

# Usos iniciales y desusos de la estrategia “Habilidades digitales para todos” en escuelas secundarias de Veracruz

AMANDA CANO RUIZ\* Y JORGE VACA URIBE\*\*

Presentamos los avances de una investigación etnográfica que documenta el proceso de incorporación y usos iniciales de la estrategia “Habilidades digitales para todos”, en la asignatura de español, en dos telesecundarias de contexto indígena y una secundaria general de Veracruz. Recuperamos la forma en que los actores escolares recibieron el equipamiento tecnológico, construyeron expectativas sobre su uso y desarrollaron algunas actividades y prácticas escolares. Encontramos que aunque hubo cierto entusiasmo por el otorgamiento de este equipo y se planearon ciertos usos cotidianos, esto cambió a medida que no hubo asesoría, acompañamiento, conexión a Internet ni condiciones institucionales que facilitaran su incorporación a las clases; se observó también que las aulas de medios donde se ubicaron los equipos tecnológicos permanecían cerradas, o bien eran empleadas en tareas administrativas de las escuelas y tenían un uso pedagógico esporádico.

*The authors present the advances made in an ethnographic study documenting the incorporation process and initial usage of the strategy “Digital Abilities for All,” in the subject of Spanish, in televised educational transmissions to two indigenous-community secondary schools and one general secondary school in Veracruz. They comment on how the school personnel received the technological equipment, built up expectations on its usage, and developed several activities and school practices. The authors found that although there was a certain level of enthusiasm resulting from the provision of the equipment and the planning carried out with regard to its daily usage, this enthusiasm dwindled due to a lack of back-up advice, support, Internet connection and institutional conditions to facilitate the incorporation of the equipment into the classroom environment; also observed was the fact that the media classrooms where the technological equipment was installed remained closed and, in some cases, were employed for the school’s administrative work, thus resulting in sporadic educational usage.*

## Palabras clave

Investigación etnográfica  
Incorporación de TIC  
Uso de TIC  
Habilidades digitales para todos  
Clases de español  
Telesecundaria  
Secundaria general

## Keywords

*Ethnographic investigation*  
*Incorporation of TIC*  
*TIC usage*  
*Digital Abilities for All*  
*Spanish classes*  
*Telesecundaria*  
*General secondary schools*

Recepción: 24 de marzo de 2012 | Aceptación: 31 de mayo de 2012

\* Maestra en Educación por la Universidad Veracruzana. Actualmente estudia el Doctorado en Investigación Educativa en el Instituto de Investigaciones en Educación de esta misma universidad. Línea de investigación: apropiación de las TIC en la asignatura de español en escuelas secundarias. Publicación reciente: (2007, en coautoría con M. Romero, C. Lagunes, G. Juárez y E. Campos), “Aproximación al desarrollo de un curso de actualización referente al trabajo colaborativo”, *CPU-e Revista de Investigación Educativa*, núm. 5, en: <http://www.uv.mx/cpue>. CE: mandy\_caru@yahoo.com.mx

\*\* Doctor en Psicología Cognitiva por la Universidad Lumière Lyon 2. Investigador del Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana. Línea de investigación: lengua escrita y matemática básica: adquisiciones, prácticas y usos. Publicaciones recientes: (2010, en coautoría con J. Bustamante, F. Gutiérrez y C. Tiburcio), *Los lectores y sus contextos. Reporte de investigación educativa*, Xalapa, Universidad Veracruzana, Biblioteca Digital de Investigación Educativa, vol. 8, en: [www.uv.mx/bdie](http://www.uv.mx/bdie); (2010, comp.), *Prácticas de lengua escrita: vida, escuela, cultura y sociedad*, Xalapa, Universidad Veracruzana, Biblioteca Digital de Investigación Educativa, vol. 6, en: [www.uv.mx/bdie](http://www.uv.mx/bdie). CE: [jvaca@uv.mx](mailto:jvaca@uv.mx)

## INTRODUCCIÓN

El análisis de las políticas educativas en México durante las dos últimas administraciones gubernamentales refleja una tendencia hacia el diseño de programas, estrategias, proyectos, y estándares que tienen como fin el acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las escuelas de educación básica. Se plantea que la interacción de los estudiantes con las TIC favorece su desarrollo integral, permite que se inserten en la sociedad del conocimiento, brinda un mayor acceso al aprendizaje informal y el desarrollo de competencias para la vida; en síntesis, se apuesta porque las TIC sean un detonante de equidad y calidad educativa.

Dentro de este conjunto de iniciativas se encuentra “Habilidades digitales para todos” (HDT), estrategia derivada del Programa Sectorial de Educación 2007-2012 (SEP, 2007) que busca el tránsito de las escuelas hacia un nuevo modelo tecnológico. La estrategia se basa en el supuesto de que el uso de recursos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje apoya la comprensión de conceptos. Se afirma que con el uso de las TIC los estudiantes desarrollan habilidades y competencias, entre las que destacan la capacidad de aprender a lo largo de la vida y la de relacionarse con otras personas al trabajar en ambientes colaborativos; también se afirma que con ellas los profesores fortalecen su práctica docente y crean redes de aprendizaje. La estrategia contempla la conjugación de cuatro componentes: gestión, infraestructura y conectividad, acompañamiento tanto a docentes como a directivos, y pedagógico.<sup>1</sup>

