

La construcción social de la tecnología a propósito de la educación: el caso de la telesecundaria en México*

The Social Construction of Technology Regarding Education: the case of educational TV in Mexico

*Alejandro Arnaldo Barroso Martínez***

RESUMEN

Se realiza un acercamiento al proceso de emergencia y transformación de la telesecundaria en México, como una modalidad educativa y un programa complejo. El propósito de esta perspectiva es desmitificar y cuestionar el determinismo tecnológico, y dar cabida, en esta comprensión, al rol de diferentes actores sociales, y sus relaciones de tensión o complementación. Por este motivo, el tema se problematiza en torno al papel de diferentes actores políticos, económicos, educativos y tecnológicos, así como la relación entre ellos. Aunque el tema se desarrolla para el caso de México y en función de la telesecundaria, se parte de que su alcance trasciende estos escenarios, y se instaura como interpelación a los procesos de análisis de los fenómenos sociales. En este mismo sentido, a lo largo del trabajo queda favorecida tanto esta perspectiva general como la mirada específica a la telesecundaria.

Palabras clave: construcción social de la tecnología, telesecundaria, México

ABSTRACT

This article approaches the emergence and transformation process of educational TV in Mexico as a learning modality and as a complex program. The purpose is to question and debunk myths surrounding technological determinism by considering the role of different social agents, as well as the relationships among them – whether these relationships are tense or complementary. Even though the case refers to Mexico and educational TV in particular, this approach can be generalized in order to question methods of analyzing social phenomena. In this way, both a particular and a general perspective are favored throughout the article.

Key words: Social construction of technology, educational TV, Mexico

* El presente trabajo se sustenta en una investigación llevada a cabo en el marco de la maestría en Comunicación de la Universidad de Guadalajara, con el objetivo de comprender el proceso de emergencia y configuración de la telesecundaria en México como modalidad educativa.

** Universidad de Guadalajara; almex2012@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo es realizar un acercamiento al proceso de surgimiento y emergencia de la telesecundaria en México como una modalidad educativa, de manera que se pueda comprender el papel que juegan actores de diferente tipo (económicos, políticos y sociales), no solo en el caso que se analiza aquí, sino en la dinámica de la construcción social de la tecnología, como un proceso complejo.

Con ello, se contribuirá con la necesidad de desmitificar el papel rector y determinante de lo tecnológico en la dinámica social, en este caso, llevado al importante escenario de la educación. Este propósito cobra relevancia en el escenario actual, donde las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han ido ganando cada vez más espacio en los diferentes escenarios (familia, escuela, centro laboral, etc.), así como en el mismo campo de la investigación científica (Rizo, 2007).

Aunque se tome como caso de estudio a México, el alcance del tema trasciende fronteras, y pone en el centro de atención el proceso de construcción social de la tecnología como pretexto, también, para pensar en la complejidad de los fenómenos y los procesos sociales en sentido general.

En este trabajo se realiza el rescate y la construcción de una historia de la telesecundaria en México, que se aleja de la mera sucesión de hechos y contextos, e intenta el reconocimiento de relaciones entre diferentes actores, y a diferentes niveles (individual, grupal, institucional), sus puntos de continuidad, de ruptura y los periodos tanto acumulativos como de grandes saltos experimentados por la telesecundaria en el contexto mexicano.

Es una modalidad educativa escolarizada, apoyada en la televisión educativa como una estrategia básica de aprendizaje a través de la Red Satelital EDUSAT,¹ y reconocida de manera formal en México, como parte del sistema educativo nacional, el 2 de

¹ EDUSAT es la Red Satelital de Televisión Educativa que cubre prácticamente todo el continente americano desde Canadá hasta Argentina, utilizando la cobertura satelital, y que en el caso de México fue inaugurada por el presidente de la República en diciembre de 1995. Actualmente, las transmisiones en México se apoyan en el servicio de los satélites Solidaridad I, lanzado en 1993; Solidaridad II lanzado en 1994, y el Satmex 5 lanzado en 1998 (SEP, 2010).

enero de 1968. Desde el inicio, su misión fue llevar la educación secundaria a las zonas rurales² y apartadas del país.

Esta breve caracterización de la telesecundaria nos aproxima a una modalidad educativa compleja, que imbrica una voluntad política, recursos económicos, el aseguramiento técnico, un modelo educativo de partida, etc. Cada uno de estos factores, a su vez, puede ser operacionalizado en muchos otros. En el caso de un modelo educativo tenemos, por ejemplo, el concurso de docentes, materiales de estudio, condiciones materiales, etcétera.

Estos actores³ no solo deben existir, sino que deben articularse entre sí. Así ha pasado en el desarrollo de la telesecundaria en México, apreciándose relaciones de tensión, complementación, continuidad y ruptura a lo largo del tiempo.

La justificación de la pertinencia del trabajo abarca dos dimensiones, que tienen que ver con: *de dónde viene la inquietud, y dónde puede tributar su abordaje*. La perspectiva que intenta rescatar relaciones entre diferentes actores, que ya de por sí son complejas, lo primero que aporta es eso: la identificación de actores y su rol en el desarrollo de un programa como el abordado aquí. Esta es una oportunidad para evaluar la pertinencia de una perspectiva de este tipo, en la comprensión de los determinantes de un programa estrechamente vinculado a lo tecnológico.

El debate sobre un programa puesto a disposición de la educación, y la relación entre actores políticos, económicos, tecnológicos y educativos, se hace relevante en el contexto mexicano no solo por sí mismo, sino atendiendo a las dificultades que ha enfrentado un programa como Enciclomedia,⁴ que amén de las marcadas diferencias, necesita el concurso de estos mismos



²Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía de México (INEGI, 2001), estas son zonas con 2 500 habitantes o menos.

³En la presente investigación el concepto de actor se usa siguiendo las mismas pautas de definición del concepto de actante utilizadas por Greimas (1966) (citado en Balderrama, 2008: 3). Por este motivo, el término actor no se refiere necesariamente a un sujeto concreto, sino que responde a aquellas fuerzas con capacidad de influir sobre el curso de algo. El concepto de actor que se utiliza aquí está relacionado con fuerzas y factores de tipo político, económico, educativo, tecnológico, etcétera.

