



EFICACIA DE LOS PROGRAMAS DE INCLUSIÓN DIGITAL EN EDUCACIÓN PRIMARIA EN MÉXICO

Hilanny Fernanda Gutiérrez Plascencia
Benemérita y Centenaria Normal de Jalisco

Carlos Alberto Limón Flores
Benemérita y Centenaria Normal de Jalisco

Área temática: Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación.

Línea temática: Políticas educativas, estrategias y planes de desarrollo digital en instituciones educativas.

Tipo de ponencia: Reportes parciales o finales de investigación.

Resumen:

La inclusión digital no ha podido llevarse a cabo en las escuelas primarias públicas de México. Esto debido a que los proyectos implementados desde el año 2006 por el Gobierno de la República mexicana en conjunto con la Secretaría de Educación Pública, a favor de la inclusión digital, no han logrado la permanencia en las escuelas, por lo que los docentes no disponen de recursos didácticos, material, guía técnica, entre otros factores que les permitan lograr el esperado cambio educativo. Por lo que esta investigación pretendió analizar los programas diseñados para la inclusión digital educativa, conocer los diversos factores que influyen en su ejecución y mantenimiento, los cuales repercuten en su eficacia, y, en la llamada innovación pendiente.

Palabras claves: educación primaria, eficiencia, inclusión digital, programas educativos.

Introducción

¿Qué transformaciones necesita la escuela para encontrarse con la sociedad?

Jesús Martín-Barbero

Esta investigación analiza los diversos programas de inclusión digital aplicados a nivel primaria desde el gobierno del presidente Vicente Fox Quesada hasta Enrique Peña Nieto, comprendiendo los llamados Enciclomedia, Habilidades Digitales para Todos (HDT), Programa de Inclusión Digital (PIAD) con los proyectos Mi compu.mx, @prende y el último programa de iniciativa en gestión @prende 2.0. Utilizando una metodología cuantitativa que permite analizar datos y documentos oficiales de la secretaría de educación pública, auditorías y evaluaciones a dichos programas con el fin de encontrar las áreas de oportunidad y logros que han alcanzado en conjunto, permitiendo así una mirada epistemológica anticipada de futuros nuevos proyectos que comprendan las necesidades básicas de una gestión que permita alcanzar su objetivo.

En México existen pocas investigaciones sobre el fenómeno de la inclusión digital en educación primaria que se den a la tarea de analizar los programas, proyectos y acciones realizadas por la Secretaría de Educación Pública (SEP) en conjunto con el gobierno de la república para dar respuesta a la calidad educativa del país. La mayoría de los documentos encontrados son informes de resultados, seguimiento, mejoras, avance y progreso, pertenecen a la misma SEP o son parte de la Auditoría Superior de la Federación.

A pesar de ello, se pudo localizar textos como el de Diego Lizarazo Arias y Mauricio Andión Gamboa en conjunto con Zamora, González, Treviño y Millán (2013), Símbolos digitales: representaciones de las TIC en la comunidad escolar, en dicho texto se realiza una investigación cualitativa, desarrollada entre 2009 y 2010, en 54 escuelas primarias de la república mexicana, sobre los programas de inclusión digital. También Arturo Castañeda, Jesús Carrillo y Zaira Quintero (2013) en su texto *El uso de las TIC en educación primaria: la experiencia Enciclomedia*, reflexionan acerca de la importancia de la formación, integración e implementación de dichas tecnologías en el aula como parte de la enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, Martha Molinar (2014) en su texto *Las habilidades digitales para todos y el desempeño de los docentes de acuerdo a las actuales reformas en educación básica*, discute los objetivos y estrategias de dicho programa, además de valorar la inclusión de las TIC en educación.

Modelos para entender la eficacia de los programas de inclusión digital

Para analizar la eficacia de los programas o proyectos de inclusión digital educativa a nivel primaria en México, es necesario conocer la importancia e implicaciones de una gestión a favor de la calidad educativa, término que hace alusión al concepto de eficacia

En este sentido, para Cassasus (2000), en su modelo de gestión señala que, la gestión es “una capacidad de generar una relación adecuada entre la estructura, la estrategia, los sistemas, el estilo, las capacidades, la gente, y los objetivos superiores de la organización considerada”, dicho de otra manera, la gestión es

“la capacidad de articular los recursos de que se disponen de manera de lograr lo que se desea” (p.4). Por último, también se tomaron en cuenta las implicaciones más importantes del modelo de gestión educativa de Carmen Gil (2009), este modelo comprende la gestión de proyectos, del aprendizaje y administrativa y se definen como la gestión de proyecto a la racionalización de los recursos humanos; apoyos financieros y calidad de los servicios educativos, también implica la infraestructura tecnológica, estimación de costos, tiempos de realización, aspectos pedagógicos y de comunicación (citado por García, Hernández, Santos y Fabila, 2009).

Evolución conceptual

Se trabajó con los conceptos de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el de Alfabetización Digital (AD), el de Inclusión Digital Educativa (IDE) y el de Gestión Educativa (GE).