No obstante este panorama, la estrategia HDT ha estado, desde sus orígenes, inmersa

en una serie de polémicas, en particular porque se destina un elevado presupuesto<sup>2</sup> para equipar tecnológicamente a las escuelas sin haber evaluado a profundidad los resultados de un programa similar y anterior como fue Enciclomedia, que también recibió un monto importante de recursos públicos con un bajo impacto en la calidad educativa. Adicionalmente, las metas establecidas de equipamiento y conexión a Internet en las escuelas presentaron retrasos: en 2009 se preveía instalar 33 mil 823 aulas telemáticas de las que sólo se lograron 3 mil 604 (*Excelsior*, 21 de febrero de 2010); además de que la creación de las Redes Estatales de Conectividad a Internet con tecnología WiMax no se ha consolidado en los estados.<sup>3</sup>

En evaluaciones realizadas durante la fase piloto de la estrategia HDT se identificaron algunos problemas previsibles en el uso de este tipo de tecnología en las escuelas. El Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE) de la UNAM, hizo hincapié en el bajo nivel de desarrollo de las habilidades tecnológicas de los profesores participantes y, por tanto, en la importancia de su capacitación y asesoría; se puso de relieve que se requería una serie de precondiciones en las escuelas para que el programa operara, así como el diseño de una estrategia para que los docentes lo aceptaran (UNAM, 2009). Esto coincide con los resultados de la evaluación realizada por la Universidad de Berkeley en coordinación con la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl, aunque en ésta también se encontró que para los estudiantes el aprendizaje con HDT es “más rápido y divertido”; por su parte, los docentes ven que los estudiantes se motivan hacia el aprendizaje, y les es útil para la enseñanza (SEP, 2011).

1 Véase: <http://www.hdt.gob.mx/hdt/hdt/que-es-hdt/componentes-de-hdt/> (consulta: 8 enero de 2011).

2 Según se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* (de fecha 12 de diciembre de 2010), la Cámara de Diputados le asignó 4 mil 903 millones de pesos sólo para el ejercicio fiscal 2011.

3 Este proyecto de Redes Estatales de Educación, Salud y Gobierno (REESG) consiste en crear 32 redes estatales de banda ancha para conectar escuelas, centros de salud y oficinas gubernamentales por medio de tecnología WiMax y está a cargo de la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (CSIC) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). A principios de 2008 se conocía que sólo el estado de Jalisco había logrado el funcionamiento de esta red (Goffman y Garza, 2008).

Las altas expectativas del impacto de HDT en las escuelas y lo que conocíamos acerca de los alcances del programa Enciclomedia, despertaron nuestro interés por indagar el proceso de incorporación y usos de este tipo de tecnología en las escuelas veracruzanas. Empezamos por profundizar en las características de la estrategia y dar seguimiento a lo que acontecía en el estado de Veracruz con ésta; fue así que identificamos que el proceso de equipamiento presentaba muchos retrasos: por ejemplo, hasta finales de 2010 sólo se contaba con 171 aulas telemáticas instaladas (Gobierno del Estado de Veracruz, 2010).

Entre las escuelas equipadas se encontraban tanto telesecundarias ubicadas en municipios con un elevado porcentaje de población indígena, y de alta marginación a nivel estatal y nacional, como secundarias generales urbanas localizadas en cabeceras municipales y con un mayor grado de urbanización. Esta heterogeneidad de las escuelas equipadas, y de sus contextos, nos dio pauta para esbozar un proyecto de investigación de carácter etnográfico que documentara a profundidad las formas particulares en que este tipo de tecnología se incorpora en la vida cotidiana de escuelas con características tan diversas.

Aunque “Habilidades digitales para todos” es una estrategia diseñada para apoyar la enseñanza y el aprendizaje del currículo oficial de educación básica, nuestra indagación se centró solamente en lo relativo a la asignatura de español, dada su relevancia curricular en la formación de los estudiantes y el grado de avance que se observó en los recursos digitales disponibles para docentes y estudiantes.<sup>4</sup> Es así que este artículo tiene como propósito principal analizar el proceso de incorporación y usos iniciales de la estrategia HDT en dos telesecundarias de localidades indígenas y una secundaria general de Veracruz, a partir del

reconocimiento de la heterogeneidad en el tipo de escuela, de la planta docente y el alumnado, así como del contexto en donde se ubican.

Hemos organizado este texto en cuatro apartados: en el primero recuperamos algunos enfoques teóricos sobre la incorporación y usos sociales de las TIC. En el segundo, hacemos referencia a la estrategia metodológica. En el tercero nos centramos en las localidades y escuelas participantes en el estudio, en los rasgos de docentes y estudiantes. En el apartado de resultados analizamos la familiarización de los actores escolares con las TIC antes del equipamiento de HDT, el proceso de equipamiento que siguieron, las expectativas de los sujetos involucrados, las actividades y prácticas escolares que emprendieron, así como el desuso del equipamiento en algunas escuelas.

## INCORPORACIÓN Y USOS DE LAS TIC

En la sociedad actual se observa un acelerado desarrollo de la tecnología. El siglo XXI trajo consigo el arribo de la que muchos denominan la “era digital”, que permite una creciente circulación de información, independientemente de la distancia entre los diversos usuarios de la red informática, y del factor tiempo. Hay un auge de las TIC en todos los ámbitos de la vida humana. Se argumenta que este desarrollo ha superado todas las previsiones con relación a la información disponible y a la velocidad de su transmisión (UNESCO, 2004).