⁴Enciclomedia es un programa encaminado a facilitar la gestión educativa a través de la digitalización de los contenidos de la enseñanza necesarios a cada nivel, y que funciona a través de su almacenaje en una computadora a modo de biblioteca digital. Enciclomedia fue lanzado en el ciclo escolar 2004-2005 por el presidente de México Vicente Fox, y asumió la forma de un programa con la intención de llegar a todas las aulas de educación básica.

actores. De hecho, Enciclomedia ha encontrado dificultades vinculadas al aseguramiento tecnológico, económico, las capacidades de manejo por parte de los docentes y en relación con la manera de asumir e insertarse dentro de un modelo educativo (Tinajero, 2009; Hernández, 2011).

El hecho de considerar la emergencia y el desarrollo de la telesecundaria en México es también la oportunidad para acercarnos a otros temas que le son inherentes, y que son relevantes para el desarrollo social en general del país. Tal es el caso de las poblaciones rurales, las marginadas, las diferencias en los servicios educativos, etcétera.

El tema que nos ocupa es relevante por los problemas que ha resuelto la telesecundaria, pero también porque es un proyecto que aún continúa, se transforma, y reconociendo el papel pionero de México, se ha incorporado a otros muchos países. México ha colaborado con ellos en diferentes dimensiones como el aseguramiento tecnológico, de recursos educativos, y en la capacitación de docentes. Por ejemplo, están los casos de Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras y Panamá.

El gobierno mexicano y el de Honduras firmaron acuerdos desde 1996 para la introducción paulatina del programa telesecundaria en Honduras. México colaboraría con equipamiento técnico, asesoramiento por parte de docentes y materiales de estudio. De 1996 a 2001, la donación mexicana de textos había alcanzado la cifra de 75 586 volúmenes, incluidos cursos propedéuticos y guías de aprendizaje (Barriga *et al.*, 2001).

En Panamá, el proyecto de telesecundaria mexicano llegó con el nombre de telebásica, en su fase experimental desde el 5 de marzo de 1997 (Gaceta Oficial de Panamá, 2003). Ya el 22 de febrero de 2007 fue reconocido oficialmente como modelo formal, y con validez nacional para la enseñanza y el aprendizaje de adolescentes entre 12 y 15 años de edad (*Gaceta Oficial de Panamá*, 2007).

En el caso de Colombia, y por acuerdo entre la Secretaría de Educación Pública de México y el Ministerio de Educación Colombiano, el programa comenzó a utilizarse de modo experimental en 2000.

En este punto del trabajo, y como continuidad del mismo, se hace necesario aclarar la estructura de presentación de los contenidos que siguen. Luego de esta introducción, continúa un acápite en el que se exponen los principios teórico-metodológicos que rigen el trabajo. Posteriormente, un grupo de tres subacápites que tienen por objetivo contextualizar el surgimiento y el desarrollo de la telesecundaria en México. Ellos van desde el surgimiento mismo de la televisión como medio, hasta lo que puede ser considerada una muy breve aproximación al estado actual del programa en México. Por último, aparecen las conclusiones del trabajo, en las que se consideran tanto el contenido abordado como el proceso mismo de la confección del presente material.

DESARROLLO

Marco teórico-metodológico de partida

El acercamiento histórico al programa de la telesecundaria es de tipo intencional, no solo por el objetivo central del trabajo, sino porque considera un grupo de nociones teóricas; se parte de la idea de que estas nociones permitirán destacar actores, puntos de contacto y ruptura entre ellos, puntos de tensión, fases acumulativas y de rápida transformación del programa abordado.

La perspectiva teórica del trabajo es la que intenta dar cuenta de cómo y por qué, hay un proceso de construcción social de la tecnología. Esto nos permitirá no solo reconocer a la telesecundaria como un caso de estudio, sino pensar en la construcción de otros muchos casos desde diferentes dimensiones, que tienen que ver con la necesidad de cuestionar el determinismo tecnológico, y considerar el papel de lo político, lo económico y lo social, en general, detrás de un programa que se apoya en la tecnología como punto de partida y estrato base. Desde esta perspectiva, el acercamiento se produce con los aportes de Bijker y Pinch (1984); Basalla (1991); Flichy (1998); Gómez Mont (2002).

Si se parte del hecho de que el programa de telesecundaria es producto del engranaje de diferentes actores sociales, una pregunta pertinente puede ser: ¿por qué partir de un enfoque teórico que pone en el centro del debate la construcción social pero de lo



tecnológico? Un intento de respuesta puede ir en dos direcciones. La primera es que precisamente no siempre está clara la idea de la multidimensionalidad en este proceso de construcción social, y existen muchos mitos y falsas creencias en relación con el papel de lo tecnológico, cuando la tecnología en sí misma es resultado de dinámicas sociales complejas.

En segundo lugar, por la intención epistemológica misma de esta perspectiva teórica, lo tecnológico es posicionado en una red de complejas relaciones entre actores, y visto a través de pistas en una perspectiva longitudinal. Desde esta última idea, no solo se trata, entonces, de una perspectiva teórica encargada de lo tecnológico, sino de ofrecer pistas invariantes para la construcción y la comprensión de cualquier evento social con un impacto y una historicidad.

El núcleo teórico del presente trabajo se ha construido en forma piramidal, en cuya cúspide hay una premisa básica: la necesidad de atender al proceso de construcción social de la tecnología, pero que es operacionalizada en las que se asumen aquí como premisas contribuyentes, o que ayudan a entender esta premisa básica. Las premisas contribuyentes son asumidas también como “pistas” de “lugares” donde buscar, para explicar y comprender este proceso de construcción social de la tecnología.

Sería en vano continuar la exposición del trabajo, sin aclarar qué se va a entender aquí por construcción social de la tecnología, y cómo esta interpela a la noción de determinismo tecnológico. Se habla de determinismo tecnológico, allí donde la utilidad y el impacto de la tecnología se comprenden exclusivamente desde una postura tecnicista e instrumental. Esto implica ver los pros y los contras de un equipo o proceso tecnológico, exclusivamente bajo la mirada de las expectativas técnicas con las que fue creado (Gómez Mont, 2002).

Esta perspectiva comienza a ser cuestionada, no tanto a partir de allí sino cuando empieza a dejar fuera del análisis los significados sociales atribuidos a esos procesos, y las nuevas dinámicas de relaciones creadas por ellos. En este sentido, por ejemplo, Internet no se puede comprender solo como una red de redes, sino como una tecnología que interpela las formas de ser y estar en el espacio y el tiempo (Castells, 1996).