Las TIC es un concepto mucho muy utilizado y de alguna manera rebasado en el campo de estudio de las tecnologías y esto tiene que ver con la digitalización, las redes sociales y los artefactos en donde se transmite el conocimiento, sin embargo, dentro de los ambientes educativos tradicionales se sigue utilizando como parte del uso pedagógico de las tecnologías digitales en el espacio escolar, debido a eso es necesario definir lo que aquí se entiende por TIC. Para Riveros y Mendoza (2005, p.320) son una serie de herramientas que se utilizan dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, que ayuda a desarrollar en los individuos habilidades que les permiten su adaptabilidad a los cambios de manera positiva, así como contribuir al enriquecimiento de sus potencialidades intelectuales para enfrentar la sociedad de la información.

A diferencia del concepto de TIC, la AD se entiende como un “conjunto complejo de competencias críticas que permite a los individuos expresarse, explorar, cuestionar, comunicar y comprender la circulación de ideas entre los individuos y grupos en contextos tecnológicos en rápida mutación” (Avello, López, Cañedo, Álvarez, Granados & Obando, 2013). Es decir, la AD va más allá del sentido puramente instrumentista que se pudieran entender con las TIC. Asimismo, al igual que las tecnologías, el concepto de AD ha evolucionado, para Stričević (2018) hoy en día deben de ser pensada más como un *meta alfabetización* debido a que se caracteriza por la creación y el intercambio de información en el entorno de las redes sociales y los medios de comunicación, así como por el aprendizaje colaborativo en comunidades de aprendizaje.

Por otro lado, el concepto de ID educativa tiene como fin brindar acceso a las tecnologías de la información y comunicación, respecto a sus medios y dispositivos digitales en los centros educativos para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y aumentar las competencias de los alumnos (Duarte y Pires, 2011).

Por último, la GE es un proceso orientado a fortalecer sus necesidades mediante acciones de las autoridades como creación de proyectos educativos institucionales a diversas escalas geográficas y la gestión escolar está orientada a la mejora de una institución por medio de acciones específicas de un plantel educativo, entre otras; el mantenimiento y mejora de las instituciones.

La metodología para esta esta investigación fue de carácter documental ya que su método investigativo permitió la revisión de documentos previamente publicados, lo que permite el análisis de datos presentados en el seguimiento y resultados de los programas de inclusión digital en México. El enfoque metodológico es cuantitativo, lo que Orozco y González (2011) definen como “el establecimiento de generalidades y regularidades en la realidad, a partir de la mesurabilidad estadística de variables” (p.79). Es decir, permite el estudio de datos cuantificables mediante las siguientes categorías de análisis con indicadores de logro basados en los modelos de gestión de Cassasus (2000); calidad total, Correa et al. (2010); académica y administrativa y el modelo de Carmen Gil en Martínez et al. (2009) basado en la administrativa, de aprendizaje y proyecto, presentados con anterioridad.

Análisis de la investigación

El programa Enciclomedia mantuvo un periodo de aplicación del 2006 al 2012, Habilidades digitales para Todos (HDPT) del 2009 al 2012, Inclusión y Alfabetización digital (PIAD) 2013 al 2015 y @prende 2.0 del 2016 al 2017. Cabe señalar que el Programa PIAD comprende los proyectos Micompu.mx y @prende, ya que el programa @prende 2.0 que inició como una plataforma de acompañamiento, en continuidad al proyecto @prende se convirtió en la iniciativa de un nuevo programa que aún continúa en proceso de gestión.

Dichos programas fueron diseñados para la integración tecnológica educativa en educación primaria, estableciendo así una serie de objetivos para lograr su función, en los cuales se propuso de manera general contribuir a la mejora de la calidad educativa del país mediante la integración de las TIC y, en específico, proporcionar las herramientas tecnológicas necesarias para contribuir al aprendizaje y desarrollar habilidades y competencias digitales en los estudiantes conforme a una integración curricular.

Tabla 1: *Objetivos específicos de los programas de inclusión digita*

OBJETIVOS	PROGRAMAS			
	ENCICLOMEDIA	HDPT	PIAD	@PRENDE 2.0
CONTRIBUIR A LA MEJORA DE LA CALIDAD EDUCATIVA	✓	✓	✓	✓
CREAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS	✓	✓		
RECOLECTAR INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO EDUCATIVO	✓		✓	
DESARROLLAR HABILIDADES Y COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS ESTUDIANTES		✓	✓	✓
PROPORCIONAR HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS APRENDIZAJES	✓	✓	✓	✓
FOMENTAR CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, VALORES Y APTITUDES	✓		✓	✓
LOGRAR UNA INTEGRACIÓN CURRICULAR	✓		✓	✓
PROMOVER LA CONSTRUCCIÓN DE REDES COMPUTACIONALES	✓	✓		

Fuente: Creación propia. Elaborada con información tomada de los libros en blanco e informe de resultados de cada programada de inclusión digital proporcionado por la SEP del 2006-2017.