Desde los discursos políticos actuales es frecuente concebir este acelerado desarrollo tecnológico, y su incorporación social, como la solución a diversas problemáticas económicas y educativas de antaño. Este discurso social desde donde se concibe a las TIC como agentes de cambio con alto impacto social (Mc Farlane, 2001: 33), se basa en una conceptualización utilitaria de la tecnología. Diana Sagastegui (2006)

4 Cuando iniciamos la investigación sólo se encontraban disponibles recursos multimedia denominados Objetos de Aprendizaje (OdA) para primer grado de educación secundaria; en el caso de español se incorporaban 126 OdA distribuidos en los cinco bloques de la asignatura (bloque I, 30; bloque II, 26; bloque III, 23; bloque IV, 30 y bloque V, 17); estos OdA integran definiciones, videos, juegos interactivos, imágenes y animaciones (información obtenida en la página oficial de HDT: [www.hdt.gob.mx](http://www.hdt.gob.mx), consulta: 15 de diciembre de 2010).

diría que se trata de una visión que toma como base principal las posibilidades técnicas o la arquitectura de los equipos tecnológicos. Desde esta corriente, denominada determinista, se prevé que los usos sociales de los nuevos dispositivos tecnológicos seguirán un proceso lineal y hasta cierto punto “tecnológicamente predeterminado” (Yarto, 2010). El énfasis que se hace en las potencialidades de la tecnología parte del entusiasmo popular que provoca el surgimiento de un nuevo desarrollo tecnológico (Díaz, 1995).

Bruno Olliver (2008) nos dice que este enfoque es congruente con la corriente filotécnica utopista que tiene como principal representante a Pierre Lévy. A esta corriente se le atribuye la idea de que la tecnología tiene un efecto positivo casi de manera automática, ya que privilegia los aspectos técnicos de estas innovaciones sin tomar en cuenta a los actores sociales. Al respecto Etienne (1973, cit. en Vaca, 2008) se cuestionaba si con el surgimiento del audiovisual, la escritura se circunscribiría a los museos, o si el libro estaba condenado a desaparecer ante la presencia de la radio, la televisión y los casset; afirmaba entonces que, paradójicamente, la presencia del disco no había eliminado los conciertos sino que había ampliado su público, y ponía también de ejemplo la transmisión de una telerie que provocó un mayor número de lectores del libro en el que se basaba.

En este trabajo nos apoyamos en perspectivas que buscan rebasar el determinismo técnico y que tienen como centro la apropiación social de las tecnologías. Desde estas corrientes se reconoce que los usos de la tecnología no son procesos lineales, sino que atraviesan por una serie de fluctuaciones y tensiones entre la herramienta tecnológica y el uso que se le da en un contexto particular (Sagastegui, 2006). En este sentido es importante reconocer que hay una serie de elementos de orden sociocultural que median la incorporación de las tecnologías y sus formas de apropiación en la vida cotidiana.

Dentro de las perspectivas que analizan los procesos de apropiación de las TIC se

encuentra la sociopolítica de los usos, la cual tiene a Michel de Certeau (1996) como uno de sus principales representantes. Él fue de los primeros teóricos que puso sobre la mesa la noción de usos sociales de la tecnología y que propuso nuevas formas de visualizar la vida cotidiana, reivindicando el rol activo del sujeto quien, desde su punto de vista, posee la fuerza subversiva y la capacidad de discernimiento para cambiar las formas de uso que propone un determinado recurso tecnológico. Se trata entonces de pensar en sujetos que se valen de su inteligencia para hacer uso de los productos culturales, ya que ponen en juego su astucia y creatividad dentro del proceso de apropiación.

Esta corriente nos permite poner atención en los desfases que existen entre cómo perciben los diseñadores de política educativa la forma en que deben introducirse y usarse las innovaciones tecnológicas, y lo que los profesores y estudiantes determinan hacer en un contexto escolar específico. Es así que debemos tomar en cuenta que la apropiación de tecnologías constituye un proceso que parte de las propias prácticas de los sujetos y que se enmarcan en las tradiciones escolares específicas. El lugar que ocupa la herramienta tecnológica en la escuela representa la manera en que el uso viene a incrustarse en un ambiente particular y se mezcla con las prácticas preexistentes en la vida cotidiana; docentes y estudiantes tienen un rol activo en la interacción con los recursos tecnológicos y son capaces de definir sus propios usos.

Esta perspectiva resulta de interés para esta investigación porque proporciona un andamiaje teórico que permite el análisis de la incorporación y los usos de la estrategia “Habilidades digitales para todos” en contextos específicos, y nos permite centrarnos en su inserción dentro de la vida cotidiana escolar, en la perspectiva de los profesores y estudiantes, en lo que deciden o no hacer con los nuevos artefactos técnicos en sus escuelas, independientemente de lo que de manera “oficial” se espere o proyecte.

## ESTRATEGIA METODOLÓGICA

En esta investigación adoptamos un enfoque etnográfico, que se caracteriza por documentar lo que sucede de manera cotidiana en diferentes ámbitos, entre los que destacan las escuelas (Rockwell, 2009). En este tipo de estudios se busca la construcción de una descripción densa que refleje el entramado de relaciones entre los sujetos, y para ello el investigador debe realizar estancias prolongadas en el campo. El curso que siguió esta investigación inició con la negociación del acceso a las escuelas. En este caso sabíamos que la primera fase de equipamiento de HDT en Veracruz había iniciado en los primeros meses de 2010 de sur a norte de la entidad,<sup>5</sup> de manera que en mayo de ese año nos acercamos a telesecundarias de cuatro municipios que se ubican alrededor de la Sierra de Santa Marta, al sur del macizo montañoso de los Tuxtles; se trata de una zona de alta marginación (CONAPO, 2010: 289), que

es habitada, en su mayoría, por población de origen náhuatl y popoluca, y que cuenta con una importante riqueza biológica.<sup>6</sup>

Así verificamos que sólo seis escuelas de uno de esos cuatro municipios contaban con el equipamiento de HDT, aunque carecían de conectividad a Internet; nos permitieron realizar la investigación en una telesecundaria de contexto popoluca y en otra de contexto náhuatl. Como partimos del interés por acercarnos no sólo a lo que sucedía en localidades de alta marginación, sino también a la realidad del ámbito urbano, negociamos el acceso en una escuela secundaria general ubicada en una ciudad perteneciente a un municipio cercano a los que abarca la región de los Tuxtles.