Aludir y considerar un proceso de construcción social de la tecnología es la postura opuesta al determinismo tecnológico. Ello significa reconocer que los avances tecnológicos dependen de necesidades, cambios e interpretaciones sociales; que son las condiciones y el uso social los que en última instancia determinan la forma, las adecuaciones y las modificaciones de lo tecnológico. Defender una posición de este tipo es partir de que la tecnología no existe por sí misma, sino atendiendo a condiciones sociales que son complejas, multidimensionales, y varían de un contexto a otro. La construcción de la tecnología es social también porque responde y se “alimenta” de una dimensión histórica, acumulativa, de cambios cualitativos y cuantitativos (Basalla, 1991; Flichy, 1998; Gómez Mont, 2002).

Precisamente esta multidimensionalidad en la explicación de lo tecnológico es lo que abre a los investigadores de las ciencias sociales una brecha para nada deleznable, y que debe aprovecharse en la desmitificación de mitos y falsas creencias en torno al determinismo tecnológico.

Un debate como el anterior es vital ante acelerados cambios tecnológicos, que marchan a la par de las necesidades de su aprehensión social. En el caso de la educación, siempre será vital un debate de este tipo.

Las premisas teóricas que se utilizan para operacionalizar la noción de la construcción social de la telesecundaria en México se expondrán de lo general a lo particular. Ya nos hemos referido a la primera, pero es elevada aquí a la categoría de premisa a considerar de modo intencional.

En este proceso de construcción, hay que “ver” el impacto de factores económicos, del mercado, pero también políticos, del uso social de la tecnología misma que dinamiza y reconfigura su uso (Gómez Mont, 2002).

Otra premisa básica es que toda invención responde a una necesidad social, e históricamente situada. Estas necesidades remiten a contextos específicos que van de lo individual a la relación entre grupos, a la existencia de sistemas de valores determinados (Basalla, 1991).

Una tercera premisa es que estos cambios no ocurren ni de repente, ni por la inventiva de sujetos aislados, sino por la

acumulación de pequeños cambios y modificaciones a ideas e hipótesis. Esta premisa nos remite a la importancia de atender a diferentes actores a diferentes niveles, y a la acumulación de cambios que pasan por periodos que pueden ser tanto de relativa estabilidad como de grandes saltos y revoluciones (Basalla, 1991; Flichy, 1998). “Un nuevo medio no sale nunca con todas sus armas del fértil cerebro del inventor. Se requiere la aportación de numerosos investigadores para que lo realizable se derive de las hipótesis posibles” (Flichy, 1998: 12).

Una última premisa se puede encontrar allí donde se atiende a las diferentes interpretaciones de lo tecnológico; a los distintos grupos implicados en la discusión sobre las formas de uso, los beneficios e inconvenientes, y el establecimiento de coordinaciones entre los actores de cuyo concurso se necesita para el desarrollo mismo de la tecnología, así como la manera en que se cierra el debate (Bijker y Pinch, 1984). Esta puede ser una premisa con mayor capacidad incluyente que las anteriores, y que responda a la exploración guiada de este proceso de construcción. Puede permitir identificar grupos decisivos y relevantes en los debates, relaciones entre ellos (ya que los mismos no ocurren necesariamente de forma planificada, intencional y articulada), elementos y prioridades que dominan las agendas, así como un factor central que tiene que ver con la historicidad misma de la tecnología en términos de continuidad, ruptura, temas retomados, etc.: el cómo se cierran los debates.

Surgimiento, desarrollo de la televisión y llegada a México

Este apartado tiene el objetivo de realizar una aproximación a la génesis de la televisión como medio, y la llegada del medio a México. La contextualización de la telesecundaria debe partir de considerar el desarrollo mismo de la televisión, porque es el medio más cercano y directamente relacionado con su emergencia y desarrollo (SEP, 2010).

El hecho de enfocar a la televisión como medio en esta parte del trabajo es también una provocación, pues como veremos en breve el desarrollo de la telesecundaria en México también ha

tenido que ver con la participación de medios como la radio, y su rol en términos de educación.

Los antecedentes del surgimiento de la televisión se remontan a los estudios pioneros de experimentadores como el alemán Paul Nipkon y el ruso Boris Rosing, quien desarrolla desde los primeros años de 1900 los aportes de Nipkon en relación con un sistema de lentes y espejos rotativos. El desarrollo experimental comenzó en 1925 en Gran Bretaña, mientras dos años más tarde se hizo en Estados Unidos (Albert y Tudesq, 2001).

La televisión representó la superación de un sistema de comunicaciones regido en esencia por la mente tipográfica y el orden fonético del alfabeto. En 1992 había más de mil millones de aparatos de televisión en el mundo. De ellos, 35% estaba en Europa; 32% en Asia; 20% en Norteamérica; 8%, en América Latina; 4%, en Oriente Medio y 1% en África (Castells, 1996).

El desarrollo de la televisión ha estado marcado por controversias y debates, que la han ubicado recurrentemente entre lo público y lo privado, lo comercial y lo educativo (Cipriani, 1982; Albert y Tudesq, 2001).

En el caso de México, los primeros experimentos con la televisión se deben a los esfuerzos y la iniciativa del ingeniero electromecánico Francisco Javier Stavoli, egresado de la entonces llamada Escuela de Ingenieros Mecánicos y Electricistas. Stavoli era el encargado técnico de la estación de radio XEFO que tenía el Partido Nacional Revolucionario. Este mismo partido lo apoyó para que trajera a México y experimentara con un equipo basado en el disco Nipkow, durante 1928 y 1929 (Sánchez Ruiz, 1991).

El 16 de mayo de 1935, el mismo partido convoca a la prensa para hacer una demostración sobre el funcionamiento del equipo, esta vez mejorado por Stavoli. Las imágenes reproducidas fueron del presidente de la República, general Lázaro Cárdenas, y del presidente del partido, José Mana Dávila (*ídem*). Luego de varias pruebas experimentales, en 1942 Guillermo González Camarena patenta en Estados Unidos un adaptador cronoscópico para aparatos receptores de televisión. El 19 de agosto de 1946 realiza la primera transmisión en blanco y negro en México. Ya entre 1947 y 1950 instala circuitos cerrados de televisión en tiendas



importantes de la Ciudad de México, y en los cines de la Cadena de Oro, propiedad de Emilio Azcárraga (*idem*).

Un dato relevante es que entre los primeros ensayos experimentales con la televisión en México, se puede apreciar un vínculo con lo científico y lo educativo. En 1951 se realiza la primera transmisión de lecciones de anatomía, en circuito cerrado y a colores, en la Escuela Nacional de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). La transmisión estuvo a cargo del ingeniero González Camarena (Lomelí y Orozco, 2007; SEP, 2010). Estas tuvieron como antecedente importante la investigación comenzada en 1948 por el Instituto Nacional de Bellas Artes, con el objetivo de conocer las características y las diferencias de las propuestas televisivas que operaban en Gran Bretaña y en Estados Unidos.

