

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por Decreto
Presidencial del 3 de abril de 1981



**“EL LENGUAJE TECNOLÓGICO: UN NUEVO HORIZONTE
PARA EL LOGRO EDUCATIVO Y LA INCLUSIÓN SOCIAL”**

TESIS

Que para obtener el grado de

**MAESTRO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE
LA EDUCACIÓN**

Presenta

LUIS GREGORIO SOSA GRAJALES

Director:

MTRA. SYLVIA I. SCHMELKES DEL VALLE

Lectores:

DR. PEDRO FLORES CRESPO

DR. JORGE MARTÍNEZ SÁNCHEZ

RESUMEN

El *Lenguaje Tecnológico* es un constructo propio de nuestro tiempo, reflejo de la evolución de las sociedades que han sido transformadas por los cambios en la ciencia y la tecnología de las últimas décadas. La presente obra es producto de un análisis bibliográfico y reflexivo sobre el tema de la tecnología y su impacto en la vida de los seres humanos, su objetivo central es exponer justamente el concepto de *Lenguaje Tecnológico*, las características principales del mismo y sus áreas de influencia, tanto a nivel individual como social. El punto sobre el que se pretende centrar es el educativo; no obstante, al ser este un tema de interés tan amplio, no será raro que el mismo toque por igual los límites de lo social y lo filosófico. La finalidad detrás del presente texto es sugerir una crítica para analizar los cambios y transformaciones que la *revolución digital* ha generado, más allá de un discurso triunfalista y falsamente inclusivo.

Índice	Pag.
Introducción.....	4
Discurrir lógico de los planteamientos del estudio.....	13
Capítulo I. Un panorama general del Lenguaje.....	14
Los Lenguajes del mundo actual.....	18
Capítulo II. El Lenguaje Tecnológico.....	24
Introducción al Lenguaje Tecnológico.....	25
Antecedentes del concepto.....	34
El concepto de Lenguaje Tecnológico.....	40
Constructos teóricos relacionados con el Lenguaje Tecnológico.....	48
Identidades en el marco del Lenguaje Tecnológico.....	65
Capítulo III. Desarrollo y Apropiación del Lenguaje Tecnológico.....	73
Desarrollo y Apropiación del Lenguaje Tecnológico en los Nativos Digitales.....	76
Desarrollo y Apropiación del Lenguaje Tecnológico en los Migrantes Digitales.....	84
Desarrollo y Apropiación del Lenguaje Tecnológico en los Marginados Digitales.....	92
Conclusiones.....	98
Palabras finales.....	110
Bibliografía.....	111

INTRODUCCIÓN

La presente obra se gestó como parte de una investigación participativa titulada *Diplomado de Desarrollo de Competencias Docentes para Formación Cívica y Ética*, que llevó a cabo el Instituto de Investigaciones para el Desarrollo de la Educación (INIDE) de la Universidad Iberoamericana, en la zona metropolitana de Acapulco (Guerrero) entre 2008 y 2011, y a la cual me sumé en agosto de 2009.

La naturaleza este producto es hoy en día completamente distinta del proyecto que originalmente se pensó: al comienzo, la intención era realizar otra investigación participativa de manera conjunta con el diplomado antes mencionado, aunque en una menor escala. La intención era contribuir con la formación de los participantes de este programa en tres rubros: primero, por medio del desarrollo de una serie de competencias específicas (en este caso, las llamadas *competencias en TIC para docentes*¹); después, favoreciendo una mejora en las habilidades creativas de los profesores involucrados; y finalmente, brindando una serie de complementos tecnológicos que los docentes pudieran utilizar y aprovechar para su práctica diaria. Estos objetivos se llevarían a cabo mediante el desarrollo e implementación de un *Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA)*² con los beneficiarios de este diplomado.

Se planteó entonces que, en contraste con el resto de los múltiples entornos tecno-educativos que existían ese momento, el que se desarrollase para este

¹ Las *Competencias en TIC para docentes* son una serie de normas concebidas para apoyar a los encargados de elaborar las políticas de educación y los planes de estudio a que definan competencias que los profesores deben poseer para utilizar las TIC en provecho de la educación (UNESCO, 2008). Estas competencias fueron elaboradas por la UNESCO, en cooperación con Cisco, Intel, Microsoft, la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE) y la Universidad Virginia Tech.

² De acuerdo con Barberá (2008) los EVEA son entornos de enseñanza y aprendizaje que utilizan una amplia gama de dispositivos y sistemas tecnológicos, e incorporan material digital autosuficiente para lograr que el estudiante pueda desarrollar un proceso de aprendizaje auto-dirigido y autónomo.

proyecto fuera el primero surgido de las necesidades de un grupo casi enteramente compuesto por *migrantes digitales*³, aquella población que según sugieren los especialistas académicos, es la que sufre mayormente los embates de la desigualdad tecnológica contemporánea (Prensky, 2001).

Este propósito, sin embargo, fue poco a poco cediendo terreno ante una realidad innegable. Y es que no se trataba puramente de formar a los profesores respecto al uso de tecnología y dispositivos digitales, y como vincularlos con su labor docente. En el fondo, se trataba de *algo más*.

Ese *algo más* no era una suposición subjetiva, sino el resultado de algo vivido al momento de trabajar el proyecto con esta población específica de docentes, y que parecía no ser sólo una condición exclusiva de este grupo, sino una realidad tangible que muchas veces pasamos por alto en nuestros días: siguen existiendo en nuestras sociedades demasiados grupos y personas que cuentan con un conocimiento y habilidades mínimas (en ocasiones nulas) respecto del uso y aprovechamiento de las *Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Este problema, lejos de representar un reto educativo que se solucionaba dotando aulas con dispositivos tecnológicos “necesarios”, o brindando cursos y programas de instrucción a aquellos que lo necesitasen⁴, se equiparaba más bien a la labor de tener que desarrollar en todos estos grupos y personas un *nuevo lenguaje*.

Surgió con esto un cuestionamiento educativo muy importante, no sólo en función de la naturaleza y las dimensiones de la labor que pretendíamos realizar, sino de cualquier esfuerzo de este tipo que se esté ejecutando, o que

³ Este concepto creado por Marc Prensky será objeto de análisis en capítulos posteriores.

⁴ Algo que en esencia reproduce la práctica tradicionalista de “capacitar o entrenar” a alguien que carece de conocimiento o habilidades básicas de un rubro específico.

busque realizar a futuro: ¿deberíamos equiparar la enseñanza y el aprendizaje de la *tecnología* con la enseñanza y aprendizaje de un *nuevo lenguaje*? Si esta premisa fuese válida, ¿existe por tanto un *Lenguaje Tecnológico* sobre el cual deberíamos discutir su naturaleza y características en función del impacto que el mismo puede tener en la educación, e incluso en la sociedad?

Tomando estos planteamientos como base, y ante la ausencia de un desarrollo teórico capaz de dar respuesta satisfactoria a esta y otras interrogantes, el *objetivo central* de la presente obra es desarrollar un concepto integral de *Lenguaje Tecnológico*, sus características principales, la forma en la que lo desarrollan los seres humanos, su relación con el consumo, y el impacto que el mismo tiene en ambos escenarios, el social y el educativo. Al mismo tiempo, el presente proyecto permite reflexionar algunos constructos teóricos que nos han acompañado durante ya bastantes años, y que matizados bajo el enfoque que este estudio sugiere, adquieren dimensiones o características que a veces se han pasado por alto.

Y es que la presente obra, en buena medida debido a los cambios y transformaciones que ha sufrido desde su origen, se ha alejado del discurso tecno-triunfalista que parece inundar buena parte de los estudios e investigaciones que se realizan en torno al binomio educativo-tecnológico. En ese sentido, el punto de partida del presente estudio es la lógica de las desigualdades entre grupos que persisten aún en nuestros días, y las cuales ni siquiera la llamada *revolución tecnológica* ha solucionado.

Señalado esto, considero que la necesidad de formular estas premisas y de desarrollar un estudio de esta naturaleza es ineludible. Desde lo educativo, justifico esta afirmación por tres razones fundamentales:

- En primer lugar, porque la educación como motor fundamental del desarrollo social, económico, político y cultural, no se ha visto exenta de los fuertes cambios y transformaciones que las TIC plantearon con su llegada, ni tampoco del fuerte protagonismo que estas han ido acrecentando a lo largo de las últimas tres décadas. Esto último quedó comprobado en el momento que los sistemas educativos de casi todo el orbe transformaron en prioridades insoslayables la presencia necesaria de tecnología en los centros escolares (1996) y el logro universal, tanto en estudiantes como en docentes, de competencias en TIC (UNESCO, 2008)⁵.
- En segundo lugar, si los sistemas educativos continúan viendo el uso de la tecnología en los centros escolares solamente como la formación de una serie de destrezas o capacidades (“aprender a usar los dispositivos para...”, “aprender a utilizar Internet para...”) en detrimento del desarrollo de un nuevo lenguaje (el cuál por sus características de origen –el consumo–, tendrá un dominio desigual entre los miembros que integran las poblaciones escolares), la conducción de los procesos formativos podría llevar a una cobertura parcial o fragmentaria de este logro educativo. Discutir la existencia del *Lenguaje Tecnológico*, conlleva también repensar si la forma en la que hemos buscado cubrir la meta educativa relacionada con el uso y aprovechamiento de la

⁵ Ambas medidas, se exceden respecto a lo que hoy en día conocemos del impacto concreto que produce la presencia de tecnología en los procesos formales de enseñanza y aprendizaje, o en la calidad general de los mismos. ¿Por qué entonces durante las últimas dos décadas diversos sistemas educativos (el de nuestro país incluido) adoptaron y universalizaron dichas medidas, aún sin tener estudios o investigaciones que dieran cuenta del impacto real de las mismas en los múltiples contextos educativos donde se aplicarían? Más adelante en el texto intento dar respuesta a esta interrogante y a otras parecidas, analizando algunos discursos y constructos teóricos relacionados con el *Lenguaje Tecnológico*, y la influencia que los mismos han tenido (y siguen teniendo) desde lo social y lo educativo, hasta lo político y lo económico.

tecnología en las escuelas ha sido adecuada para contextos diversos, o si solamente se ha masificado un modelo o receta del exterior (factor que estaría pasando por alto el hecho de que cada escuela, cada profesor y cada grupo es distinto entre sí).

- En último lugar, la importancia medular de un estudio de esta naturaleza se acrecenta debido a la convivencia que los profesores contemporáneos tienen, y han tenido durante al menos la última década, con una generación *digitalizada* (segmento poblacional que de acuerdo a lo señalado por la UNESCO en 2011, es el más expuesto a la tecnología de *toda la historia*). Y es que dos de los retos más fuertes que reportan los docentes en la actualidad, desde las escuelas primarias hasta las universidades, han sido el cambio que para ellos ha representado adaptarse a modelos de enseñanza que integran tecnología, y a la manera en la que niñas, niños y jóvenes utilizan y aprovechan estas herramientas y sistemas para la comunicación, la resolución de tareas y para su aprendizaje (Coll y Rodríguez, 2008). “*Hoy en día competimos contra las computadoras*”, señaló un profesor de nivel secundaria asistente al diplomado que gestó este proyecto. Lo anterior ilustra que, lejos de ser un debate acabado o un problema sencillo de solucionar, aún persisten muchas interrogantes sobre la forma en la que los profesores pueden aprovechar la tecnología, y con ello ser más cercanos a las formas de aprendizaje de las generaciones actuales; lo que es peor: esta carencia de conocimiento puede conducir al surgimiento y consolidación de brechas entre profesores y

estudiantes, debido sobre todo a un dominio tecnológico desigual entre estos actores educativos.

El *Lenguaje Tecnológico* es un constructo propio de nuestra época, en la cual la tecnología está en todas partes: en los espacios donde trabajamos, en nuestra vida personal, en las relaciones con nuestras familias y amigos, en la política, en la diversión, el tráfico, la guerra, la publicidad, la producción de objetos, bajo el mar, en el cielo e incluso más allá de nuestro planeta⁶ (Espinosa, 2009). Es también un reflejo de la evolución de las sociedades, sobre todo aquellas que han sido transformadas por los cambios en la ciencia y la tecnología de las últimas décadas.

El presente trabajo es producto de un análisis bibliográfico y reflexivo sobre el tema de la tecnología y su impacto en la vida de los seres humanos. El punto sobre el que se pretende centrar es el educativo; no obstante, al ser un tema de interés tan amplio y abordado por tantas disciplinas, no será raro en el mismo toque por igual los límites de lo social, lo psicológico y lo filosófico.

La intención del presente texto no es convertirse en un producto anecdótico, ni mucho menos ser una obra que pase a la posteridad solamente como parte del proceso para la obtención de un grado académico. La finalidad de este proyecto es generar un acercamiento teórico que, de manera integral, pueda ser expuesto como una propuesta a discutir, y que al mismo tiempo pueda ser falseado o enriquecido por la comunidad académica o de especialistas en el tema. Pues al no existir antecedentes empíricos ni estudios que permitan sostener buena parte de los supuestos e hipótesis que aquí se expondrán, el

⁶ Al momento de escribirse esta obra, la misión *Curiosity* de la agencia espacial estadounidense NASA (que colocó un vehículo explorador robotizado en la superficie del planeta Marte) que ha enviado más de un centenar de fotos del planeta rojo a la Tierra. Por su parte, el telescopio espacial *Hubble* y la *Estación Espacial Internacional* han orbitado en espacio exterior desde hace 22 y 15 años, respectivamente.

reto central de la presente obra será abrir un nuevo sendero para el análisis, la reflexión y en último lugar, la experimentación de estos postulados a futuro.

El lenguaje en el que se presenta este documento es completamente informal, tratando con ello de no perder el interés del lector. A lo largo de la obra, se hacen no sólo referencias a obras bibliográficas, sino también a filmes, documentales e información consultada en la red. En el primer capítulo del texto, se aborda un panorama general del lenguaje, sintetizándose ideas centrales en torno al mismo para compartirlas con el lector. El propósito de todo esto, es favorecer una aproximación de un concepto tan extenso y complejo, como fascinante y digno de ser constantemente revisitado. A lo largo del capítulo, se analiza también la estrecha relación que existe entre el lenguaje y la educación; al final del mismo, se exponen las nociones de los lenguajes del mundo actual, y como estas forman parte del sistema lingüístico general.

Durante el segundo capítulo se aborda de lleno el concepto de *Lenguaje Tecnológico*. Antes de definir sus características y componentes, se hace referencia a los antecedentes históricos y materiales que lo originaron, y a posibles conceptos similares desarrollados en el pasado. Posteriormente, se profundiza en como influye este lenguaje en la dimensión social (al explorarse los constructos y discursos emparentados con el mismo) y personal de los seres humanos (al analizarse la influencia de este lenguaje en la identidad de las personas).

El tercer capítulo explora como se lleva a cabo el proceso de desarrollo y apropiación del *Lenguaje Tecnológico* en los llamados *nativos* y *migrantes digitales*. Al mismo tiempo, se expone una nueva categoría que surge de las

presentes líneas: los *marginados digitales*, personas cuyas oportunidades reales de acceder a los dispositivos y sistemas tecnológicos son inexistentes, y que múltiples análisis políticos y académicos parecen haber obviado.

El último apartado está dedicado a las conclusiones de la presente obra. La finalidad de este capítulo final, es sugerir algunas acciones que se deben tomar una vez establecido el concepto de *Lenguaje Tecnológico*, tanto a nivel de propuesta como de debate.

Cada capítulo busca mantener un nivel de sintonía con respecto a los otros. Lo que se pretende con esto es darle una dimensión necesaria, inteligible y sostenida al concepto que aquí se expone. Confío en que así será, y dejo al lector la última palabra.

La presente obra no hubiera sido posible sin el apoyo de varias personas que me gustaría mencionar. Primero, agradezco al Dr. Javier Prado Galán (Vicerrector Académico de la Universidad Iberoamericana – Ciudad de México) y al Dr. Alejandro Mendoza Álvarez (Director de la División de Humanidades y Comunicación de la Ibero) por su apoyo para terminar este trayecto iniciado hace ya varios años. Asimismo, mi completa gratitud para el Dr. Jorge Martínez Sánchez (del Departamento de Educación de la UIA) y para el Dr. Pedro Alejandro Flores Crespo (académico e investigador del INIDE de la Ibero Ciudad de México) por su asesoría y revisión de esta obra. Finalmente, agradezco a tres personas sin las cuales este texto nunca hubiese existido: a mi asesora, directora de tesis y profesora, la Mtra. Sylvia Schmelkes del Valle, y a mis padres, Flor Grajales Zuñiga y Gregorio Sosa Saldaña (q.e.p.d.), por su gran apoyo y confianza. A ambos dedico esta obra.

DISCURRIR LÓGICO DE LOS PLANTEAMIENTOS DEL ESTUDIO



CAPÍTULO I
UN PANORAMA GENERAL DEL LENGUAJE

Es casi común que al hablar sobre *lenguaje* en una charla cotidiana o en una conversación informal, lo primero que se remite a la mente de la mayoría de las personas sea la *lengua* o el *habla*. Este hecho singular que pareciera no tener mucha importancia, es en realidad más complejo de lo que creemos: nos deja entrever un profundo desconocimiento (presente aún en nuestros días) de la mayor parte de nosotros respecto al lenguaje, sus componentes, características e importancia. Pensar que *lengua* y *habla* son *el lenguaje*, equivale a creer que el sistema solar o la vía láctea son por sí mismos el universo entero. Podemos estar perdiendo *mucho* de vista si continuamos manteniendo una lógica así.

Entender al *lenguaje* como un todo general, le brinda importancia a este concepto complejo, pero esencialmente humano. Y digo esencialmente humano pues, como señalan Cereijido (2011) y Gleason y Ratner (2010), múltiples especies animales y vegetales han logrado desarrollar cierto tipo de “*lenguajes*”, pero ninguna otra lo han perfeccionado de nivel que lo han hecho los seres humanos. Es casi imposible buscar entender a nuestra especie sin tomar en cuenta lo que el *lenguaje* (más allá de la lengua o el habla) representan, tanto en aspectos biológicos, como sociales y culturales. Trataré de ser más extenso en ello.

El lenguaje es un conjunto de códigos articulados que permiten a los seres humanos manifestar lo que sienten o piensan, nos señala la Real Academia Española (2011). El mismo integra sonidos, letras, símbolos y palabras, los cuales asociados con significados desarrollados a través de esfuerzos deliberados y sistemáticos, representan el recurso esencial para la comunicación a través del habla o la escritura (Martinec y Leeuwen, 2009).

Lenguaje es un *sistema*, resultado de la materialización de los códigos comunicativos, base que permite la producción y transmisión de la cultura humana (Bernstein, 1974). Al mismo tiempo, lenguaje es *pensamiento*, un conjunto cognitivo y psicolingüístico estructurado de manera jerárquica, que incluye subsistemas y dimensiones diversas: fonología, morfología, sintaxis, semántica y pragmática (Gleason y Ratner, 2010). Según la semiótica (la teoría general de los símbolos) en el lenguaje radica la lengua, el discurso, y la esencia de la identidad colectiva e individual. Porque en un ademán, un texto o una palabra residen múltiples significados y símbolos que trascienden más allá de tiempos o espacios determinados. El lenguaje es un entramado complejo, donde reside el ADN de la grandeza de nuestra especie: es el que nos permite heredar a futuras generaciones nuestras tradiciones y transmitir nuestro saber. Todo lo anterior convierte al lenguaje en el recurso por excelencia para la constitución de la realidad por parte de las personas que se agrupan en sociedad. Según menciona Larrosa (2001), esto se debe a que, sin importar el lugar o la fecha, el lenguaje es la estructura fundamental que determina la esencia y la conducta de seres humanos.

Esta característica le permitirá a las personas tener ubicación y temporalidad, señala Vitar (2003), pues mantiene ligados a los sujetos a un momento o pasado específico, hecho que determina en múltiples formas el futuro de las sociedades:

“Realidad y sujetos están constituidos por el lenguaje: comprender y nombrar el mundo son facetas de un mismo proceso en la medida que las palabras, más que reflejar una realidad que ‘existe afuera’, la constituyen. A través del

lenguaje ‘incorporamos’ los hechos que definen las circunstancias del entorno, nos suscribimos a principios legitimadores (o a un régimen de *la verdad*) y organizamos nuestras interpretaciones” (2003: 23).

El lenguaje funciona como la base que sostiene a la cultura humana. Es además, el instrumento por excelencia para conocer la realidad, para llevar a cabo el acto comunicativo, para transmitir el conocimiento, y para compartir vivencias de carácter estético y emocional. Su estrecha relación con la *educación* se evidencia tanto al combinar estos factores en un proceso –el acto educativo–, como al hacer notar que el lenguaje y la comunicación son los elementos que hacen posible la enseñanza –la transmisión de códigos, de la cultura y del saber– y el aprendizaje –la recepción de todos los anteriores por parte de las personas– (Woolfock, 2009). Pero la relación lenguaje-comunicación-educación no termina solamente en los procesos, pues como abunda Vitar, la escuela misma “*es una institución constituida por el lenguaje: en su quehacer las instituciones construyen significados y son modeladas, a su vez, por procesos de representación y sistemas de significación*” (2003: 24).

Por otra parte, el lenguaje no representa un constructo unitario o universalista, sino que *responde a la condición del ser social*. Tampoco se agota por el uso, ni posee límites determinantes; podemos con ello afirmar que el lenguaje no tiene un final concreto, sino que *se actualiza*. Esto se debe a que el lenguaje (como todo proceso humano) se encuentra en una construcción y reconstrucción permanente que le permite integrar, día con día, diferentes elementos desde los espacios en que se alberga (Bernstein, 1974).

En síntesis, el lenguaje es un concepto extenso y complejo. Como fuente de análisis, es un tópico inacabable: su extensión e influencia es casi improbable de determinar. En lo social y lo biológico, el lenguaje representa *todo* para el ser humano, de la misma forma que *todo* (como mencionaba Hegel) puede ser representado por este, incluida la *conciencia*. Pues de acuerdo con Vygotsky:

“Si el lenguaje es tan viejo como la conciencia misma, si el lenguaje es una conciencia práctica para los demás y, por consiguiente, para uno mismo, entonces es toda la conciencia la que se conecta con el lenguaje” (2010: 324).

LOS LENGUAJES DEL MUNDO ACTUAL

Los componentes del lenguaje cambian y se transforman en función del tiempo y el espacio. Su esencia, sin embargo, se mantiene intacta: pues cambios más o cambios menos, el lenguaje como sistema de representación sigue siendo el mismo. Lo que se modifica constantemente son los códigos, las representaciones y los símbolos en función de los referentes señalados: el lugar y el momento donde las personas estén situadas, ergo, los espacios sociales⁷ que las albergan.

Estas mutaciones han sido foco de interés de diversas disciplinas durante las últimas décadas. Desde la semiótica (la teoría general de los signos, símbolos e íconos), se habla de la integración de nuevas dimensiones que se suman a la lengua, al discurso y al lenguaje en general, como resultado de los cambios y

⁷ Un espacio social es un entorno geográfico-temporal definible que posee la capacidad de alojar una o varias culturas, grupos e ideologías que pueden ser incluso diversas (Ball y Freedman, 2004). Estas mixturas contribuyen al enriquecimiento, complejización y diversificación del lenguaje, las culturas y las sociedades. Por ello, mientras mayor sea la diversidad de las personas en un *espacio social*, mayor será la riqueza del mismo en todos los aspectos antes señalados.

transformaciones que, entre otras, la tecnología ha producido en las últimas décadas. Con lo anterior, se da la posibilidad de que surjan *lenguajes* que funcionen como dimensiones especializadas que complementan al sistema lingüístico en su tarea de describir y comprender la realidad (Cohen, 1981). A estos, dada su íntima relación con la complejidad y las mutaciones que caracterizan a nuestra realidad contemporánea, los llamo *lenguajes del mundo actual*.

Los lenguajes del mundo actual son dimensiones que integran y enriquecen de manera heterogénea al sistema lingüístico. A través de estos se incorporan de forma permanente nuevos códigos que se producen a partir de las transformaciones científico-tecnológicas, sociales y/o culturales de nuestra época. Los lenguajes del mundo actual funcionan de la misma forma en que *otros lenguajes* complementan al concepto general, tal es el caso del lenguaje matemático, musical o el lenguaje estético.

Pero, ¿por qué la necesidad de hablar de los lenguajes del mundo actual en este estudio? La razón de esto se debe a que, según sostengo, el *Lenguaje Tecnológico* es otra más de estas dimensiones que enriquecen el sistema lingüístico. Y dicho sea de paso, uno fuertemente vinculado a la educación (recordemos que el vínculo entre el lenguaje y la comunicación con los procesos de enseñanza y aprendizaje es estrecho).