Para este artículo recuperamos la primera fase de trabajo de campo que abarcó de mayo de 2010 a marzo de 2011, periodo en el que desarrollamos algunas técnicas etnográficas que se sintetizan en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Técnicas etnográficas utilizadas

Técnicas	TP	TN	SG	Temática
Entrevista a directores de las escuelas	x	x	x	Usos del equipamiento de HDT en la escuela y experiencias con las TIC.
Entrevista a docentes	x	x	x	Experiencias con las TIC, usos del equipamiento de HDT.
Entrevista al encargado del Centro Comunitario Digital de la localidad		x		Uso de las computadoras por jóvenes de la telesecundaria.
Entrevista a personas de la localidad (dueño de la papelería del pueblo y agente municipal)	x			Datos de la localidad. Uso de las computadoras por jóvenes de telesecundaria.
Encuesta a estudiantes	x	x	x	Usos de la computadora, celulares e Internet en la escuela y el hogar.
Observaciones de clases de español			x	Revisión de objetos de aprendizaje.
	x	x	x	Desarrollo de proyectos didácticos.
Observaciones de clases de cómputo	x			Uso del procesador de textos.
Observaciones de reuniones de docentes	x		x	Organización del uso del aula de medios.
Consulta de archivos escolares (estadísticas y libro de actas)	x	x	x	Fundación de la escuela. Acuerdos para el equipamiento de HDT.

TP (telesecundaria de contexto popoluca), TN (telesecundaria de contexto náhuatl), SG (secundaria general).

<sup>5</sup> Información proporcionada por personal de la Secretaría de Educación de Veracruz en una entrevista realizada en abril de 2010.

<sup>6</sup> Según el *Censo de población y vivienda 2010*, 90.08 por ciento de la población de estos municipios pertenece a alguno de estos dos grupos étnicos.

Sabemos que en los estudios etnográficos el análisis de los datos no constituye una fase final de la investigación sino una actividad paralela al desarrollo del trabajo de campo. En nuestro caso pusimos en juego varios procedimientos etnográficos a lo largo de las visitas a las tres escuelas y fuimos elaborando un catálogo temático de los registros con los que contábamos. En el caso de las clases de cómputo y de español primero hicimos registros abiertos que posteriormente convertimos en descripciones analíticas organizadas en torno a los siguientes rubros: actividades, interacciones (docente-alumno, alumno-alumno, alumno-*software*), problemáticas enfrentadas por el maestro, problemáticas enfrentadas por los alumnos y distractores de la clase.

Todo el material etnográfico fue objeto de varias lecturas y revisiones que derivaron en la redacción de algunos textos reflexivos; a partir de éstos pudimos reconstruir y contrastar las formas en que cada escuela enfrentó el equipamiento tecnológico, sin perder de vista la triangulación de las diversas opiniones de los actores escolares. Posteriormente, con la ayuda de los elementos teóricos logramos definir cuatro ejes de análisis (interacción previa de docentes y estudiantes con las TIC; condiciones de equipamiento; organización interna y expectativas escolares; actividades y prácticas escolares), que fueron la base para la redacción del texto etnográfico.

## LOCALIDADES Y ESCUELAS

### *Localidad popoluca y su telesecundaria*

En esta localidad habitan 1 mil 295 habitantes; 95 por ciento bilingües español-popoluca (INEGI, 2011) y se dedican principalmente al cultivo de maíz, frijol y café. El agua de la que se provee a la localidad proviene de un manantial cercano; las viviendas carecen de drenaje y las calles de pavimento. Los principales medios de transporte en este lugar son los caballos, los burros y las camionetas mixtas rurales que salen cada media hora de la cabecera

municipal (ubicada a una hora) desde las seis de la mañana hasta las tres de la tarde.

Hay 274 viviendas: la mitad tienen piso de tierra, 256 luz eléctrica, 152 cuentan con una televisión, en 37 funciona un teléfono residencial y cinco cuentan con teléfono celular aunque no opera este tipo de cobertura en la localidad; sólo una familia posee computadora portátil e Internet (el director de la escuela primaria). El 28 por ciento de la población es analfabeta y el grado de escolaridad asciende a 4.36 años (INEGI, 2011). A la salida del pueblo hay una pequeña clínica de salud que brinda servicio médico a los habitantes sólo dos veces a la semana. Los servicios educativos con los que cuentan van desde preescolar indígena hasta telebachillerato.

La telesecundaria de esta localidad se fundó en 1996. En el ciclo escolar 2010-2011 estudiaban 97 alumnos y laboraban seis docentes (cuatro hombres y dos mujeres, de 29 años de edad en promedio): dos licenciados en Pedagogía, un licenciado en Ciencias de la Educación, 2 licenciados en Educación Media con especialidades en Historia y Español, y un licenciado en Secundaria; este último cumplía sólo con funciones directivas casi desde su llegada a la escuela (hacia cuatro años) aunque sin un nombramiento oficial, es decir, por un acuerdo entre la escuela y la supervisión escolar.