Por su parte, el 29 de marzo de 1959 inicia sus actividades en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) el canal 11 de la Ciudad de México, primera estación cultural y educativa de América Latina. El proyecto tenía como objetivo la creación de un canal televisivo con propósitos educativos y culturales, que se encargara de difundir mensajes de entretenimiento, informativos y culturales para la población de una manera permanente (Sánchez Ruiz, 1991; Lomelí y Orozco, 2007).

Antecedentes, contexto del surgimiento, y desarrollo de la telesecundaria en México

El objetivo de este apartado es exponer un acercamiento a lo que constituyeron antecedentes y características del contexto del surgimiento del programa de telesecundaria en México, vinculado a diferentes actores (económicos, políticos, educativos, tecnológicos y otros).

Es un error intentar buscar los antecedentes del programa exclusivamente desde lo que ha sucedido en México con el desarrollo de la televisión pues, como veremos, en ello han incidido cuestiones que tienen que ver con un contexto económico específico, una creciente preocupación⁵ de la educación del sector rural,

⁵ Baste citar como ejemplo el artículo publicado en el periódico *Novedades*, con fecha 18 de agosto de 1965, con autoría de Juan de Dios Garza, y titulado: "Hay que ayudar al sector

nuevas expectativas para el nivel mismo de secundaria, así como con la vinculación de medios como la radio y la televisión misma a la misión educativa.

Ya desde las décadas de los cuarenta y cincuenta, la economía mexicana había iniciado una etapa de crecimiento sostenido que duraría hasta fines de los sesenta. Entre 1958 y 1970, México experimentó un periodo de crecimiento sostenido que constituye el episodio más relevante en la historia económica del país (Cabrera, 2010).

Las décadas de los cincuenta y sesenta son de prosperidad y avances en la economía, y esto se vio reflejado en el desarrollo tecnológico. El vínculo de los medios en México con el ámbito educativo encuentra antecedentes importantes en la fundación y la gestión de Radio Educación, un proyecto iniciado en abril de 1932. La radiodifusora asignada a la Secretaría de Educación Pública (SEP) era la XFX. A la intención inicial de llevar contenidos históricos a toda la nación, se unió la idea del poeta Germán List Arzubide, quien propuso lanzar una campaña a través de la radio que contuviera los elementos necesarios para elevar la educación y la cultura de los radioescuchas. Durante la etapa inicial del proyecto, se generaron programas como *La hora del libro y la lectura*, y se utilizó el radio-teatro como modalidad para trabajar contenidos de diferente tipo (Vela, 2012).

En las zonas rurales del país, y luego de la creación de la SEP en 1921, ya habían comenzado misiones con el objetivo de combatir el rezago educativo de las mismas. Así surgió la escuela rural en México, la cual tuvo continuidad en la presidencia de Lázaro Cárdenas (1934-1940) con la creación de las Escuelas Rurales Campesinas (Fanfani y Torres, 2000; Vela, 2012).

Desde la década de los cincuenta, y con motivo de las inversiones que se hicieron en educación por el crecimiento⁶ acelerado de la población, se realizó un diagnóstico de la educación básica, y los resultados arrojaron que menos de 32% de los graduados de primaria encontraba sitio en las secundarias. Los problemas

rural que se ha quedado atrás”, y en el que se expone la necesidad de atención en términos de salud, transporte y educación.

⁶En 1970, por ejemplo, la población mexicana alcanzó 48.2 millones de habitantes, casi el doble de la existente en 1950 (INEGI, 2001).

hallados arrojaron dificultades en la continuidad de estudios y la cobertura de la educación en zonas como las rurales (SEP, 2010).

El 17 de febrero de 1965, el periódico *El Universal*, en un artículo titulado, “En un periodo de diez meses acabarán con la ignorancia”, anuncia por acuerdo del secretario de Educación Agustín Yañez la intención de acabar con el analfabetismo en ese plazo.

El 17 de agosto del mismo año, el periódico *Novedades* da cuenta de cómo se pretendían vincular los medios a este proyecto. Ese día, en *Novedades*, se anunció por primera vez el proyecto de alfabetización por televisión. La entidad encargada sería la Dirección General de Educación Audiovisual, dirigida por Álvaro Gálvez y Fuentes, quien fue locutor y guionista de Radio Educación, y director del Departamento de Educación Audiovisual de la SEP de 1964 a 1970 (Vela, 2012). En él encontramos a un actor importante, vinculado tanto a los medios como a la labor educativa.

Como parte de esta campaña de alfabetización con apoyo de los medios, la SEP creó el Proyecto de Enseñanza Secundaria por Televisión, que inició sus actividades en circuito cerrado el 5 de septiembre de 1966, bajo la responsabilidad de la Dirección General de Educación Audiovisual (SEP, 2010).

Quisiera detenerme unas líneas en una de las formas en que se anunció el proyecto de telesecundaria en la prensa, esta vez por el periódico *Excelsior*, con fecha del 29 de agosto de 1967, y en un artículo de Pedro Gringoire titulado: “telesecundarias: problema de la SEP”.

Se trataba de la llamada “novísima telesecundaria”. En el texto se hace referencia a varias cuestiones importantes. Hay una marcada preocupación por su contribución no solo en términos tecnológicos, sino fundamentalmente educativos y de aprendizaje. En este sentido cito: “Estamos seguros que el programa ha sido concienzudamente estudiado por los expertos de la Secretaría, y precisamente desde el punto de vista pedagógico”. Algo que nos aporta el trabajo, son las dudas vinculadas al proyecto, y precisamente como interpelación del papel de la televisión en la misión de educar. En este sentido, vuelvo a citar: “porque la televisión es valiosa y eficaz como auxiliar del maestro en la enseñanza. Pero

jamás puede ser sustituto. Por vívido y gráfico que sea el material que se dé por televisión, y aunque en la pantalla aparezca un maestro que se dirija personalmente al que la mira, se trata de una imagen. Falta el calor humano de la relación viva, directa y personal”. Alrededor de estas inquietudes y escepticismos nació el proyecto.