Que el *Lenguaje Tecnológico* sea uno de más de los lenguajes del mundo actual, por otro lado, permite también precisar que su existencia no es fortuita, tampoco es una obra del azar, mucho menos se trata de un caso único: el *Lenguaje Tecnológico* es un híbrido resultado de las múltiples transformaciones científico-tecnológicas, culturales y sociales que han

trastocado los componentes del lenguaje durante los últimos años. No es nada más, pero tampoco es nada menos.

Es necesario señalar que, cuando hablamos de lenguajes que integran y enriquecen de manera heterogénea al sistema lingüístico, no estamos haciendo referencia a algo novedoso, mucho menos exclusivo de esta obra. Hablar de los lenguajes del mundo actual es herencia de una tradición posmoderna, y base del llamado *construccionismo social*, cuyo principal representante es Kenneth J. Gergen.

Algunos ejemplos de Lenguajes del Mundo Actual

Lenguaje de la cultura popular

Vía el cine, la música, los videojuegos y los cómics [historietas], se han agregado infinidad de nuevas expresiones, símbolos, códigos y ademanes al lenguaje diario de las personas [sobre todo las más jóvenes].



Slang y los memes de Internet

El Slang y memes de internet son una variedad de expresiones de lenguaje utilizadas diariamente en las diferentes comunidades de Internet, mismas que van desde representaciones pictográficas o videos, hasta frases y expresiones reproducidas por este sistema.



Los emoticons

Populares gracias al Internet y posteriormente a la telefonía celular y los videojuegos, los emoticons (o emoticones) son representaciones pictográficas de expresiones faciales realizadas por medio de signos de puntuación, que generalmente representan expresiones del humor de las personas.



El Ciberlenguaje

Es una jerga utilizada por los usuarios de internet dentro de espacios determinados de este sistema, tales como las salas de chat, los foros o las redes sociales. Normalmente, el Ciberlenguaje integra a todos los antes mencionados.



Fuentes: Coll [2008], Mehdizadeh [2010], Pérez [2010] y Sosa [2012]

Gergen abrió la puerta al debate hace dos décadas cuando afirmó que, dentro de los espacios, contextos o situaciones que propone la realidad posmoderna actual, existía la posibilidad de que se desarrollasen y convivieran diversas formas de expresiones o *lenguajes* sociales, los cuales dotaban a las personas de la capacidad de nombrar aquello que existía en los entornos que habitaban. Dichos *lenguajes*, señalaba Gergen, se enfrentan con dos dilemas centrales: de inicio, la manera en la que estos sistemas describen a la realidad, las personas y sus relaciones (a los cuales nombraba como *conceptos del yo*); después, al relacionarse estas caracterizaciones con las de otras personas o grupos, y con las que ya están preestablecidas socialmente, y que además son dominantes (1996 y 2006).

Resultado de esta pugna, podían producirse dinámicas armónicas o de conflicto entre *los lenguajes*. Pues en algunas ocasiones, las formas de ver el mundo y la realidad podían ser similares y estar emparentadas entre sí; mientras que en otras, se daban conflictos entre estas, casi siempre motivadas por la búsqueda de la legitimidad entre un lenguaje y otro. Todo lo anterior, era la base de la llamada crisis posmoderna (Gergen, 2006): imaginando el escenario descrito por este autor de una forma burda, en el mundo actual existen poco más de 7 mil millones de personas, cada una con su propia interpretación de la realidad, su propio régimen de la verdad, sus propias concepciones, discursos, valores... Su "propio lenguaje". De allí nace la noción de los *lenguajes sociales* de Gergen, y surge el concepto de *lenguajes del mundo actual*.

Si bien las premisas de Gergen han motivado la discusión y el debate, estas tampoco eran producto de la casualidad, ni de la fortuna. Es claro que este

autor estadounidense generó estos conceptos a la luz de lo propuesto por uno de los teóricos más representativos de la filosofía posmoderna, François Lyotard.

François Lyotard (1982) señalaba un planteamiento similar al que sostiene Gergen (2006), salvo que ubicando a la historia como el elemento constitutivo de la realidad por parte de las personas. Lo anterior nos conduce inevitablemente al análisis del constructo teórico más conocido de Lyotard, los *metarrelatos*. Para este filósofo francés, los grandes relatos históricos constituidos durante el marxismo y el liberalismo como espacios socioculturales, cedieron su influencia con el tiempo y las dinámicas sociales de las últimas décadas a una diversidad y pluralidad de relatos, mismos que constituyen las metanarraciones escritas y narradas por el otro y con el otro. Ya no había una historia única y establecida de vencedores y vencidos, menciona Lyotard, sino que en su lugar, existía una historia diversa, construida y constituida (1982); la mayor parte de las veces incluso dispar. Los metarrelatos eran, como lo son por esencia los lenguajes del mundo actual, construcciones individuales.

Al combinar lo propuesto por Lyotard (1982) y Gergen (1996 y 2006) podemos ver que el concepto de los lenguajes del mundo actual cobra una mayor relevancia, situándole en primera instancia como un constructo individual, un código restringido que posteriormente se unirá al sistema general de códigos, es decir, el lenguaje. Al igual que sucede si analizamos los metarrelatos de Lyotard, las narrativas personales como códigos personalizados no amenazan al relato en general: el mismo no deja de existir, sino que se enriquece en el marco de la pluralidad y la diversidad de concepciones que lo integran.

Los lenguajes del mundo actual, de la misma forma, no pretenden dar cuenta de todo lo que tienen lugar en la realidad, sino que se centran únicamente en describir *una parte* de todo aquello que tiene lugar en nuestra existencia.

Puntualizado todo esto, y recordando que al ser el *Lenguaje Tecnológico* uno más de los lenguajes del mundo actual, posee cada una de las características antes mencionadas, partimos al siguiente capítulo, donde se expondrá de manera más detallada sus antecedentes, origen, componentes, y la influencia que el mismo tiene sobre la sociedad y la educación actual.

CAPÍTULO II EL LENGUAJE TECNOLÓGICO

INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE TECNOLÓGICO

El desarrollo en ciencia y tecnología que se ha vivido desde el término de la Segunda Guerra Mundial hasta la actualidad, es quizás el más acelerado y profundo que la humanidad ha presenciado a lo largo de toda su historia. Pero ha sido durante las últimas tres décadas, con el progreso y los avances en las áreas de la informática, la computación y la electrónica, que este desarrollo se ha pronunciado a tal grado, que se habla desde hace mucho de una *revolución tecnológica* en proceso: un nuevo estadio en la proliferación y consumo de las *Tecnologías de la Información y la Comunicación* (TIC⁸ de aquí en adelante) que ha incidido -desde entonces y hasta ahora- de manera determinante en todas las esferas en la vida de los seres humanos, desde lo individual y lo privado, hasta lo colectivo y lo social. *Asistimos a la era digital*, y no se vislumbra en el horizonte que la misma vaya terminar pronto (Toffler, 2004; Giddens, 2006; Espinosa, 2010).

Esto se debe principalmente a que el futurismo que las TIC han representado desde sus inicios, a diferencia del viaje espacial, el desarrollo de la energía

⁸ Para los fines teóricos y explicativos de este proyecto, hay dos previsiones que se deben hacer sobre las tecnologías de la información y la comunicación antes de continuar:

I) *El concepto de TIC*. Las TIC son sistemas y recursos (herramientas, dispositivos) utilizados para la elaboración, almacenamiento y difusión de información, principalmente digitalizada, por medio de redes telemáticas o informáticas; por esta razón, diversos autores utilizan el término *Tecnología Digital* como un sinónimo de este acrónimo (Coll, 2008; Ortega, 2006; Sanz, 2006). Las TIC son diversas, van desde las computadoras y la red de redes, Internet, hasta otras tales como equipos de televisión digital y satelital, teléfonos celulares, videojuegos, cámaras, equipos de recepción y transmisión de video, reproductores de audio y tabletas digitales, principalmente.

II) *El uso del concepto en el texto*. A lo largo de la presente obra, cuando se haga referencia al término TIC o al de *tecnología digital*, se estará hablando en sí del mismo concepto. Se recomienda al lector tomar esta previsión antes de seguir leyendo la obra. Pues si bien hay autores que hacen distinciones entre las TIC y la tecnología digital (muy válidas, y que en sus propios escritos argumentan muy convincentemente sus razones), existen otros partidarios de señalar que cuando se habla de una, se habla de las dos realmente. Un servidor se inclina por justamente esta última tendencia.

Finalmente, este espacio da justo el foro para discutir la viabilidad de seguir utilizando el término “Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación” en la actualidad. El origen del término TIC se remonta a la década de los setenta y ochenta, cuando las computadoras y los sistemas informáticos representaban desarrollos novedosos. En la actualidad, a más de treinta años de la existencia de casi todos los dispositivos digitales, y a más de veinte años de la liberación civil del Internet, resulta innecesario y casi absurdo seguir llamando “Nuevas Tecnologías” a algo que ni es nuevo, ni mucho menos novedoso.

nuclear o la genética, terminó por hacerse realidad mucho antes de lo previsto, opacando a las anteriores en el imaginario social como las grandes promesas tecnológicas del siglo pasado. Lo anterior a su vez produjo un acelerado (y anticipado) proceso de *legitimación colectiva*, el cual incorporó a los regímenes dominantes del saber *algo* que persiste aún en nuestros días: la *mística de progreso* que acompaña a la mayoría de las llamadas tecnologías digitales, esa imagen encapsulada de *futuro hoy*, dosis efectiva que brinda a los sujetos la percepción de mejora a través del objeto (Toffler, 2004).

Si a esto sumamos que muchos de los dispositivos y sistemas digitales se han transformado con el paso de los años en fuentes de placer inmediatas, personalizables y renovables, tendremos además un componente de carácter hedonista (vinculado fuertemente al placer y la satisfacción del sujeto) que ha incidido de igual forma en el éxito del que gozan las TIC. La tecnología digital es por tanto, aquella que logró cumplir el ideario general de la ciencia y la tecnología contemporánea: el de lograr una mejora en la calidad de vida de la raza humana a través de los grandes descubrimientos (Toffler, 2004); a su vez, se ha convertido en un espacio privilegiado, zona de confort donde millones de personas recurren como refugio o escape de un mundo de conflictos, caracterizado por la decepción que deriva de los (intensos) intercambios personales y sociales de nuestra época (Lipovetsky, 2006).

Sin embargo, nada de lo anterior habría sido posible de no ser por una serie de factores y eventos muy particulares, esas irónicas combinaciones que ocurren de vez en cuando a lo largo de la historia humana (incubando las grandes transformaciones y el cambio) y que motivaron el *boom* tecnológico más fuerte que se ha visto desde la Revolución Industrial: en primer lugar, la llamada

carrera armamentista que tuvo lugar durante la Guerra Fría; posteriormente, el origen y florecimiento de lo que algunos autores han llamado la *Sociedad del Consumo*. Profundicemos en ambos puntos.

La Guerra Fría, como es bien sabido, es el periodo histórico posterior a la Segunda Guerra Mundial (SGM) en la cual los grandes bloques vencedores del conflicto (el capitalista, liderado por los Estados Unidos, y el comunista, representado por la extinta Unión Soviética) pugnaron por el control político, territorial, económico, militar e ideológico del planeta. De la variante más mortífera de esta disputa, *la carrera armamentista*, fue de donde nacieron justamente las grandes transformaciones científico-tecnológicas que hicieron posible la llamada *revolución digital* actual.

Teniendo como telón de fondo la lucha por lograr el dominio hegemónico mundial, la urgente necesidad de cada bloque por siempre estar un paso más adelante del enemigo, orilló a ambos bandos al desarrollo de constantes innovaciones en casi todas las áreas de la ciencia y la tecnología: desde la aeronáutica, hasta la cibernética, pasando por la computación y la informática, hasta llegar a la exploración espacial (Giddens, 2006). Con el paso de los años, y sobre todo en el bloque occidental, algunas de estas innovaciones terminaron convirtiéndose en dispositivos y artefactos que hasta la fecha disfrutamos, tales como los satélites, el rayo laser, las computadoras personales y el Internet. Fue así como muchos de los desarrollos militares más novedosos que se desarrollaron durante este periodo, terminaron irónicamente mejorando nuestra calidad de vida.

Este hecho, debe remarcar, tampoco es nuevo: décadas atrás, algunos medios de transporte y de comunicación exclusivamente vinculados a lo militar

o diseñados exclusivamente con fines bélicos (pensando en el caso de los vehículos todo-terreno o de las telecomunicaciones por radio de onda larga y corta, ambas utilizadas en el campo de batalla durante la SGM) fueron convertidos por la industria capitalista occidental en objetos *de consumo* para la población general. Algo parecido a lo que en la ficción, el filme *Iron-Man*⁹ pareciera ironizar: un desarrollo tecnológico exclusivamente pensado para el uso militar termina convirtiéndose en un producto para el beneficio general de la sociedad (aunque claro, en la vida real no se ha llegado al límite de crear un superhéroe).

Si a lo anterior sumamos la estandarización de los procesos de manufactura, el abaratamiento de los costos de producción y distribución, pero sobre todo, la facilidad creciente de las sociedades en occidente de acceder a estos bienes (y de paso, de acumularlos en grandes cantidades), nos encontramos en terreno fértil para lo que Jean Baudrillard (2010) definió como la *Sociedad del Consumo*.

La llamada *Sociedad del Consumo* surge en la década de los sesenta, producto del cambio en las dinámicas sociales y culturales de la posguerra (y que en muchos casos, la tecnología impulsaba), las cuales derivaron en una nueva lógica de consumo y valor de los objetos. Para Baudrillard (padre de la filosofía posmoderna y uno de los primeros en hablar de la sociedad del consumo) los objetos, pero sobre todo los dispositivos tecnológicos, adquirieron con el paso de los años una dimensión distinta a la que propusiera Karl Marx varias décadas atrás: los bienes y productos (artículos, dispositivos y servicios) dejaron de ser meras mercancías estáticas que facilitaban tareas y

⁹ Filme de ciencia ficción dirigido en 2008 por John Favreau.

labores, para comenzar a convertirse en complementos de y para la vida de los sujetos.

El ejemplo del automóvil de Baudrillard

Consumo Operativo

Automóviles hace un par de décadas: Favorecían el traslado de personas; hacían posible recorrer grandes distancias en poco tiempo y con un mínimo esfuerzo. No daban, ni debían brindar algo más allá, pues se trataba solamente de un objeto utilizado para cumplir este propósito...



Consumo Personalizado

Automóviles hoy en día: cumplen exactamente las mismas funciones que en el pasado, salvo que ahora deben brindar una mayor comodidad, calidad en el traslado y confort a las personas que los utilizan. Mientras más se cumplan estas finalidades, el objeto tendrá una mayor plusvalía (financiera y simbólica), y mayor será el placer de los usuarios al utilizarlo.



Fuente: Baudrillard, J. (1999) El sistema de los objetos. Siglo XXI: México

Dejamos de utilizar los bienes y productos de manera operativa y funcionalista, y comenzamos a *disfrutar su uso*, así como las mejoras que estos producían en nuestras vidas. El paso del tiempo y que esta dinámica se hiciera más intensa y profunda derivó en que los objetos se terminaran convirtiendo incluso en fuentes de placer. Pues como Baudrillard señalaba: *“toda filosofía ideal consumidora está fundada en la sustitución de la relación humana viviente y conflictiva por una relación ‘personalizada’ con los objetos”* (2010: 212). Lo anterior se daba (y se intensificaba) como reflejo de la migración del valor que tenían (funcional) y contenían (de cambio) los objetos: no bastaba con *tener*, sino que debíamos sentirnos *cómodos* y/o *gratificados* con aquello que *poseíamos*.

En obras posteriores, este filósofo y sociólogo francés vislumbraba que esta relación continuaría en una línea que inexorablemente llevaría a los objetos (sobre todo los objetos tecnológicos) a incidir cada vez con mayor peso e intensidad en los *espacios personales y sociales* de los seres humanos, aumentando con ello sus áreas de influencia y dominio en la vida pública y privada de las personas. Este vaticinio (en el que pareció no equivocarse) no obstante, no fue el único que se realizó al tenor de los años.

Gilles Lipovetsky (uno de los principales defensores del concepto de la *hipermodernidad*¹⁰), es otro de los teóricos que se avocó a explorar el tema de la *Sociedad del Consumo* y el impacto que la tecnología tuvo en su origen y desarrollo. En contraste con Baudrillard, quien siempre vio a esta sociedad más como un trasfondo etéreo, para Lipovetsky (2010) la *Sociedad del Consumo* es un escenario real y concreto, una arena social activa en la cual tuvo lugar la llamada “*revolución de las revoluciones*”: la revolución individualista, caracterizada por el tránsito del pensamiento de consumo clásico -consumir para satisfacer “la necesidad de”- al consumo hedonista de la seducción -consumo para “mi mismo”-, cuya característica principal es ser individualizado (propio, personalizado), democrático (hay la opción de elegir lo que quiera de una amplia oferta), renovable, estético y en muchos casos emocional, pues es distante de la decepción que parece definir las cada vez más frecuentes e intensas relaciones humanas, y una época caracterizada por las utopías fallidas y la desmitificación del futuro (2006). Para Lipovetsky, los

¹⁰ Para Gilles Lipovetsky, la hipermodernidad es un *nuevo escenario de la sociedad* que derivó de la revolución individualista y del fin de la posmodernidad. A diferencia de esta última (de la cual fue un pronunciado defensor al inicio de su carrera, y posteriormente se convirtió en férreo crítico), la hipermodernidad representa una intensificación de la modernidad, de sus conceptos y valores, y no el abandono o no la sustitución de esta.

dispositivos tecnológicos, también llamados *objetos nómadas*, son el mejor ejemplo de los productos de consumo de esta sociedad.

Más allá de los análisis filosóficos y ontológicos mencionados, la *Sociedad del Consumo* se vincula fuertemente con el aumento en la oferta, la demanda y la capacidad de adquirir de bienes y servicios que han vivido las sociedades capitalistas (sobre todo occidentales) desde mediados del siglo XX hasta la actualidad. Dentro de esta sociedad, la tecnología poco a poco fue ampliando su área de influencia hasta convertirse en cuerpo y alma de dicho sistema: la economía contemporánea se sostiene con el apoyo de dispositivos tecnológicos y a su vez, lo que muchas veces comercializa es tecnología. “Se alimenta a sí misma”, profetizaba Toffler a finales del siglo pasado, “la tecnología hace posible una mayor cantidad de tecnología...” (2004: 34).

Por otro lado, entre computadoras y códigos binarios de programas informáticos, entre la comunicación sin barreras de tiempo o espacio, y de la sobre-exposición a eventos vía gadgets y sistemas virtuales, entre el consumo y la legitimación social, la cultura no podía escapar de la influencia de esta eventual *revolución tecnológica*: consecuencia de la hibridación que tiene lugar al combinar manifestaciones y expresiones culturales con la presencia casi permanente de las TIC en nuestras vidas y nuestros entornos diarios, se produjo lo que muchos llaman *Cultura Digital*.

El término *Cultura Digital* se utiliza para referirse al conjunto de prácticas sociales y culturales propias de la sociedad contemporánea que están fuertemente asociadas a, o mediadas por, las tecnologías digitales (Coll, 2008).

Para Yurén, Santamarina y Lugo (2010), *Cultura Digital* es una forma peculiar en la que los seres humanos adquieren una “cultura tecnológica”, es decir, una

“totalidad de representaciones, técnicas, prácticas, modos de pensar, valores y actitudes que se configuran cuando un grupo de sujetos que comparten un mundo, se mueven en el ciberespacio, se sirven de él y de algún modo lo alimentan” (2010: 50-51).

El arribo de las *Redes Sociales* de internet¹¹ ha significado para la *Cultura Digital* un antes y un después en la forma en la que las personas pueden acceder a ella. Gracias a espacios en la red como lo fue MySpace, o lo son actualmente Twitter, YouTube o Facebook, millones de personas han tenido la posibilidad de crear, compartir y acceder a datos, información, conocimientos o contenidos, esto sin importar fronteras de espacio e incluso de tiempo. Las escuelas por su parte, en su afán de integrar la tecnología en las aulas y en los procesos de enseñanza y aprendizaje, han sido (y continúan siendo) las principales promotoras de esta cultura en el mundo real. La tendencia de crecimiento que ha vivido la *Cultura Digital* parece no estarse debilitando, sino al contrario, crece y se expande mientras más personas se unen al universo digital que Internet ha posibilitado.

No obstante, es necesario precisar que la *Cultura Digital* no debe entenderse como un hecho que se produce aislado de la cultura en general, mucho menos como una forma *alternativa* de la misma, como ya se ha pretendido situarla (Yurén, Santamarina y Lugo, 2010). La *Cultura Digital* es parte de la cultura, es

¹¹ La definición más pertinente para describir las *Redes Sociales de Internet* es aquella que nos ofrece Boyd y Ellison (2007): “se trata de (una serie de) servicios web que permiten a individuos construir un perfil público o semi-público dentro de un sistema delimitado, articulado por una lista de usuarios con los que se comparten relaciones, y a la cual se podrá acceder para ver y recorrer las listas de relaciones con otros sujetos dentro del mismo sistema que tienen nuestros contactos”. Su origen se remonta a 1997, sin embargo, el mayor impacto de estas se vive en nuestros días: con el tránsito de las mismas de una cultura de ocio y entretenimiento, a una cultura informativa, comunicativa y de establecimiento de tendencias, las *Redes Sociales* de Internet representan hoy por hoy, un espacio privilegiado de intercambio, construcción y consciencia social (Boyd y Ellison, 2007; Christakis, 2010, Pérez, 2010). Facebook, creada en 2004 por Mark Zuckerberg, es la red social dominante en nuestros días: la cifra de miembros de este espacio virtual superó en 2012 los mil millones de usuarios en todo el planeta (38 millones de ellos en México).

decir, una dimensión más del sistema, en la medida que la misma abarca “*todo lo humano*”, y se construye bajo las dinámicas que caracterizan a los individuos, los grupos y a la sociedad.

Ahora bien, si validamos la premisa que afirma que la *revolución tecnológica* ha producido mutaciones en dimensiones de la vida humana tales como la cultura, abrimos entonces la posibilidad de que la misma también haya incidido en otras latitudes o espacios de nuestra existencia. Si pensamos en caso del lenguaje¹² (un concepto igualmente amplio y de dimensiones quizás mayores a las de la cultura) como uno de esos espacios potenciales, la posibilidad de que este sistema –permeado por la dinámica humana del cambio, la movilidad y la imprevisibilidad– se haya visto influido por la tecnología durante los últimos años es, de hecho, bastante factible.

Desafortunadamente, el tema se ha pasado por alto en estos términos, bien por omisión o quizás porque hasta el momento no ha existido la necesidad de que el mismo se discuta. No obstante, la duda persiste: ¿es posible que ante los cambios que las TIC han provocado en la comunicación, el intercambio social y las interacciones entre seres humanos, se haya desarrollado una nueva dimensión del lenguaje?

Si tomamos en cuenta todo lo dicho previamente, parece ser que la respuesta a esta interrogante es positiva, y exista por tanto esta nueva dimensión del lenguaje similar a los lenguajes del mundo actual descritos en el capítulo anterior: un sistema de códigos comunicativos enfocado en describir una

¹² Otros espacios de nuestra existencia sobre los cuales considero la tecnología puede tener un peso determinado o influencia, son la razón (autores posmodernos como Baudrillard, 2000 y 2010, y Vattimo, 1990, han reflexionado sobre esta temática), la ética (Baudrillard, 2000; Gergen, 2006) e incluso la estética. La presente obra, sin embargo, no pretenderá analizar ninguno de estos espacios, tanto por la complejidad que requiere el estudio de cada una de estas temáticas (en algunos casos quizás superior a lo que se pretende en este texto), como por la fidelidad que el mismo mantiene a su objeto de estudio: el lenguaje.

realidad que las tecnologías digitales han modificado desde su base. Un lenguaje que refleja nuestro mundo digitalizado e interconectado. Un *Lenguaje Tecnológico*.

ANTECEDENTES DEL CONCEPTO

Ante la ausencia de un constructo teórico o postulado que alcance a describir con suficiencia y pertinencia un posible *Lenguaje Tecnológico* (hablando sobre todo de los términos referentes a los lenguajes del mundo actual o de una nueva dimensión del lenguaje producto de las interacciones entre los seres humanos y la tecnología), existe la necesidad de generar un acercamiento teórico que de forma integral pueda ser no sólo expuesto como una propuesta a discutir, sino que al mismo tiempo pueda ser falseado o enriquecido por la comunidad académica o de especialistas en el tema.

