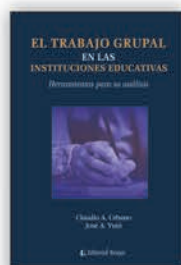


OTROS TÍTULOS de
Editorial Brujas



En este primer volumen del libro "Háblame de TIC" buscamos definir un marco de referencias que permite exponerle al lector las concepciones que tenemos sobre las TIC; la manera en que los estudiantes y profesores se apropian de ellas; y cómo es que se puede medir dicha apropiación. Así mismo como parte de la visión integral del universitario, hemos incluido en este volumen reflexiones sobre las formas y medios de comunicación actuales; sobre el tema de sustentabilidad, y finalmente sobre la presencia de las TIC en contextos de mayor sensibilidad como lo son el de la música y el de las artes escénicas.

Su sentido gira en torno a las Instituciones de Educación Superior y sus complicaciones, retos, avances o impulso que tienen con el uso y aplicación de las TIC; los capítulos que se presentan en este libro, creados por investigadores de la Universidad Veracruzana expertos en el tema, le proporcionan al lector puntos clave que lo harán conocer temas, conceptos, e ideas interesantes que lo invitarán a desarrollar su propio juicio sobre las TIC en el contexto educativo, pero con un panorama más amplio y diverso, el cual es expuesto en los párrafos del libro; producto arduas investigaciones.

Háblame de TIC 1 Tecnología Digital en la Educación Superior

Háblame de TIC

Tecnología Digital en la Educación Superior

Alberto Ramírez Martinell
 Miguel Angel Casillas

0101 10110
 0001 00101

Editorial Brujas

Miguel Ángel Casillas Alvarado

Doctor en Sociología por la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales de París, y los temas de investigación que cultiva están relacionados con la educación superior, historia institucional, políticas educativas y agentes educativos. Actualmente es profesor de tiempo completo en la universidad Veracruzana

Alberto Ramírez Martinell

Doctor en Tecnología Educativa por la Universidad de Lancaster, Inglaterra con intereses de investigación que oscilan en tres áreas: tecnología educativa; desarrollo de herramientas digitales educativas y tecnologías de información y comunicación para el desarrollo. Es investigador en la Universidad Veracruzana

SOCIALTIC

CC creative commons



HÁBLAME DE TIC

TECNOLOGÍA DIGITAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

ALBERTO RAMÍREZ MARTINELL
MIGUEL ANGEL CASILLAS ALVARADO

 Editorial Brujas

SOCIAL**TIC**

Creative Commons 3.5

Diseño de cubierta: *Sandra Karina Ordóñez*

Revisión editorial: *Víctor Manuel Hernández Olivera y José Luis Aguilar Trejo*

El cuidado de la presente edición estuvo a cargo de
Jorge Sarmiento

Ramírez Martinell, Alberto

Háblame de TIC : Tecnología Digital en la Educación Superior / Alberto Ramírez Martinell y Miguel Angel Casillas Alvarado. - 1a ed. - Córdoba : Brujas, 2014.
180 p. ; 23x15 cm.

ISBN 978-987-591-422-3

1. Educación Superior. I. Casillas Alvarado, Miguel Angel II. Título
CDD 378.001

ISBN de la versión impresa: 978-987-591-422-3

ISBN de la versión digital:

Impreso en Argentina - *Printed in Argentina*

La comercialización de la versión impresa es exclusiva de la editorial Brujas. Por estar en creative commons, la versión digital puede ser descargada de forma gratuita.
<http://www.hablamedetic.org>

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de tapa e interior, puede ser reproducida, almacenada o transmitida por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o por fotocopia sin autorización previa del editor.

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723.

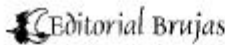
© Editorial Brujas © SOCIALTIC
1° Edición.

Impreso en Argentina
en coedición con Social TIC, Asociación Civil.

www.socialtic.org

SOCIALTIC



 Editorial Brujas

Miembros de la CÁMARA
ARGENTINA DEL LIBRO



www.editorialbrujas@arnet.com.ar

eMail: PUBLICACIONES@arnet.com.ar

Tel./Fax.: (54-351)4606044-Pasaje España 1485-Córdoba-Rep. Argentina.