Como ya se expuso en la introducción del trabajo, el 2 de enero de 1968 la telesecundaria es reconocida como programa educativo con validez nacional, por el secretario de Educación Agustín Yañez. Las transmisiones comenzaron en circuito abierto el 21 de enero, y fueron dirigidas a 300 teleaulas ubicadas en el Distrito Federal, Hidalgo, Morelos, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz.

Desde el inicio, la misión fue llevar la educación secundaria preferentemente a jóvenes que vivían en poblaciones con menos de 2 500 habitantes, en zonas marginadas o de difícil acceso, donde el escaso número de egresados de primaria hacía inviable la instalación de una secundaria general o técnica (SEP, 2010).

Es muy importante recordar que no es casual que el programa se haya dirigido a estas poblaciones, y específicamente a estados como estos. Según cifras del INEGI (2001), mientras en 1990 el grado de urbanización en el país era de 71.3%, en 1970 era solo de 58.6% y de 50.7% al comenzar 1960.

En estados como Oaxaca, a la altura del año 2000, 55.3% de su población vivía en zonas rurales, en Hidalgo, 50.4%, y en Veracruz 40.9 (*idem*).

Luego de varios estudios sobre el papel de la televisión educativa en diversos países, se escogió el modelo de la *Telescuola*⁷ italiana (Cadena, 2002). En los primeros años, las teleaulas eran regidas administrativamente por las secundarias más cercanas, que emitían sus boletas, certificaciones, programas, calificaciones, etc. El programa académico inicial era el mismo que el de las secundarias ya existentes. Los materiales que se utilizan eran



⁷ El inicio de la *Telescuola* italiana fue en 1954. Sus programas estaban destinados a completar la enseñanza de las escuelas públicas, y a ampliar el aprendizaje de las materias que se incluían normalmente en los planes de estudio. El personal docente fue escogido entre profesores de escuelas italianas, los cuales turnaban la dedicación al programa con su labor en escuelas públicas. La recepción de los programas se hacía en puntos que consistían en locales preparados en zonas de difícil acceso (Cassirer, 2000).

los *Libros de Conceptos Básicos*, la *Guía de Aprendizaje* y las clases televisadas con la asesoría de un maestro coordinador, solo encargado de dirigir la actividad de estudio a partir de la teleclase (SEP, 2010).

El programa experimentó un gran ascenso y desarrollo. De 6 589 estudiantes regulares que asistían a las teleaulas, y 6 000 alumnos libres⁸ que se beneficiaban en 1968, se pasó a más de 23 000 y 30 000, respectivamente, a mediados de la década de los setenta. Con fines de mejorar el servicio, y la capacitación de los docentes, se creó el boletín *El correo de la telesecundaria*, de distribución gratuita, y con el objetivo de socializar las experiencias en torno al tema (*idem*).

La década de los setenta representó un periodo difícil para este programa, pues a una crisis económica en el país se sumaron reiterados conflictos laborales que tuvieron como protagonistas a los docentes del programa. Con el mandato de Luis Echeverría, se decidió que la Dirección General de Educación Audiovisual ya no produciría solo las clases, sino que también se encargaría de lo administrativo de estas teleaulas.

Con esta medida, el presupuesto pasó a manos de un personal que se encargaba de lo audiovisual al servicio de lo educativo. Con ello se mejoró en términos de recursos y personal especializado. Los profesores que impartían la teleclase ya tenían presentador, así como un actor que podría sustituirle; el montaje tenía la ayuda de un productor. Ya no se grababa en vivo, sino en telecintas que podían mejorar la calidad de las emisiones (*idem*).

Estas supuestas facilidades y mejoras duraron poco tiempo. Los maestros que preparaban las teleclases se sintieron disminuidos en su participación; el actor profesional lo hacía bien en términos de imagen, pero fallaba y alargaba los tiempos de ensayo por la necesidad de aprenderse el contenido.

En el marco de estas reestructuraciones, durante el gobierno de Luis Echeverría se llevó a cabo una reforma educativa en 1972. El objetivo era lograr una educación más pertinente a las necesidades

⁸Eran estudiantes que recibían las clases desde el hogar. Para el caso de los adolescentes que tenían alguna dificultad que les impidiera asistir a clases, esta era una vía importante de acceso a las clases. Esta modalidad permitió el acceso incluso de personas adultas que no habían podido acceder al servicio durante su etapa escolar (SEP, 2010).

del país, y buscar un estudiante más crítico. Para la secundaria en general representó una restructuración del plan de estudios, que debía ser ahora por áreas. Para los docentes de telesecundaria, el panorama de las transformaciones adoptó matices importantes. El gobierno descentralizó la labor de las telesecundarias a cada entidad federativa, y por ello, aunque la Dirección General de Audiovisuales seguía emitiendo las teleclases, la instalación en términos técnicos y económicos de las telesecundarias pasó a ser responsabilidad de cada estado (*idem*).

En el marco de toda esta reforma, las guías y los materiales de estudio no eran congruentes con las nuevas exigencias educativas; a los docentes no se les dio capacitación, y esto se sumó a las inconformidades que existían ya en relación con las condiciones materiales de muchas escuelas.

Con el objetivo de salvar algunas de estas dificultades, la Comisión Nacional de Maestros Coordinadores promovió la creación de la licenciatura para Maestros Coordinadores de Telesecundaria. Como era para profesores en servicio, inicialmente se pensaba en educación por correspondencia, por radio, televisión y sesiones presenciales en vacaciones. La licenciatura se aprobó el 2 de septiembre de 1975. Con ella, los profesores de telesecundaria buscaban también legitimidad, ante la visión que se tenía de ellos como poco profesionales, o de segunda (*idem*).

Durante el sexenio de José López Portillo (1976-1982) hubo conflictos laborales importantes que ponían sobre la mesa problemas más generales entre la Coordinación Nacional de Maestros Coordinadores y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE). Existían reiterados pedidos por parte de los profesores de telesecundaria para tener una representación sindical. “El SNTE se había negado a concederles la formación de una delegación aparte, argumentando su conflictivo estatus laboral de profesores de primaria comisionados, y sin la formación académica suficiente para ser reconocidos como profesores de secundaria” (*ibid.*: 56). Por el mismo carácter comunitario de la telesecundaria, los docentes coordinadores encontraron gran apoyo popular, y con el objetivo de no tener más fuerzas “opositoras”, el SNTE respondió diciendo que no iba a crear más plazas ni teleaulas, y frenó la cobertura que venía alcanzando el programa.