Este esfuerzo (hay que señalarlo) no parte desde cero, pues ya antes se han dado esfuerzos bastante parecidos (aunque con otras intencionalidades) donde se intentó describir algo *similar* al lenguaje tecnológico (producto de la relación de los seres humanos con la tecnología). Dichos esfuerzos han servido como antecedentes al concepto que se expone en este texto.

El primero de estos acercamientos fue realizado por fenomenólogo alemán Martín Heidegger, quien en su ensayo *El Lenguaje de la Tecnología* (1962) propuso que debido a la acelerada integración de dispositivos tecnológicos a la vida diaria (producto de la migración de tecnología de espacios industriales a espacios domésticos), se iría produciendo un efecto colonizador en nuestro léxico diario, es decir, con el tiempo comenzaríamos a utilizar cada vez más en un argot o jerga tecnológica en nuestro vocabulario cotidiano. Para Shortis

(2008), el vaticinio de Heidegger tuvo lugar, y además continúa hasta nuestros días, pues ante un escenario donde los dispositivos digitales son ahora casi omnipresentes, existe un invasivo “lenguaje de las TIC” que, derivado del consumo e incorporación de la tecnología en la vida diaria, se ha venido a incorporar a nuestro vocabulario cotidiano. El postulado de Shortis, si bien es acertado (recientemente, la Real Academia Española de la Lengua anunció que incorporará los términos “*tuit*”, “*tuitero*” y “*tuítear*”¹³ a su diccionario; estos términos se incorporarán a otros ya agregados, como “*blog*”, “emoticono”, “*tableta*” y “*libro electrónico*”), no es suficiente en términos conceptuales para ser aceptado como un concepto: como se señaló con antelación, el lenguaje es una representación más profunda y abarcativa que la lengua, y ambos autores (hablando de Heidegger y Shortis) únicamente partieron de la lengua y el vocabulario para desarrollar sus nociones del lenguaje de la tecnología y de las TIC.

Un concepto que no podemos pasar por alto, tanto por su importancia e implicaciones, como por los horizontes de análisis que el mismo ha abierto desde su surgimiento, es el *Ciberlenguaje*. De manera sintética, el *Ciberlenguaje* es la jerga utilizada por los usuarios de internet dentro de espacios determinados de este sistema, tales como las salas de chat, los foros o las Redes Sociales. Se caracteriza principalmente por el uso de abreviaturas y por emplear emoticonos (*emoticons*)¹⁴ para expresar sentimientos o

¹³ El término *tuit* (en inglés, tweet) hace referencia a una entrada o publicación en la red social Twitter; un *tuitero* (*Twitter user* o *twitteros*) es el usuario de este entorno virtual; finalmente, *tuítear* (*tweeting*) es la acción de publicar y leer las entradas o publicaciones de otros usuarios.

¹⁴ De acuerdo con la RAE, un emoticono (adaptado del vocablo anglosajón “emoticon”) es un símbolo gráfico que se utiliza en las comunicaciones a través de medios electrónicos y que sirve para expresar el estado de ánimo de los usuarios. Consultado en enero 5, 2013.

emociones que confieren sensibilidad al mensaje (Berlanga y Martínez, 2010; Betancourt, 2010).

A diferencia del lenguaje de la tecnología y el de las TIC, el *Ciberlenguaje* se ha construido y reforzado a partir de múltiples acercamientos, tanto disciplinares como analíticos, enfocados en describir a fondo las dinámicas y los resultados que el uso de este sistema de códigos comunicacionales ha producido y sigue produciendo (mayormente) en la lengua escrita. Recientes estudios, por ejemplo, han sugerido que existe una diferencia cognitiva y conductual entre las personas –mayormente jóvenes– que practican el *Ciberlenguaje* con frecuencia, y aquellas que lo han practicado con poca frecuencia o que nunca lo han utilizado (Betancourt, 2010); otro estudio más ha dado a conocer que el *Ciberlenguaje* se ha convertido en condición necesaria para la interacción que se lleva a cabo en entornos virtuales, tal es el caso de las Redes Sociales o los mensajeros instantáneos (Vaqueiro, 2012). Múltiples investigaciones por otro lado, se han dedicado a aumentar el mito respecto de que el Ciberlenguaje representa una amenaza para la lengua oral y escrita (Baron, 2008; Nazaryan y Gridchin, 2006), o si únicamente estamos hablando de nuevas expresiones que no ponen en riesgo el proceso comunicativo, ni mucho menos los sistemas lingüísticos (Betancourt, 2010; Seargent y Tagg, 2011). Para quien escribe esta obra, el *Ciberlenguaje* puede ser considerado como uno más de los *lenguajes del mundo actual*, y al mismo tiempo, un constructo teórico innovador sobre el cuál debemos seguir reflexionando con el objetivo de lograr desmitificarlo.

Afortunadamente, existe certeza de que este concepto seguirá siendo analizado. Pues aunque el Ciberlenguaje en un sentido conceptual es reciente

(Betancourt, 2010), su existencia forma parte de la discusión continua que se ha venido dando en todas las áreas del conocimiento a raíz del arribo del Internet hace más de dos décadas, y que continúa siendo arena de amplias discusiones y controversias.

La existencia del *Ciberlenguaje* es, por otra parte, esperanzadora para el surgimiento de otros conceptos como el *Lenguaje Tecnológico*, tanto por la garantía de que el tema será debatido por especialistas en el tema, como por la certeza de que las implicaciones del mismo podrán ser analizadas e incluso falseadas. Y es que el *Lenguaje Tecnológico* (a diferencia incluso del *Ciberlenguaje*) no se gesta bajo la premisa de que el lenguaje es solamente la lengua oral y escrita de las personas, sino que surgió con la visión que el lenguaje es un sistema humano complejo, fuertemente vinculado a lo social, base de la cultura humana y de su transmisión, tanto inter como transgeneracionalmente.

Ante esta perspectiva, los únicos posibles conceptos similares al Lenguaje Tecnológico (retratados casi en los mismos términos a los que se ha venido haciendo referencia) parecen venir de la ciencia ficción literaria y cinematográfica. De manera más específica, del sub-género conocido como *Cyberpunk*¹⁵.

Surgido a mediados de la década de los ochenta del siglo pasado, el *Cyberpunk* es un reflejo artístico de las corrientes filosóficas posmodernas, el corporativismo mundial, los cambios sociopolíticos y culturales de final del

¹⁵ El término *Cyberpunk* proviene de una mezcla entre cibernética (computación) y el *punk*, un movimiento ideológico que tuvo su florecimiento durante la década de los setenta y ochenta. Como señalan Heath y Potter (2005), el *cyberpunk* tiende a retratar personajes atrapados en sociedades futuristas, generalmente post-apocalípticas, cuya vida se ve completamente permeada (al grado de la dependencia) por la alta tecnología. El *cyberpunk* parodia muchas de las inquietudes posmodernas llevándolas al límite: la deshumanización de los individuos, la tecnología como prisión del ser, y el desvanecimiento del sentido de verdadero y concreto en función de una realidad virtual o simulada.

milenio, el auge de las TIC y la *revolución tecnológica* que en ese entonces comenzaba a dejarse sentir. Los planteamientos de algunas de las principales obras de este género (pese al alto grado de desesperanza que involucran), ya no son tan distantes de la realidad que vivimos en nuestros días: gobiernos dictatoriales disfrazados de democracias, la *deshumanización* de la vida cotidiana, la sustitución de las utopías por las distopías, y la especialidad de este género, retratar sociedades completas que viven casi en una entera dependencia con la tecnología. El *Cyberpunk* juega en ese sentido, con muchas de las incertidumbres y preocupaciones de los pensadores posmodernos como Baudrillard, Vattimo o Žižek, sólo que llevándolos a un grotesco extremo de pesadilla.

Un ejemplo bastante significativo lo vemos en *Neuromancer*, novela escrita a mediados de la década de los ochenta por el estadounidense William Gibson (2000). En *Neuromancer*¹⁶, se describe una distópica sociedad del futuro en la cual los seres humanos y la tecnología digital se han fusionado a tal grado, que las personas conectan su mente con una realidad virtual (el *ciberespacio*¹⁷ al cual también le conoce como *Matriz*) que ha sustituido al mundo real como el entorno de la existencia humana. En dicho mundo virtual, el lenguaje entre las personas, y entre estas y las máquinas, está plagado por símbolos de la informática y la computación. Es además, un lenguaje completamente tecnológico, al tener lugar dentro de una interface (la cual por cierto, se asemejaría mucho al internet contemporáneo). La fábula de Gibson, si bien es casi una parodia de lo que años antes Baudrillard señaló como la base de las

¹⁶ Estos y otros elementos vinculan fuertemente a la obra de William Gibson con el ahora clásico de ciencia ficción cinematográfica, *The Matrix* (1999), de Andy y Larry Wachowski.

¹⁷ De hecho, el término "*Ciberespacio*" fue utilizado por primera vez en esta novela de ciencia ficción.

sociedades contemporáneas (mundos cada vez más tecnificados, donde día a día resulta más difícil distinguir la simulación y el simulacro de aquello que es *real*), abre también la puerta a inquietantes espacios de reflexión de los que ya no somos tan distantes: la fusión real de los seres humanos con las máquinas, la alta dependencia de las personas por la tecnología, y la sustitución del mundo real por entornos virtuales.

En obras posteriores de este subgénero se exploran a fondo justamente estos mismos conceptos, y en su salto al séptimo arte y las historietas, es recurrente ver historias en las que tanto la fusión electrónico/biológica como el lenguaje de las personas, se llegan a equiparar con las funciones e interfaces que las TIC utilizan. *Strange Days*, de Kathryn Bigelow (1995), *Ghost in the Shell*, de Mamoru Oshii (1995), o *The Matrix*, de Andy y Larry Wachowsky (1999) son sólo algunos ejemplos. Sin embargo, la realidad tampoco ha llegado a las latitudes que muchas de estas obras proponen.

Por otro lado el *Lenguaje Tecnológico*, más que un producto de la ciencia ficción, es un concepto bastante tangible que es necesario precisar para conocer sus dimensiones e impacto en la sociedad de nuestros días.

Con base en una interpretación conceptual y una reconstrucción teórica, en el siguiente apartado se buscará describir con más precisión lo que podríamos definir como el *Lenguaje Tecnológico*. Profundicemos en ello a continuación.

EL CONCEPTO DE LENGUAJE TECNOLÓGICO

El *Lenguaje Tecnológico* es un sistema convencional comunicativo de carácter simbólico y práctico, surgido como consecuencia de la adquisición, apropiación y uso de la tecnología digital por parte de los seres humanos. Se trata de un código socialmente compartido entre los usuarios de tecnología, cuya naturaleza es etérea, pues no se habla ni se escribe en ninguna lengua particular, sino que se adapta a todas ellas.

Tampoco se restringe a la lengua oral o escrita, pues el *Lenguaje Tecnológico* es una combinación de la escritura y el habla, con lenguaje kinésico (movimientos corporales) o con lenguaje proxémico (lenguaje no verbal) que se da como parte de los procesos de interacción entre las personas y un número cada vez mayor de dispositivos digitales^{18 19}.

El *Lenguaje Tecnológico* se produce dentro del proceso comunicativo, y no como un elemento externo o aislado del mismo: para que este se lleve a cabo este lenguaje, siguen siendo necesarios el emisor y el receptor de un código, un canal y las pautas para construir significados. Esto convierte al *Lenguaje Tecnológico* en un sistema adaptativo, que no es invasivo ni colonizante en potencia, como se ha descrito al lenguaje de las TIC, por ejemplo.

El desarrollo del *Lenguaje Tecnológico* radica en tres aspectos fundamentales. El primero y quizás más importante, es el consumo de tecnología que lleva a cabo el sujeto: el acceso a dispositivos y sistemas digitales es condición

¹⁸ Es importante no perder de vista que la raíz del término Digital proviene justamente de “*utilizar con los dedos*”.

¹⁹ Las tabletas (tablets), los sensores de captura de movimiento y muchos videojuegos actuales han incorporado (cada vez con mayor frecuencia) el uso de movimientos corporales o de lenguaje no verbal como parte de sus interfaces. Los frecuentes avances en programación informática garantizan que durante los próximos años, será cada vez más frecuente que programas informáticos reconozcan e integren por medio de comandos, los gestos o ademanes de los usuarios, algo parecido a lo que actualmente hacen programas de captura o reconocimiento de voz.

necesaria para que los seres humanos desarrollen este lenguaje. El segundo aspecto se relaciona con la adquisición del sistema de códigos necesarios para el uso y dominio de la tecnología, tanto con fines comunicativos e informativos, como para la resolución de problemas y tareas, y hasta para actividades lúdicas o de entretenimiento. El último de los aspectos se vincula con el grado de *relevancia* que las personas dan a los objetos tecnológicos y su lenguaje, ello en función de sus actividades diarias, sus prácticas personales o sociales: mientras más '*conectada*' este la vida de un sujeto al mundo tecnológico, mayor será el nivel de dominio y la relevancia que este dará a su lenguaje²⁰.

Por ello, no extraña que aquellos que dominan con mayor gala y precisión el *Lenguaje Tecnológico*, son grupos pertenecientes al segmento más joven de la población, personas cuyos estilos de vida están ampliamente vinculados a o son dependientes de la presencia de tecnología. Estos grupos, si bien nacieron en la era de las grandes innovaciones tecnológicas y del consumo personalizado, son también quienes pasan (o pasaron) buena parte de su tiempo en una de las instituciones sociales a las que la antes mencionada *revolución tecnológica* cambió con más fuerza: las escuelas. En contraste, quienes menor relevancia parecerían darle al *Lenguaje Tecnológico* son aquellos que por su condición de origen (espacial, temporal o social), están al margen las grandes innovaciones tecnológicas, del consumo hedonista de nuestra era, y dicho sea de paso, también de las escuelas.

²⁰ La forma en la que sugiero que los seres humanos desarrollamos el Lenguaje Tecnológico es provisional. Como ya he mencionado previamente, serán necesarios estudios que ayuden a comprobar, enriquecer o falsear estos supuestos hipotéticos con apoyo de evidencia empírica. Lo anterior representa una responsabilidad para el autor de esta obra, pero también para la comunidad académica y científica a la que se presenta este estudio. Más adelante, durante las conclusiones, abordaré a profundidad esta y otras temáticas relacionadas.

El papel y la importancia que los centros escolares tienen para el desarrollo del *Lenguaje Tecnológico* es un punto que no se puede pasar por alto, sobre todo si tenemos en cuenta que la educación contemporánea ha sido (y continua siendo) la *gran incubadora* de este lenguaje en el mundo occidental. Esta afirmación la justifico por tres razones fundamentales:

1. Después del consumo personal, la escuela es el espacio donde la mayor parte de los habitantes de nuestras sociedades tienen la posibilidad de acceder a dispositivos y sistemas digitales (condición necesaria para que los seres humanos desarrollen el *Lenguaje Tecnológico*). Es importante no perder de vista que en algunos contextos, especialmente aquellos en los que domina la pobreza, la marginación y por ende, la desigualdad, los centros escolares son los *únicos* espacios que brindan a las personas un acceso (en muchos casos parcial) a los medios tecnológicos.
2. Las escuelas han sido y son, el entorno ideal para que el desarrollo del *Lenguaje Tecnológico* se lleve a cabo de una forma adecuada, es decir, a través de la adquisición sistemática y estructurada del sistema de códigos necesarios para el dominio de este lenguaje.
3. La forma en la que se relacionan las actividades, las prácticas, el logro de las metas y propósitos de los entornos escolares con la tecnología, termina influyendo, positiva o negativamente, en el nivel de relevancia que las personas (sobre todo los jóvenes) darán a los dispositivos digitales y su lenguaje durante el resto de sus vidas: si la tecnología funcionó y mejoró el aprovechamiento de un sujeto durante su vida

académica, lo más seguro es que este continúe explotando dichos recursos durante el resto de su vida.

Sin embargo, algo que no debemos pasar por alto respecto al *Lenguaje Tecnológico* es la esencia desde la que se gesta, es decir, *la lógica del consumo*. La idea de que este lenguaje es producto del acceso y uso de ciertos objetos, termina reflejándose también la forma que lo vemos y entendemos. En ese sentido, el *Lenguaje Tecnológico* es lo que podríamos llamar un lenguaje *a la carta*: un sistema que las personas (situadas desde una perspectiva de consumidores o usuarios) decidirán en qué nivel lo desarrollarán, el grado de vinculación que tendrán con el mismo e incluso, y antes que todos estos, si buscaran incorporarlo o no en sus vidas. Tener en cuenta este punto es vital, pues si pensamos a cuántos de nosotros (que hipotéticamente dominamos el *Lenguaje Tecnológico*) se nos preguntó si queríamos o no desarrollarlo, la respuesta quizás sorprenda a muchos. Más adelante en esta obra, reflexionaré sobre esta interrogante y el posible impacto que produce en las personas.

Dicho lo anterior, debemos remarcar también que *la lógica del consumo* no es la única que conforma la esencia del *Lenguaje Tecnológico*. Otras características de este sistema, y que parecen provenir directamente de su *ethos* (los objetos tecnológicos) resultan fascinantes. Las principales que podemos señalar son:

- 1) *La multimodalidad*. Es decir, la capacidad de combinar el habla, la escritura, la gesticulación y los símbolos, con otros elementos tales como el sonido e imágenes en un mismo formato, patrón, presentación, espacio o mensaje, y que representan un sistema de comunicación

único (históricamente hablando²¹) al que los sujetos deben adaptarse para producirlos, emitirlos, comprenderlos y almacenarlos.

- 2) *La no linealidad*. Sumado a la multimodalidad, la tecnología brinda la capacidad de que no todo el tiempo exista una lógica lineal en el proceso de comunicación. El estándar uno a uno, de emisor-receptor, canal y código, se desvanece ante la capacidad que brinda la tecnología de generar realidades virtuales: espacios o tiempos inmediatos y renovables que tienen lugar dentro de sistemas o entornos no reales.
- 3) *El relativismo*. La suma de la multimodalidad y la no linealidad derivan en que las fronteras reales desvanezcan sus espacios de influencia y poder: tiempo y espacio se relativizan debido a la facilidad con que la tecnología hace posible la comunicación, acercar a las personas e incluso conservar el conocimiento, todo ello desde entornos virtuales que por momentos parecieran superar a “lo real”.

Si bien algunas de las características mencionadas parecerían alterar de manera permanente la lógica del proceso comunicativo, esto no se lleva a cabo. A diferencia de la polémica suscitada entre el Ciberlenguaje y lengua escrita (Berlanga y Martínez, 2010; Vaqueiro, 2012), el *Lenguaje Tecnológico* no busca transgredir ni pretende destruir el sistema de reglas fijas que forman expresiones y significados en el que se basa. Es decir, la presencia de un emisor-receptor, un canal, un código o códigos y las pautas para construir

²¹ Y me refiero a “único”, porque no hay evidencias de que en el pasado un sistema de comunicación le exigiera a emisores y receptores adaptarse a una dinámica multimodal en tiempo real, como la telefonía celular o el Internet lo hacen. Si bien, los saltos tecnológicos de otras épocas representaron para la humanidad (en su momento) una adaptación que derivó en el manejo de nuevas pautas o reglas de comunicación, nunca se llegó a los niveles que en la actualidad se viven con la tecnología digital. Encender la televisión o hablar por teléfono fue quizás, mucho más sencillo de aprender que enviar un correo electrónico o hacer una llamada por Skype, por ejemplo.

significados (entendimiento) son necesarios para que exista el *Lenguaje Tecnológico*. Lo anterior podemos atribuirlo a qué, en un sentido conceptual estricto, el *Lenguaje Tecnológico* es un *lenguaje formal*, es decir, un sistema lingüístico que sigue una serie de pautas y normas; al mismo tiempo, podemos decir que se trata de un *lenguaje vivo* (Jackendoff, 2010), un constructo derivado y constantemente reconfigurado desde lo social, y que no está privado de la característica elemental que define a los lenguajes del mundo actual: describir, señalar, caracterizar o conceptualizar parte de todo aquello que tiene lugar en la realidad, y compartirlo con otros por medio de un proceso de comunicación.

Lo anterior, a su vez, le permite al concepto que se expone en esta obra distanciarse de posibles comparaciones reduccionistas, como podrían darse al pretender vincular al *Lenguaje Tecnológico* con los *lenguajes artificiales*, sistemas de códigos y pautas metódicas encaminadas al cumplimiento o desarrollo de tareas y funciones, como los lenguajes de programación informática.

En este mismo orden, el origen histórico del *Lenguaje Tecnológico* es algo que se debe reflexionar. El momento en el devenir de nuestra historia que considero podemos tomar como referencia para hablar del surgimiento de este lenguaje, es la ya mencionada *Sociedad del Consumo*. Y es que si bien la tecnología ha acompañado a la humanidad desde sus orígenes, nunca como en las últimas décadas había incidido de manera tan determinante en la existencia de las personas, trastocando desde la cultura misma, hasta los sistemas de valores, las ideologías de grupos y clases, la comunicación, el

conocimiento y su distribución, e inclusive la forma en la que vemos al mundo y lo interpretamos.

Este intercambio acelerado (motivado por los cambios en las dinámicas de consumo de las sociedades occidentales durante la posguerra) no se produjo de forma vertical: podría decirse que horizontalmente la tecnología también se ve influida por nuestros discursos, credos, razones e intereses. Este vaivén permanente, como habría de esperarse, es también un gestor de híbridos, muchos de estos representados por nuevas formas para comunicarnos, para describir las cosas, y para interactuar con la tecnología misma. Si a ello sumamos el hecho de que sistemas como el lenguaje no se pueden encapsular, ni mantenerse aislados de los cambios que modifican la realidad humana, tendremos como resultado el surgimiento del *Lenguaje Tecnológico*: una nueva dimensión del lenguaje producto de las interacciones entre las personas y la tecnología que se han dado desde los orígenes de la *Sociedad del Consumo*.

Sin embargo, gestarse dentro de esta dinámica consumista termina provocando que el *Lenguaje Tecnológico* cargue consigo el estigma de no distinguir entre aquellos que tienen la capacidad de acceder a las TIC y los que no. Esta lógica lo convierte en un lenguaje exclusivo, y potencialmente excluyente: si bien se trata de un lenguaje de elección, un lenguaje *a la carta*, no todos (por condiciones diversas) tienen la posibilidad siquiera de ver “esa carta”. Una de las principales intenciones del presente texto es poner de manifiesto este dilema, y superar el discurso de *inclusividad generalizante* que ha acompañado al estudio de las TIC durante no menos de dos décadas, y que es ingenuo y riesgoso seguir prolongando: la mística (basada en un falso

supuesto que se analiza en el siguiente apartado de esta obra) que afirma que la tecnología no hace distinciones entre los sujetos por su situación cultural, étnica, económica, social, profesional, de género, de edad o de origen geográfico (Castells, 2003; Gergen, 2006)²².

En contraste, algo que podemos resaltar del *Lenguaje Tecnológico* es la capacidad de brindarle a los sujetos una explotación de habilidades y capacidades propias dentro de los espacios que genera: desde los videojuegos hasta dentro de la red de Internet, las personas se encuentran construyendo, intercambiando y reconfigurando información, contenidos y conocimiento de manera constante. Esto implica no sólo que aquellos que dominan este lenguaje participan de manera activa en uno de los procesos de construcción de conocimientos y cultura más importantes del nuevo siglo, sino que además, son en gran medida los guardianes y protagonistas de la misma: es la democracia de la información y del saber, todos al alcance de un clic (Giddens, 2006; Vilches, 2001).

En síntesis, más allá los discursos que lo acompañan, la importancia y el impacto del *lenguaje tecnológico* en los planos de lo social, lo económico, lo cultural y lo educativo, hace imperativo que este constructo se siga puliendo aún más. Como se viene discutiendo desde hace ya un par de décadas, es probable que nos situemos en la antesala de una etapa de transformación tan fuerte, que el dominio de capacidades y competencias tecnológicas (algunas

²² Un argumento que si bien se derrumba al analizar su pertinencia lógica (que un dispositivo, serie de dispositivos o sistema sea capaz de “no hacer distinciones entre los sujetos por su condición de origen”, no tiene ninguna relación con el hecho de que las personas se apropiarán del mismo, o de los mismos, de una forma idéntica: cada persona, en cada cultura, es distinta. Asumir que “todo el mundo” tiene la capacidad de llegar a un grado similar de dominio de la tecnología digital, es por demás una falacia), continúa siendo utilizado como excusa para ambos, la tecnologización de las culturas en pro de integrar la llamada *Sociedad de la Información y el Conocimiento* (a la que más adelante haremos referencia en este texto), y la integración de las TIC y su dominio en espacios educativos de todo el orbe.

de ellas en cierta forma vinculadas con este lenguaje) sea ya una necesidad básica de todos los seres humanos.