En cuanto a infraestructura, tenía dos aulas de madera (una que funcionaba como bodega), una de lámina de zinc, cinco de concreto y una pequeña biblioteca escolar. Aunque había antena parabólica no funcionaba la Red Satelital de Televisión Educativa (EDUSAT). Históricamente se ha tratado de una escuela a la que llegan profesores originarios de otras partes de la entidad, de reciente ingreso al servicio docente, que suelen permanecer en la escuela por cortas temporadas y buscan su cambio hacia otra zona menos apartada. Esto último coincide con los resultados de diversas investigaciones realizadas en telesecundarias rurales marginadas de nuestro país que analizan la alta

movilidad de los profesores que laboran en estas escuelas (Santos y Carvajal, 2001).

Los estudiantes de esta telesecundaria son jóvenes que se conocen desde pequeños, ya que en su mayoría han estudiado juntos desde el preescolar, y muchos de ellos son parientes. Acostumbran usar su lengua materna y el español para interactuar en la escuela. Con bajos resultados en las evaluaciones estandarizadas que realiza la SEP, eran catalogados por sus profesores como alumnos con mucho retraso escolar “porque no hablan bien español, y muchos llegan a la telesecundaria sin saber leer y escribir, multiplicar y dividir”, es decir, los maestros asumen que la condición cultural y económica de sus alumnos limita su avance escolar. Las mujeres son el número minoritario en la escuela y se caracterizan por tener un comportamiento reservado. Por su parte los varones tienden a ser más expresivos y se destacan más en su rendimiento escolar. Son estudiantes respetuosos de las normas escolares y que valoran la escuela porque representa para ellos un espacio de socialización muy importante.

#### *Localidad náhuatl y su telesecundaria*

La localidad en donde se ubica la escuela posee 1 mil 146 habitantes, de los cuales 973 son bilingües en náhuatl y español (INEGI, 2011), y está rodeada de localidades popolucas. El pueblo se asienta a lo largo de una carretera asfaltada que conecta a la cabecera municipal (a media hora en camioneta mixta rural) con playas del Golfo de México. Sus habitantes se dedican principalmente al cultivo de maíz y de palma de aceite; algunos tienen pequeños comercios y hay quien labora como obrero en una empresa cercana dedicada a la producción de pollos. La falta de oportunidades de empleo ha obligado a muchos de sus habitantes a emigrar hacia Sonora, Chihuahua y los Estados Unidos.

Alrededor del parque del pueblo se ubican la biblioteca municipal, el Centro Comunitario Digital (con cinco computadoras), además

de la clínica de salud y la agencia municipal. En esta localidad hay 277 viviendas (162 con piso de tierra) que carecen de drenaje; en cambio todas poseen agua potable y luz eléctrica, 182 tienen televisión y 17 una computadora; 31 hogares tienen teléfono residencial y 50 teléfono celular sin cobertura; el analfabetismo asciende a 13 por ciento y el grado de escolaridad es de 6.49 años (INEGI, 2011). En lo referente a servicios educativos, la localidad cuenta con una escuela de educación preescolar, dos primarias (una de ellas indígena), una telesecundaria y un telebachillerato.

La escuela telesecundaria fue fundada en 1996. En el ciclo escolar 2010-2011 su matrícula ascendía a 72 estudiantes, que eran atendidos por cuatro profesores (tres mujeres y un hombre, de 36 años de edad en promedio), cuyos perfiles profesionales eran diversos (un ingeniero mecánico eléctrico, una licenciada en informática y dos licenciadas en Pedagogía). Una maestra fungía también como directora comisionada y era su primer ciclo escolar con esta doble función. La mayoría de los maestros tenía más de tres años de trabajar en esta escuela, pero ninguno de ellos radicaba en la localidad sino en una ciudad cercana y en la cabecera municipal. En cuanto a infraestructura, al momento del estudio poseía cinco aulas pequeñas de concreto y una de madera que se ocupaba como cocina escolar, además de una cancha de concreto y un área verde que compartía con una escuela primaria vecina. Tenía tres años que no funcionaba la antena de televisión, contaba con una biblioteca escolar, computadora de escritorio, televisión y reproductor de discos compactos en cada aula.

Todos los estudiantes de esta telesecundaria radicaban en la localidad y en su mayoría eran bilingües en español y náhuatl. Desde la visión de los maestros empezaban a ser influenciados por prácticas sociales propias de zonas urbanas, como lo es la formación de bandas o “pandillas” que por las noches se reúnen a caminar por el pueblo a la vez que ingieren bebidas alcohólicas. Este fenómeno

obedece, en parte, a que en los últimos años se está dando el regreso de familias de la localidad que radicaban en Estados Unidos o en estados del norte de México, trayendo consigo nuevas formas de comportamiento y de entender su condición de indígenas.

#### *La secundaria general de contexto urbano*

La secundaria general se localiza dentro de una ciudad con 50 mil 934 habitantes, cabecera del municipio (INEGI, 2011). Se accede a ella a través de dos carreteras federales y una autopista de cuota. La principal actividad de esta ciudad es el comercio, ya que, por su conurbación con otros municipios más pequeños, es en ella en donde los pobladores se abastecen de productos para el campo y el hogar, además de realizar diversos trámites en dependencias gubernamentales e instituciones privadas. Con relación a los servicios de salud pública destaca el funcionamiento de un hospital regional del Gobierno del Estado. En telecomunicaciones hay radiodifusoras, tres diarios, cobertura telefónica e Internet.