Durante la década de los noventa ocurren varios acontecimientos que potencian una vez más el desarrollo de un programa que estuvo a punto de desaparecer a finales de los setenta. En el marco del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (1992), el Estado mexicano reafirma su compromiso explícito con la reducción de desigualdades en términos de educación (SEP, 2001). Dicho acuerdo condujo a la modificación del artículo 3o. constitucional, así como a la emisión de la actual Ley General de Educación. Con ello se decretó la educación secundaria como tramo final de la educación básica, y por eso también obligatoria (SEP, 2010; Irazábal *et al.*, 2011).

Así, el interés recayó una vez más en la necesidad de la educación secundaria, y el papel de la telesecundaria en zonas de difícil acceso. Desde el punto de vista tecnológico, hubo gran beneficio para la educación en general, y a ello no estuvo ajena la telesecundaria. Como comentamos al inicio del trabajo, en diciembre de 1995 se inaugura la Red Satelital de Televisión Educativa (EDUSAT). La televisión por satélite permitió mejorar la señal, y extender la experiencia de telesecundaria a varios países (Vela, 2012), como ya quedó referido.

Una aproximación al estado actual de la telesecundaria en México

Como ya hemos visto, la telesecundaria ha mantenido su continuidad. De llegar, en el ciclo 1980-1981, a 2.45% de la población en edad de cursar la enseñanza secundaria, en las zonas rurales pasó a 10.61% en el ciclo (1989-1990), por ejemplo (Irazábal *et al.*, 2011).

A finales de la década de los noventa, la SEP encargó a Fanfani y Torres (2000) un diagnóstico que contempló la visión que se tenía en México sobre la telesecundaria. Ellos encuentran que la telesecundaria era vista por la misma SEP, y por la sociedad mexicana en sentido general, como una innovación, pero también como programa de segunda; como un programa remedial, con pocas posibilidades de tributar al sistema educativo nacional. Estos hallazgos, como mínimo, nos deben llevar a problematizar el conocimiento que se tiene de sus potencialidades, y a indagar

en los motivos de estos criterios. En sí mismo, ese podría ser el tema de cualquier trabajo de investigación. Por lo pronto, aquí nos remitimos, y como desde el comienzo, a caracterizar lo que ha sido su continuidad.

Una pista importante para acercarnos, aunque sea someramente, a lo que puede ser el estado actual, o al menos en los últimos años de la telesecundaria, son las investigaciones mismas que la han puesto en el centro de atención. Otra vía es la consulta, al menos del sitio en Internet que constituye la “imagen” del programa.

En 2003, Estrada realiza una investigación desde una perspectiva etnográfica en dos telesecundarias semiurbanas del Estado de México. Su objetivo fue analizar los sentidos que atribuyen los alumnos de telesecundaria, en su paso por esta modalidad, a los diferentes elementos del modelo educativo. Los resultados mostraron que los estudiantes creen que la existencia de un solo profesor facilita la colaboración, no tener que identificarse con diferentes estilos y personalidades; que ello favorece una relación personalizada y de mayor confianza con el profesor.

Martínez (2011) realiza una investigación con el objetivo de conocer las opiniones de un grupo de docentes que laboran en el programa de telesecundaria, sobre los materiales impresos, audiovisuales e informáticos con que contaban, específicamente para impartir la asignatura español. Se trabajó con 132 docentes del estado de Aguascalientes, durante el ciclo 2009-2010. Se valió de un cuestionario semiestructurado, y una guía de observación. Los resultados arrojaron que entre 70% y 80% de los docentes señaló no tener a su disposición los compendios de programas transmitidos por la red EDUSAT, ni las películas con fines didácticos, como materiales que ayudan a solventar las pérdidas de la señal de la red.

Los criterios en torno a la telesecundaria fueron y siguen siendo multidimensionales. Unos explican que se trata de un modelo que propicia y facilita el intercambio entre la escuela y la comunidad (SEP, 2010), otros que es un proyecto en el que la poca autonomía del profesor ante las clases televisadas es falta de voluntad y motivación por parte de este (Rodríguez, 2013).



Permítaseme una aproximación a la prensa, y parte de lo que ha ocupado espacio en ella en relación con este tema. Con fecha 28 de mayo de 2008, el periódico *La Jornada*, y a manos de los corresponsales Sergio Ocampo, Octavio Vélez, y Ernesto Martínez nos informaba: “Aproximadamente 100 mil estudiantes de los 753 planteles que conforman el sistema de telesecundarias en Guerrero se quedaron ayer sin clases debido a un paro de labores que efectuaron 7 mil maestros, quienes demandan homologación de salarios con los profesores de la Federación”.

Algo parecido hacía el mismo periódico en su edición digital, pero esta vez con fecha 4 de septiembre de 2013, y a manos de Antonio Valadez. La nota hacía referencia a la necesidad de mejorar las condiciones materiales de los locales, de que llegara la señal satelital, y de que también se pensara en el relevo del profesor.

En la actualidad, el programa de telesecundaria se define como un servicio educativo de vanguardia internacional, con alto rendimiento académico, instalaciones dignas, y con todas las aulas equipadas con tecnologías y docentes altamente calificados.

En términos educativos, se expone como un modelo participativo, que hace responsables a los sujetos de su propio conocimiento; integral porque involucra a diferentes agentes educativos; flexible porque los conocimientos se adecuan al contexto social; e incluyente porque propicia el aprendizaje a través de diferentes estrategias curriculares y extracurriculares (SEP, 2013).

En términos genéricos, se define como constructivista, y en su misma página *web* cita a figuras como David Ausubel y Jean Piaget, quienes vienen a legitimar un modelo educativo pensado sobre estas bases. Sin ser demasiado escéptico, y sin realizar hipótesis irónicas, sí creo que el modelo de aprendizaje constructivista, y la idea de que el niño se debe hacer responsable de su propio aprendizaje, le viene como anillo al dedo a un modelo de este tipo, caracterizado por la presencia de un solo profesor, reiteradas demandas por recursos materiales, y el fantasma del “hasta dónde se puede humanizar a la televisión”. Todo esto, amén de todas sus ventajas y utilidades innegables.

Hasta 2013, las estadísticas recogidas en la misma página *web* del programa arrojan un total de 1 277 222 estudiantes en 18 173 escuelas.

CONCLUSIONES

Las conclusiones del trabajo tienen que ver con el contenido mismo, pero también con la metodología y el enfoque teórico utilizado en el desarrollo de esta aproximación. El mensaje de esta intención es clave: hay que atender a los resultados, pero también a los procesos.