Todo parece indicar que la realidad habla por sí misma. De aquí en adelante, la presente obra se dedicará en reforzar y/o ampliar algunos de los puntos ya expuestos para clarificarlos al lector por medio de ejemplos y casos más directos; de igual forma, se expondrán nuevos elementos que contribuyan al enriquecimiento de este constructo. Recordemos: el esfuerzo central del presente texto es definir el concepto *Lenguaje Tecnológico*, su impacto e importancia actual, y sobre todo como éste incide en la realidad educativa en que vivimos. Ninguna de las afirmaciones que están a punto de leer son verdades absolutas o axiomas irrefutables, todo es más bien parte de un ejercicio de análisis y reflexión en plena construcción que se pone a discusión y a debate.

CONSTRUCTOS TEÓRICOS RELACIONADOS CON EL LENGUAJE TECNOLÓGICO

Como se señaló en el capítulo anterior, el *Lenguaje Tecnológico* ha sido parte de nuestro entorno desde el florecimiento de la *Sociedad del Consumo*. Con tanto tiempo de existencia (teniendo en cuenta que esta etapa del devenir histórico tuvo lugar en la década de los setenta del siglo pasado), no debería extrañarnos que el mismo haya dejado su huella en nosotros, en la sociedad e incluso en nuestra cultura.

Más allá de quienes lo han desarrollado y quienes no (y las potenciales consecuencias de esto), hablamos de una serie de supuestos conceptuales e

incluso discursivos, que poco o mucho se han incorporado en nuestra cotidianeidad, en nuestro vocabulario, e incluso en la manera en que vemos y entendemos al mundo, desde el plano individual hasta el colectivo, desde las ideas de una persona o grupo, hasta aquellas que mueven a las sociedades. Estos supuestos conceptuales y discursivos (muchos de ellos consolidados como conceptos teóricos) que relaciono con el *Lenguaje Tecnológico*, los podemos agrupar de manera categórica por medio de una ruta secuencial. La misma, está relacionada con tres aspectos entrelazados: el mundo o realidad (1. el mundo tecnológico), el acceso a ese entorno (2. el acceso al mundo tecnológico) y los efectos que produce en los seres humanos (3. las identidades digitales). Profundicemos sobre cada una de estas.



CONSTRUCTOS TEÓRICOS RELACIONADOS CON EL LENGUAJE TECNOLÓGICO

 **Mundo Tecnológico**

- La Sociedad de la Información y el Conocimiento.
- La Sociedad Red.

 **Acceso al Mundo Tecnológico**

- Inclusividad Generalizante.
- La Brecha Digital.

 **Identidades Digitales**

- Nativos Digitales.
- Migrantes Digitales.
- Marginados Digitales.

Dentro de la primera categoría, *mundo tecnológico* (cuya relevancia radica no sólo por su importancia filosófico/ontológica²³), los constructos existentes más importantes que podemos vincular al *Lenguaje Tecnológico* son la *Sociedad de la Información y el Conocimiento* y la *Sociedad Red*.

Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC de aquí en adelante) es un término originalmente acuñado por Masuda (2000), para describir a las sociedades tecnificadas que comenzaban a florecer en la década los ochenta. Hoy en día, el concepto de SIC comúnmente se emplea para definir a la sociedad actual como una realidad tecnológicamente interconectada, en la cual la generación, distribución y acceso a los conocimientos e información son la piedra angular que rige a las actividades económicas, sociales y la cultura humana. La SIC surge a partir del cambio o movilidad del paradigma produccionista de bienes y servicios, por uno ligado a la producción de información, datos y conocimientos a escalas micro -aquel que generan personas, pequeños colectivos o grupos- y macro -el que generan organizaciones, corporaciones, países o la sociedad en general- (Castells, 1999; Giddens, 2006).

Dado el impacto que este planteamiento tuvo desde su origen, sumado con la importancia que el mismo fue teniendo para diversas disciplinas y áreas del conocimiento, el radio de influencia de este concepto es enorme, haciéndose referencia a la SIC desde el mundo de la informática y las telecomunicaciones, pasando por la filosofía y la sociología, y llegando incluso a la economía (Chacón, 2005). Para Giddens (2006), el único concepto que pareciera superar el radio de influencia de este concepto (por muy poco) es el término

²³ El mundo o realidad es la base sobre la cual el sujeto (como elemento individual) se sitúa temporal y espacialmente.

globalización; autores como Vilches (2001) y Ballesteros (2002), por su parte, sugieren que la globalización y la SIC son en realidad parte de un mismo esquema conceptual: la primera tiene lugar dentro de la segunda.

En la sociedad “real” por su parte, la SIC se ve y se discute como un tema de agenda de primer orden: gobiernos y corporaciones ven con preocupación el grado de integración de los miembros de su población en esta sociedad, hecho que ha motivado decenas de políticas públicas en naciones alrededor del mundo enfocadas, entre otros puntos, a la tecnificación de espacios y organizaciones, al fortalecimiento de redes y canales de información y comunicación, a la ampliación de la cobertura para acceder a servicios y redes digitales, entre otras medidas (UNESCO, 2010). En lo que va de la presente década, por ejemplo, la Organización para Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha fijado estándares entre los países miembros de este organismo para conocer el grado de acceso de la población a servicios tecnológicos, redes y sistemas de información y al Internet. La preocupación de esta organización alude no sólo a las implicaciones de que sus países agremiados se encuentren al margen de la SIC, sino además, al impacto que esto puede representar para lo que este organismo ha definido como la *Economía Digital Global*: una dimensión de la economía global basada en la digitalización de datos e información y sostenida por medio de las TIC (OCDE, 2012; Strykowski, 2012).

Ahora bien, que organismos como la OCDE y otros como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI) hayan integrado a la SIC en parte de sus agendas centrales, ha sido el combustible de las críticas más severas contra este concepto. Para Heath y Potter (2005), grupos partidarios de la

teoría del conflicto, y de su extensión posmoderna más virulenta, la *teoría contracultural*, se han encargado de caricaturizar a la SIC (por no decir a la tecnología en general) durante las últimas dos décadas, haciendo referencia a escenarios en los cuales esta sociedad tecnológica es en realidad la última de las estrategias de dominio y control por parte de grupos o clases hegemónicas: sólo algunos tienen el “poder” tecnológico en sus manos, y por ende, el control de esta “nueva sociedad electrónica” (para darle mayor relevancia a dichas ideas, estos *tecnofóbicos* se han apropiado del término *Tecnocracia*, desarrollado por Theodore Roszak²⁴).

El término *Sociedad Red* por su parte, es un concepto menos extendido que el de la SIC, pero no menos relevante. Desarrollado por el español Manuel Castells (2003) durante la década de los noventa, la *Sociedad Red* hace referencia a un sistema de relaciones sociales estructuradas que reúne a personas en función de una cultura tecnológica compartida, o de un espacio virtual determinado. De acuerdo con Castells, esta sociedad es *per sé*, la estructura social del nuevo siglo: un espacio comunitario basado en una norma informacionalista, es decir, la generación y acceso a la información y el conocimiento dominado por la tecnología. Este entorno es el escenario donde se producirán los intercambios sociales entre las personas, así como la nueva construcción de la comunicación, el saber y la cultura.

Para Castells, la *Sociedad Red* es en realidad producto de la SIC y no un sinónimo de esta: mientras la primera representó un cambio o movilidad de la producción material por la producción de información y conocimientos, la

²⁴ De acuerdo con Theodore Roszak, importante teórico de corriente contracultural, la *Tecnocracia* es una estructura jerárquica y burocrática de la sociedad industrial, basada (y controlada) a través del conocimiento científico y tecnológico (Heath y Potter, 2005).

segunda es el tránsito de las relaciones sociales, las organizaciones, colectivos, instituciones diversas e inclusive gobiernos dentro del mismo sistema de interconexiones: una sociedad tecnológicamente conectada.

Sin embargo, algo que parece obviarse en casi todas las ocasiones que se analiza y/o discute el concepto de la SIC o de la Sociedad Red, ha sido justamente la determinante más fuerte para acceder a las realidades que estas proponen: el acceso a la tecnología, ergo, el acceso al *consumo* de dispositivos digitales.

Y es que justamente el consumo material implica (de origen) divisiones más complejas que tener y no tener, el generador de brechas por excelencia. Acceder a un bien o servicio, no implica que el sujeto (usuario o beneficiario) tenga la capacidad innata para usarlo, mucho menos para conocer cual es el mayor provecho que se obtiene de utilizarlo. Puede existir incluso la posibilidad como se mencionó anteriormente, que al tratarse de un bien o servicio material, el usuario no tenga la intención o el deseo de quererlo utilizar. Los intentos del exterior (sean intencionados o no) que obliguen o intenten forzar a las personas a incorporar la tecnología a sus vidas, pueden fácilmente ser vistos como imposición. Lo anterior, pese a las múltiples consecuencias que evoca, se ha pasado por alto, absurda y peligrosamente.

Hacer visible una situación de esta naturaleza puede llevarnos con mucha facilidad, a cuestionar la pertinencia y relevancia que tiene el utilizar un término como “sociedad” cuando de manera específica, estamos únicamente haciendo alusión a grupos específicos que existen dentro ciertas comunidades. En ese sentido, la presente obra no intenta sugerir que abandonemos ambos conceptos, sino más bien, hacer una crítica del uso que

les damos. Pues seguir pronunciándonos respecto a la SIC o a la *Sociedad Red* como si se tratase de *toda la sociedad*, puede conducirnos a una visión parcial, excluyente y fragmentaria de la misma. Una especie de elitismo *hi-tec*. Y es que en ocasiones, tan habituados estamos a elementos presentes en nuestro entorno que pareciera que olvidamos que están allí. En medio de esta invisibilización, pasamos por alto o trivializamos problemas de gran importancia sobre los cuales deberíamos tener nuestra atención puesta; Y es que como señaló Borges, “*los ojos sólo ven lo que están acostumbrados a ver*”.

De esta forma, grupos minoritarios (los que tienen acceso, pero no saben utilizar el producto o servicio; los que no pueden utilizarlo por falta de oportunidades; e incluso aquellos que abiertamente no quieren saber nada de él) y algunos otros no tan minoritarios (los excluidos y marginados de poder acceder a estos bienes y servicios, por su condición personal o de origen: personas con capacidades diferentes, los habitantes de poblaciones indígenas, migrantes, desplazados y un largo etcétera) se han pasado por alto en el ideario *benéfico* y en ocasiones ridículamente mesiánico del consumo tecnológico y la SIC. Para los partidarios de la *teoría del conflicto*, lo anterior es un reflejo común del pensamiento impositivo y hegemónico occidental (Heath y Potter, 2005). En la lógica del *Lenguaje Tecnológico* que se ha venido exponiendo, lo anterior se relaciona con el discurso de *Inclusividad Generalizante* que acompaña a las TIC.

El discurso de la *Inclusividad Generalizante* (reproducido por infinidad de autores) apela a la idea central que la *tecnología*, a diferencia de las personas, no distingue entre los sujetos por su situación económica, étnica, cultural,

social, profesional, de género, de edad o de origen geográfico; es decir, cualquiera puede acceder a un dispositivo digital y a los sistemas de interconexiones como el Internet. Los creyentes más férreos de esta serie de principios argumentan que la posibilidad de éxito de los mismos siempre ha sido alta, puesto que (por primera vez en la historia) “*estamos realmente interconectados en una sola red, en una sola aldea*”, y la tecnología “*es el único canal por el que podemos acceder a ella*”, un entorno neutral que adolece de las condiciones para que se lleve a cabo la exclusión o la discriminación por nuestra condición personal o de origen (Castells, 2003; Giddens, 2006).

No obstante, el discurso de *inclusividad generalizante*, al cual podríamos incluso llamar *tecnofilia*, se encuentra errado en su fundamento lógico: *que cualquiera pueda acceder a un bien o servicio, no implica que la cobertura del mismo sea universal; en muchos casos, ni siquiera garantiza que los potenciales beneficiarios deseen favorecerse por aquello que se oferta. Este discurso mismo ha servido además como el gran argumento para tecnificar nuestras sociedades y culturas, esto sin que siquiera se nos haya cuestionado o sin que siquiera nosotros nos hayamos resistido a la experiencia*²⁵.

En contraste, lo anterior ha producido el ya mencionado efecto *tecnofóbico* que ha contribuido a reforzar los argumentos críticos que señalan que la sociedad ha vivido una *colonización tecnológica* durante las últimas décadas (Baudrillard, 2000; Bauman, 2006). Sin embargo, también la *tecnofobia* y el

²⁵ Existen sí, críticas a por ejemplo, la tecnologización de las aulas o la inclusión masiva de dispositivos tecnológicos en las aulas; estas sin embargo, son minúsculas, pues no compiten con el ideal de que la tecnología es “necesaria” en las aulas, y que es necesario priorizar el desarrollo de actividades dónde éstas se implementen en los centros escolares. Hechos que, dicho sea de paso, invariablemente desembocarán en el desarrollo de un *lenguaje tecnológico* por parte de los sujetos. Algo que nos conduce también a la gran duda: ¿es el lenguaje tecnológico en muchos casos un lenguaje impuesto?

miedo a la invasión tecnológica (perpetrada tras bambalinas por las máquinas como lo parodian los filmes *Terminator 2: Judgement Day* o *The Matrix*) se encuentran errados en su fundamento lógico: somos *nosotros* quienes nos hacemos más dependientes a la tecnología, y no esta la que nos coloniza o nos vuelve dependientes.

El verdadero problema tras la tecnología, señalan Heath y Potter (2005), es que “nuestra sociedad no consigue tomar una decisión” en cuanto a este tema se refiere, “es un terreno inestable –apuntan- en el que cada avance conlleva el correspondiente retroceso”, y en el que cada meta lograda o cada espacio perdido, es tomado por un bando o por el otro para nutrir sus argumentos. El problema entonces, es que se ha privado al objeto tecnológico (material) de su *neutralidad* de origen (la tecnología es *buena* o *mala*).

Y es que las razones para estas polarizaciones no son para menos. Al obtener una legitimación social general, el uso y consumo de los dispositivos y sistemas digitales se transformó en una necesidad y a la par en una exigencia de nuestras vidas. Hace casi dos décadas, por ejemplo, la UNESCO decretó que el conocimiento y uso de las TIC eran una *necesidad humana fundamental*. El dominio de los principios necesarios para operar sistemas de información y tecnologías digitales, “que son garante del crecimiento económico y el desarrollo humano de los países” (Delors, 1996), motivó un cambio en las políticas mayormente educativas y desarrollo social de decenas de países, esto con el fin de garantizar el acceso a la economía global y la calidad básica de vida de los personas en el siglo XXI (UNESCO, 2010).

En materia educativa, la exigencia del dominio de los principios necesarios para operar sistemas de información y tecnologías fue aumentando con el

paso de los años. Durante las últimas dos décadas, el currículo de los sistemas de educación de muchos países del mundo (Francia, España, Inglaterra, Argentina, Chile, México, por citar algunos casos) se vio reformado - entre otras exigencias particulares- por dos necesidades apremiantes: la primera, fue aumentar los niveles de cobertura tecnológica (acceso a servicios y dispositivos tecnológicos) en la población escolar y docente; la segunda fue fortalecer el uso de las TIC en centros escolares y consecuentemente, el dominio de estos dispositivos y sistemas por parte de docentes y alumnos. La combinación de ambos esfuerzos, señaló la UNESCO (2010), era la mejor receta para combatir de paso, el lastre más fuerte de la SIC: la llamada *Brecha Digital*.

Hablar de la *Brecha Digital* es profundizar en el último (y quizás el más complejo) de los constructos que se han venido discutiendo y que podemos relacionar con el *Lenguaje Tecnológico*. De forma sintética, la *Brecha Digital* es la desigualdad en el acceso, uso y consumo de dispositivos tecnológicos que existen entre sociedades, grupos y personas. Para Castells (2003) y Ballesteró (2002), esta brecha conlleva a la exclusión real de individuos, grupos, comunidades o sociedades de la SIC, hecho que reduce las posibilidades reales de progreso y desarrollo económico, social y productivo de personas o grupos. Relacionado con el *Lenguaje Tecnológico*, la *Brecha Digital* es la única condición real que hace imposible su apropiación y desarrollo.

De acuerdo con Ballesteró (2002), Bravo y Trein (2006) y Giddens (2006) no existe sólo un tipo de *Brecha Digital*, sino que esta cambia en función de sus características, las personas que la sufren, e incluso algunos elementos

vinculados con los dispositivos y sistemas tecnológicos. Los principales tipos de brechas que podemos enumerar son las siguientes:

- *Brecha digital por acceso o cobertura.* Este tipo de brecha está relacionada con la falta de recursos materiales y/o tecnológicos que sufren personas, grupos, instituciones o sociedades. De acuerdo con reportes de la OCDE, se trata del tipo de *brecha digital* más extendida entre los países agremiados de este organismo, y la más extendida del mundo (2010; 2012). Este tipo de brecha (como se mencionó anteriormente, la única que hace imposible que las personas desarrollen el *Lenguaje Tecnológico*) golpea con mayor fuerza a países en vías de desarrollo y aquellos que sufren altos índices de pobreza y marginación: en África, por ejemplo, sólo 13% de la población tiene acceso a Internet, cifra que contrasta con 74% de personas que pueden acceder a este servicio tecnológico en Europa (UNESCO, 2011).
- *Brechas digitales por falta de habilidades tecnológicas.* Relacionada a la falta de dominio elemental de habilidades y competencias básicas para el uso de dispositivos tecnológicos y el manejo de la información, a este tipo de brecha generalmente se le conoce como “analfabetismo digital”²⁶. Brecha digital *por falta de habilidades tecnológicas* y la brecha *por acceso o cobertura* son las únicas a las que se han dedicado esfuerzos (tanto de política pública como en

²⁶ Nota de autor: la razón central de porqué no se utilizó el término Analfabetismo Digital o Analfabetismo Tecnológico en el presente texto, se debe a que este concepto contradice lo expuesto en esta obra: el uso y explotación de la tecnología no se puede comparar solamente con el aprendizaje de la lecto-escritura, sino que el mismo equivale al aprendizaje de un nuevo lenguaje, como se ha mencionado a lo largo del texto y como se profundiza aún más en capítulos posteriores.

materia educativa) para disminuirlas y/o erradicarlas en poblaciones vulnerables.

- *Brechas digitales por género.* Relacionada a la vinculación de un género específico con cierto tipo de dispositivos tecnológicos en detrimento del otro. Un ejemplo de dispositivos tecnológicos que generan este tipo de brechas son los videojuegos, cuyo consumo es encabezado sobre todo por hombres (Bravo y Trein, 2006).
- *Brechas digitales por producción y contenido.* Son las más específicas de todas, y se relacionan con el sesgo que se genera al producir un dispositivos o sistemas para cierto grupo poblacional (Bravo y Trein, 2006). Por ejemplo, dispositivos actuales de captura de movimiento excluyen de su uso a personas con discapacidades físicas o motoras al no estar adaptados para las necesidades de estas.

En su papel de productoras de exclusión, rechazo o discriminación, las brechas adquieren una dimensión distinta al tratarse del *Lenguaje Tecnológico*: al moverse innegablemente la sociedad y la economía al tenor de las TIC, los grupos vulnerables que no cuenten con posibilidades reales de desarrollar el *Lenguaje Tecnológico*, se circunscriben automáticamente a un segmento de la población proclive a ser descartado, rechazado o negado. Los peligros que esto representa no son algo que debemos pasar por alto: si la sociedad sigue digitalizándose, debemos de ser cuidadosos de que las brechas o divisiones entre la población no sufran el mismo destino (Ballesteros, 2002; Prensky, 2001).

Sin embargo, es necesario hacer una acotación antes de continuar. La misma está relacionada con la forma en la que el problema de la *Brecha Digital* pareciera estarse atacando, y el impacto que esto ha tenido en grupos vulnerables, como las personas que viven en zonas urbanas de alta marginación y pobreza, las comunidades indígenas, los migrantes, los refugiados y las personas con discapacidades.

Y es que la mayoría de las políticas enfocadas en acotar la *Brecha Digital*, sobre todo en naciones latinoamericanas, se han centrado en dos frentes: atacar los bajos índices de cobertura tecnológica de ciertas regiones y grupos poblacionales, y fortalecer contenidos de uso de tecnología e información en los currículums escolares (Barrantes, 2009). Este método, al cual podemos calificar como asistencial y poco eficaz (esto con base en lo poco que ha acortado las brechas en más de dos décadas de esfuerzos), carecía de diagnósticos adecuados que imposibilitaban la magnitud real del problema a resolver. He allí la génesis del grotesco escenario en el cual se doto de ordenadores e Internet a centros escolares que ni siquiera contaban con energía eléctrica o instalaciones adecuadas.

Para Schmelkes (2010, 2011), todo lo anterior es resultado de una reconfiguración del orden social y cultural en el que nos instalamos hace varias décadas, y que en nuestros días se ha vuelto en parte obsoleto: las soluciones homogeneizantes (sobre todo en el ámbito educativo y social) poco o nada contribuyen a solucionar los problemas de las sociedades actuales, que por esencia son diversas y complejas. Si intentamos dar solución a una problemática como la *Brecha Digital*, debemos plantear entonces rupturas

necesarias en la forma en la que comprendemos esta problemática²⁷: más que concebir este problema como fenómeno ligado al acceso y al dominio de conocimientos y habilidades, debemos entenderlo como un asunto de *equidad*.

Y es que la forma en la que se ha buscado resolver el problema de la *Brecha Digital* ha sido poco exitosa debido a que los esfuerzos se han centrado con mayor intensidad en atacar la génesis de dicho conflicto (el acceso tecnológico), que se ha descuidado la contraparte que complementa esta ecuación del consumo: que la persona esté motivada, interesada y/o se sienta atraída por la tecnología. Cada persona, cada grupo, cada comunidad, cada población es distinta; lo mismo sucede entre estudiantes, profesores, escuelas y sistemas educativos. No podemos suponer que la tecnología tiene la misma relevancia para todos, y si lo hacemos, corremos el riesgo de nunca alcanzar el objetivo que buscamos.

Esa es quizás una nueva forma de matizar este concepto, pues desde la perspectiva del *Lenguaje Tecnológico*, la *Brecha Digital* puede ser en cierta medida imposible de extinguir. Con lo anterior, no pretendo decir que siempre deberá haber sociedades, grupos y personas que no desarrollen el *Lenguaje Tecnológico* y que vean limitadas sus posibilidades de desarrollo económico, social y humano, así como su integración en la economía mundial; lo que si digo, es que siempre habrá sociedades y grupos que se resistan o se nieguen

²⁷ En el marco de sus reflexiones sobre el tema de equidad y calidad de la educación, Sylvia Schmelkes propone la necesidad de generar rupturas en el ámbito educativo (a nivel de política, de los fines educativos, de la práctica pedagógica) que permitan combatir las desigualdades e injusticias, que en muchas ocasiones, acompañan a los procesos de enseñanza y aprendizaje en nuestras sociedades (2010, 2011). Estas rupturas, según considero, pueden de igual forma darnos resultados si las aplicamos en el ámbito de la educación y la tecnología. Una más de las intenciones de la presente obra es, en ese sentido, trasladar estas ideas y presentarlas para su debate y discusión.

por elección propia a utilizar la tecnología, y puede que eso no sea tan desastroso como algunos afirman.

Todo nace del *deseo* por usar o consumir, señala Lipovetsky (2010). Debemos tener en cuenta eso, pues quizás la forma de erradicar la *Brecha Digital* no sea únicamente dotando de tecnología a ciertos espacios, ni brindándole a ciertos grupos desfavorecidos una serie de objetos que les son ajenos (y que en ocasiones vienen acompañados intencionalmente o no de esa mística de “*si no me usas, estás desactualizado*”), sino mostrándoles las ventajas y bondades del uso de la tecnología, ya sea en la vida diaria o en los centros escolares.