Índice

Dictaminadores	9
Autores	11
Prólogo.....	13
Presentación	17
Introducción	19
El capital tecnológico una nueva especie del capital cultural. Una propuesta para su medición	23
Estudiantes, profesores y TIC. La investigación en México.	39
Perspectiva crítica del impacto de las TIC en el contexto educativo.....	71
Comunicación y TIC: de la masa a la red, un cambio de paradigma.....	85
Una visión integral de las TIC desde la sustentabilidad humana: retos y oportunidades para la universidad del siglo XXI.....	107
Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación musical: <i>Complicaciones en el aula</i>	135
Nuevas tecnologías en las artes escénicas.....	157

Perspectiva crítica del impacto de las TIC en el contexto educativo

Juan Carlos Ortega
Miguel Angel Casillas

Resumen

Pareciera ocioso buscar desventajas al uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación cuando constantemente se nos bombardea por todos los medios con propuestas que plantean que las nuevas tecnologías transformarán al mundo. Esta idea de ver la tecnología como transformadora no hace más que retomar los mitos que han surgido alrededor de anteriores tecnologías (Mosco, 2011).

La propuesta que ve a las TIC como una fuerza que apoyará a la educación ha sido cuestionada desde varias perspectivas. Desde un punto de vista estrictamente pedagógico se han planteado problemas que deberán enfrentarse al usar las TIC: aislamiento de los sujetos al estar conectados exclusivamente por Internet; dificultad para distinguir la información relevante de entre toda la disponible; una nueva división del tiempo que hace difícil concentrarse en el estudio por períodos suficientemente largos para apropiarse los conocimientos (Igarza, 2009); frialdad de la relación estudiante-profesor al cambiarse el paradigma de enseñanza presencial por uno a distancia, entre otros.

En este capítulo se revisará también el efecto de las TIC en la ética cuando se coloca en primer lugar un interés económico por encima del de las personas. Asimismo se discutirá el concepto imperante que afirma que estas tecnologías representan una nueva revolución científico-tecnológica causante del proceso de globalización (Fukuyama, 1992); (Martínez Morales, 2012, p. 6).

Con esto intentaremos mostrar que los problemas causantes de la brecha digital radican no solamente en limitación de recursos materiales, sino en problemas sociales de más difícil solución.

Palabras clave:

TIC, Brecha Digital, Ciberespacio, Promesas Tecnológicas

Sobre la sublimidad digital y sus utopías

La fascinación que muchos de nosotros tenemos por las nuevas tecnologías y su potencial uso para resolver problemas ancestrales en la educación, política, tecnología y muchos otros campos no es nueva. Resultan reveladoras expresiones como “... esta nueva tecnología hará polvo tanto al espacio como al tiempo en la transmisión de la inteligencia” o “... aunque hay algunas muestras de preocupación sobre piratería, sexo virtual y temor por el exceso de información” que aunque pudieran parecernos aplicadas a las tecnologías recientes fueron dichas en 1870, ante la introducción del telégrafo a los Estados Unidos (Mosco, 2011, p. 212).

Vicent Mosco plantea la existencia de mitos recurrentes alrededor de la tecnología que encierran promesas que no podrán ser alcanzadas debido precisamente a que se originan en mitos. Estos mitos, afirma Mosco, dejan de serlo cuando la tecnología, luego de una etapa novedosa, entra al ámbito de lo común y entonces es posible su utilización plena. Por ejemplo la TV, al igual que el telégrafo, el teléfono, la radio y la electricidad, al pasar a ser de uso común han fortalecido su influencia y afianzado su verdadera importancia en el ámbito de las comunicaciones y de otras actividades humanas.

El texto de Mosco afirma que la convergencia de las comunicaciones y las computadoras, es decir el uso generalizado de com-

putadoras en servicios como Internet, telefonía, televisión y radio entre otros, da un nuevo impulso a estas visiones mitológicas.