La perspectiva de la construcción social de la tecnología es la mirada opuesta al determinismo tecnológico; ha destacado como un enfoque operacionalizable en la práctica, y a través de premisas concretas. Se reafirma la necesidad de un enfoque de este tipo para comprender cómo lo tecnológico está determinado, en última instancia, por lo social.

Atender a lo social en el proceso de construcción de la tecnología es atender a las dinámicas que ella configura, a cómo impacta en nuestro sistema de relaciones; es la posibilidad de adelantarnos a lo técnico, y pensar en impactos posibles y deseados. Esto es relevante para la investigación en ciencias sociales.

Lo social se hace tangible en creencias, significados atribuidos, mitos, expectativas, pero también en el rol de diferentes actores (económicos, políticos, tecnológicos, educativos, etc.); y es que independientemente de que, en este caso, la telesecundaria guarda un vínculo estrecho con la educación en México, toda tecnología está atravesada por un foco de atención educativo porque debe comprenderse, usarse, aplicarse, transformarse, mejorarse.

En el desarrollo de la telesecundaria en México, hemos visto no solo la participación de estos actores, sino la necesidad de atender a la articulación de sus relaciones. Como un punto importante que demuestra este hecho, encontramos que el surgimiento de la telesecundaria ni fue casual, ni respondió exclusivamente a una necesidad en la educación.

La modalidad educativa surgió en México en la década de los sesenta, en la articulación de un desarrollo económico importante, y la experiencia acumulada en un grupo de programas destinados a ampliar la cobertura educativa en las zonas rurales del país.

Durante sus años iniciales, y posteriormente, la modalidad educativa ha mantenido su propósito de ampliar su cobertura en las zonas rurales. En el foco de atención ha estado tanto la



necesidad de incrementar la eficiencia terminal y el proceso de formación integral de los adolescentes, como incorporar paulatinamente a poblaciones de otros grupos etarios.

Si bien la telesecundaria ha ampliado su cobertura dentro de las mismas zonas rurales del país, llegando a abarcar todo el territorio nacional desde los noventa (Albarrán y Flores, 2008), ha ganado en legitimidad social como una modalidad educativa, y se ha nutrido de los importantes avances tecnológicos como es el caso de EDUSAT desde esa década, hay factores que la limitan. Lo más importante de estos es que aunque, de forma diferente, se han mantenido hasta la actualidad.

Entre otros, estos factores están constituidos por la falta de acciones permanentes de actualización y capacitación para los maestros (debido en parte, precisamente, a la atribución de casi toda la responsabilidad de mejoras, a los recursos técnicos), instalaciones escolares inadecuadas, retrasos en la entrega de materiales de estudio, así como deficiencias, incluso, en los mismos recursos técnicos que se sobrevaloran. Tales son los casos de los problemas en la señal televisiva.

Además de un objetivo inicial, el programa debe seguir siendo interpelado, interrogado, porque parte de las mejoras que se puedan sugerir en cualquier sentido, estarán atravesadas no solo por lo que ha sido y debe ser, sino también por la búsqueda de sus potencialidades y su capacidad de adaptación y transformación de escenarios. Esta capacidad debe estar en manos de los que se impliquen y comprometan con un tema humano como este, y que paulatinamente se ha internacionalizado.

Este abordaje trasciende el caso mexicano, e interpela el diseño, el uso y la transformación de la tecnología en el escenario de la educación. En este sentido, el proceso de interpelación a lo tecnológico no solo se debe hacer desde “dentro” del escenario educativo mismo, sino que hay otros muchos actores sociales (económicos, políticos, tecnológicos, etc.) implicados a varios niveles (individual, grupal, institucional).

En su gestión, estos actores deben partir de una pregunta básica que es la que ha sido abordada a lo largo de este trabajo: ¿cómo se comprende la tecnología? y que en este caso ha sido llevada al escenario de la escuela.

La respuesta a esta pregunta compromete concepciones sobre el ser humano, así como sobre sus potencialidades para la transformación de sí mismo, y de la sociedad en la que vive.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albarrán, María y Raúl Flores. “La telesecundaria ante la sociedad del conocimiento”, en *Revista Iberoamericana de Educación*, 44, 2008, pp. 1-11.
- Albert, Pierre y Andre Tudesq. *Historia de la Radio y la Televisión*, México, FCE, 2001.
- Balderrama, Ligia. “El esquema actancial explicado”, en *Revista Punto Cero*, 16 13, 2008, pp. 1-6. Fecha de acceso, 20 de noviembre de 2013. Disponible en http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S18152762008000100011&script=sci_arttext
- Barriga, Patricio, Gloria Gamero y Seth Spaulding, “Evaluación de Telebásica”, 2001. Fecha de acceso, 29 de noviembre de 2013. Disponible en http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACR834.pdf
- Basalla, G. *La evolución de la tecnología*, México, Grijalbo, 1991.
- Bijker, Wiebe y Trevor Pinch. “The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How The Sociology of Science and Sociology of Technology might benefit each other”, 1984. Fecha de acceso, 2 de diciembre de 2013. Disponible en <http://www.alice.id.tue.nl/references/pinch-bijker-1984.pdf>
- Cabrera, Álvaro. “Balance de un siglo y balance de la situación económica del país: economía mexicana 1910-2010”, 2010. Fecha de acceso, 6 de diciembre de 2013. Disponible en <http://www.economia.unam.mx/profesores/aaparicio/Econom%C3%ADa.pdf>
- Cadena, Enrique. “Uso e impacto de los programas televisivos de la asignatura de inglés en la escuela telesecundaria”, 2002, Tesis de Maestría, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Colima.
- Cassirer, Henry. “La ‘telescuola’, un ejemplo de la televisión educativa en Italia”, 2000. Fecha de acceso, 5 de diciembre de