La humanidad ha vivido casi toda su existencia fuera del *boom digital* de las últimas décadas, y si bien los cambios tan repentinos y acelerados de la *revolución tecnológica* han reconfigurado el panorama general que todos conocemos, esto no significa que de forma inmediata todas las culturas del mundo echaran por la borda sus propios usos y costumbres personales, sus tradiciones y herencia cultural e histórica en pro de integrarse a la uniformidad que representan la SIC, la economía digital global, y de paso, cualquier otra exigencia o demanda, ciertamente, de grupos hegemónicos o de intereses de poder. Y es que, contrario a los reportes de la OCDE (2012, 2010) y otros organismos internacionales que ven con preocupación desmedida la lentitud en la que múltiples sociedades parecen estar combatiendo la *Brecha Digital*, la realidad supera cualquier alarmismo: no hay investigaciones, ni estudios, ni informes concluyentes que presenten resultados en los cuales se muestre que las sociedades que aún viven fuera de la burbuja tecnológica están colapsando, entre otras cosas, por la carencia tecnológica o por no haber desarrollado un *Lenguaje Tecnológico*. Sin lugar a dudas, sería ideal que estas

sociedades y grupos de personas se integraran a este nuevo escenario tecnológico y virtual que se está planteando. Sin embargo, no debemos afirmar que su vida sería más cómoda o de mayor calidad sólo por la tecnología digital, o por haber desarrollado el *Lenguaje Tecnológico* pues estaríamos cayendo en lo más abyecto del discurso tecnofílico.

De la misma forma, desde las escuelas tampoco se debe justificar una excesiva tecnificación de los espacios educativos, ni un asfixiante abuso de los recursos digitales en pro de una “mejora en los aprendizajes” o un “aumento en la calidad de los procesos educativos” (como se ha venido haciendo en los últimos años) pues estaríamos cayendo en el mismo error: y es las tecnologías deben ser herramientas o medios para el aprendizaje, y no los fines educativos en sí²⁸.

En un diagnóstico a priori (serían necesarios estudios para comprobar si la hipótesis que aquí planteo es correcta), el clasismo de ciertos grupos tecnofílicos pareciera tener su origen en una nula o deficiente comprensión de las verdaderas reconfiguraciones que el *boom tecnológico* ha provocado en la sociedad. En palabras de Heath y Potter (2005) es común que ciertos grupos hayan (o hayamos) “*confundido los intereses de su propia clase con los intereses generales de la población, dando por hecho que ‘lo bueno para mi’ es ‘bueno para la sociedad’*” (Pp. 45).

²⁸ Al lector: con estas afirmaciones no busco declarar “*que se deben detener los esfuerzos para combatir la Brecha Digital*”, ni mucho menos que se debe dejar de dotar de tecnología a espacios o centros escolares que la requieran. Lo que sí busco señalar es qué, antes de invadir con dispositivos digitales un espacio social determinado (como puede ser un salón de clases o un centro de estudios) deben existir diagnósticos previos que dimensionen las verdaderas necesidades de estos entornos y de las personas que los habitan. Como anteriormente se señaló, buena parte de los esfuerzos para combatir la brecha han caído en la práctica arraigada de recetar soluciones sin conocer la dimensión o la gravedad de los problemas; en ese sentido, la intención de lo antes dicho es puntualizar que *la educación siempre deberá estar por encima del objeto tecnológico*. Nunca por encima ni a la par, pues los únicos que tienen (y tendrán esa capacidad), son los protagonistas de los procesos de enseñanza y aprendizaje: los profesores y sus estudiantes.

Y es que, tan fuertes han sido los cambios de la *revolución digital* ha provocado, y tan escasos son referentes de comparación con los que se pueda igualar, que tanto críticos como defensores ven en tránsito tecnológico un terreno fértil para la discusión inmediata, a veces repetitiva, pero siempre renovable. Pues como señaló Philippe Perrenoud:

“Entre adeptos incondicionales y escépticos de mala fe, quizás haya sitio en una reflexión crítica sobre las nuevas tecnologías, que no sea de entrada sospechosa de ponerse al servicio ya sea de la modernidad triunfadora o ya sea de la nostalgia de aquellos maravillosos años, en los que todavía se podía vivir en el universo del lápiz y el papel”
(Pp. 108, 2007).

Aunque es posible lograrla, la neutralidad al discutir el tema de educación y tecnología se vuelve difícil de alcanzar debido sobre todo a las tensiones que existen entre grupos tecnofílicos y tecnofóbicos, pero de manera específica, entre dos generaciones han vivido la *revolución tecnológica* de formas distintas: aquellos que nacieron en etapas previas al *boom* digital y que han sido testigos del arribo de las tecnologías a todos los aspectos de la vida diaria de las personas, y aquellos que nacieron y se han desarrollado en un espacio donde las computadoras, el Internet, los teléfonos celulares, los videojuegos y el *Lenguaje Tecnológico* son parte constituyente de la cotidianeidad.

Estas diferencias, como se profundiza en el siguiente apartado, son espacio fértil para sugerir que existen nuevos referentes identitarios en función del consumo digital y el dominio del *Lenguaje Tecnológico*.

IDENTIDADES EN EL MARCO DEL LENGUAJE TECNOLÓGICO

“If you wake up at a different time in a different place, could you wake up as a
different person?”
- *Fight Club*, de Chuck Palahniuk

La identidad de las personas²⁹ es producto de la cultura de una sociedad, y a su vez, la muestra mínima de esta (Paramo, 2006; Pulido, 2006). Las identidades como elementos que integran a este constructo multidimensional (la cultura humana), responden a elementos o agentes exógenos tanto del orden social como del entorno espacial en que se sitúan. El discurso, en ese sentido, es uno de los elementos que influyen con mayor fuerza en la construcción o deconstrucción de la identidad (Bernstein, 1979; Vitar, 2003).

Para Gergen (1996; 2006), la modernidad dotó a la identidad de la capacidad de funcionar como uniformidades sin diferenciación interna y estáticas. Los nuevos escenarios posmodernos señaló, han servido para establecer conceptos del yo (identidades) más flexibles, sin límites definibles y con la capacidad de cambiar según los *espacios sociales* donde se encuentren, pues gracias a la ciencia y la tecnología, las fronteras geográfico-temporales, a la par de las personales y privadas, han desaparecido. Este hecho convierte a los individuos en migrantes permanentes de espacios que muchas veces pueden

²⁹ La identidad como un concepto teóricamente denso, va más allá de ser puramente un conjunto de rasgos individuales que hacen único al sujeto en relación con la colectividad (Pulido, 2006). Hablar del concepto de *identidad* en el mundo contemporáneo es tema suficiente para realizar un estudio extenso y especializado, ya que las dinámicas y procesos que le integran son tanto o más profundos, como aquellas que las que caracterizan al lenguaje. “Las identidades, para que puedan darse y existir, deben trascender el sustrato esencial que las soporta, el cual es exactamente su contrario, la particularidad, la diversidad, la heterogeneidad y la complejidad” (Pulido, 2006: 39). Los procesos de construcción de identidad no son sencillos, señala Pulido (2006), dado que en ellos entran en juego una diversidad de variables que incluso en la actualidad son arena de debate. Esto se debe a que en la identidad, los seres humanos articulan el pasado, presente y futuro desde la perspectiva personal y colectiva, con necesidades e intereses referenciados, patrones que no son uniformes, y antes de que siquiera pretendamos describirlos del todo, ya habrán cambiado (Bauman, 2002).

existir o sencillamente ser virtuales, situándose con ello en los márgenes de lo que existe y no.

Como consecuencia de esto, ciertos grupos de personas son ahora poseedores de personalidades cada vez más individuales, dotadas de la capacidad innata de transitar entre una u otra construcción del yo, interno y externo, pues siempre se requiere siempre una identidad diferente para cada espacio hacia donde los sujetos migran. ¿Estaremos cerca de llegar a la máxima de Chuck Palahniuk a la que se hace referencia anteriormente texto?

Esa es justamente la gran propuesta de la construcción de la identidad en el marco de la posmodernidad: más que un constructo uniforme permanente en el sujeto, y que además se puede aplicar al colectivo, las personas son yos individuales que pueden vivir en un ir y venir constante, construyéndose y reconstruyéndose a placer, dependiendo el espacio social donde se encuentren o al que tengan que migrar (Gergen, 2006).

Esto, menciona Bauman (2002) ha generado que las identidades contemporáneas sean parámetros poco definidos que sirven apenas como *referentes de caracterización* (es decir, no son constructos del yo permanentes o establecidos) las famosas *identidades líquidas*. Para Lipovetsky, todo lo anterior es consecuencia de la evolución de la sociedad individualista del consumo: la existencia de personalidades *a la carta* que se adaptan a los distintos entornos en los que transitamos (2001; 2010). Y la discusión continúa.

En síntesis, la disgregación de los constructos del yo generalizables e inamovibles, permiten un análisis y aproximación más profunda a las identidades de los seres humanos en una realidad diversa y plural como la de

nuestros días, en la que las migraciones permanentes juegan un papel trascendente para todos los seres humanos del planeta (Gergen, 2006). Pero, ¿qué tendría todo esto que ver con el *Lenguaje Tecnológico* del que hemos estado hablando?

Hace poco más de una década, Marc Prensky se encargó de elaborar una distinción que permitiera diferenciar entre dos grupos de sujetos influidos por el creciente impacto social de la tecnología. Los primeros, nacidos durante el *boom* tecnológico de las últimas décadas, se han desarrollado en un espacio donde los dispositivos digitales y su lenguaje³⁰ son parte constituyente de su cotidianidad. Prensky llamó a estos sujetos *Nativos Digitales (Digital Natives)*. El grupo contrario, describió este autor, provenían de una cultura anterior, organizada en torno a textos impresos y material gráfico; estos han tenido que adaptarse a las nuevas modalidades de interacción y comunicación digital, es decir, han tenido que adquirir el *lenguaje tecnológico* del mismo modo que un migrante *real* adquiere una lengua distinta a la propia. A estos últimos les llamó *Migrantes Digitales (Digital Immigrants)*.

Descritos como grupos identitarios por Prensky, estos referentes de caracterización provienen del que es quizás el *espacio social* más significativo de todos (y área central de interés de este estudio): la educación. Los salones de clase y las escuelas como *espacios sociales*, son idóneos para la transmisión de la cultura, y a su vez, de códigos de producción y reproducción

³⁰ Es importante resaltar, cómo desde sus primeras obras, Marc Prensky hace referencia al dominio de las competencias tecnológicas como si se tratase de la apropiación de un lenguaje, o de una lengua ajena a la materna, la cual de acuerdo al constructo discursivo de Prensky, debe ser asumida por los sujetos. Si bien este autor nunca señala nada respecto un *lenguaje tecnológico*, es común leer en su obra el término "*lenguaje de la tecnología*", sin que este sea desarrollado a profundidad. En algunas de sus últimas obras, Marc Prensky ya equipara el dominio de competencias tecnológicas con el de competencias lingüísticas (mayormente vinculadas al habla), hecho que le permite igualmente profundizar sobre aspectos vinculados a la migración y la natividad digital como constructos identitarios.

ideológica o de control vía el lenguaje, señaló Bernstein (1979). La tecnología y la influencia creciente del lenguaje de ésta (dosificada y suministrada en los discursos y supuestos que anteriormente hemos descrito) contribuyeron a que con los años se diera una transmisión de códigos a nivel micro (dentro del aula, con los sujetos) y macro (con las instituciones y sistemas escolares). Concepciones particularizadas como el dominio o no dominio de competencias tecnológicas son sólo una de las tantas expresiones de esto (Piscitelli, 2006).

La exploración de los términos de *nativo* y *migrante* digital, como era de esperarse, no se detuvieron en Prensky, mucho menos se limitaron a una sola disciplina. Durante toda la década pasada y hasta nuestros días, *nativos* y *migrantes* digitales han sido tema de diversos estudios e investigaciones: la mayoría se han dedicado a analizar cada grupo y las características particulares que los mismos (Piscitelli, 2006 y 2011; Tapscott, 1999); otras por su parte, han explorado la posibilidad de que existan diferencias entre ambos grupos: un estudio comparativo que buscó diferencias cognitivas y de habilidades de pensamiento en *nativos* y *migrantes* digitales en Inglaterra, no encontró evidencia suficiente que permitiera afirmar que uno de estos grupos se encuentra por encima del otro (Bennett, Maton y Kervin, 2008); en otro estudio comparativo, este llevado a cabo en Estados Unidos, se confirmó que existe un mejor “control interno”, manejo de ansiedad y manejo de las emociones por parte *migrantes* digitales (Ransdell, Kent, Gaillard-Kennedy y Long, 2011). Lo anterior, de acuerdo con Piscitelli (2011), son muestras del choque generacional y las tensiones que se dan al analizar y comparar a *nativos* y *migrantes* digitales: no hemos comprendido, señala este autor, que

hay más en común entre ambos grupos generacionales que características (cognitivas, reflexivas, conductuales) que nos diferencien.

Sin embargo, la nomenclatura originalmente propuesta Prensky es imposible de generalizar a todos los individuos que pueden existir en los contextos actuales, diversos y heterogéneos por naturaleza. Durante la última década, se han propuesto otras categorías que en muchas ocasiones pretenden ir más allá de simples distinciones grupales orientadas a lo que sucede en las aulas de países anglosajones: en algunos casos se ha buscado incluso generar constructos identitarios diferenciables. En 2008, por ejemplo, el Richard Stockton College estableció que existen ocho categorías distintas para diferenciar entre aquellos que tienen acceso a la tecnología, entre las distintas formas en que las personas utilizan los dispositivos y sistemas digitales, así como las múltiples maneras en que las personas entienden a la tecnología.

Dichas categorías son:

1. *Recluso Digital*: Son los grupos o las personas que se niegan a utilizar la tecnología electrónica, y para los cuales, por ejemplo, los ordenadores están prohibidos.
2. *Refugiado Digital*: Son los grupos o las personas que utilizan la tecnología “de mala gana”, debido principalmente a la irrupción de abrupta de la tecnología en sus espacios de vida o sociedades.
3. *Inmigrante Digital*: De acuerdo con esta categoría, un inmigrante digital es un individuo que “ha viajado voluntariamente a la tierra de la tecnología”, pero que no se encuentra familiarizado con el potencial de las diversas herramientas electrónicas.

4. *Nativo digital*: Una persona en esta categoría utiliza la tecnología en la ejecución de una amplia variedad de tareas y se adapta fácilmente a los cambios en los dispositivos o sistemas; normalmente se trata de las personas que han crecido con la tecnología en sus vidas.
5. *Explorador digital*: Esta categoría corresponde a las personas se encuentran siempre en la búsqueda de nuevas herramientas tecnológicas para la realización de actividades personales o laborales.
6. *Innovador Digital*: Se trata de los grupos o personas que más allá de utilizar la tecnología de manera operativa, construyen nuevas herramientas y/o adaptan viejas herramientas para nuevos propósitos.
7. *Adicto Digital*: Una persona en esta categoría es altamente dependiente de la tecnología. Se trata de consumidores crónicos de dispositivos digitales o adictos a permanecer en los entornos virtuales.

Así como las anteriores, otras subcategorías de la migración y la natividad digital han sido propuestas con el paso de los años por Prensky y algunos otros autores como Piscitelli (2006). Sin embargo, tanto unas como otras no alcanzan a definir a aquellos grupos o personas que no tienen siquiera posibilidades de desarrollar competencias tecnológicas básicas, ergo, desarrollar y apropiarse de un *Lenguaje Tecnológico*. Lo único que se ha hecho en ese sentido, ha sido agrupar a estos grupos en sub-categorías dentro del panorama de la *migración digital*. Esto hecho, quizás de manera involuntaria, pasa por alto la necesidad de evidenciar y señalar que existen

comunidades enteras de personas en contextos de seria desigualdad social y por ende tecnológica, en países de América Latina, África o el sureste de Asia, e incluso grupos desfavorecidos dentro del primer mundo, tal es el caso de los migrantes, refugiados, las comunidades indígenas y los desplazados (UNESCO, 2011).

De allí surge la necesidad de nombrar a aquellos que no cuentan con las capacidades (por características personales o físicas), la posibilidad, las circunstancias (por la falta de acceso, de infraestructura o de espacios de acceder a las TIC) e incluso la intención de consumir (como se mencionó anteriormente, al tratarse en el fondo de un consumo material, existe la posibilidad de aquellos que no quieran tener acceso a la tecnología por motivos personales) de desarrollar el *Lenguaje Tecnológico*. Esos a los que podemos llamar *Marginados Digitales*.

La intención de proponer esta categoría no se relaciona con el interés estéril de “*proponer otra nomenclatura más*” en el tema de las identidades digitales. La finalidad de la misma es nombrar y evidenciar la existencia de personas y grupos que son verdaderamente vulnerables en términos de desarrollar de manera efectiva el *Lenguaje Tecnológico*, y por ende, se encuentran en una verdadera desventaja que los separa (aún más) de cualquier otra de las distinciones prescritas por Prensky o por cualquier otro autor.

Los *marginados digitales* están ahí afuera. Es necesario conocerles y hacer notar su presencia al resto del mundo.

El objetivo del siguiente capítulo es profundizar en cada uno de estos tres grupos identitarios (*nativos, migrantes y marginados digitales*), la manera en la que desarrollan y se apropian del *Lenguaje Tecnológico*, y los resultados (o

consecuencias) que se producen al transitar de un referente identitario a otro. Intentando hacer más cercanas algunas de mis premisas a los lectores, acompaño el siguiente apartado con ilustraciones y información estadística de los puntos que expongo.

CAPÍTULO III
DESARROLLO Y APROPIACIÓN DEL LENGUAJE
TECNOLÓGICO

El desarrollo y la apropiación de un lenguaje se lleva a cabo a través de una serie de procesos que han interesado a múltiples disciplinas a lo largo de las últimas décadas. Si bien los principales acercamientos provienen de la lingüística y la semiótica, las cuales se han preocupado por la descripción de los símbolos que dan origen al lenguaje y el establecimiento de las reglas bajo las cuales se circunscribe (Owens, 2003; Martinec y Leeuwen, 2009), el estudio del desarrollo y la apropiación del mismo ha sido foco de interés lo mismo para sociólogos, quienes en algunos casos han profundizado usos y las reglas del lenguaje a nivel social y cultural (Owens, 2003; Giddens, 2006); que para psicólogos, dados los procesos cognitivos y conductuales que llevan a cabo las personas para adquirirlo y desarrollarlo (Serra, et.al., 2010); e incluso para filósofos, quienes han visto al lenguaje como el sistema que permite a los sujetos comprender y conocer la realidad que viven, tanto a nivel individual como colectivo (Vattimo, 1990; Bourdieu, 1990; Echeverría, 2003; Gergen, 2006). Esta diversidad disciplinar con la que se abordado el desarrollo y la apropiación del lenguaje ha generado posturas divergentes. A la par, ha establecido puntos o espacios comunes sobre los cuales algunas de estas áreas del saber parecen coincidir:

- En primer lugar, el desarrollo de un lenguaje es el proceso a través del cual los seres humanos se familiarizan con una serie de factores en juego e información (datos) correspondientes a un lenguaje en particular, para después aplicar aquello que es innato (correspondiente a las capacidades propias del sujeto) y aquello que es aprendido. El desarrollo del lenguaje es por tanto, un proceso interactivo y constructivo del sujeto.

- En segundo lugar, la apropiación del lenguaje es un proceso más cultural que de aprendizaje, y se vincula con el grado de relevancia (a nivel personal y colectivo) que las personas dan al sistema de códigos de un lenguaje y los elementos que lo componen, tales como el discurso, los significados y su función social. El proceso comunicativo juega un papel importante en este proceso de apropiación: mientras más utilice una persona cierto lenguaje para comunicarse, mayor será la relevancia que esta le de.
- Ambos, desarrollo y apropiación, son parte de un proceso secuencial: es imposible que exista apropiación sin el desarrollo, y es imposible que lo que se desarrolle no conlleve (en cierto grado o medida) una apropiación por parte del sujeto (Bernstein, 1981; Pieck, 1991).

Ahora, y tomando los *referentes de caracterización identitarios* descritos en el capítulo previo (*nativos, migrantes y marginados* digitales), el presente capítulo se centrará en describir como se lleva a cabo el proceso de desarrollo y apropiación del *Lenguaje Tecnológico* en cada uno de estos, así como los sentidos que parecen brindarle; todo lo anterior sustentado en un análisis bibliográfico de hechos históricos y de nuestra realidad diaria.

DESARROLLO Y APROPIACIÓN DEL LENGUAJE TECNOLÓGICO EN LOS NATIVOS DIGITALES

Hay mucho en común entre las generaciones que nacieron desde la década de ochenta hasta nuestros días. El segmento de la población mundial que creció en la vorágine de final de siglo XX y el inicio del siglo XXI (y para el cual tanto la globalización como el libre mercado neoliberal, la diseminación de fronteras reales, la vida urbana, consumista³¹ e hiperindividualizada³² y la crisis posmoderna, son elementos que componen su cotidianeidad) representa una quinta parte de los seres humanos del planeta, es decir, más de 1,200 millones de personas (ONU, 2011). También llamados *Generación Y*, *Millenials*, *Global Youth*, las niñas, niños y jóvenes contemporáneos han sido los beneficiarios de las grandes reformas sociales³³, en educación y de la *revolución tecnológica*, pues son ellos la generación más expuesta a la tecnología en toda la historia.

³¹ Según datos de Organización de las Naciones Unidas (2011), casi 70% de los jóvenes (de 12 a 24 años) vive en contextos urbanos, lo cual representa la cifra más alta históricamente hablando. De igual forma, el poder adquisitivo de éstos, es el más alto en comparación con otros referentes generacionales: el crecimiento en poder adquisitivo de un adolescente o joven adulto contemporáneo, a diferencia de un par suyo que vivió en la década de los cuarenta, es 111% superior (Box 1824, 2011).

³² Una de las temáticas más polémicas que han derivado del estudio de jóvenes (tanto en la sociología, como en la antropología e incluso en la psicología) durante los últimos años, ha sido el tema del *individualismo* de las nuevas generaciones (Giddens, 2006; Lipovetsky, 2010). Si bien este atributo es para algunos, un componente imprescindible de la *caricatura* en la que se instaló a los jóvenes durante gran parte del siglo XX, a la par de la rebeldía (Heath y Potter, 2005), para otros, se trata de un verdadero referente de caracterización de la actual generación. De acuerdo con los resultados de un estudio donde se compararon las metas de vida, preocupaciones y la orientación cívica de *Millenials* anglosajones (nacidos entre 1982 y 2000) contra sus pares nacidos de 1950 a 1960 (*Baby Boomers*) y de 1970 a 1980 (*Generación X*), la generación actual mostró una mayor preocupación por su entorno próximo, un mayor respeto por sus similares (más allá de su condición étnica, preferencias sexuales, ideología política o preferencias personales), a la par de una conciencia cívica no vista en ninguna de las dos generaciones contra las que se comparó. En contraste, los jóvenes contemporáneos mostraron el mayor alto grado de individualismo de estas tres generaciones, a la par de una despreocupación por la política y la vida social no vista en ninguna de las generaciones anteriores (Twenge, Campbell y Freeman, 2012). Sin embargo, estos últimos resultados parecerían verse rebasados por la realidad actual, pues son los jóvenes (con ayuda de la tecnología), quienes han encabezado significativas protestas relacionadas con la vida social y política alrededor del mundo: la *Primavera del Jazmín* en Medio Oriente, pasado por los Indignados en España, hasta el movimiento #YoSoy132 en México (Sosa, 2012).

³³ Según concluye el Diagnóstico Mundial de la Juventud realizado por la ONU (2011), los niños y jóvenes han sido los beneficiarios centrales de diversas reformas en materia de salud, alimentación, educación, vivienda, política, libertades civiles, de expresión y de asociación emprendidas a lo largo y ancho del globo durante los últimos 25 años. Los jóvenes actuales, remata este diagnóstico, gozan de más libertades y beneficios que cualquier otra generación en el pasado (sic).

Esto último no es cuestión particular de ciertos países o bloques: de acuerdo con datos de la UNESCO (2009) y la ONU (2011), los jóvenes de entre 12 y 24 años, sin importar la región del planeta dónde se encuentren, son los principales usuarios de las TIC: videojuegos, telefonía celular, computadoras e Internet mayormente. Por ejemplo, si hablamos de este último, del total de usuarios de la red alrededor del mundo (32.7% de los seres humanos en el planeta), la población de 12 y 24 años representa más de la mitad de esa cifra (56.4% para 2011). Tal evidencia, por lógica, nos permite inferir que la principal población con la capacidad de desarrollar el *Lenguaje Tecnológico* en el mundo contemporáneo es la generación antes descrita, aquellos a los que Marc Prensky llamó *Nativos Digitales* (2001).