Una cuarta parte de las viviendas de esta ciudad tiene una computadora; en 70 por ciento de estos casos alguno de sus miembros cuenta con un celular y 20 por ciento tiene acceso a Internet. El promedio de escolaridad es de 8.84 años (INEGI, 2011). Los servicios educativos abarcan desde la educación inicial hasta estudios de posgrado (existe un Instituto Tecnológico Superior, dos universidades públicas, cuatro privadas, así como cuatro bibliotecas públicas municipales). También funcionan cuatro escuelas secundarias: una telesecundaria, dos secundarias técnicas agropecuarias y la secundaria general, sin embargo sólo esta última se ubica dentro de la ciudad.

Según consta en los archivos de esta institución, la secundaria general fue fundada en 1950, y en su momento fue una de las tres que su ubicaban al sur del estado de Veracruz. Desde 1994 funciona con turno matutino y vespertino. Actualmente posee mucha demanda de estudiantes no sólo de esta ciudad,

sino de localidades circunvecinas, dado el prestigio que se ha ganado en sus 61 años de funcionamiento. Cabe mencionar que este trabajo de investigación se desarrolló en el turno matutino, el cual atendía a 874 estudiantes con 56 docentes (como es el caso de la mayoría de las secundarias de nuestro país, el grupo de profesores es muy heterogéneo en edades, perfiles profesionales y antigüedad en la escuela), un director (que tenía sólo tres meses de haber asumido el cargo) y un subdirector. En infraestructura contaba con aulas suficientes para los 18 grupos de estudiantes, además de un área de talleres para clases de la asignatura de tecnología, biblioteca escolar, dirección, dos cafeterías y dos canchas deportivas.

El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) ha manifestado en sus evaluaciones que las secundarias generales se encuentran en mejor situación de infraestructura que las escuelas telesecundarias; reconoce que hay una relación entre la infraestructura física, el equipamiento de las escuelas y el contexto o localidad en la que se ubican y plantea que casi 60 por ciento de las secundarias del país tienen salón de cómputo (INEE, 2007: 46). Este es el caso de la escuela que participó en el estudio, pues contaba con un aula de cómputo amplia que les había llevado al menos cinco años ir acondicionando, en mobiliario, instalación eléctrica, aire acondicionado y protecciones para las ventanas. En este salón había ordenadores de dos generaciones, mismos que la escuela había adquirido por cuenta propia y que ya no funcionaban por falta de mantenimiento; había también otros 15 que hacía dos años habían recibido del programa Unión de Empresarios para la Tecnología en la Educación (UNETE), algunas de ellas con acceso a Internet alámbrico que la escuela había contratado con una empresa telefónica.

Los estudiantes de esta escuela radicaban, en su mayoría, en la ciudad donde se ubica la escuela (una minoría procedía de municipios vecinos). Provenían de diversas escuelas primarias de la ciudad e incluso de las cabeceras

de municipios cercanos. Los estudiantes se reconocen como privilegiados de estudiar en esta escuela y en especial de asistir a clases en el turno matutino, ya que el turno vespertino es visto como de menor prestigio, o para “los rechazados que reprobaban el examen de admisión”. Están organizados en grupos muy numerosos (48 alumnos en promedio), en donde las individualidades se dispersan: los jóvenes afirman que no todos son identificados por sus maestros, salvo aquellos que tienen problemas de indisciplina o se destacan por ser jefes de grupo o “buenos estudiantes”. Se observó que muchos eran chicos extrovertidos, que retaban constantemente las reglas que la escuela les imponía.

## RESULTADOS

Los avances en el *software* del programa HDT, en el año 2010, se ubicaban en los objetos de aprendizaje (OdA) para primer grado de educación secundaria, es por ello que inicialmente pensamos en profundizar en el caso de los profesores y estudiantes de este grado escolar observando sus clases de la asignatura de español y su eventual vinculación con el uso del equipamiento de HDT. Sin embargo, aprovechando nuestra cercanía con las tres escuelas abrimos la interacción con docentes y estudiantes de otros grados escolares, es decir, fuimos flexibles y documentamos las formas específicas en que los actores escolares participaban en el uso de este espacio dentro de su vida cotidiana. A continuación presentamos los principales resultados organizados en subapartados.

### *Interacción previa de docentes y estudiantes con las TIC*

En este apartado buscamos reflejar las diferencias en el acceso y uso de recursos tecnológicos de los docentes, directivos y estudiantes participantes en esta investigación antes de la llegada de la estrategia HDT a las escuelas. Coincidimos con otros estudios relacionados

con la apropiación de las TIC en México (Andión, 2010; Buzo, 2011) en el sentido de que cada directivo, profesor y estudiante posee una historia particular de conocimiento e interacción con las TIC, de manera que lo que priva es la heterogeneidad de acercamientos, experiencias y usos en los actores escolares.

Pudimos confirmar que la realidad educativa veracruzana presenta paradojas fomentadas por las políticas de asignación de plazas docentes; muestra de ello es que en las telesecundarias de contexto indígena laboran maestros jóvenes que habían usado frecuentemente las TIC, al menos desde que cursaron la licenciatura, y que al incursionar en la docencia y llevar consigo dicha práctica, vieron en ella una herramienta de trabajo e invirtieron sus primeros salarios en adquirir una de mejor calidad; se trata de docentes que saben cómo usar proyectores, videocámaras y celulares.

En específico para los docentes de la telesecundaria de contexto popoluca, el hecho de impartir clases con una computadora portátil al lado representa disponer de un apoyo didáctico accesible que compensa la ausencia de una televisión y del reproductor de video. La revisión de canciones, lecciones en inglés, fotografías y videos son algunas de las principales actividades que se realizan en este tipo de equipo. También ven en ella una herramienta básica para desarrollar las tareas administrativas que les demanda su trabajo cotidiano, por ejemplo la captura de calificaciones de los estudiantes en hojas de cálculo.