2013. Disponible en <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/71175/00820073002583.pdf?sequence=1>

- Castells, Manuel. “La cultura de la virtualidad real: la integración de la comunicación electrónica, el fin de la audiencia de masas y el desarrollo de las redes interactivas”, en *La sociedad red*, vol. 1, *La era de la información: economía, sociedad y cultura*, Madrid, Alianza Editorial, 1996, pp.359-409.
- Cipriani, Ivano. *La televisión*. Barcelona, Ediciones Serbol, 1982.
- Estrada, Rafael. “Telesecundaria: los estudiantes y los sentidos que atribuyen a algunos elementos del modelo pedagógico”, en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17, 8, 2003, pp. 221-243.
- Fanfani, Emilio y Rosa María Torres. “Políticas educativas y equidad en México: La experiencia de la Educación Comunitaria, la Telesecundaria y los Programas Compensatorios”, 2000. Fecha de acceso, 6 de diciembre de 2013. Disponible en <http://www.oei.es/equidad/pub.pdf>
- Flichy, Patrice, *Una historia de la comunicación moderna*, México, Editorial Gustavo Gil, 1998.
- Gaceta Oficial de Panamá*, 2003, Fecha de acceso, 26 de noviembre de 2013. Disponible en www.asamblea.gob.pa
- Gaceta Oficial de Panamá*, 2007, Fecha de acceso, 26 de noviembre de 2013. Disponible en www.asamblea.gob.pa
- Garza, Juan de Dios. “Hay que ayudar al sector rural que se ha quedado atrás”, en *Novedades*, año XXX, núm. 8, 838, México, 1965, p. 5.
- Gómez Mont, Carmen. “Los usos sociales de las tecnologías de información y comunicación: Fundamentos teóricos”, en *Los materiales*, México, UAM-X, 2002, pp. 287-305. Fecha de acceso, 29 de noviembre de 2013. Disponible en http://148.206.107.15/biblioteca_digital/articulos/7-129-1879goc.pdf
- Gringoire, Pedro. “Telesecundarias: problema de la SEP”, en *Excelsior*, año LI, núm. 18, 448, México, 29 de agosto de 1967, p. 8.
- Hernández, Arturo. “El analfabetismo tecnológico de las autoridades acabó con Enciclomedia”, en *La Jornada*, 2011. Fecha

- de acceso, 7 de diciembre de 2013. Disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2011/06/27/politica/002n1pol>
- INEGI. “Indicadores sociodemográficos de México (1930-2000)”, México, INEGI, 2001. Fecha de acceso, 27 de noviembre de 2013. Disponible en http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/indisociodem/2001/indi2001.pdf
- Irazábal, Alonso, María Edith Reyes y José Fernando Sánchez. “Modelo educativo para el fortalecimiento de telesecundaria: documento base”, 2011. Fecha de acceso, 6 de diciembre de 2013. Disponible en http://telesecundaria.dgme.sep.gob.mx/docs/Modelo_Educativo_FTS.pdf
- Lomelí, Fancisco y Guillermo Orozco. *Televisión en México. Un recuento histórico*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 2007.
- Lowry, Dennis. “Broadcasting expanding social role in México”, en *Journal Quaterly*, 2, 46, 1969, pp. 332-337.
- Martínez, Ernesto, Sergio Ocampo y Octavio Vélez, “Sin clases 100 mil alumnos de telesecundaria en Guerrero”, en *La Jornada*, 2008. Fecha de acceso, 6 de diciembre de 2013. Disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2008/05/29/index.php?section=sociedad&article=043n1soc>
- Martínez, Yahaira. “Materiales impresos, audiovisuales e informáticos en telesecundaria: disponibilidad, usos y opiniones de los maestros en la asignatura de Español”, Ponencia presentada en el XI Congreso Nacional de Investigación Educativa, Universidad Autónoma de Nuevo León, 7 al 11 de noviembre de 2011. Fecha de acceso, 4 de diciembre de 2013. Disponible en http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_14/0200.pdf
- Ramos, Rafael. “Telesecundaria: modelo educativo adaptado a Colombia”, 2006. Fecha de acceso, 26 de noviembre de 2013. Disponible en http://info.worldbank.org/etools/docs/library/235970/D3_TELESECUNDARIACOLOMBIA.pdf
- Rizo, Marta. “Interacción y comunicación en entornos educativos: Reflexiones teóricas, conceptuales y metodológicas”, en *Revista de la Asociación Nacional de Programas*



de *Postgrados en Comunicación*, 2007. Fecha de acceso, 20 de septiembre de 2012. Disponible en <http://www.compos.org.br/seer/index.php/e-compos/article/viewFile/143/144>

Rodríguez, Esperanza. “El impacto del programa escuelas de Calidad en telesecundaria en el estado de Chihuahua”, Tesis de Maestría, Centro Chihuahuense de Estudios de Posgrado, 2013. Fecha de acceso, 5 de diciembre de 2013. Disponible en <http://www.ccchep.edu.mx/docspdf/cc/378.pdf>

Sánchez Ruiz, Enrique. “Hacia una cronología de la televisión mexicana”, en *Revista Comunicación y Sociedad*, 10-11, 1991, pp. 263-266.

SEP. “Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica”, en *Diario Oficial de la Federación*, México, 1992. Fecha de acceso, 2 de noviembre de 2013. Disponible en <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/b490561c-5c33-4254-ad1c-aad33765928a/07104.pdf>

SEP. *La telesecundaria en México, un breve recorrido histórico por sus datos y relatos*, México, SEP, 2010. Fecha de acceso, 24 de noviembre de 2013. Disponible en <http://telesecundaria.dgme.sep.gob.mx/docs/B-HISTORIA-TELESECUNDARIA.pdf>

SEP. *¿Qué es telesecundaria?*, México, SEP, 2013. Fecha de acceso, 28 de noviembre de 2013. Disponible en <http://www.televisioneducativa.gob.mx/index.php/info/que-es-la-telesecundaria>

Tinajero, Ezequiel. “ENCICLOMEDIA: Determinismo tecnológico y educativo en México. Análisis y reflexiones de un fracaso educativo más”, 2009. Fecha de acceso, 3 de diciembre de 2013. Disponible en <http://ezequiel.wordpress.com/2009/05/01/enciclopedia-determinismo-tecnologico-y-educativo-en-mexico-analisis-y-reflexiones-de-un-fracaso-educativo-mas/>

Tizayuca, Hugo. “En un periodo de 10 meses acabarán con la ignorancia”, en *El Universal*, año XLIX, núm.17, 467, México, 1965, p. 7.

Valadez, Alfredo. “Agonizan telesecundarias en Zacatecas por falta de apoyo”, en *La Jornada*, 2013. Fecha de acceso, 8

de diciembre de 2013. Disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2013/09/04/estados/027n1est>

Valderrama, José. “La televisión a colores puesta al servicio de la cultura”, en *Novedades*, año XXX, núm. 8, 839, México, 1965, p. 1.

Vela, Dulce. “La educación en México y los avances tecnológicos”, en *e-FORMADORES*, 1, 2012, pp. 1-9. Fecha de acceso, 26 de noviembre de 2013. Disponible en http://red.ilce.edu.mx/sitios/revista/e_formadores_oto_09/articulos/Dulce_Cituk.pdf