Sin embargo, este proceso no es espontáneo, pues no nacemos sabiendo utilizar la tecnología. El desarrollo del *Lenguaje Tecnológico* (y de hecho, de la mayoría de los lenguajes en los seres humanos) pareciera darse por medio de una serie de procesos cognoscitivos secuenciales: la *sintaxis* (forma y orden), la *pragmática* (uso) y la *conciencia metalingüística*. Pues en primer instancia, el sujeto conoce e incorpora un sistema de los códigos necesario para operar un dispositivo (hardware) o un sistema intangible de datos e información (software); como consecuencia, lo utiliza para comunicarse y en la resolución de problemas o tareas determinadas (uso o aplicación); finalmente, entiende cuando dar uso al *Lenguaje Tecnológico*, es decir, interioriza su función (Serra, et. al., 2001; Woolfock, 2009; Vigotsky, 2004).



El desarrollo del Lenguaje Tecnológico

>>	Sintaxis	Las personas conocen y se apropian del sistema de los códigos necesario para operar un dispositivo (hardware) o acceder a un sistema intangible de datos e información (software).
>>	Pragmática	Las personas utilizan el sistema de códigos adquiridos para comunicarse, en la resolución de algún problema o problemas, y/o para la realización de tareas determinadas (uso o aplicación).
>>	Conciencia Metalingüística	Las personas, a partir de la reflexión, comprenden cuando debe dar uso al <i>Lenguaje Tecnológico</i> , y aplica este conocimiento en automático.



Fuente: Serra, et. al., 2001; Woolfock, 2009; Vigotsky, 2004

En el caso del *nativo digital*, la sintaxis (la forma y orden de los códigos que integran al *Lenguaje Tecnológico* y que el sujeto deberá dominar para desarrollarlo) es siempre aprendida, y la misma tiene lugar por medio de acciones *intencionadas* o *circunstanciales*.

Las acciones *intencionadas* las conocemos todos: se da mayormente a través de los procesos formativos, en la educación para el uso de tecnología y medios digitales. Pues los *nativos digitales* no sólo nacieron en el *boom* tecnológico del final del siglo XX, sino que fueron los primeros que vivenciaron la incorporación masiva de estos dispositivos y sistemas digitales en las escuelas, producto de la influencia de los discursos del *Lenguaje Tecnológico* que se describieron en el capítulo anterior.

La *circunstancial* dependerá en gran medida del consumo tecnológico de las personas: si se tiene forma de acceder a los dispositivos y sistemas digitales previo a una sintaxis intencionada, es probable que un personas comiencen a interactuar con estos mucho antes de que el resto de sus pares. Un ejemplo de esta sintaxis circunstancial podría representarse con el uso de teléfonos celulares y videojuegos. En el caso de los primeros, es común que niños a edades tempranas acceden a estos dispositivos con mucha facilidad, y sean diestros en su uso, ello pese al grado de complejidad que implica saber utilizar y comunicarse por medio de un teléfono móvil; en el caso de los videojuegos, también es común que niños a edades cada vez menores se vinculen con juegos cuyas temáticas y la complejidad –al momento de resolver problemas- estaban destinadas a adultos (Ferrer y Ruíz, 2005).

Lo anterior llevaría a que la *pragmática* (la utilización de los códigos que integran al *Lenguaje Tecnológico* para comunicarse con otras personas y para resolver problemas o tareas determinadas) fuera más *intuitiva* que adquirida, debido a la práctica. Y es que conforme avanza la tecnología, las interfaces apelan cada vez más a explotar las capacidades –cognitivas, motoras, simbólicas, de asociación y de comparación- que las personas poseen. Algunos *nativos digitales* se encuentran en una posición privilegiada ante esto; no obstante, como se verá más adelante en el apartado correspondiente a los *marginados digitales*, lo anterior no es una regla que aplique para toda una generación³⁴.

³⁴ Los marginados digitales parecen irónicamente ser los que ya de por sí se encuentran en contextos de mayor desigualdad: zonas rurales, zonas urbanas marginadas, regiones menos desarrolladas y pueblos indígenas. La condición tampoco es exclusiva de países o bloques, se presenta más como un síndrome global.

Es importante señalar que, el desarrollo del *Lenguaje Tecnológico* en los términos en los que se acaba de describir, no es la forma en la que trabajan todos los modelos de enseñanza y aprendizaje de la tecnología en las escuelas contemporáneas: innovaciones en la enseñanza de las TIC se asemejan a lo que aquí se propone, sin embargo, estas metodologías pedagógicas son bastante recientes y distan mucho de las que se llevan a cabo de forma mayoritaria en los centros escolares. Esto implica que la forma en la que los profesores enseñan a los estudiantes el uso de la tecnología, no corresponde a la manera en que se puede desarrollar el lenguaje de la misma (Barberá, 2008; Coll, 2009; Ortega, 2005).

En un estudio llevado a cabo en 2010 por el CIDE, se reportó que apenas en 19% de los salones de clase de nivel básico (primaria y secundaria), se utilizaba una vez a la semana una computadora para presentar clases; de forma opuesta, 45% de los estudiantes utiliza el internet para la realización de tareas escolares. En síntesis: en los centros escolares de nuestro país se están enseñando (aunque como lo muestra el estudio anterior, quizás no lo suficiente) los códigos necesarios para operar dispositivos (hardware) o acceder a sistemas de datos e información (software) a los niños y jóvenes, sin embargo, estos se aplican poco o casi nunca en temáticas o actividades pertinentes o relevantes para los jóvenes, hecho que trivializa este tipo de conocimientos, y podría incluso entorpecer el desarrollo del *Lenguaje Tecnológico* en varias generaciones, al no existir una pragmática, ni una conciencia metalingüística de lo que se aprende (Coll, Maur y Onrubia, 2008; Díaz, 2009).

En lo referente a la apropiación del *Lenguaje Tecnológico* en los *nativos digitales*, como habría de esperarse, se trata de un proceso casi automático. No existen en ese sentido, ni investigaciones ni estudios que reporten que los *nativos* de la digitalidad, las niñas, niños y jóvenes actuales, se resistan culturalmente a apropiarse de los discursos y constructos que acompañan al consumo y al *lenguaje tecnológico*. En contraste, existe evidencia de sobra que da cuenta del interés de los jóvenes a integrar tecnología a espacios donde ésta no está presente (ya sea en asignaturas que poco o nada han integrado a la tecnología en sus temáticas), lo mismo en espacios cotidianos como los salones de clase (Christakis, 2010; Díaz, 2009; Carbajal, 2009; Lugo y Carrasco, 2010), hecho que de acuerdo con múltiples investigaciones, produce un aumento en los niveles de interés y motivación por parte de estudiantes, sin importar sus edades (Coll, 2008 y 2009; Chumpitaz, 2005; Dussel, 2011; Woolfock, 2009).

Los *nativos digitales* parecen sentirse cómodos en el universo creado con ayuda de la tecnología, y al ser también el principal grupo que domina el *Lenguaje Tecnológico*, son amos y señores de los entornos virtuales: son la generación que pasó de ser espectadora a protagonista, de consumidora a consumidora-creativa, y este hecho parece gustarles. Pues como señala el documental *We all want to be young* (2011):

“Los jóvenes han cambiado las reglas nuevamente. Conocidos como la primera ‘juventud global’, los *Millennials* no solamente tienen las llaves de su casa y de su habitación, también han conquistado el mundo (...) Determinados por el Internet, sus identidades trascienden

el lugar donde están. Y esto no se trata de una simple coincidencia. El consumo globalizado promueve conexiones estéticas y de comportamiento con otros jóvenes alrededor del globo: Internet posibilita que el contenido personal gane dimensiones estratosféricas...”

Pues como abunda el documental:

“Todo puede ser remixado, y en pocos días, un contenido puede transformarse en *Memes*³⁵ globales en la Internet; este hecho también ha alcanzado relevancia fuera de la red.”

Al mismo tiempo, el documental hace referencia a algunas de las particularidades que caracterizan a este grupo poblacional, entre ellas, las nuevas formas de expresión y comunicación de los *nativos digitales*. En ese sentido remata afirmando:

“No es siempre fácil comprender lo que los *Millennials* dicen todo el tiempo. Esto se debe a que ellos desarrollaron un modo no lineal de pensamiento, que refleja exactamente el lenguaje en Internet, donde un sinnúmero de asuntos pueden ser tratados al mismo tiempo. Para los *Millennials* es natural empezar en una cosa y terminar en otra...”

Acontecimientos recientes que vinculan a esta generación digitalizada con revoluciones políticas y sociales en Oriente Medio, España, Chile, Inglaterra, Italia, Estados Unidos y en nuestro país, abre espacios para nuevas reflexiones respecto a los *nativos digitales*, y el papel que los mismos están jugando en la

³⁵ Nota de autor: Sobre el concepto de Meme de Internet se abunda más adelante, en la página 78.

redistribución del poder en escenarios políticos, económicos y sociales. A la par, se abren las posibilidades para el estudio de cómo gobiernos e intereses están respondiendo –en la mayoría de los casos de forma adversa- a este tipo de expresiones que han migrado de entornos virtuales a las calles (Sosa, 2012).

Vinculado también con los escenarios para la discusión respecto a los *nativos digitales*, es imperativo continuar analizando a fondo el proceso de ensanchamiento y complejización de las brechas entre *nativos*, los *migrantes* y *marginados* digitales y las repercusiones reales que las mismas producen en las personas, más allá de discursos tecnofóbicos o tecnofílicos.

Y pese a lo señalado anteriormente respecto a esta generación específica, el presente estudio no pretende tomar posición en el debate respecto a si existen “diferencias” entre un grupo identitario u otro. Las únicas distinciones (tomando en cuenta que por nuestro origen, todos los seres humanos somos distintos) que podemos argumentar, están relacionadas con el desarrollo de habilidades y la expansión de expresiones culturales, que en ningún sentido parecen atentar, ni discriminar a un grupo identitario de otro. Algunos de estas distinciones son:

- 1) La *multifuncionalidad cognitiva*, es decir, el uso de funciones de cognición diversas –informar, buscar, clasificar, expresar, retener, etc.- que los jóvenes utilizan cuando emplean diversos recursos informáticos en situaciones interactivas, a menudo de forma combinada y simultánea (Lilienfeld, Lynn, Ruscio y Beyerstein, 2010).
- 2) La explotación de los *emoticons* (representaciones gráficas creadas con la intención de expresar emociones mediante una combinación de

signos, generalmente en forma de caras con distintas expresiones emocionales) en el lenguaje cotidiano. Y...

- 3) La generación y reproducción de *Memes*, es decir, *ideas* que en forma de imágenes, video, frases, *hashtags* de Twitter, eslogans, etc., son distribuidas por los diversos canales que integran al Internet, desde las Redes Sociales hasta blogs o correos electrónicos, ganando popularidad entre los usuarios, debido a la interconexión que los mismos pueden tener con conductas, estados de ánimo o hechos de actualidad (Sosa, 2012).

DESARROLLO Y APROPIACIÓN DEL LENGUAJE TECNOLÓGICO EN LOS MIGRANTES DIGITALES

Hasta hace algunos años, las migraciones siempre tuvieron como fondo un componente sociopolítico o económico. Individuos o pueblos enteros se desplazaban geográficamente entre territorios, con el fin de establecerse en sitios que garantizaran estabilidad o una mejora sustancial en la calidad de vida. La migración en nuestros días se han diversificado, al tenor de lo complejo que resultan nuestros tiempos: podemos seguir migrando entre espacios terrenales, pero también podemos migrar entre personalidades³⁶, y del mismo modo, podemos migrar ahora en espacios virtuales o inexistentes. Pues las TIC y el lenguaje de éstas, han abierto por primera vez en la historia la posibilidad de que cambie el sentido de la migración: esta puede tener lugar

³⁶ Nota de autor: Esta premisa de la posmodernidad expuesta por Kenneth Gergen (2006) fue previamente abordada en la página 60.

en el mundo real o en un mundo completamente virtual (Gergen, 2006, Piscitelli, 2006; Vilches, 2001).

La migración digital es aquella que se produce cuando las personas buscan traspasar la frontera tecnológica. Los protagonistas de estos nuevos flujos migratorios pueden tener dos orígenes: por un lado, pueden tratarse de individuos o grupos provenientes de *una cultura anterior*, organizada en torno a textos impresos y material gráfico (Prensky, 2001); por el otro, puede de individuos o grupos marginados que por la falta de oportunidades o recursos para acceder a la tecnología, ni siquiera han tenido la posibilidad de adaptarse a las nuevas modalidades de interacción y comunicación digital.

Ambos grupos, de manera similar a aquellos individuos o pueblos que en el pasado se desplazaban geográficamente, deben aprender las lenguas y culturas que dominan en estos nuevos espacios: la opción de desarrollar y apropiarse del *Lenguaje Tecnológico*, el sistema de códigos regente en el *país virtual de la imagen* que definía Vilches (2001), vendrá siempre de la mano con el interés de las personas (o el *deseo*, como le llamaría Lipovetsky, 2006) por “conectarse” a la realidad que ofrecen los sistemas y tecnologías digitales.

Sin embargo, como sucedía (y sucede) entre los migrantes geográficos al llegar a nuevo territorio, los migrantes “virtuales” no abandonaban por completo sus costumbres, su cultura y su lenguaje propio. Lo anterior puede motivar dos fenómenos distintos, a los cuales ya hicimos referencia, pero que es necesario volver a mencionar: el primero es el nacimiento de híbridos derivados de la cultura y los lenguajes propios de los migrantes con el *Lenguaje Tecnológico*, la llamada *Cultura Digital* (Coll, 2010); el segundo

fenómeno es la resistencia de los sujetos a las TIC, misma que parte esencialmente, del desinterés de las personas hacia la tecnología.

Llamémosle *desinterés por migrar digitalmente*. Según datos del *Estudio 2012 de hábitos y percepciones de los mexicanos sobre Internet y diversas tecnologías asociadas* (que forma parte del proyecto internacional World Internet Project), 32% de nuestros connacionales “no les interesa el Internet”, y ese es el principal motivo por el que no lo utilizan. Esta desmotivación por la tecnología no es producto de la falta de acceso tecnológico: este estudio reportó que en 2012, 42% de los mexicanos tiene acceso a una computadora de escritorio o portátil (laptop) y más del 70% tiene acceso a un dispositivo de tecnología móvil. En el ámbito educativo por su parte, el desinterés por migrar digitalmente no parece cambiar mucho de lo antes señalado: de acuerdo a los resultados de la *Encuesta de uso de apropiación de la red digital* (CIDE, 2010), 42% de los profesores de educación básica en México “no les agrada” utilizar la computadora o el Internet durante las clases; por su parte, 52% de los profesores de educación básica en nuestro país nunca utilizan computadoras para presentar sus clases.

La duda más fuerte que surge al leer estos datos, es el factor que motiva esta resistencia a la tecnología en los mexicanos, pero sobre todo, en profesores y personas vinculadas al ámbito educativo. Si hacemos un análisis a los sistemas de enseñanza, políticas públicas o programas enfocados en un eventual uso y apropiación de las TIC en los centros escolares (sobre todo, aquellos destinados a profesores), notaremos que casi siempre parten de premisas uniformadoras: no se diferencia entre usuarios por su condición de origen, la tecnología que consumen, o el tiempo que llevan haciéndolo. Peor

aún, la mayoría de las ocasiones se toma como base a los *nativos digitales* aún cuando entre estos y los *migrantes* (ya ni decir los *marginados digitales*) existen profundas diferencias y desventajas en el dominio tecnológico³⁷ (Coll, 2008). La regla de que cada profesor es distinto se desvirtúa, y la premisa de que “lo que sirve para unos, sirve para todos” ha sido tomada casi como un axioma.

Un ejemplo de esto parece haberse vivido hace algunos años con el programa Enciclomedia, el cual de acuerdo con Sanchez (2006), adolecía de una evaluación significativa tanto interna como externa, que verdaderamente diera a conocer el grado pertinencia y relevancia que el mismo estaba teniendo en los centros escolares, pero sobre todo, con los profesores. En lo referente al caso latinoamericano, Barrantes (2009) denunció que gran parte de los primeros esfuerzos regionales encaminados a reducir la brecha digital entre nativos y migrantes, parecían pasar por alto las diferencias entre edad, educación, infraestructura disponible y funcionalidad de las zonas y los grupos que se pretendía beneficiar; estas dificultades (motivadas casi siempre por la falta de diagnósticos adecuados) que si bien eventualmente se modificaron, retrasaron casi una década a los programas encaminados a motivar el uso y aprovechamiento de la tecnología en las escuelas.

Ante este escenario, existe una fuerte necesidad de que las políticas públicas o programas enfocados en motivar el uso y apropiación de las TIC en los centros escolares, cuenten con diagnósticos integrales que den cuenta tanto de la infraestructura y acceso a la tecnología, como de los conocimientos, habilidades y actitudes de las personas a las que se busca beneficiar. De lado

³⁷ Y esto pese a qué, como se sugirió anteriormente, incluso los modelos de enseñanza de las TIC dirigidos a nativos digitales parecieran no propiciar el desarrollo del *lenguaje tecnológico* de manera satisfactoria.

de la investigación educativa, existe también la necesidad de seguir estudiando la forma en la que *migrantes digitales* logran desarrollar el *Lenguaje Tecnológico* para enriquecer y fortalecer estos programas. Esta, según sugiero, es una forma de generar una “*ruptura*” similar a la que se mencionó cuando abordamos el tema de la *Brecha Digital*: un cambio paradigmático que sirva de contrapeso a las soluciones homogeneizantes que se han venido aplicando anteriormente.

Dicho esto, el primer paso para lograr esta meta podría darse al sistematizar experiencias de éxito que hayan tenido o estén teniendo lugar en nuestros contextos particulares (hablando del caso latinoamericano, que es multicultural por excelencia). Y es que un esfuerzo de esta naturaleza podría aportar pistas reales respecto de cómo se produce la *sintaxis*, la *pragmática* y la *conciencia metalingüística* en los *migrantes digitales*, algo que por su parte evitará la necesidad de caer en el terreno especulativo o en la superflua comparación de los *migrantes* con los *nativos digitales*.

En ese sentido, existen dos estrategias clave que ya han sido utilizadas y que pueden ser re-implementadas en la búsqueda de desarrollar el *Lenguaje Tecnológico* en *migrantes digitales*. Estas son:

- a) *Explotar la motivación de grupos desfavorecidos por aprender y/o seguirse preparando*. Tras la aplicación piloto de un modelo de uso significativo de tecnología para la educación de adultos de un medio rural, Salinas, et al (2006) reportaron casos tanto de doble alfabetización (tecnológica y de lectoescritura), como de un aprovechamiento significativo de recursos digitales por parte de grupos desfavorecidos comúnmente lejanos a la tecnología:

jóvenes rechazados del INEA, madres solteras, mujeres con problemas de autoestima, madres trabajadoras, entre otras. El común denominador que acercó a estos grupos a la tecnología, reportan las autoras, fue doble: la motivación por seguir aprendiendo o “preparándose”, y que este aprendizaje se llevara a cabo con el apoyo de la tecnología. Este factor dual tuvo, de la misma forma, una enorme relevancia en el caso del *Diplomado de Desarrollo de Competencias Docentes para Formación Cívica y Ética* (proyecto del cual se desprende la presente obra), pues a “la motivación por seguir aprendiendo” y “por seguir aprendiendo con apoyo tecnológico” que expresaron profesores beneficiarios, se sumó un nuevo horizonte: la posibilidad de establecer un puente o conexión con las formas de aprender, trabajar y generar conocimientos de las nuevas generaciones de estudiantes con las que día a día conviven. En síntesis, por medio de esta estrategia se debe buscar que la tecnología y su lenguaje sea pertinente y relevante para grupos de *migrantes digitales*, muchos de estos compuestos en su mayoría por adultos.

b) *Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje destinados a migrantes digitales*. El esfuerzo descrito en el punto anterior será difícil de lograr sino se cuentan con estrategias y modelos pensados exclusivamente para grupos de migrantes y marginados digitales. Uno de estas estrategias (misma que ya ha mostrado un alto grado de eficacia por su capacidad de “adaptarse” a condiciones específicas) son los Entornos Virtuales

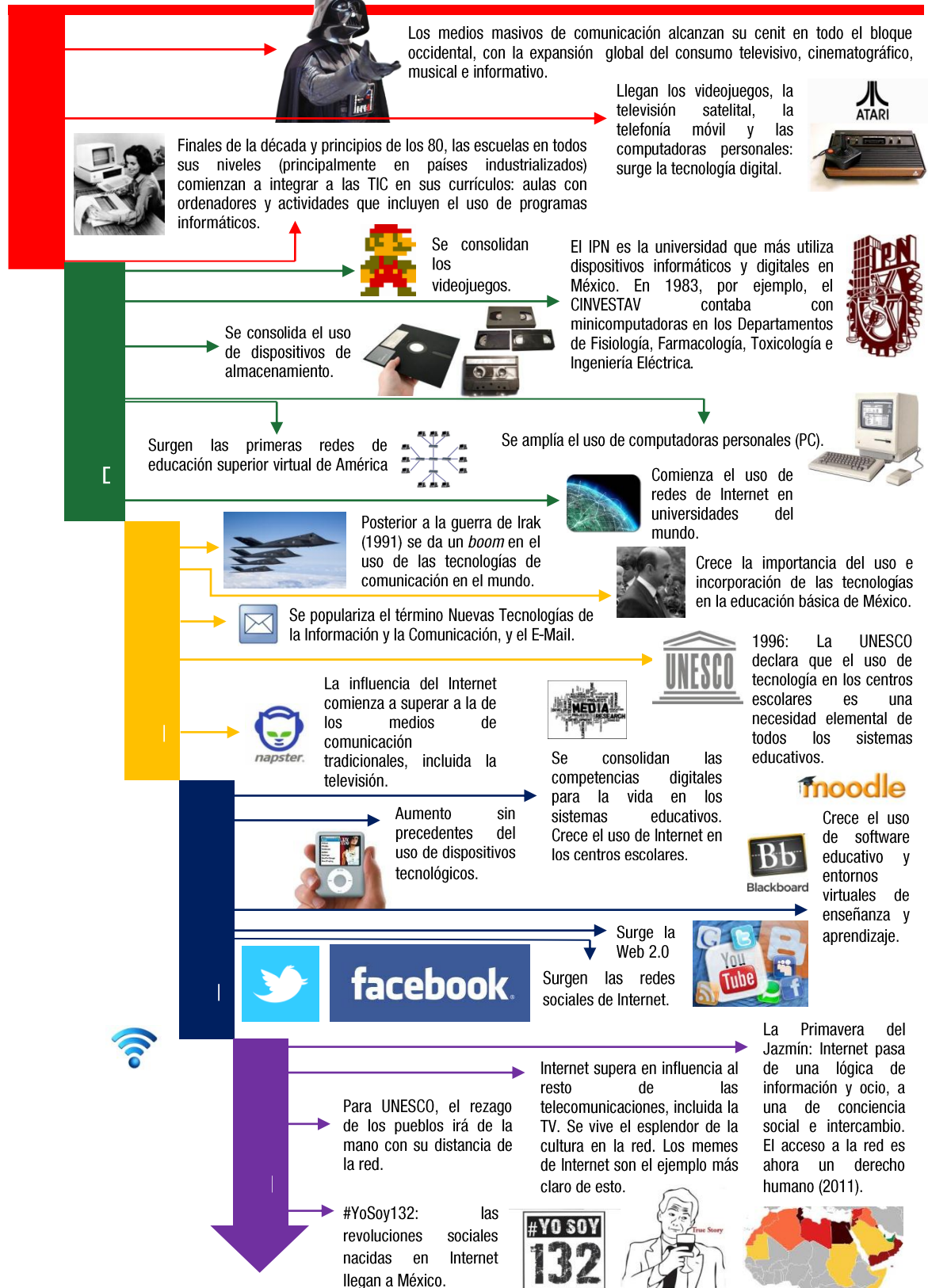
de Enseñanza y Aprendizaje o EVEA. De esta forma, la posibilidad de desarrollar un EVEA que se oriente exclusivamente a los grupos antes mencionados se transforma en una necesidad: si bien este esfuerzo requeriría un diagnóstico cuidadoso y una serie de adaptaciones a los modelos ya existentes (para orientarlos al desarrollo del *Lenguaje Tecnológico*), el mismo es posible de desarrollar a un bajo costo. Como se mencionó a inicios del presente texto, la intención central del presente estudio fue originalmente desarrollar uno de estos entornos virtuales con base en las necesidades de un grupo compuesto casi en su mayoría por migrantes digitales. La dirección que tomó el presente proyecto, sin embargo, fueron necesarias para abrir un sendero, tanto para un servidor como para cualquier otro interesado en el desarrollo de EVEA destinados a migrantes digitales.