1. Infraestructura

De acuerdo con los informes de libros en blanco de cada programa de inclusión digital presentados por la SEP, la infraestructura gestionada para hacer posible el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la escuela, cuenta con los siguientes equipamientos.

Tabla 2: Equipamiento de los programas de inclusión digital

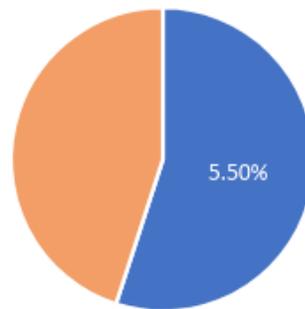
PROGRAMA	ENCICLOMEDIA	HDPT	PIAD	@PRENDE 2.0
EQUIPAMIENTO POR AULA	1 COMPUTADORA PERSONAL	PC (PERSONAL COMPUTER)	DISPOSITIVOS PERSONALES: LAPTOPS PORTÁTILES	20 DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS MÓVILES PARA EL ALUMNADO
	1 PROYECTOR	PIZARRÓN INTERACTIVO	TABLETAS DE ENTRE 7" Y 10" POR ALUMNO Y DOCENTE	1 DISPOSITIVO A CARGO DEL DOCENTE
	1 IMPRESORA MONOCROMÁTICA	PROYECTOR	CARRITO O MÓDULO PARA LA CARGA ELÉCTRICA DE LAS TABLETAS	1 ESTACIÓN DE CARGA DE DISPOSITIVOS
	1 MUEBLE PARA COMPUTADORA	EQUIPO DE SONIDO (BOCINAS Y MICRÓFONO)	SERVIDOR PARA INTERCONECTAR LAS TABLETAS Y LA COMPUTADORA DEL DOCENTE	1 DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PARA EL USO DEL DIRECTOR
	1 PIZARRÓN INTERACTIVO	IMPRESORA	PIZARRÓN, PROYECTOR O AMBOS	1 SERVIDOR DE CONTENIDOS
	1 FUENTE DE PODER ININTERRUMPIBLE	TELÉFONO VOZ SOBRE IP		1 SOLUCIÓN DE CONEXIÓN OPERATIVA
	1 SOLUCIÓN DE UN SISTEMA DE CONECTIVIDAD Y MONITOREO	MOBILIARIO PARA EL PROFESOR		CONECTIVIDAD
		UPS (UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY)	CABLEADO Y EQUIPO NECESARIO PARA LA CONEXIÓN DE LA RED EN EL AULA	
		CONECTIVIDAD (WiMAX, LOCAL) SWITCHLAN		
		PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO, UNO POR ABT		
	1 RUTEADOR POR EDIFICIO (SÓLO EN CASO DE CONECTIVIDAD PARA LAS REESG)			
	CABLEADO UTP			
			240,000 LAPTOP	
META INICIAL DEL TOTAL DE AULAS EQUIPADAS O DISPOSITIVOS ENTREGADOS.	146,996 AULAS CON ENCICLOMEDIA	155,000 AULAS TELEMÁTICAS	709,824 ELECTRÓNICAS	TABLETAS EN GESTIÓN
			20,542 AULAS	

Fuente: Creación propia. Elaborada con información tomada de los libros en blanco e informe de resultados de cada programada de inclusión digital proporcionado por la SEP del 2006-2017.

Durante las evaluaciones realizadas por la ASF se reportó fallas en el software y hardware de los equipos, así como daños y robo por falta de seguridad en las escuelas que ocasionaron suspensiones temporales de los programas y recuperación de equipos en poder de casas de empeño.

Gráfico 1: Porcentaje de tabletas electrónicas con fallas en el dispositivo

Fallas en las tabletas electronicas



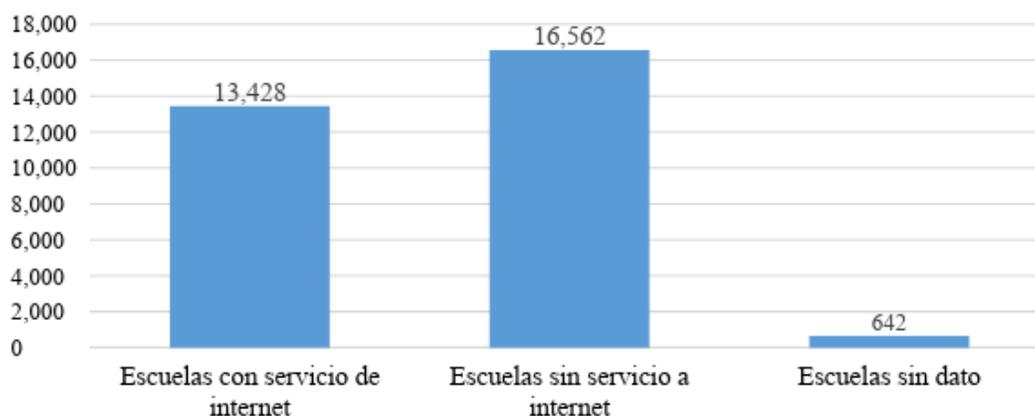
■ Tabletas electrónicas con fallas.