Los maestros de las dos telesecundarias prefieren vivir en lugares que les permitan consultar cotidianamente la Internet, ya que la consideran como un medio para no perder contacto con amigos y familiares, además de que por esa vía realizan búsquedas de información relacionadas con los contenidos didácticos.

Sin embargo, en el caso de sus estudiantes, aunque éstos saben de la existencia de las computadoras y las ven como un signo de modernización, reconocen que su adquisición no

es prioridad en sus hogares. La imagen que tienen de este tipo de tecnología está ligada a lo que han observado que se puede hacer con ellas, como “ver películas, escuchar música y escribir cosas”. También identificamos que su acercamiento con la computadora está siendo potenciado por el cumplimiento de ciertas tareas escolares que les demanda búsquedas en Internet, o darle una mejor presentación a sus trabajos escritos. Así, una minoría de estudiantes se aventura a asistir al Centro Comunitario Digital, o a la computadora del pueblo, donde los apoyan para “bajar información”, o escribir en el teclado, para después llevar sus escritos a la escuela, donde generalmente son reconocidos por sus maestros como “buenos trabajos”. Además, los estudiantes de estas telesecundarias empiezan a dar importancia al uso de los celulares, ya que se trata de un dispositivo que les permite la captura de imágenes, reproducción de música y grabación de videos, actividades que son poco accesibles en sus localidades.

En el caso de la secundaria general observamos un fenómeno inverso a lo que sucede en las telesecundarias, ya que los adolescentes tienen un acercamiento con las TIC a temprana edad, y suelen contar con una computadora fija o portátil en casa, donde realizan sus tareas. Aunque la mayoría deseaba disponer de Internet en el hogar, no todos cuentan con este tipo de servicio; sin embargo, es una práctica cotidiana la búsqueda de información en la Red en los llamados “cafés Internet”, que son de fácil acceso en la ciudad. Los programas que manejan principalmente son Word y Power Point y saben usar la *Enciclopedia Encarta*. Para ellos, contar con una cuenta de correo electrónico y participar en redes sociales forma parte de una práctica que les permite interactuar con los compañeros frecuentemente; constituye un medio de expresión e identidad como adolescentes.

El uso del celular es generalizado. Gustan de fotografiarse, grabarse e intercambiar esta información, aunque este tipo de actividades

estaban prohibidas en la escuela por la divulgación de videos pornográficos grabados por estudiantes dentro del plantel. Encontramos, sin embargo, que existe un uso discreto de este tipo de equipo, ya que algunos maestros lo permiten.

Por el lado de los profesores, en su mayoría no ven con mucho entusiasmo el uso de la computadora en la escuela. Afirman contar con conocimientos básicos de operación de los equipos tecnológicos (computadoras y proyectores); se reconocen como nuevos usuarios de las TIC, ya que habían aprendido sobre la marcha lo que la propia institución les demanda, cuestión que coincide con los hallazgos de otras investigaciones realizadas en este nivel educativo (Hernández, 2011). También reconocen tener un antecedente negativo de su acercamiento a las TIC dentro de la institución, pues habían participado en asesorías que se promovieron en el marco de Programa UNETE, pero que no prosperaron, en parte porque la capacitadora sólo asistió a algunas sesiones, y además porque no pudieron aplicar lo aprendido dada la falta de acondicionamiento del aula de cómputo.

### *Condiciones de equipamiento*

En diversos estudios (Brunner, 2000; UNESCO, 2004) se ha manifestado que en América Latina es frecuente la implementación de TIC en la educación a través de proyectos que carecen de una política integral del uso de las computadoras en las escuelas, cuestión que se repite en el caso de la estrategia HDT, ya que no contempla dentro de su presupuesto la construcción de aulas, dotación de mobiliario ni instalación eléctrica para que funcionen adecuadamente los equipos tecnológicos. Siendo así, cada escuela debió asumir los gastos correspondientes; a esta circunstancia obedece que en esta fase de equipamiento sólo fueron incluidas escuelas que aseguraron reunir estos requisitos en tiempo y forma.

Los grados de urbanización y ruralidad que caracterizan a los contextos de las tres

escuelas, expresados tanto en sus condiciones de infraestructura como en los recursos económicos de los que disponen, influyeron en que enfrentaran con mayor facilidad o dificultad el proceso de equipamiento de la estrategia HDT. En las dos telesecundarias los actores escolares estuvieron dispuestos a efectuar reacomodos en la distribución de los espacios escolares: fue necesario mover de aula a ciertos grupos de estudiantes (por ejemplo, de salones hechos de concreto a otros de madera) y hacer cambios de mobiliario para que las mejores mesas y sillas se ubicaran en lo que llamaron “aulas de cómputo”; con ayuda de los padres de familia lograron reunir el dinero necesario para la instalación eléctrica en el aula, cortinas en las ventanas, forros para las computadoras y protecciones en las ventanas. Hubo un esfuerzo económico significativo para acondicionar los espacios, lo que nos habla de la valoración social de este tipo de equipamiento en contextos apartados y de cómo se generan expectativas positivas de su presencia en la escuela.

En la secundaria general aparentemente fue más sencillo recibir el equipamiento del programa HDT, pues se contaba con espacio en donde ubicar las nuevas computadoras; éstas fueron colocadas al centro del aula de cómputo en mesas de madera que estaban en desuso dentro de la escuela; no se hicieron modificaciones a la instalación eléctrica y tampoco se dispuso aumentar el número de sillas para recibir a más estudiantes. Tal parece que a los directivos de entrada les preocupaba recibir el equipo, mas no se preparó el espacio para su uso cotidiano.

