- Cristhine, G. (14 de Agosto de 2014). <http://www.bbc.com/news/business-28686235>. Obtenido de <http://www.bbc.com/news/business-28686235>
- Crook, C. (1998). *Ordenadores y Aprendizaje colaborativo*. Ediciones Morata.
- Crovi, D. (2008). *Diagnóstico acerca del acceso, uso y apropiación de las TIC en la UNAM*. México: UNAM.
- De Kerckhove, D. (1999). *Inteligencias en conexión: hacia una sociedad de la web*. Gedisa.
- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro.
- Díaz Barriga, F. (2008). Educación y Nuevas tecnologías de la información. ¿Hacia un paradigma educativo innovador? *Revista Electrónica Sinéctica*(30), 1-15. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/998/99819167004.pdf>
- Downes, S. (28 de mayo de 2008). *"Introducing Edupunk"*. Obtenido de <http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=44760>

- Fainholc, B. (1999). *LA INTERACTIVIDAD EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA*. España: Paidós.
- FLACSO. (2008). *Informe programa Enciclomedia*. . MÉXICO: FLACSO.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Río de Janeiro: Herder & Herder.
- Gadner, H. (1987). *La teoría de las inteligencias múltiples*. México: FCE.
- Gobierno de la República Mexicana. (2013-2018). *Plan de Desarrollo Nacional* . México: Gobierno de México.
- Gobierno de México. (2014, 14 de Julio). *Diario Oficial de la Federación* . México: Gobierno de México.
- GOBIERNO DE MÉXICO. (19 de JULIO de 2016). *RED EDUSAT*. Obtenido de <http://www.televisioneducativa.gob.mx/index.php/quienes-somos/red-edusat>
- Greenhow, C. y. (2012). *Twitteracy: Tweeting as a New Literacy Practice*. .
- Groom, J. (20 de julio de 2015). *Gabinete comunicación y educación*. Obtenido de <http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/es/blog/gabriel-jaraba/jim-groom-creador-del-edupunk-tu-has-de-ser-tu-mejor-profesor>
- Groom, J., & Lamb, B. (2009). “La ineducación del tecnólogo”. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*.
- Gros, B. (2002). *Videojuegos y alfabetización digital*. Barcelona, España: Alii.
- Hammersley, M. y. (1994). *Etnografía: métodos de investigación*. Paidós.
- Hammersley, M. y. (1994). *Etnografía. Métodos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- INEGI. (2016). *Internet 2016*. México: INEGI.
- Infed. (2010). “*Informal Learning*” . . Obtenido de http://www.infed.org/about_us.htm
- Jenkins, H. (2006). *La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Nueva York: Paidós.
- Johnson, D. W., & Holubec, R. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Argentina: Paidós.
- Koper, R. (2009). *Learning Network Services for Professional Development*. . Berlin.
- Levy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós.
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura*. Barcelona: ANTHROPOS.
- Lizarazo Arias, D. (2010). *¿Una pedagogía fantástica? El replanteamiento Lúdico de las tic en la escuela*. En M. E. Andiñ Gamboa, *Comunicación y Educación* (págs. 167-195). México: UAM.
- LUNDVALL, B.-A. (2002). “The University in the Learning Economy”. *Working Papers, núm. 6* .
- Lunsford, A. (12 de octubre de 2009). *Stanford News*. Obtenido de <http://news.stanford.edu/news/2009/october12/lunsford-writing-research-101209.html>
- MacBride, S. (1980). *Voces múltiples, un sólo mundo*. UNESCO.
- Maffesoli, M. (2000). *El tiempo de tribus*. Francia: Siglo XXI.
- Maguregui, C. (2009). *Educación Expandida*. Obtenido de Ministerio de Educación de Argentina: <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/educacion-expandida.php>
- Masterman, L. (1993). *La enseñanza de los medios de comunicación*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Morley, D. (2008). *Medios, Modernidad y Tecnología. Hacia una teoría interdisciplinaria de la cultura*. Barcelona, España: Gedisa.
- Negroponte, N. (1996). *Being Digital*. Barcelona. España: Atlántida.
- ONU. (s.f.). *Declaratoria sobre la libertad de expresión e Internet*.
- Piscitelli, A. (2005). *Internet, la imprenta del siglo XXI*. Gedisa.

- Piscitelli, A. I. (2010). *El proyecto Facebook y la posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos de aprendizaje*. España: Fundación Telefónica.
- Piscitelli, A., & Binder, C. G. (2012). *Edupunk aplicado. Aprender para emprender*. Barcelona: Fundación Telefónica.
- Rancière, J. (2010). *El maestro ignorante*. Sedición.
- Rebollar Albarrán, A. M. (10 de enero de 2008). La Telesecundaria ante la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educación*(44/7), 1-11. Obtenido de file:///C:/Users/CRISJAZ/Downloads/2197Flores.pdf
- Reig, D. y. (2013). *Los jóvenes en la era de la hiperconectividad. Tendencias, claves y miradas*. Madrid, España: Fundación Telefónica.
- Rheingold, H. (2007). *Smart Mobs*. Basic Books.
- Robinson, K. (25 de abril de 2014). *UniMOOC*. Obtenido de Las escuelas matan la creatividad: <http://unimooc.com/las-escuelas-matan-la-creatividad-por-sir-ken-robinson/>
- Secretaría de Educación Pública. (2009-2012). *Programa Habilidades Digitales para Todos*. México: SEP.
- Sefton-Green, J. (2004). *Informal learning with technology outside school*. Obtenido de Futurelab: <http://www.nfer.ac.uk/futurelab/>
- SEP. (2010). *La Telesecundaria en México. Un breve recorrido histórico por sus datos y relatos*. México: SEP.
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: A learning theory for the digital age*". *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2:3-10. . Obtenido de <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Silva, M. (2005). *Educación Interactiva. Enseñanza y aprendizaje presencial y on line*. España: Gedisa.
- Silverstone, R. (2004). *¿Por qué estudiar los medios?* Madrid, España: Amorrortu.
- Small, G. (2009). *Cerebro Digital*.
- Tapscott, D. (1999). *Crece en la era digital. La generación Net*. Santa Fé de Bogotá: Mcgraw-Hill.
- Toffler, A. (1999). *La tercera ola*. Barcelona.
- UNESCO. (2000). *Educación para Todos*. UNESCO.
- UNESCO. (2008). *Estándares de competencias en TIC*.
- UNESCO. (21 de julio de 2016). *Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura*. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/social-and-human-sciences/themes/youth/>
- Vygotsky, L. (1985). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Pléyade.
- Winocour, R. (2009). *Robinson Crusoe ya tienen celular*. México: UAM.
- Zañartu, L. M. (2013). Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal y en Red . *Comunicar*.