Los grupos que apoyan estas ideas de forma más entusiasta hablan sobre tres mitos que refuerzan posiciones ideológicas conservadoras. El primero de estos mitos plantea el *fin de la geografía* que se basa en el supuesto hecho de que al haber convergencia entre las computadoras y las tecnologías de comunicación la gente puede ponerse en contacto en el momento deseado sin importar el lugar, lo que posibilita la comunicación ubicua: desde la más simple entre dos personas hasta el contacto simultáneo y en múltiples sentidos con conglomerados multinacionales. De este modo, se afirma que las personas podrán comparar puntos de vista diferentes, obtenidos en Internet, en la televisión o el radio; se crearán comunidades globales y la gente será menos susceptible a la propaganda política. Esto llevará al debilitamiento de los Estados-nación y se abolirá la vieja cartografía. En este sentido se afirma que el ciberespacio desconoce fronteras (idem, pp. 152-157).

Los entusiastas de las nuevas tecnologías afirman que inclusive *“la desaparición de la geografía también contempla el aniquilamiento del espacio social como lo conocemos, la desaparición de las fronteras que han separado las sociedades... ... la desaparición de las fronteras políticas es únicamente el principio”* (Ohmae, 1991 citado en Mosco 2011, p. 160)

El mito del *fin de la historia* basado en la percepción de que si ya no hay distancias y es posible hablar con todo el mundo y entendernos perfectamente se terminarán las guerras y conflictos. A partir de esto el fin de la historia se antoja un paso obvio. Esta idea ha sido en parte generada por ideas fin-milenaristas y el colapso de la Unión Soviética. Diferentes autores afirman que "la democracia liberal bien puede constituir el punto final de la evolución ideológica de la humanidad y la forma final de gobierno humano" (Fukuyama, 1992).

El mito del *fin de la política* afirma que con las tecnologías de comunicación el poder se hará más accesible a la gente común. Surgirá una sociedad horizontal en la que todos sus miembros estarán unidos por las redes de información abriendo paso a una democracia electrónica sin intermediarios (Mosco, 2011, pp. 179-184).

Posición utópica	Posición distópica
Las tecnologías de la información basadas en computadoras poseen propiedades que intrínsecamente llevan a la democracia (el Internet y la web son autónomas con propiedades interconstruidas que permiten su operación democrática)	Las tecnologías de la información basadas en computadoras poseen propiedades que intrínsecamente llevan a la pérdida de la democracia (el Internet y la web son autónomas con propiedades interconstruidas que no permiten su operación democrática)
Las tecnologías de la información son intrínsecamente neutrales, pero de manera inevitable apoyan a las fuerzas globales democratizadoras que crean, transfieren y distribuyen información	Las tecnologías de la información son intrínsecamente neutrales, pero de manera inevitable tienden a ser controladas por fuerzas anti democratizadoras (el hardware y software propietario se identifica con el control antidemocrático)
La web social (cyberpolitics) cumple una función esencialmente pragmática para maximizar el acceso público al hardware y el software.	La web social es esencialmente una defensa contra los efectos de la tecnología.

En contraposición a los grupos entusiastas de la tecnología como motor del cambio, ya sea acrílicos o muy ideologizados, han surgido movimientos contrarios. Es decir por un lado tenemos utopías y por otro distopías (anti utopías) tecnológicas que son descritas por Hand y Sandywell (Hand y Sandywell, 2002) por

la posición que adoptan ante tres características de las nuevas TIC: la forma en que está diseñada y administrada Internet; quién controla el software y hardware utilizado; y la función política que cumplen las redes sociales.

Esta referencias a utopías o anti utopías se encuentran presentes en películas muy conocidas como 2001 una odisea espacial, Metrópolis (Lang, 1927), Matrix (Wachowski y Wachowski, 1999) o Blade Runner (Scott, 1982); también las encontramos en novelas como Neuromante de William Gibson (1984) o Yo Robot de Isaac Asimov (Asimov, 1950) pero también permea escritos seudocientíficos como los mencionados de Fukuyama, Ray Kurzweil y Nicolas Negroponte que en ocasiones son retomados acriticamente por otros investigadores (Brunner, 2003).