Fuente: Creación propia. Elaborada con información tomada de la ASF (2015)

Al final, las tabletas electrónicas alcanzaron su vigencia por lo que hubo una pérdida total de dispositivos. Desde PIAD se seleccionaron escuelas que cumplieran con elementos básicos, pero presentaron inconvenientes durante su ejecución y los problemas de electricidad y conexión a internet se duplicaron. “Esto porque, por ejemplo, a pesar de que las escuelas contaban con un enlace a Internet de 4 MB, este no era suficiente cuando se trabajaba de manera simultánea con más de veinte máquinas” (SEP, 2013-2015, p.28).

Gráfico 2: Conectividad de las escuelas pertenecientes al programa PIAD

Escuelas del programa PIAD con acceso a internet



■ Escuelas del programa PIAD con acceso a internet

Fuente: Creación propia. Elaborada con información de la ASF (2015)

A pesar de la importancia de los servicios básicos para la inclusión de las TIC el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación en México (INEE) informó que hasta el 2014 la mayoría de las escuelas primarias en México no contaban con todos los servicios básicos y el 16.7% no tiene energía eléctrica. De igual manera solo “en 23.3% de escuelas hay acceso a internet para toda la comunidad escolar” (Noyola, Soca, Aguilera & Martínez, 2016, p.19).

Gráfico 3: Servicios básicos en educación primaria

Servicios básicos de las escuelas primarias de México



Fuente: Creación propia. Elaborada con información tomada del INEE (2014)

Gráfico 4: Energía eléctrica en escuelas primarias mexicanas

Escuelas primarias con energía eléctrica

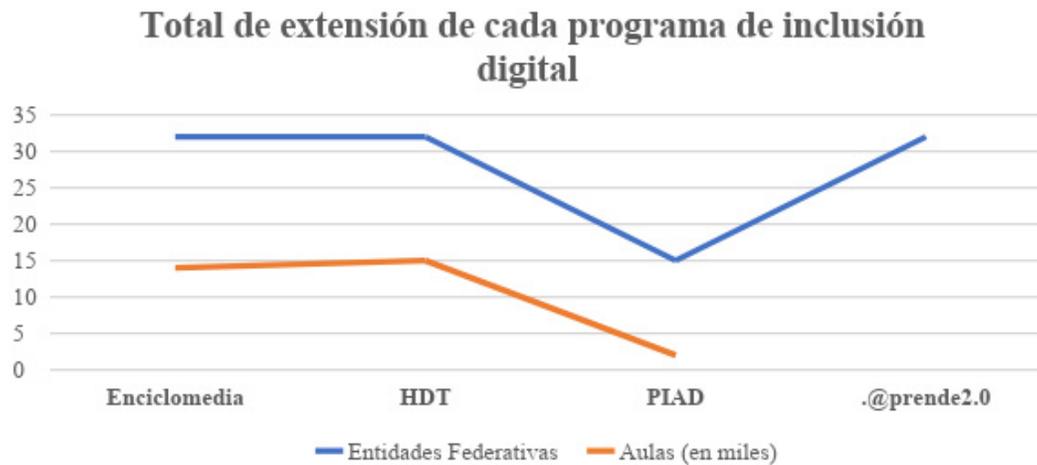


Fuente: Creación propia. Elaborada con información tomada del INEE (2014)

2. Inversión financiera

Los programas Enciclomedia y HDT se aplicaron en 32 diversas entidades federativas, en cambio, PIAD solo se implementó en 15. Por su parte la iniciativa del programa @prende 2.0 pretende laborar de nuevo en 32.

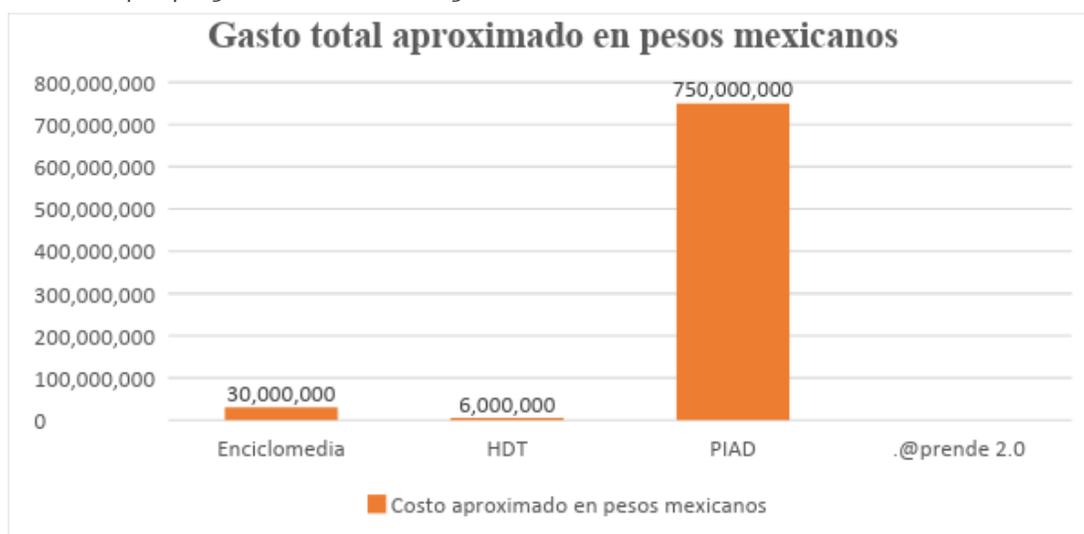
Gráfico 5: No. de Entidades Federativas y aulas por aplicación de proyecto



Fuente: Creación propia. Elaborada con información tomada de los libros en blanco e informe de resultados de cada programada de inclusión digital proporcionado por la SEP del 2006-2017.