Los puntos anteriormente expuestos son espacio para el debate, y justamente la presente obra tiene como intención, motivar que esta discusión se abra. Pues de seguir orientando un logro educativo (en este caso, un eventual desarrollo del *Lenguaje Tecnológico*) hacia la dirección equivocada, propiciaríamos la desigualdad e inequidad de los procesos formativos, uno de esos cánceres que la educación contemporánea ha buscado sanear durante las últimas décadas.

Tecnología Digital

Breve historia de su impacto en el mundo y la educación

En 1955, la UNAM adquiere la primera computadora en México. Para 1961, el Centro Nacional de Cálculo del IPN ofrece el primer programa académico en el área: la maestría en ciencias con especialidad en computación. La evolución e integración de las TIC en la educación sin embargo, ha seguido una dinámica más global y ligada íntimamente al consumo. Esta se muestra en el siguiente esquema.



Fuentes: Bauman (2002), Giddens (2006), Coll (2008), Christakis (2010), Pérez (2010), UNESCO (2011) y Sosa (2012).

DESARROLLO Y APROPIACIÓN DEL LENGUAJE TECNOLÓGICO EN LOS MARGINADOS DIGITALES

El mundo actual sigue siendo un espacio de *marginados digitales*, más que de *nativos* o de *migrantes*. De acuerdo con lo reportado por UNESCO (2010) y el Banco Mundial (2011), si bien las cifras de crecimiento mundial respecto al acceso y uso de las TIC de 2001 a 2010 crecieron más de diez veces su tamaño original (es decir, durante la última década el acceso y utilización de la tecnología digital creció 1000% en todo el planeta), este dato continúa siendo poco alentador en tres sentidos:

- a) En primer lugar, porque *la exclusión tecnológica continúa siendo muy marcada*. Por ejemplo, el que se considera unánimemente como el desarrollo tecnológico más importante de la historia, Internet, es apenas utilizado un tercio de los seres humanos de todo el planeta, y la mayor parte de las personas que integran esta cifra, se sigue concentrando en los llamados países del Primer Mundo. Por tanto, la red de redes sigue siendo exclusiva para sólo algunos grupos, aun cuando el 16 de Mayo de 2011 la Organización de las Naciones Unidas decretó como derecho humano fundamental el acceso a Internet³⁸.
- b) En segundo lugar, porque la exclusión digital se agrava con los que menos tienen económicamente. Si bien se dio un crecimiento de 1000% en el acceso y uso de las TIC, este crecimiento no fue de tal magnitud en naciones de América Latina o Medio Oriente, mucho menos en África ¿La razón? El acceso a la tecnología sigue siendo

³⁸ La declaratoria de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas en la que se establece el libre acceso a internet como un derecho humano puede consultarse completa accediendo en la siguiente liga: http://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/17session/A.HRC.17.27_en.pdf

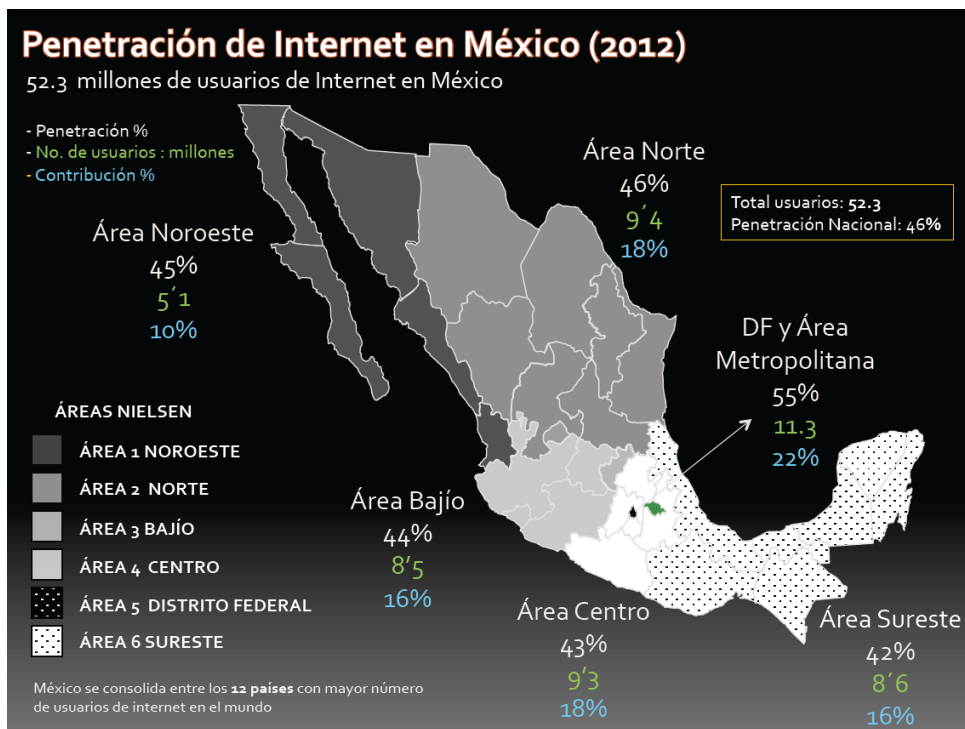
determinado por el consumo y la capacidad adquisitiva de individuos y naciones. Grupos indígenas, de migrantes, de refugiados, personas que viven en alta marginación y pobreza, personas con discapacidades, siguen siendo los grupos más afectados.

c) En tercer y último lugar, porque también a los que menos tienen económicamente, les es más caro acceder a la tecnología y los servicios digitales. Con base en datos de la OCDE, los países agrumiados que padecen con mayor fuerza la *Brecha Digital* en sus poblaciones son también los que tienen la tecnología y los servicios digitales de comunicación más costosos (Stryszowski, 2012). El precio por acceder a Internet que en promedio se paga en los países de América Latina, por ejemplo, es superior al de los Estados Unidos y en buena parte de la Unión Europea, reveló este organismo (OCDE, 2012).

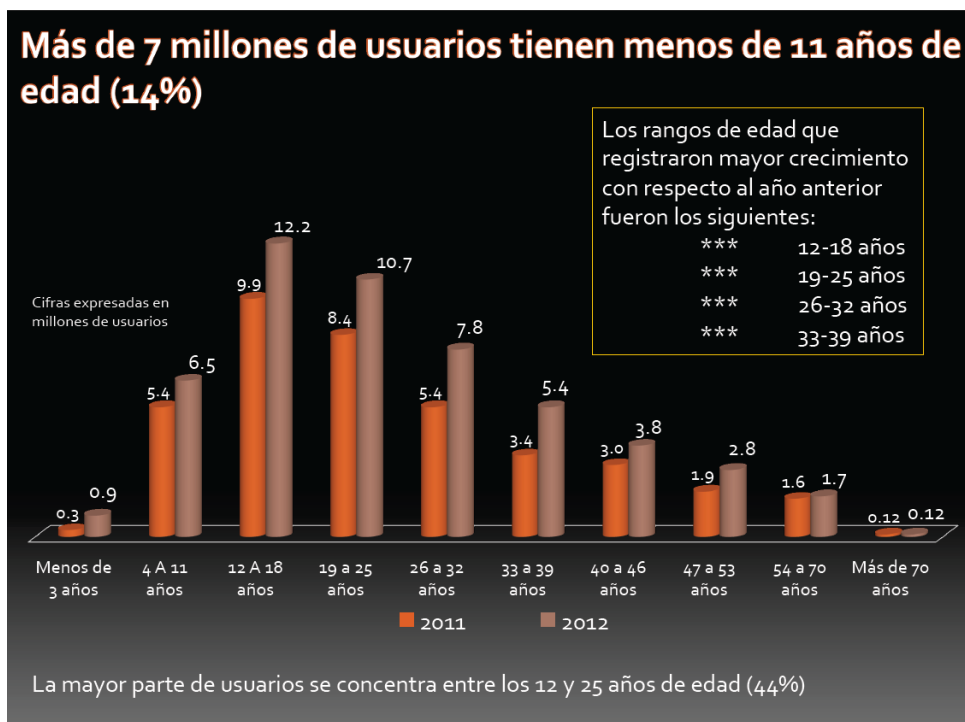
En México si bien durante el presente año alcanzamos superar la cifra de los 52 millones de usuarios este año (motivado sobre todo por la facilidad cada vez mayor de conectarse a la red mundial en teléfonos celulares y tabletas, y por el boom de Redes Sociales como Facebook y Twitter³⁹), este crecimiento es sido dispar entre las regiones que integran la república mexicana: en la capital del país (con 11.3 millones de personas conectadas, es decir, 55% de los habitantes del Distrito Federal y área metropolitana) y al norte (con 9.4 millones de personas conectadas) existe la concentración más fuerte de personas conectadas a la red, mientras que en estados del noroeste (con 5.1 millones de personas) y del sur (con 8.6 millones de personas), vive el menor

³⁹ Con base en datos de Facebook Inc., existen 38 millones de usuarios con perfiles en esta red social en nuestro país para 2012. Twitter Inc., por su parte, reportó que en México existen 31.6 millones de cuentas activas.

número de personas conectadas a Internet. El problema se agrava en estos últimos estados, donde habitan más de 22 millones de personas (INEGI, 2012).



Lo mismo sucede con los grupos de edad, donde existen diferencias que nuevamente, son por demás notables:



Fuente de ambas láminas: Estudio 2012 de hábitos y percepciones de los mexicanos sobre Internet y diversas tecnologías asociadas. World Internet Project 2012.

En un estudio realizado para conocer las características del uso y acceso a la tecnología en la población mexicana, se reveló que la principal causa que originaban estas variaciones en el acceso a tecnología siguen siendo factores económicos que impiden el acceso a estos recursos (CIDE, 2010). Por si fuera poco, los altos costos de los dispositivos y servicios agravaban aún más el problema: en un informe comparativo entre países miembros de la OCDE, se reveló que México es una de las naciones que más paga por servicios de comunicación e información y digitales, y por equipos de hardware electrónico (OCDE, 2012).

Para Piscitelli (2011) y Vilches (2001) “*los desconectados*”, es decir, los *marginados digitales*, son sin duda el grupo con mayor riesgo de no acceder a la cultura y conocimiento del presente siglo que brinda la tecnología digital. Esta población, sin embargo, disminuiría conforme aumentara la demanda y bajaran los costos de producción, hecho que abarataría los dispositivos digitales y por consecuencia, el acceso a estos por parte de un mayor número de los consumidores. Este vaticinio, sin embargo, ha sucedido de una forma más lenta de la que quizás ambos autores proyectaron, pues como se señaló anteriormente, las tecnologías y los servicios digitales más innovadoras poco se han abaratado, dadas las prácticas monopólicas de la mayor parte de los fabricantes de hardware y software en el mundo.

A nivel de política pública gubernamental, los esfuerzos para reducir la población de los marginados se han visto minimizados, sobre todo teniendo en cuenta que el combate a este fenómeno se lleva a cabo únicamente en los

centros escolares⁴⁰, quedando desatendidos millones de personas que no cuentan con acceso a la educación formal o a programas educativos.

La brecha de la marginalidad es, hoy en día, uno de los factores de exclusión más riesgosos que existen en el mundo, ya que limita la igualdad verdadera de oportunidades que puede desarrollar un sujeto, y su acceso a parte de la información y el conocimiento del mundo contemporáneo. Esto último, teniendo en cuenta los sucesos de los últimos años (la *Primavera del Jazmín* en Oriente Medio, los *Indignados* en España, el movimiento *Occupy* en Estados Unidos y la Unión Europea y el movimiento *#YoSoy132* en México), también puede llegar ser una limitante para que las personas se expresen y hagan valer otros derechos, sean sociales o políticos. Pues como recientemente demostraron las Redes Sociales, Internet “*ha dejado de ser únicamente un espacio para acceder e intercambiar información, datos y contenidos diversos*”, y “*se ha vuelto un foro abierto, escenario virtual dinámico donde lo social se ha transferido a un grado insospechado (...) hemos empoderado a Internet como espacio cultural y como arena política*” (Sosa, 2012).

Es imposible determinar cual es el sentido (cultural) que los *marginados digitales* le dan a la tecnología. Al ser este un postulado original de esta obra, no es posible siquiera argumentar una falta o carencia de estudios que sugieran si es posible que este grupo de personas vean con rechazo, desdén o incluso anhelo la posibilidad de acceder al universo tecnológico. Lo que si es posible determinar, es que si la presencia de este segmento de la población se

⁴⁰ En pocos casos, como es el Gobierno del Distrito Federal, se han implementado verdaderos programas y políticas públicas para atacar la brecha digital (la marginación en este caso) en otros espacios que no sean únicamente educativos.

continúa invisibilizando, los riesgos a los que los exponemos son altos e innecesarios. Con esta afirmación no pretendo caer en el discurso tecnofílico que ya he señalado, pues a diferencia de los migrantes (quienes de una u otra forma conocen la tecnología), los *marginados digitales* en ocasiones ni siquiera tienen la opción de elegir si desean unirse al mundo digital o no: son en ese sentido, sujetos a los que no sólo se les priva de un derecho fundamental sino que a la par se les oculta, bien por desconocimiento o por omisión, de sociedades que presumimos ser plurales, democráticas, y sobre todo, de “información y conocimiento”. Debemos ser cuidadosos de esto, pues quizás en un futuro próximo nos demos cuenta que invisibilizar a los *marginados digitales* resultó en cierta forma el nacimiento de la *discriminación digital*.

CONCLUSIONES

“Innovar no es inventar; es hacer algo que nunca antes he intentado”.
Sylvia Schmelkes

Si bien las implicaciones que la presente obra sugiere son diversas y complejas, la intención con la que surgió fue por demás humilde: proponer una idea propia, características específicas, un trasfondo, un área de influencia, y el impacto que, de acuerdo con lo que he expuesto, genera en la vida de las personas y en la educación.

Años después de haber iniciado este esfuerzo, me alegra no sólo tener cada vez más argumentos para poder afirmar que verdaderamente existe un sistema de códigos socialmente compartidos entre los usuarios de la tecnología digital, y que el mismo forme parte del sistema lingüístico como una dimensión del lenguaje, sino que además la necesidad de seguir discutiendo las implicaciones de este *Lenguaje Tecnológico* que sugiero son más que nunca relevantes, sobre todo para los sistemas educativos.

Y es que el *Lenguaje Tecnológico* es un producto de nuestra era, de ese mundo de los dispositivos y sistemas digitales en el que nos encontramos inmersos. La realidad de la diseminación de las fronteras reales, y del establecimiento de nuevos entornos virtuales, a los cuales se evidencia nuestra diversidad cultural, nuestras ideas, diferencias, puntos de encuentro y de colaboración colectiva. El *Lenguaje Tecnológico* es causa y a su vez consecuencia de la realidad digital, aquella de la que muchos somos protagonistas día a día.

Me alegra de igual forma que la existencia del *Lenguaje Tecnológico* nos lleve de nueva cuenta a la discusión del impacto que tienen las TIC en la sociedad en general y en las escuelas, y nos recuerde que los horizontes de análisis de

este tema (por más que consideremos han sido ya explorados a fondo) son aún terreno fértil para la reflexión, la propuesta y la generación de ideas. Como he venido señalando durante los capítulos anteriores, no debemos perder de vista que la *realidad digital* es compleja, diversa, nunca sujeta a reglas o recetas prescriptivas. Eso nos garantiza que podemos visitar el tema las ocasiones que sea necesario, sobre todo si la intención de este análisis es acercar nuestras realidades (también complejas y) diversas al entendimiento de estos temas.

La visión del universo tecnológico que sugiero en esta obra, sin embargo, no se congratula de ser triunfalista. Tampoco intenta invisibilizar los problemas que aún persisten en esta realidad, movida por el consumo, y caracterizada por sus nativos, sus migrantes y, lamentablemente, por los marginados digitales. Mucho menos busca quedar en el terreno de lo especulativo o de la inerte sospecha.

Tres son los puntos que me gustaría resaltar del presente trabajo, y que espero sean la gran contribución del mismo a futuro.

I. Es necesario repensar el logro educativo relacionado con la tecnología. Debemos buscar el desarrollo del *Lenguaje Tecnológico*.

El uso y aprovechamiento de las TIC (computadoras, dispositivos y redes digitales) es una dimensión siempre presente en las competencias y habilidades para el siglo XXI que casi todos los sistemas educativos del orbe se han propuesto -o se han comprometido- a desarrollar en niños y jóvenes (Ananiadou y Claro, 2009; Kozma, 2011). No existe evidencia que sugiera que esta tendencia esté disminuyendo, mucho menos que esté próxima a

desaparecer. Lo anterior nos permite suponer que, al menos durante los próximos años, el logro educativo relacionado con la tecnología será parte de la agenda de varios de los diversos grupos que conforman el universo de la educación (maestros, padres de familia, investigadores educativos, hacedores de políticas, secretarios y ministros en educación) y que los esfuerzos, programas, proyectos, planes y políticas, relacionadas con el tema tendrán una alta prioridad en la actualidad educativa.

Las dimensiones de este hecho, hablando tanto de las personas involucradas como de las acciones realizadas y por realizarse, nos exigen reflexionar *la forma* en la que se ha venido buscando el éxito del logro educativo relacionado a la tecnología. En el capítulo anterior se mencionó que la fórmula de *concebir el acceso a dispositivos y sistemas digitales* como la forma de *lograr la equidad* en este tema, presentaba deficiencias en fondo y forma que, a criterio de quien esto escribe, son serias. Seguir pensando que solo dotar a las aulas de tecnología (tecnificar los espacios educativos), o que solo cursos y capacitaciones (creer que se *entrena* o “*capacita a los maestros*” para saber usar las TIC) acortarán mágicamente la *Brecha Digital*, *puede conducir a resultados parciales, poco atinentes para el tamaño de los esfuerzos, y que seguirían reproduciendo modelos de beneficio desigual entre los diversos grupos que integran a la sociedad. Es necesario por ello, plantear una ruptura que genere un cambio paradigmático en esta meta*⁴¹.

⁴¹ Como señala Schmelkes (2011), si tomamos en cuenta que estas condiciones de desigualdad se *agudizan* con los más desfavorecidos (personas de bajos recursos, habitantes de zonas urbanas marginadas, de zonas rurales, de regiones menos desarrolladas y de los pueblos indígenas), no solo se corre el riesgo de hacer “más profunda” la brecha que se pretende resarcir, sino incluso de generar nuevos espacios para distinción entre “los que tienen y los que no tienen”, que en última instancia pueden incluso derivar en nuevas formas de discriminar.

El reto entonces es transformar los conocimientos y capacidades para el uso e implementación de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, en saberes significativos, contruidos y colaborativos, que vinculen a la tecnología y al aprendizaje con sentido y relevancia, en detrimento de información inerte para utilizar un dispositivo o sistema⁴². Es necesario considerar, por otro lado, que al existir un *Lenguaje Tecnológico*, las estrategias pedagógicas, el diseño curricular y el logro educativo general deberá estar orientado a que profesores, niños, niñas y jóvenes desarrollen este lenguaje, con todo lo que ello implica: hacer más operativo el proceso de aprendizaje de las TIC, y haciendo más significativo el saber derivado de estas (el conocimiento, las habilidades y destrezas). Lo anterior implica no sólo un cambio a fondo a nivel de propuesta⁴³, sino además una reestructuración de fondo en la estrategia de trabajo, sobre todo al tratarse del docente.

Y es que en México, la mayoría de los profesores que integran el nivel básico del sistema educativo nacional, siguen siendo *migrantes digitales*. Con base en los resultados de la Encuesta de Uso y Apropiación de la Red Digital llevada a cabo por el CIDE (2010), *52% de los profesores de educación básica en México casi nunca o nunca usan la computadora al presentar la clase, y apenas 18% lo hacen ocasionalmente*. Esto significa qué, pese a los programas de capacitación a nivel nacional que se han implementado con los docentes en relación al tema de las TIC, sólo 30% de profesores utilizan ordenadores con

⁴² Innovaciones de esta naturaleza han tenido un fuerte impacto en la pedagogía contemporánea durante los últimos años (Schmelkes, 2010), hecho que me ha servido como un precedente para ahora, sugerirlas en el ámbito educativo-tecnológico por medio del presente estudio.

⁴³ Si bien las competencias de muchos sistemas educativos (el nuestro incluido) pueden en gran medida cubrir este propósito de la manera en la que están formuladas, éstas no se siguen al pie de la letra, pues aún persisten fuertemente prácticas pedagógicas tradicionalistas entre los docentes (Díaz-Barriga, 2011 y 2012) y un aprovechamiento de las TIC que es desigual entre docentes, escuelas y sistemas educativos (Carneiro, 2011; Coll, 2011).

relativa frecuencia en el aula. Lo anterior, asombrosamente contrasta con la cifra que este mismo estudio arroja, respecto a que 90% de los maestros en México tienen acceso a uno o varios dispositivos digitales, desde celulares y cámaras, hasta computadores y acceso a Internet (CIDE, 2010). El poco uso que las y los docentes de nuestro país siguen dando a la tecnología en las aulas, evidencia aún más una tesis antes expuesta: la *migración digital* no la detona por completo el acceso a la tecnología, sino que ésta se produce de manera satisfactoria cuando el sujeto da a los dispositivos digitales una fuerte relevancia, ya sea por su vínculo con entornos prácticos o por una relación significativa con actividades de la vida cotidiana. Todo lo anterior es desarrollo y apropiación del *Lenguaje Tecnológico*.

Si pensamos en políticas educativas previas (como es el caso del programa Enciclomedia) o actuales (el programa *Habilidades Digitales para Todos*), y como éstas no fueron diseñadas para atender las demandas específicas de estas poblaciones (ya sean de *migrantes digitales* e incluso de los *excluidos* de este entorno), podemos anticipar que los resultados que estos programas alcanzarán quizás no sean los esperados: muchos profesores podrán seguir sin “*conectarse a la tecnología*” porque el vínculo que se buscó establecer podría ser, de forma especulativa, poco significativo o relevante para el docente. Una de las tesis centrales de la presente obra es que el o los esfuerzos por acercar la tecnología a los docentes, no deben centrarse en los dispositivos, en el sistema (por más novedoso que sea), ni en como utilizarlo, sino en que la tecnología sea pertinente, relevante y significativa para el profesor, para el aula y para el aprendizaje de los estudiantes.

Debemos en ese *sentido repensar el logro educativo relacionado con la tecnología, buscando la forma de desarrollar un Lenguaje Tecnológico, más que seguir pensando que las cosas de antes se pueden hacer mejor ahora, con la ayuda del Internet y las computadoras.* Buscar el desarrollo de este lenguaje, considero, es la mejor forma de combatir la educación tradicionalista *hi-tech*, la cual ha sido la incubadora de la crítica al binomio educación-tecnología, y de buena parte de los falsos preceptos que existen entre profesores cuando se busca integrar dispositivos y sistemas digitales a los procesos de aprendizaje en las aulas.

La propuesta anterior exige el planteamiento de una estrategia consecuente al término de este estudio. En ese sentido, es necesario formular y diseñar programas piloto que pongan a prueba de manera empírica cada una de las afirmaciones hechas a lo largo del presente texto. No hay mejor forma de comprobar lo aquí sugerido, sea correcto o inexacto, que investigarlo con todo lo que tenemos a nuestro alcance.

II. Debemos discutir el tema de la *Marginación Digital*, y reflexionar en torno a posibles alternativas y soluciones a este problema desde la educación.

Sé que este punto está estrechamente relacionado con el anterior. Sin embargo, creo que el mismo es mucho más complejo, dadas sus implicaciones. Pues atacar a fondo el tema de la *marginación digital* es más un esfuerzo que se debe llevar a cabo tanto dentro de las aulas y los centros escolares, como fuera de estos.

Dentro de las aulas, el esfuerzo deberá orientarse a brindar un acceso equitativo a las TIC, una educación tecnológica significativa (orientada al

desarrollo del lenguaje al que hemos venido haciendo referencia) y favorecer a los segmentos de la población en edad escolar más desfavorecidos, es decir, aquellos que se encuentra del otro lado de la brecha digital: los que no tienen acceso real a las TIC y aquellos que, por su condición de origen, no puede consumirlas como la mayoría lo hacemos.