El problema que subyace en estas posiciones utópicas o anti tópicas es que ambas tratan de explicar los cambios sociales, culturales o educacionales en términos exclusivamente tecnológicos. A esto se le ha denominado *determinismo tecnológico* (Chandler, 2002). Este determinismo afirma que la tecnología no es una herramienta para el desarrollo sino que determina los cambios en la sociedad. El determinismo tecnológico puede contarse entre muchas otras teorías reduccionistas que tratan de explicar fenómenos complejos con una causa única (por ejemplo el determinismo genético que quiere explicar los fenómenos psicológicos en base a la genética o el determinismo medioambiental de Thomas Hobbes). Este determinismo tecnológico, también llamado tecnocentrismo, tiene raíces profundas en el pensamiento occidental, por ejemplo, Benjamín Franklin inventa la frase que define al hombre como “*un animal que utiliza herramientas*”, somos más que nada *Homo faber*; por otra parte Marx y Engels plantean en el materialismo histórico que la “superestructura” de la sociedad, es decir la política, la educación, la familia y la cultura, descansan en una base económica.

Inclusive se ha tratado de ver en el desarrollo de las TIC computarizadas una forma de revolución científica al modo que plantea Thomas Kuhn (Kuhn, 1962) afirmando que ahora el conocimiento y no el trabajo manual directo se vuelve un elemento central de la producción de plusvalía (Fukuyama, 1992), cuestión polémica que ha sido rebatido por James Petras (citado por Martínez Morales, 2012) diciendo que este proceso de globalización en más de un cuarto de siglo no ha producido, por ejemplo una revolución en la medicina ni en la economía, que lo que se ha impuesto es un “sistema de sobreexplotación del trabajo, de saqueo de recursos y depredación de la naturaleza en America Latina, Asia y África... (los) trabajadores y sus familias... nunca han recibido beneficio alguno de la supuesta revolución científico-tecnológica” (Martínez Morales, 2012). Otros autores se ha planteado un tipo diferente de cambio denominado *revolución tecnocientífica* que parte de un cambio en la estructura de la práctica científica y no del conocimiento científico a través de la vinculación entre la ciencia académica, la industria y la política gubernamental (Echeverría, 2005).

De las promesas incumplidas de la tecnología educativa

Los promotores de las nuevas tecnologías también han predicho que tendrán un efecto revolucionario en la educación. Sin embargo Alberto Cañas (2012) hace el siguiente recuento de promesas incumplidas por la tecnología: en 1922 Thomas Edison decía que las películas revolucionarían el sistema educativo; en 1945 William Levenson propuso poner radios en las escuelas para que a través de ellos se dieran clase; propuesta que se modernizó en 1960 con la llegada de la televisión y con esto se resolvería la falta de maestros; a partir de 1980 con la llegada de las computadoras de escritorio este ciclo de nuevas tecnologías se acelera, primero serían las computadoras personales, luego se propuso hacer laboratorios de cómputo, posteriormente se propuso hacer trabajos colaborativos apoyados en Internet, después

con Google, ahora con el uso de laptops, más tarde fueron las redes sociales, luego iPads, las Tabletas y Smartprhones. Y esto, según Cañas, no ha traído mejora en la calidad de la educación en su país, Costa Rica. Lo que ocurre es que, afirma Cañas, “la tecnología lo que logra es amplificar el trabajo del docente. Si el docente es bueno la tecnología le ayuda, si el docente es malo todo se vuelve peor.”

Los programas para introducir las TIC a la educación se multiplican. Con el fin de mejorar la educación se ha planteado el dotar a cada alumno, o al menos a cada maestro, de una laptop tal como se propuso Argentina donde en el marco de la Campaña Nacional de Alfabetización Digital 2004-2006 se entregaron 55 mil computadoras a 6,500 instituciones educativas aun reconociendo los recursos destinados “resultan escasos para enfrentar la magnitud de las necesidades” (Filmus, 2004).

Se han implementado proyectos más ambiciosos en este sentido. Destaca la iniciativa “One Laptop per Child” (OLPC) (una computadora por niño) del Media Lab del Instituto Tecnológico de Massachusetts que fue presentado por Nicholas Negroponte en el Foro Económico Mundial, en Davos, Suiza, y en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en 2006. Este programa dotaría gratuitamente de computadoras portátiles de bajo costo, denominadas XO, a estudiantes de educación básica a partir de 2008. Perú participó como conejillo de indias en este programas levantando críticas de sectores sociales, ya que si bien las computadoras son gratis para los estudiantes el costo que pagará el Estado es considerable: el importe de 20 laptops equivale al salario anual de un maestro (Trahtemberg, 2007). Para mayo de 2010 a través del proyecto OLPC se habían entregado 594 mil laptops en Perú, 480 mil en Uruguay (a través del proyecto Ceibal), 110 mil en Ruanda, 60 mil en Argentina, 54 mil en México (a través de la Fundación Carlos Slim) y can-

tidades menores en otros países en desarrollo a un costo de \$100 dólares por equipo (OLPC_Foundation, 2012)¹.