Aunque el programa PIAD fue el más limitado geográficamente y con mayor reducción de aulas, según la SEP éste es el que tuvo un costo elevadamente mayor al compararse con los anteriores.

Gráfico 6 : Costo por programa de inclusión digital



Fuente: Fuente: Creación propia. Elaborada con información presentada en informes fiscales de la SEP (2006-2017) y el diario "Reforma".

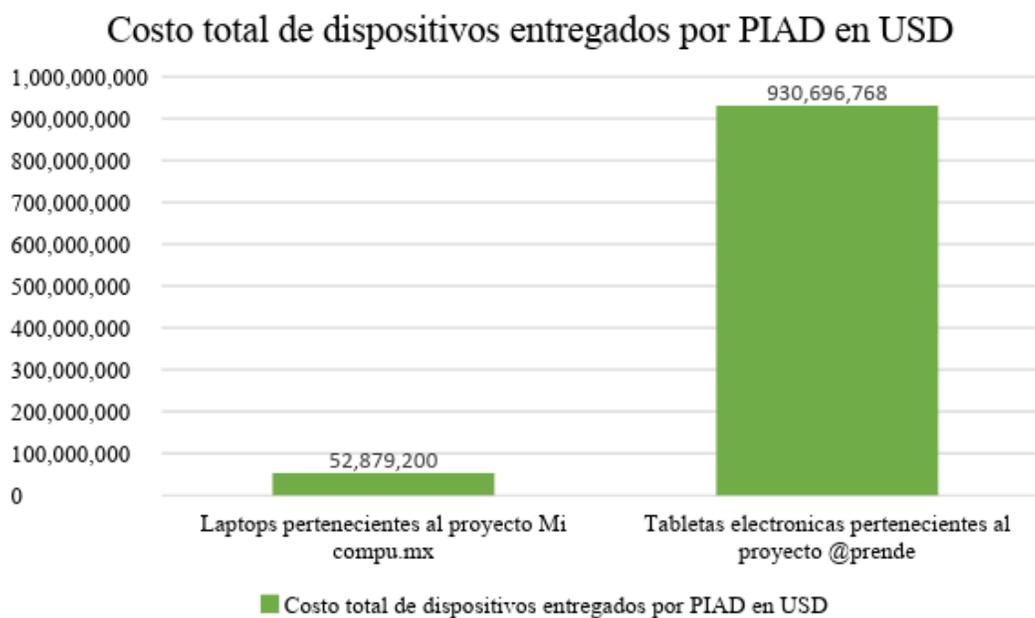
Sobre la ejecución de los recursos monetarios del programa Enciclomedia, la ASF (2010) mencionó que:

La SEP no garantizó que los recursos destinados para el programa sean ejercidos con eficiencia, eficacia y economía, ya que el 99.3% de su presupuesto es destinado para cubrir los servicios por disponibilidad (renta) y monitoreo de las Aulas; sin embargo, sus mecanismos de control y supervisión no garantizan que los pagos efectuados a los prestadores corresponden a las aulas que efectivamente se encuentran funcionando. (ASF, 2010, p.13).

Además, “la SEP no aplicó las penalizaciones por 6,297.6 miles de pesos, a los prestadores que excedieron los tiempos máximos de tolerancia permitidos para reponer las Aulas que sufrieron daños o robos en 2009 y 2010” (p.20). Incluso, también se mencionó que “no demostró que los servicios contratados por 6,960.0 miles de pesos, para efectuar verificaciones físicas a las Aulas MMS y ASA, se realizaron en tiempo y forma” (p.20).

Para el PIAD, la cifra de gastos supera por mucho a los anteriores, quienes se implementaron en un mayor número de aulas y entidades federativas, aun cuando el proyecto Mi compu.mx que dotaba de laptops a las escuelas, cambió a @prende para entregar tabletas electrónicas para generar un ahorro de costos.

Gráfico 7 : Inversión en laptops y tabletas electrónicas



Fuente: Creación propia. Elaborada con información tomada de la SEP (2013-2015)

El número de inversión en tabletas electrónicas se muestra considerablemente elevado ya que se compraron más del triple que de computadoras portátiles.

3. Impacto educativo

En el informe de los programas Enciclomedia, HDT y PIAD la SEP (2006–2012) argumentó la existencia de formación docente, pero la ASF (2010–2015) exhibió deficiencias en su realización, aplicación y ejecución, cuestionando la confiabilidad de los talleres de capacitación.