El reto es grande, pues la cifra lo es también: 30% de las jóvenes de 10 a 24 años en México viven en la *marginalidad tecnológica*, de acuerdo con datos del INEGI (2010). Por si fuera poco, la mayoría de estos se ubica en los estados más pobres del país: Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Veracruz, factor que aumenta aún más sus condiciones de rezago, tanto educativo como digital. No obstante, el verdadero problema de la *marginalidad digital* se encuentra fuera de los salones de clase, pues la mayor parte de población (personas de 25 a los 75 años) que sufre esta condición, no tienen acceso a una educación formal o a programas educativos en los que se pueda proveer de los conocimientos y habilidades básicas para el uso de las TIC y/o el desarrollo del *Lenguaje Tecnológico*. La cantidad de mexicanos que viven en rezago digital, según cifras de la SEP (2010), es superior al 50%.

¿Existe ante este panorama una opción viable para combatir la *marginación digital*?

La respuesta es positiva, pues se puede dar a través de múltiples formas. El combate a la brecha que representan los *marginados digitales* es un esfuerzo con no menos de 10 años de experiencias concretas, y que van desde facilitar programas formales para dotar de competencias digitales a poblaciones marginadas, hasta la apertura en zonas urbanas de *espacios gratuitos* donde cualquiera pueda acceder a ordenadores e Internet. La opción que considero

que no puede esperar más, es también la más polémica de todas: reducir los costos de productos (los dispositivos digitales) y servicios (los sistemas y las redes de telecomunicaciones) para que la población general tenga la oportunidad de interconectarse digitalmente a un bajo precio y con una buena calidad. Según datos de la OCDE (2012), el costo de conexión a Internet en México es el más alto de los 32 países que integran este organismo (si tenemos en cuenta que naciones como Estados Unidos, Japón e Inglaterra forman parte de la OCDE, es innegable una seria desigualdad en el costo de este servicio) y uno de los más altos del mundo. Sumado a esto, la nula inversión en red digital, la “desconexión” de zonas marginadas, y las prácticas monopólicas de las compañías tanto de los distribuidores de dispositivos como de los proveedores de servicios digitales, agravan día a día el problema antes mencionado.

Existen, por otro lado, retos en tres ámbitos que también pueden ayudar a mitigar el impacto de la *marginación digital* en los mexicanos. En primer lugar, en materia de política pública, se debe mejorar (aún más) la infraestructura de telecomunicaciones para nuestro país, para que esta mejora derive en un aumento en la cobertura tecnológica y conectividad para comunidades y (por ende) escuelas de zonas más desfavorecidas; esta recomendación también ha sido previamente hecha a autoridades de nuestro país por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2012). En segundo lugar, por medio de *activismo y campañas civiles* se puede presionar a los tres niveles de gobierno para que el punto anterior tenga lugar; de igual manera, es necesario por medio de la acción civil que se exija a legisladores y grupos políticos la

regulación del mercado en materia tecnológica⁴⁴: abrir la competitividad y fijar estándares de calidad, como sucede en otros países miembros de la OCDE. Finalmente, y no menos importante, la academia juega un papel de gran importancia en reducir la brecha y la marginación digital: ya sea, contribuyendo a la investigación y el desarrollo tecnológico libre del control de grandes compañías, por medio del diseño y la innovación en redes, desarrollos en telecomunicaciones y software libre, etc.; o bien, diseñando estrategias, programas y acciones cuyos beneficiarios sean grupos desfavorecidos de *marginados digitales*: campañas para el uso efectivo de la tecnología en centros escolares y en las comunidades, diseño de propuestas pedagógicas para la implementación y el aprovechamiento significativo en las aulas, campañas donde se muestren los beneficios del uso del Internet, por citar algunos ejemplos.

El último punto, aparte de ser una responsabilidad que las universidades y centros de superiores de estudio debemos tomar respecto de integrar la tecnología a aquellos que por diversas razones no tienen acceso a esta (siempre y cuando sea también una decisión consensuada y no una imposición del exterior), es también otra de las propuestas que la presente obra busca heredar a los lectores: no podemos criticar los esfuerzos realizados por gobiernos e instituciones en materia de cobertura tecnológica o acercamiento al mundo digital, ni mucho menos acusarlos de estériles, sin que

⁴⁴ Estos esfuerzos más que nunca son posibles debido al peso que la opinión pública está tomando en la red y la influencia que esto comienza a tener sobre los gobiernos alrededor del orbe (Sosa, 2012). Otro ejemplo de que estas acciones son más que nunca posibles, nos lo brindó la campaña #InternetNecesario: surgida en nuestro país durante 2009, esta campaña apoyada por la sociedad civil desde Internet, echó para atrás el establecimiento de un gravamen sobre las telecomunicaciones que haría (aún más) poco accesible el consumo, principalmente de internet, para diversos grupos.

nosotros hayamos puesto de nuestra parte para combatir las *Brechas Digitales* o la desigualdad tecnológica.

Los seres humanos que tenemos acceso a dispositivos y sistemas digitales somos privilegiados, pues apenas la mitad de las personas del planeta tiene acceso a la tecnología que tanto disfrutamos. Ante la responsabilidad que este privilegio implica, todos podemos de alguna u otra manera, hacer que más gente tenga acceso al contenido o conocimientos que la tecnología nos brinda. Compartir viejos gadgets que ya no utilizemos, sentarnos todas las tardes con nuestros padres o abuelos que no sepan de teléfonos celulares o computadoras y enseñarles a utilizarlos, abrir nuestras redes domésticas (quitar contraseña a nuestro wi-fi doméstico), son algunas de tantas acciones que podemos llevar a cabo para hacer más cercano el *mundo tecnológico* y sus beneficios a más personas que nosotros. Pues en última instancia, que el *Lenguaje Tecnológico* sea un lenguaje de todos, depende en gran medida también de nosotros.

III. Debemos seguir enriqueciendo el concepto de Lenguaje Tecnológico.

Continuar una travesía iniciada con un proyecto es siempre un reto. Implica ser firme en convicciones, en ideas y en buscar por todas las formas el crecimiento de la meta o propósito que nos hemos fijado. Al mismo tiempo, implica ceder cuando las circunstancias o las necesidades lo ameriten, y no darse por vencido cuando una exigencia o un problema se presente.

Este punto, a diferencia de los antes expuestos, es quizás el más íntimo y personal de todos: un reto abierto para el debate, la discusión y el análisis a

nivel académico. Y es que aun al escribir estas últimas líneas, dudo mucho que todo lo plasmado en el texto en general, represente por si mismo el total del conocimiento y la información que existen respecto al tema del *Lenguaje Tecnológico*.

El área de oportunidad más fuerte que considero se da una vez terminado este planteamiento, tiene que ver directamente con la comprobación empírica de cada una de las afirmaciones manifestadas. La investigación educativa actual abre en ese sentido un abanico de posibilidades para la exploración de cada uno de los términos expuestos en las páginas anteriores. El reto reside en generar un modelo pertinente y suficiente para esta demanda. La necesidad apremiante de continuar profundizando en este tema (dada la problemática y el trasfondo que se ha venido mencionando) será sin duda el catalizador para dar cobertura a esta necesidad.

PALABRAS FINALES

Los seres humanos y la tecnología han formado con el paso de los años un binomio ahora indisoluble, y esto se debe a que nuestras propias creaciones nos estén esclavizando, mucho menos que estemos adentrándonos en un mundo vacío, impersonal o robótico, que en un par de años termine convirtiéndonos también en máquinas. Pues por más mecanizados y distantes que parezcan, los dispositivos y sistemas digitales son producto de la creatividad, la inteligencia y en última instancia, la cultura humana, como también lo es el arte, la religión, el pensamiento y el lenguaje mismo.

He aquí un buen punto para terminar esta obra: hay que olvidarse de ese lugar común que dice que el binomio humano-tecnológico conlleva una pérdida selectiva de todo aquello que nos vuelve personas, pues en realidad, no hay nada más inexacto que eso. Las expresiones personales (el amor, el cariño, la pasión e incluso el odio), el arte, el entretenimiento, la información, el conocimiento y las ideas han encontrado en los sistemas y dispositivos digitales un canal por dónde transmitirse con mayor fuerza, y por qué no, incluso con mayor velocidad e intensidad. Tampoco han dejado de ser en esencia humanas, pues somos nosotros quienes las producimos y las consumimos: mientras sean personas quienes estén detrás de la tecnología, será justamente el lenguaje de los seres humanos el que la rija.

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Ballesteros, F. (2002) *La brecha digital: el riesgo de exclusión en la Sociedad de la Información*. Fundación Retevisión: España.
- Barin, N. (2008) *Always on*. Oxford University: Reino Unido
- Baudrillard, J. (2010) *El sistema de los objetos*. Siglo XXI: México.
 - (2000) *Estrategias fatales*. Anagrama: España.
 - (2010) *Simulación y simulacro*. Kairós: España.
- Bauman, Z. (2002) *Modernidad líquida*. Paidós: España.
 - (2006) *Vida líquida*. Paidós: España.
 - (2007) *Vida consumo*. Fondo de Cultura Económica: México.
- Bernstein, B. (1979) *Class, codes and control Volume 3*. Routledge & Kegan Paul: Reino Unido.
 - (1981) *Language in society*. Routledge & Kegan Paul: Reino Unido.
- Bryman, A. (2001) *Social research methods*. Oxford: Reino Unido.
- Castells, M. (2003) *La sociedad red: una visión global*. Alianza editorial: España.
- Cereijido, M. (2011) *Hacia una teoría general sobre los hijos de *****. Tusquets: México.
- CIDE (2010) *Encuesta de uso y apropiación de la red digital*. CIDE/SEB: México
- Christakis, N. (2010) *Conectados: el sorprendente poder de las Redes Sociales y como nos afectan*. Taurus: México.
- Chumpitaz, L. (2005) *Informática aplicada a los procesos de enseñanza y aprendizaje*. CISE: Perú
- CONAPO (2010) *La situación actual de los jóvenes en México*. CONAPO/SEP: México.
- Delors, J., Et. Al. (1996) *La educación encierra un tesoro*. Correo de la UNESCO: Francia.
- Duart, J. y Sangrá, A. (2000) *Aprender en la virtualidad*. Gedisa: España.
- Dussel, I. (2011) *Aprender y enseñar la cultura digital*. Santillana: España.
- Gergen, K. (2006) *El yo saturado: dilemas de identidad en el mundo contemporáneo*. Paidós: España.
 - (1996) *Realidades y relaciones: aproximaciones a la construcción social*. Paidós: México.
- Geertz, C., Et al. (1991) *La interpretación de las culturas*. Gedisa: España.
- Gibson, W. (2000) *El Neuromancer*. Planeta: España.
- Giddens, A. (2006) *Sociología*. Alianza Editorial: España.

- Heath, J. y Potter, A. (2005) *Rebelarse vende: el negocio de la contracultura*. Taurus: México.
- Jackendoff, R. (2010) *Fundamentos del lenguaje: mente, significación, gramática y evolución*. FCE: México
- Kaplún, G. (2005) *Aprender y enseñar en tiempos de Internet*. Cinterfor: Uruguay.
- Kalman, J. (2003) *Escribir en la plaza*. FCE: México
- Lipovetsky, G. (2006) *El imperio de lo efímero*. Anagrama: España.
 - (2010) *La era del vacío*. Anagrama: España.
 - (2006) *La sociedad de la decepción*. Anagrama: España.
- Lyotard, F. (1982) *La condición posmoderna: un informe sobre el saber*. Cátedra: España
 - (1995) *La posmodernidad (explicada a los niños)*. Gedisa: España.
- Martinec, R. y Van Leeuwen, T. (2004) *The language of new media desing: theory and practice*. Radan: EUA.
- Masuda, Y. (1984) *La sociedad informatizada como sociedad postindustrial*. UNESCO: EUA.
- Morin, E. (1995) *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa: España
- OCDE (2010) *Mejorar las escuelas: estrategias para la acción*. OCDE: México.
 - (2010) *Participative web and user-created contend: web2.0, wikis and social networking*. Paidós: México.
- ONU (2011) *Diagnóstico mundial de la juventud*. SEGOB/SEP: México.
- Owens Jr., R. (2003) *Desarrollo del lenguaje*. OCDE: Francia.
- Palahniuk, C. (2010) *Fight Club*. W.W. Norton: Reino Unido.
- Perrenoud, P. (2009) *Diez nuevas competencias para enseñar*. Graó: México.
- Pieck, E. (1988) *La función social de la educación no formal rural: reflexiones en torno a la sociolingüística de Bernstein*. El Colegio Mexiquense: México.
- Prensky, M. (2001) *Digital natives, digital immigrants*. Libro electrónico disponible en: www.markprensky.com
- Quintanilla, A. (2005) *Tecnología: un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología*. FCE: México.
- Shortis, T. (2008) *The language of the ICT: information and communication technology*. CIST: EUA.
- Schmelkes, S. (1996) *The quality of primary education: a case study of Puebla, México*. UNESCO/CEE: Francia.
- Schaff, A. (1975) *Lenguaje y conocimiento*. Grijalbo: México.
- SEP (2011) *Habilidades digitales para todos: documento base*. SEB/SEP: México

- Serra, M., Serrat, E., Solé, R. y Melina, A. (2000) *La adquisición del lenguaje*. Ariel: España.
- Toffler, A. (1999) *El shock del futuro*. Sudamericana: España.
- UNESCO (2010) *Measuring and monitoring the information and knowledge societies: a statistical challenge*. Institute for Statistics UNESCO: Canadá.
 - (2008) *Estándares de competencias en TIC para docentes*. UNESCO: Reino Unido. Disponible en: <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Vigotsky, L. (2004) *Pensamiento y lenguaje*. Quinto Sol: México.

Artículos y publicaciones.

- Ananiadou, K. y Claro, M. (2009) 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries, en *OECD Education Working Papers*, No. 41. OECD Publishing: Francia.
- Barberá, E. (2008) Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el diseño de materiales autosuficientes y el aprendizaje auto-dirigido, en *Psicología de la educación virtual*, Morata: España. Pp. 179-193.
- Boyd, M. y Ellison, N. B. (2007) Social Network Sites: Definition, history and scholarship, en *Journal of Computer-Mediated Communication*, No.13. Disponible en: <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>
- Barrantes, R. (2009) Análisis de la demanda de TIC: ¿Qué es y cómo medir la pobreza digital?, en *Pobreza Digital: Perspectivas desde América Latina*. CIDE: México. Pp. 47-84
- Bravo, A. y Trein, B. (2005) Mujeres 2.0: Por una alfabetización digital y mediática con género, en *Cibernárium*. Disponible en: <http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/>
- Bennet, S., Maton, K. y Kervin, L. (2008) The digital natives debate: a critical review of the evidence, en *British Journal of Educational Technology*. No. 39. Sage: Reino Unido. Pp. 75-86
- Carbajal, J. (2009) Complejo discursivo del Internet: espacio educativo y la constitución de sujetos, en *Horizontes de intelección en la investigación educativa: discursos, identidades y sujetos*, Nueva Época: México. Pp. 39-66.
- Carneiro, R. (2011) Las TIC y los nuevos paradigmas educativos: la transformación de la escuela en una sociedad que se transforma, en *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, Santillana/OEI: España. Pp.15-28

- Chacón, A. (2005) La tecnología educativa en el marco de la didáctica, en *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*, Pirámide: España. Pp.25-40
- Coicaud, S. y Ortega, J. (2005) Escuelas red y ciberescuelas, en *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*, Pirámide: España. Pp.307-316.
- Coll, C. (2011) Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades, en *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, Santillana/OEI: España. Pp. 113-126
 - (2008) Educación y aprendizaje en el siglo XXI: nuevas herramientas, nuevos escenarios, nuevas finalidades, en *Psicología de la educación virtual*, Morata: España. Pp. 19-53
- Coll, C., Maur, T. y Onrubia, J. (2008) Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el análisis de los casos y la resolución de problemas, en *Psicología de la educación virtual*, Morata: España. Pp. 213-233
- Coll, C. y Rodríguez, J. (2008) Alfabetización, nuevas alfabetizaciones y alfabetización digital: las TIC en el currículum escolar, en *Psicología de la educación virtual*, Morata: España. Pp. 19-53
- Chumpitaz, L. (2007), La formación de docentes de Educación Básica en el uso educativo de las TIC y la reducción de la brecha digital, en *Revista Semestral Educación* Vol. XVI, N° 31, septiembre 2007. CISE: Perú. Pp. 29-91
- Díaz, T. (2011) La función de las TIC en la transformación de la sociedad y la educación, en *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, Santillana/OEI: España. Pp. 155-164
- Díaz-Barriga, F. (2011) TIC y Competencias Docentes para el siglo XXI, en *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, Santillana/OEI: España. Pp. 139-154
- Elizondo, A. (2006) Enciclomedia: un programa a debate en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. XI, N° 28, enero-marzo 2006. COMIE/SEB. Pp. 209-224
- Ferrer, M. y Ruíz, S. (2005) Uso de videojuegos en niños de 7 a 12 años: una aproximación mediante encuesta, en *Icono 14: Revista de comunicación y nuevas tecnologías*, No. 7, 2005, Madrid. Disponible en: <http://www.icono14.net/>
- Flores, E. (2006) Encontrando al profesor virtual, en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. XI, N° 28, enero-marzo 2006. COMIE/SEB. Pp. 91-128
- Heidegger, M. (1962) El lenguaje tradicional y el lenguaje tecnológico, en *Discurso filosófico de la modernidad*, Universidad de Valencia: España. Pp.129-263

- Hardie, E. y Tee, M. Y. (2007) Excessive internet use: the role of personality, loneliness and social support networks in internet addiction, en *Australian Journal of Emerging Technologies and Society*, Vol. 5, No. 1. Pp. 34-47
- Herther, N. (2009) Digital Natives and Immigrants: what brain research tells us, en *Online*, Noviembre-Diciembre 2009. Pp. 15-21
- Ibarra, O. (2006) Identidades, modernidad y escuela: reflexiones desde la formación de maestros, en *Identidades, modernidad y escuela*, UPN: Colombia. Pp. 17-22
- Kozma, R. (2011) Las tecnologías de la información y la comunicación, la reforma educativa y el crecimiento económico: un marco conceptual, en *A-Z. Revista de educación y cultura*, No. 50. Octubre, 2011. Zenago: México. Pp. 24-27
- Larrosa, J. (2001) Entre lenguas: lenguaje y educación, en *Revista Brasileira de Educacao 2001. No.8, año XVII*. Ministerio de Educación: Brasil. Pp. 68-80
- Lugo, E. y Carrasco, E. (2010) Usos académicos del internet por estudiantes universitarios, en *Profesores y estudiantes en las redes: Universidades públicas y tecnologías de la información y la comunicación*, Juan Pablos Editor: México. Pp.75-112
- Marchisio, S. y Ortega, J. (2005) La enseñanza virtual: situación actual y perspectivas a futuro, en *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*, Pirámide: España. Pp.307-316
- Martínez, H. (2011) La integración de las TIC en las instituciones educativas, en *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, Santillana/OEI: España. Pp. 61-70
- Mehdizadeh, S. (2010) Self-Presentation 2.0: Narcissism and self-esteem on Facebook, en *Cyberpsychology & Behavior*, Volume 13, Number 4. Pp. 357-364
- Milani, L., Osualdella, M. y DiBlasio, P. (2009) Quality of interpersonal relationships and problematic internet use in adolescence, en *Cyberpsychology & Behavior*, Volume 12, Number 6. Pp. 681-684
- Nazaryan, A. y Gridchin, A. (2006) The influence of internet on language and the “email stress”, en *Law and Politics*, Vol. 4. No.1. Pp. 23-27
- OCDE (2012) ICT Skills and Employment: New Competences and Jobs for a Greener and Smarter Economy, en *OECD Digital Economy Papers*, No. 198. OECD Publishing: Francia. Pp.5-59
- Ortega, J. (2005) La evaluación de los procesos y productos tecnológicos-didácticos, en *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*, Pirámide: España. Pp.367-384
- Paramo, G. (2006) Identidades y escuela, en *Identidades, modernidad y escuela*, UPN: Colombia. Pp. 23-36

- Pérez, J. (2010) Las Nuevas Redes Sociales: ¿moda o revolución?, en *Nuestro Tiempo*, Enero-Febrero 2010, Universidad de Navarra: España. Pp. 52-61
- Piscitelli, A. (2006) Nativos e inmigrantes digitales: ¿brecha generacional, brecha cognitiva o las dos juntas y más aún?, en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. XI, N° 28, enero-marzo 2006. COMIE/SEB. Pp. 179-185
 - (2011) Nativos e inmigrantes digitales: una dialéctica intrincada pero indispensable, en *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, Santillana/OEI: España. Pp. 71-78
- Pulido, O. (2006) Escuela, identidades y hegemonía, en *Identidades, modernidad y escuela*, UPN: Colombia. Pp. 37-48
- Ransdell, S., Kent, B., Gaillard-Kennedy, S. y Long, J. (2011) Digital immigrants fare better than digital natives due to social reliance, en *British Journal of Educational Technology*, Nov. 2011, Vol. 42 Issue 6. BJET: Inglaterra. Pp. 931-938
- Sánchez, L. (2006) El programa Enciclomedia visto por los maestros, en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. XI, N° 28, enero-marzo 2006. COMIE/SEB: México. Pp. 187-207
- Schmelkes, S. (2011) Equidad, diversidad e interculturalidad: las rupturas necesarias, en *Calidad, equidad y reformas en la enseñanza*, Santillana/OEI: España. Pp. 47-58
 - (2010) Innovación, calidad y equidad educativa, en *Cultivar la innovación: Hacia una cultura de la innovación*. SEP: México. Pp. 101-132
- Simonian, S. y Eneau, J. (2010) De las TIC a las TICE: integración de las tecnologías en las prácticas de enseñanza en la universidad, en *Profesores y estudiantes en las redes: Universidades públicas y tecnologías de la información y la comunicación*, Juan Pablos Editor: México. Pp.19-45
- Sosa, L. (2012) Balcanizando la red: el riesgo de las nuevas leyes anti-Internet, en *IBERO: Revista de la Universidad Iberoamericana*, No. 18, Febrero-Marzo 2012. UIA: México. Pp. 24-25
 - (2012) Los Memes de Internet: ¿quién dijo que no hay creatividad juvenil?, en *Blog del Instituto de Investigaciones para el Desarrollo de la Educación de la UIA*. Disponible en: <http://www.inidedelauia.org/memes>
- Stryzowski, P. (2012) The Impact of Internet in OECD Countries, en *OECD Digital Economy Papers*, No. 200. OECD Publishing: Francia. Pp.4-29
- Twenge, J., Campbell, W. y Freeman, E. (2012) Generational differences in young adults' life goals, concern for others and civic orientation:

1966-2009, en *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 102, No. 5, American Psychological Association: EUA. Pp. 1045-1062

- Vattimo, G. (1990) Posmodernidad: ¿Una sociedad transparente?, en *En torno a la posmodernidad*, Anthropos: España. Pp. 9-20
- Vitar, A. (2003) La escuela y la palabra, en *Escuelas que hacen escuela II: los caminos de la palabra*, OEI: Argentina. Pp. 23-56
- Yurén, T., Santamarina, D. y Lugo, E. (2010) La cultura digital en estudiantes universitarios: un estudio de caso, en *Profesores y estudiantes en las redes: Universidades públicas y tecnologías de la información y la comunicación*, Juan Pablos Editor: México. Pp.47-73

Sitios en Internet consultados.

- Facebook, Inc.
(<http://www.facebook.com/facebook>).
- Mark Prensky en línea
(<http://www.marcprensky.com>).
- Ministerio de Educación Español
(<http://www.educacion.gob.es>).
- National Aeronautics and Space Administration
(http://www.nasa.gov/about/highlights/En_Espanol.html).
- Organización de las Naciones Unidas
(<http://www.un.org/es>).
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
(<http://www.oecd.org>).
- Secretaría de Educación Pública
(<http://www.sep.com.mx>).
- Subsecretaría de Educación Media-Superior
(<http://www.sems.com.mx>).
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
(<http://www.unesco.org>).

Filmes mencionados.

- Bigelow, K. (1995) *Strange Days*. Universal, EUA.
- Cameron, J. (1991) *Terminator 2: The Judgement Day*. Carolco, EUA.
- Favreau, J (2008) *Iron-Man*. Paramount Pictures, EUA.
- Oshi, M. (1995) *Ghost in the Shell*. Toho, Japón.
- Wachowsky, A. y L. (1999) *The Matrix*. Warner Bros, EUA.

Documentales citados.

- Maciel, L., Liedke, L. y Rodrigues, R. (2011) *We all want to be young*. Box 1824: Brasil.