En México a partir de 2013 el gobierno de Enrique Peña canceló el financiamiento para el programa Enciclomedia (que había cambiado de nombre al de Aulas telemáticas en primarias) que consistió en equipar con tecnología educativa a aulas de quinto y sexto grado de primaria en todo el país y contó con un financiamiento de 31,687 millones de pesos de 2004 a 2012, periodo en que estuvo en funcionamiento². Ahora se dará paso a una estrategia basada en la distribución de laptops a cada niño que curse el quinto y sexto grado de primaria. Para arrancar con este programa el Presupuesto de Egresos 2013 contempla recursos por 1,000 millones de pesos³.

En el marco de la presentación de paquetes educativos en Argentina, el gerente del Ministerio de Educación Alejandro Piscitelli (2004) reconocía que:

“Hasta ahora, el ciclo de introducción de nuevas tecnologías de la información en la escuela ha sido previsible y poco eficaz, y tal vez por eso los resultados dentro de las aulas suelen ser magros”

Frente a esto, es usual que comience la búsqueda de los responsables del fracaso. Se acusa sucesivamente a la falta de dinero, a la resistencia de los maestros, a la burocracia paralizante de la

-
1. Se puede consultar un análisis de los estilos de adopción de las TIC y las estrategias seguidas por varias naciones en Latinoamérica (Artopoulos y Kozak, 2012)
 2. Informe del programa Enciclomedia consultado el 20 de febrero de 2014 en http://www.sep.gob.mx/es/sep1/programa_enciclomedia#.USnrQ6VrVER y <http://www.adnpolitico.com/gobierno/2012/12/16/disminuye-presupuesto-en-educacion-desaparecen-enciclomedia>
 3. Consultado el 20 de febrero de 2014 en <http://www.adnpolitico.com/gobierno/2012/12/16/disminuye-presupuesto-en-educacion-desaparecen-enciclomedia>

institución escolar. Sin embargo, nadie cuestiona las promesas de los promotores de tecnología por las expectativas que generaron, y finalmente se atribuirá la culpa a las mismas computadoras.

Así, la única solución que suele hallarse al fracaso de proyectos de este tipo es comprar máquinas más poderosas y prometedoras que volverán a frustrar las expectativas puestas en ellas.

Este círculo vicioso podría romperse y convertirse en virtuoso si la alfabetización digital se concibiera sustentada por los siguientes puntos centrales: equipamiento, contenidos, formación docente y conexión a internet en las escuelas y no solamente en equipamiento.

Si se retoman los puntos anteriores que propone Piscitelli se cambia el enfoque que plantea el problema como una necesidad puramente tecnológica —el dotar de computadoras— a una que toma en cuenta también el contenido y el cambio requerido en los docentes para impulsar y aprovechar las nuevas tecnologías. Sobre este enfoque el mismo Piscitelli propone el uso de Facebook como un entorno abierto de aprendizaje (Piscitelli, Adaimé, y Binder, 2010).

Ahora bien, el uso de las computadoras (o su mal uso) no es el único aspecto en el que hay que tener una mirada crítica. Google Scholar (Google Académico) se puso en marcha en 2004 convenciendo a cientos de proveedores de recursos académicos de abrir y preparar sus índices digitalizados para que sus “robots” o “espías” pudieran incluir los artículos y publicaciones en el índice de Google. Sin embargo ha sido criticado por la opacidad en el modo en que el buscador clasifica y ordena los artículos, la falta de profundidad, la desactualización que presenta. En especial para nosotros resulta importante considerar la sobrerrepresentación de artículos en idioma inglés y el sesgo que favorece a trabajos de ciencia y tecnología sobre los de humanidades, área en la que los trabajos más importantes se

publican en libros y no en artículos (Vaidhyanathan, 2012, pp. 173-175).