Todos los programas de inclusión digital mantuvieron una integración curricular que permitiera relacionar las TIC con los contenidos de aprendizaje de los alumnos para elevar su potencial.

Tabla 4: Integración curricular de los programas de inclusión digital

	ENCICLOMEDIA	HDT	PIAD	@PRENDE 2.0
INTEGRACIÓN CURRICULAR	CONTENIDO DIGITAL: SITIO DEL ALUMNO CON ENCICLOPEDIA Y ENCARTA, LIBROS DE TEXTO Y VÍNCULOS.	COMPONENTE PEDAGÓGICO: MATERIALES EDUCATIVOS DIGITALES: SIMU- LACIONES, VIDEOS, JUEGOS, ETC.	DIAGNÓSTICO DE ALUMNOS (PRETEST Y POSTEST) SOBRE COMPETENCIAS DIGITALES.	RELACIÓN CON PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO.
	SITIO DEL MAESTRO: CON PLANES Y PROGRAMAS, LIBROS DEL MAESTRO, FICHEROS, ETC.	MODELOS DE USO DIDÁCTICO: SUGE- RENCIAS Y RECOMENDACIONES DE USO DIDÁCTICO RESPECTO A LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO.	CONTENIDO DIGITAL PRECARGADO EN LOS DISPOSITIVOS: HERRAMIENTAS DE PRODUCCIÓN, PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y CREACIÓN DE ORGANIZADORES GRÁFICOS.	CONSTRUIR EL NUEVO MODELO EDUCATIVO Y ACTUALIZAR CONTENIDOS Y LA ESTRUCTURA CURRICULAR, ACORDE CON LAS NECESI- DADES DEL SIGLO XXI.
	OTROS RECURSOS: ACTIVIDADES INTERACTIVAS, GALERÍA DE ARTE, MAPAS, VIDEOS, BIBLIOTECA, INGLÉS, ETC.		ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE ACUER- DO AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES.	DESARROLLAR HABILIDADES DIGITALES DEL SIGLO XXI

Fuente: Creación propia. Elaborada con información tomada de los libros en blanco e informe de resultados de cada programada de inclusión digital proporcionado por la SEP del 2006–2017

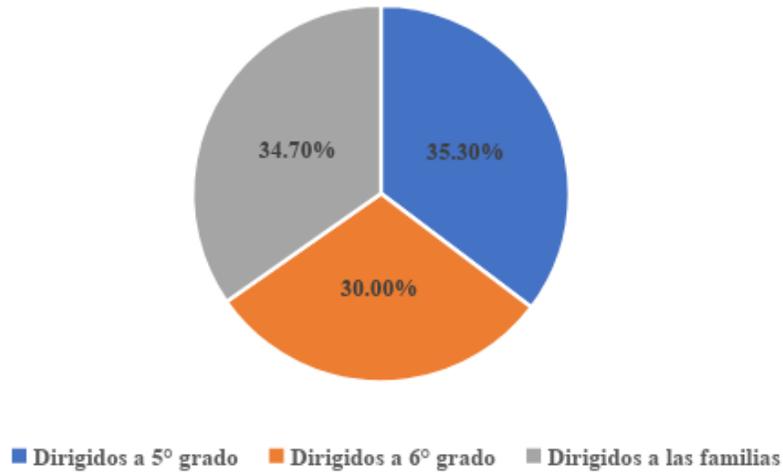
De acuerdo con diversas investigaciones a lo largo de la aplicación del programa Enciclomedia, realizadas por la Universidad de Harvard en 2006, Grupo Alethia y la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales en 2007, el Centro de Estudios Educativos en 2008, entre otros, arrojaron como principales resultados que

Los directores, profesores, alumnos y padres de familia aceptan el Programa. Esto aumenta el logro educativo de los estudiantes que aprenden con Enciclomedia. Hay evidencia empírica del impacto del Programa en los niveles de logro de los alumnos de 5° y 6° grados en las materias español y Matemáticas. [Y] de acuerdo a la prueba ENLACE, existe evidencia de que conforme se usa Enciclomedia por más tiempo, los alumnos incrementan su puntaje (SEP, 2006–2012, p.255–256).

Pero, a diferencia de la SEP, la ASF (2010) expuso los resultados de la Prueba Enlace como indiferentes a los resultados de los alumnos que no cuentan con el programa y de igual manera, el programa HDT no mostró indicadores de logro que permitieran demostrar que se alcanzaron aprendizajes significativos en los alumnos y se presentó muy poca información sobre el desarrollo del componente pedagógico.

Gráfico 8: Distribución de contenidos educativos digitales en @prende

Contenidos educativos digitales para tabletas electrónicas



Fuente: Creación propia. Elaborada con información de la ASF (2015)

Gráfico 9 :Contenidos digitales validados en @prende

Contenidos digitales validados en @prende

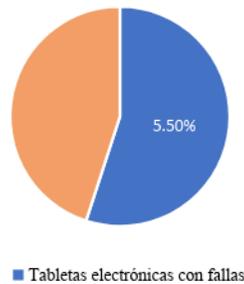


Fuente: Creación propia. Elaborada con información de la ASF (2015).