Resulta impresionante la cantidad de documentos disponibles en Internet, sin embargo la revista Science publicó un estudio realizado entre 1998 y 2005 en el que se documenta que a medida que más publicaciones se agregaban a la red la bibliografía científica citaba cada vez menos fuentes recientes y las citas se concentraban en pocas de ellas. Es decir, al investigar en línea se tienen más probabilidades de hacer eco del consenso preva- leciente y se tiende a omitir fuentes poco citadas en Internet o desechar las que no se encuentran en línea (Evans A., 2008). Otro estudio encontró que casi tres cuartas partes de los estu- diantes universitarios analizados dijeron usar más Internet que la biblioteca, mientras que sólo el nueve por ciento dijo usar más la biblioteca que Internet para buscar información” (Steve J, y M.Madden, (2002); The Internet Goes To College. Citado por Vaidhyanathan, 2012, p. 171).

Hay que tener en cuenta también las tendencias que apoyan la privatización del conocimiento y la educación y los problemas de continuidad que habrá ya que como apunta Vaidhyanathan (2012, p. 181) “mientras que las instituciones como las bibliote- cas, los Estados y las universidades tienden a durar siglos ente- ros, es raro que las empresas comerciales acumulen una centu- ria” a lo cual parece que nos hemos acostumbrado ya que ace- pamos el cambiar de un navegador de Internet a otro (por ejem- plo de Netscape a MS Explorer, a Firefox, a Safari, a Opera o a Google Chrome) o a cambiar los sistemas de mensajería, depó- sitos de fotografías, medios para compartir información sin apenas recibir un correo de las empresas que nos avisan de su próxima salida del mercado.

Pero ¿qué hacer?

Si aceptamos que la tecnología puede ser la respuesta a muchos problemas será necesario conocer en qué aspectos puede ser benéfica.

La tecnología está afectando muchos aspectos de nuestra vida y es entonces pertinente preguntarnos si es posible usarla de forma eficiente en la educación, quiénes serán los beneficiarios y qué tecnología es la que se debe aplicar ya que según hemos visto hasta la fecha no se ha encontrado cómo usarla eficientemente.

Según la UNESCO en 2010 había 61 millones de niños en el mundo que nunca han estado en una escuela, muchos más que si han estado no han adquirido suficientes conocimientos y habilidades que les sean útiles en la vida (UNESCO, 2012, p. 5). El resolver esto parece ser un problema con al menos tres aspectos altamente relacionados: acceso, calidad y costos. Si se aumenta el acceso sin aumentar la inversión baja la calidad, si se invierte más (probablemente) aumente la calidad o se de acceso a más estudiantes.

Ahora bien, existen pocos datos sobre el avance de la educación y el aprendizaje en línea en las escuelas. Según afirma Brunner (2003, p. 181 a 185), la forma más común de medir esto se hace por medio de tres indicadores: la proporción de alumnos por computadora; el número de salones o áreas conectadas a Internet; y la distribución de computadoras dentro de las escuelas en salones, laboratorios de cómputo, áreas administrativas y salones de profesores. Indicadores que “nada dice sobre su uso efectivos en los procesos educativos” (idem, p. 182).

El mismo autor (idem pp. 178-192) enumera las justificaciones que para el uso de las TIC se ha dado en Latinoamérica en las escuelas: 1) habilitar a los estudiantes en el uso de instrumentos que en el futuro permearán su vida laboral y el hogar; 2) potenciar el aprendizaje especialmente en pensamiento lógico y nu-

mérico; 3) ofrecer a alumnos y maestros un medio que les permita estar conectados con una fuente casi inagotable de información; 4) hacer más efectiva y productiva a las escuelas; 5) facilitar la comunicación de profesores y administradores escolares con las familias de los alumnos; 6) evitar o al menos disminuir la brecha digital que se produce entre alumnos pudientes y los de bajos ingresos; y 7) resolver los viejos problemas de la cobertura, equidad y calidad.

Coincidimos con Daniel Golding (Goldin, Kriscautzky y Perelman, 2012, p. 11) en la perspectiva de "apartarnos de la idea de que la incorporación de las TIC será la llave mágica que resuelva otras causas de desigualdad que requieren decisiones políticas e institucionales..." y que la escuela "...puede contribuir para que la omnipresencia de las TIC en la vida social no se constituya en una nueva forma de desigualdad."

Referencias

- Artopoulos, A., y Kozak, D. (2012). Topografía de la integración de TIC en Latinoamérica. Hacia la interpretación de los estilos de adopción de tecnologías en educación. En D. Goldin, M. Kriscautzky y F. Perelman (Eds.), *Las TIC en la escuela, nuevas herramientas para viejos y nuevos problemas*. (pp. 393-452). México: Océano travesía.
- Asimov, I. (1950). *Yo robot*. Estados Unidos: Doubleday.
- Brunner, J. J. (2003). *Educación e Internet ¿La próxima revolución?* México: FCE.
- Cañas Collado, A. (Producer). (2012, 01 octubre 2013). Promesas (in)cumplidas de la tecnología en la educación. TEDx TalksTEDx PuraVidaEd. Retrieved from <http://www.youtube.com/watch?v=gzBMcU0FrLY>
- Chandler, D. (2002). *Technological determinism* Recuperado el 1 de febrero, 2003, de https://spark-public.s3.amazonaws.com/edc/readings/chandler2002_PDF_full.pdf
- Echeverría, J. (2005). La revolución tecnocientífica. *Confines. ITESM*, 1/2 (agosto-diciembre 2005), 9-15.

- Evans A., J. (2008). Electronic Publication and the Narrowing of Science and Scholarship. *Science*, 321 (5887), 395-399.
- Filmus, D. (2004). Democratización e inclusión digital. Editado por: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Recuperado de Berni para niños y docentes website: <http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD5/contenidos/acercade/carta-filmus.html> el 20 de enero de 2013
- Fukuyama, F. (1992). *El fin de la historia y el último hombre*. Londres: Penguin Books.
- Gibson, W. (1984). *Neuromante*. Estados Unidos: Minotauro.
- Goldin, D., Kriscautzky, M., y Perelman, F. (2012). Las TIC en la escuela, nuevas herramientas para viejos y nuevos problemas. México: Océano.
- Hand, M., y Sandywell, B. (2002). E-topia as cosmopolis or citadel: On the democratizing and de-democratizing logics of the internet, too, toward a critique of the new technological fetishism. *Theory, Culture & Society*, 19, 197-225.
- Igarza, R. (2009). *Burbujas de ocio*. Buenos Aires: La Crujía.
- Kuhn, T. (1962). *Estructura de las revoluciones científicas*. México: FCE.
- Lang, F. (Director). (1927). *Metrópolis*. In E. Pommer (Producer). Alemania: Universum Film AG
- Martínez Morales, M. (2012, miércoles 18 de abril). El mito de la revolución científico-tecnológica, opinión, *La Jornada Veracruz*, p.6.
- Mosco, V. (2011). *Sublimidad digital: ciberespacio, mito y poder* (I. Villegas, Trans.). Veracruz, México: Universidad Veracruzana.
- Ohmae, K. (1991). *El mundo sin fronteras*. España: McGraw Hill.
- OLPC_Foundation. (2012). *The OLPC Wiki* Recuperado el 15 de febrero, 2013, de http://wiki.laptop.org/go/The_OLPC_Wiki
- Piscitelli, A. (2004). *Mensaje. 1* Editado por: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Recuperado de Berni para niños y docentes website: <http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD5/contenidos/acercade/carta-filmus.html> el 20 de enero de 2013.
- Piscitelli, A., Adaime, I., y Binder, I. (2010). *El proyecto facebook y la posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos al aprendizaje*. Barcelona: Ariel, Fundación Telefónica.

- Scott, R. (Director). (1982). Blade Runner: Warner Bros.
- Trahtemberg, L. (2007, 13 de noviembre). Computadoras para los niños pobres peruanos, Diario de América. Recuperado de http://www.diariodeamerica.com/front_noticia_detalle.php?id_noticia=2607 el 01 de enero de 2013
- UNESCO. (2012). Informe de seguimiento de la EPT en el mundo 2012. Paris: Ediciones UNESCO.
- Vaidhyanathan, S. (2012). La Googlización de todo (y por qué deberíamos preocuparnos). México: OCEANO.
- Wachowski, L., y Wachowski, A. P. (Directores). (1999). Matrix. Estados Unidos: Warner Bros.