A partir de estos antecedentes, el programa @prende 2.0 se ha visto más ambicioso al seleccionar nueve habilidades digitales del siglo XXI, a considerar para su promoción, formación y evaluación:

Figura 1: Habilidades digitales de @prende 2.0

Fallas en las tabletas electronicas



Fuente: Creación propia. Elaborada con información de la SEP (2012-2015)

Además de que también promete contar con recursos educativos digitales para el personal docente, estudiantes, directores, padres de familia, tutores y público en general, hace énfasis en que serán “recursos educativos seleccionados, validados y clasificados que apoyen el proceso de enseñanza aprendizaje” (SEP, 2016-2017, p.58). Para seleccionar estos recursos, además de 100 creados por el programa, ha recuperado 60 implementados en ciclos anteriores y lanzó una convocatoria para la donación de materiales que incluyan videos, audios, objetos interactivos, infografías, imágenes, etc.

Alcance de logros

Como se ha podido identificar en este análisis, muchos de los aspectos que correspondían a los objetivos generales y específicos de los programas de inclusión digital no han podido alcanzarse por varias razones expuestas con anterioridad.

El principal objetivo de los programas de inclusión digital (contribuir a mejorar la calidad educativa del país), se puso en duda reiteradamente al mostrar deficiencias en infraestructura, recursos y no demostrar gran impacto en el aprendizaje de los alumnos, lo que les impidió alcanzar metas a corto y largo plazo.

En el caso de Enciclomedia, la ASF (2010) dictaminó que se presentaron irregularidades desde su instauración, organización, administración y operación, debido a la ausencia de mecanismos de control, supervisión y evaluación del programa, de forma eficiente, eficaz y económica. Aunque logró la motivación de los alumnos y la aceptación del programa por personal educativo, escolar y padres de familia. Además de que la SEP aclaró que entre más tiempo se utilizaba el recurso, mejores eran los resultados ya que el impacto en el aprendizaje era más notorio, lo que no se ha podido comprobar debido a la suspensión del programa.

De igual manera, con el programa HDT los resultados fueron similares, ya que no alcanzó la meta-objetivo de aulas telemáticas debido a la falta de recursos financieros. Y aunque fomentó la capacitación e iniciativa de docentes, dando continuidad a Enciclomedia, la ASF (2011) también solicitó a la SEP “verificar que los bienes y servicios adquiridos apoyaron el aprendizaje de los estudiantes y su desarrollo en habilidades digitales, y si éstos contribuyeron a mejorar la calidad de la educación” (p.10).

Respecto al programa PIAD existió una pérdida total de equipos ya que tanto laptops como tabletas electrónicas, cumplieron un plazo de vigencia establecido por la SEP. Por lo que la inversión generada no tuvo resultados favorables. Así mismo, este programa tampoco demostró indicadores de logro que permitieran medir su contribución al aprendizaje además del desarrollo de competencias digitales que la ASF puso en duda.

La falta de estos recursos a impedido que un docente tenga los elementos de trabajo necesarios para integrar las TIC a la educación si no puede gestionarlos de manera autónoma, aun cuando estas ya formen parte del currículo y las condiciones generales de trabajo, estipuladas en el capítulo VIII, artículo 46 sección XI.

Principales hallazgos de la investigación

La infraestructura es uno de los principales indicadores que denotan problemáticas en la gestión de programas de inclusión digital, ya que presentan fallas desde la instauración hasta la ejecución de los equipos, debido a que la mayoría de las escuelas primarias públicas del país no cuentan con servicios básicos adecuados, como agua, luz, electricidad etc.

La capacitación docente es insuficiente y los problemas relacionados con la falta de información, disponibilidad y horario para cumplir con ella persisten. Además, la iniciativa de los docentes por integrar las TIC a sus clases es fundamental para que esta se logre.

Se necesitan estructurar mejores indicadores de logro, que demuestren un aprendizaje significativo en relación a las TIC, y permitan evaluarse de manera paulatina para conocer su progreso. Ya que los programas de inclusión digital sí causan motivación y aceptación en la comunidad escolar.

A manera de conclusión

La realidad docente es diferente a las expectativas que se han puesto para el desarrollo educativo, las escuelas no cuentan con materiales que proporcionen y faciliten la integración de las TIC a sus prácticas profesionales, por el contrario, carecen de materiales y recursos que les obligan a realizar autogestiones que cubran estas necesidades. Aun, cuando un trabajador por ley debe contar con los recursos necesarios que le permitan realizar su práctica de acuerdo con las normas establecidas de la función que desempeña, en este caso, como lo demandan los planes y programas de estudio y reformas educativas, en los que ya se encuentra estipulado la integración de las TIC.

Y es que las escuelas no pueden mantener equipos tecnológicos ni mucho menos soporte de conectividad a Internet si en primera instancia no cuentan con las necesidades básicas de infraestructura y servicios básicos.

A pesar de ello, se ha invertido millones de pesos en recursos que ya no existen, y que bien, pudieron utilizarse para mejorar la calidad de las escuelas al proporcionar y mejorar los servicios básicos y de infraestructura como primer paso, y quizá, a la fecha actual, estaríamos observando los primeros resultados de un verdadero cambio en favor de la calidad educativa.

Sin embargo, una vez conocidos los aspectos que influyen directamente en el alcance de objetivos de los programas de inclusión digital educativa para lograr la esperada inclusión permanente, podrían realizarse otras investigaciones que permitan indagar en las condiciones actuales de la escuela y sociedad (factores internos y externos) para buscar soluciones desde la raíz del problema.

Referencias

- Auditoría Superior de la Federación. (2010). *Programa Eoo1 "Enciclomedia" Auditoría Financiera y de Cumplimiento: 10-0-11100-02-0923*. Grupo Funcional Desarrollo Social.
- Auditoría Superior de la Federación. (2011). *Informe del resultado de la fiscalización superior de la cuenta pública 2011. Programa S223 "Habilidades Digitales para Todos"-2009*. Secretaría de Educación Pública.
- Auditoría Superior de la Federación. (2015). *Auditoría de TIC. Auditoría Financiera y de Cumplimiento*. Grupo Funcional Desarrollo Social.
- Auditoría Superior de la Federación. (2015). *Programa de Inclusión y Alfabetización Digital. Auditoría de Desempeño: 15-0-11100-07-0157*. Grupo Funcional Desarrollo Social.
- Avello Martínez, R., López Fernández, R., Cañedo Iglesias, M., Álvarez Acosta, H., Granados Romero, J. F., & Obando Freire, F. M. (2013). *Evolución de la alfabetización digital: nuevos conceptos y nuevas alfabetizaciones. MediSur*.
- Casassus, J. (2000). *Problemas de la gestión educativa en América Latina*. En la UNESCO.
- Castañeda, A., Carrillo Álvarez, J., & Quintero Monreal, Z. (2013). *El uso de las TIC en Educación Primaria: la Experiencia ENCICLOMEDIA*. México D.F.: Red de Investigadores Educativos, A. C.
- Correa de Urrea, A., Álvarez Atehortúa, A., & Correa Valderrama, S. (2010). *La gestión educativa un nuevo paradigma*. Universidad Católica Luis Amigó.
- Duarte, F., & Pires, H. (2011). *Inclusión digital, tres conceptos clave: conectividad, accesibilidad, comunicabilidad*. Aracne, Universidad de Barcelona.
- García Martínez, V., Hernández Chirino, M., Santos Fajardo, C., & Fabila Echaury, A. (2009). La gestión en modalidades de programas a distancia. Estudio de caso. *Apertura, vol. 1, núm. 1 Universidad de Guadalajara*.
- Lizarazo Arias, D., Andiön Gamboa, M., Hernández Zamora, G., González Marín, D., Treviño Ronzón, E., & Millán Campuzano, M. (2013). *Símbolos digitales. Representaciones de las TIC en la comunidad escolar*. México, D.F.: siglo veintiuno.
- Molinar Martín Del Campo, M. R. (2014). Las habilidades digitales para todos y el desempeño de los docentes de acuerdo a las actuales reformas en educación básica. En *Ambientes de aprendizaje*. Chihuahua.

- Noyola Cortés, V. S., Soca de Iñigo, J. M., Aguilera García, M. A., & Martínez Rodríguez, O. K. (2016). *Infraestructura, mobiliario y materiales de apoyo educativo en las escuelas primarias. ECEA 2014*. Ciudad de México: INEE.
- Orozco Gómez, G., & González Reyes, R. (2011). *Una coartada metodológica*. México D.F.: Tintable.
- Prieto Castillo, D. (1999). *La televisión en la escuela*. Madrid: Lumen.
- Riveros V., V. S., & Mendoza, M. (2005). Bases teóricas para el uso de las TIC en Educación. *Encuentro Educativo*, 315 - 336.
- Secretaría de Educación Pública. (2006-2012). *Programa Enciclomedia. Libro blanco*.
- Secretaría de Educación Pública. (2009-2012). *Programa: Habilidades digitales para todos. Libro blanco*.
- Secretaría de Educación Pública. (2011). *Acuerdo número 592 por el que se establece la Articulación de la Educación Básica*. Diario Oficial de la Federación.
- Secretaría de Educación Pública. (2012). *Informe final de la evaluación de consistencia y resultados del programa Habilidades Digitales Para Todos*.
- Secretaría de Educación Pública. (2013-2015). *México digital. Programa piloto de inclusión y alfabetización digital*.
- Secretaría de Educación Pública. (2016-2017). *@prende 2.0. Programa de inclusión digital*. México.
- Stričević, I. (2018). Literacies in the Digital Age. *New Teaching Paradigms and Solutions for Academic Libraries*. pp. 169-73. *Conference Paper, Database: Inspec*.