En abril de 2010, como consecuencia de su incorporación a “Habilidades digitales para todos”, las tres escuelas contaban con doce computadoras nuevas de escritorio para los estudiantes y una para el docente; pantalla con dos lápices electrónicos; impresora y proyector. La empresa responsable de la instalación comunicó que sería en otra fase que instalaría las antenas *Wimax* para brindarles acceso a Internet inalámbrico.

### *Organización interna y expectativas iniciales*

En los meses que transcurrieron desde la llegada de los equipos tecnológicos hasta el fin de ese ciclo escolar (abril-julio de 2010) las escuelas no recibieron indicaciones por parte de la supervisión escolar acerca de cómo usarlos (incluso relacionaban las computadoras con el programa Enciclomedia). Sin embargo, como lo han estudiado Ezpeleta y Rockwell (1983), más allá de las disposiciones y controles externos, que generalmente se hacen presentes en la vida cotidiana de las escuelas, en su interior se generan lógicas, sentidos, interacciones y formas de organización propias dentro de la esfera de la autonomía en el trabajo escolar.

Los directivos vieron en el inicio de un nuevo ciclo escolar (2010-2011), un momento adecuado para incorporar actividades pedagógicas en el aula de cómputo. Esta etapa de organización en las escuelas reflejó una serie de tensiones y contrastes entre las visiones e intereses de los diversos actores escolares. En el caso de los directivos de la secundaria general se trataba de un asunto aparentemente sencillo: había que plantear un horario de utilización del aula de cómputo y que los profesores lo cumplieran, y así se los comunicaron a través de un oficio.

En cambio para los maestros había falta de claridad en cómo incorporar a sus clases este tipo de equipamiento; veían muchos obstáculos por delante, por ejemplo, desconocían cómo manejar los aspectos técnicos del aula, tenían que definir qué grupos podían acceder mejor a este espacio (mencionaban que era mejor que sólo asistieran los más disciplinados), observaban falta de computadoras y sillas suficientes para todos los estudiantes, demandaban asesorías sobre el manejo de TIC, etc. Tenían claro que aventurarse a lo que denominaron como “aula de medios” representaba construir una nueva ruta de trabajo y aprender a transitarla; así se enfrentaron las lógicas e intereses de los administradores de la escuela con las demandas de los profesores,

quienes manifestaban su incredulidad acerca del beneficio pedagógico de este equipamiento tecnológico.

Lo que pudiéramos catalogar como resistencia por parte del grupo de profesores tenía como trasfondo la disponibilidad real de los recursos tecnológicos en esta escuela, ya que este concepto abarca, según Bingimlas (2009), no sólo contar con la presencia física de una serie de computadoras, sino disponer de ellas en número y calidad suficientes, así como de personal de apoyo (por ejemplo de un responsable del aula de medios), programas computacionales adecuados, y acceso a Internet.

Por su parte los estudiantes manifestaron un mayor interés por explorar los equipos de cómputo; el tamaño y forma de los monitores de plasma nuevos llamaron su atención, sin embargo sabían que no era usual que dentro de sus clases los llevaran a visitar el aula de medios, pues se trataba de un salón que por lo general permanecía cerrado y se habían conformado con verlo por fuera.

En el caso de la telesecundaria de contexto popoluca la organización del uso del equipamiento de HDT tampoco estuvo exenta de tensiones y falta de acuerdos entre el personal docente. La relevancia y sentido de invertir tiempo en familiarizar a los estudiantes con la computadora en lugar de concentrarse en que éstos “supieran leer y escribir, multiplicar y dividir” eran aspectos que se cuestionaban algunos profesores. Sin embargo, el director asumió la responsabilidad de dar clases semanales en el aula de cómputo; su expectativa era que al finalizar el ciclo escolar los estudiantes supieran manejar el procesador de palabras y cuestiones básicas de los programas Word, Excell y Power Point, ya que desde su visión es lo mínimo que debe saber cualquier persona sobre la computadora. La idea de las clases de cómputo fue muy bien recibida por los estudiantes; había una percepción positiva de la interacción con este tipo de aparatos.

En la telesecundaria de contexto náhuatl, los docentes discutieron poco con relación al

uso de este espacio, pues visualizaban que éste debía ser un aula que cada quien podía emplear de acuerdo a sus necesidades. Su expectativa era que los alumnos aprendieran a usar las computadoras a partir de su enfrentamiento con situaciones específicas que demandan el abordaje de los contenidos en las asignaturas, y que no se requerían clases especiales. A los estudiantes no se les comunicó nada al respecto, ni les demandaron abiertamente usarlas, aunque entre ellos sí había cierta expectativa de poder trabajar en el aula de cómputo.

Como se puede observar alrededor del equipamiento de HDT, los actores escolares tejieron una trama de significados que perfilaron tanto sus posibilidades de uso como las problemáticas de su futura incorporación en la vida cotidiana de las escuelas. Confirmamos lo que plantean autores como Lizarazo *et al.* (2009), en el sentido de que “las TIC constituyen representaciones discursivamente sobresaturadas, se entretienen así los discursos de los medios, del gremio magisterial, del sentido común, de las instituciones oficiales”. Fue así que las expectativas de directivos, profesores y estudiantes con relación a la presencia del aula telemática en la escuela fueron reflejo de sus propias necesidades y experiencias con las TIC, así como del reconocimiento que las limitantes de la dinámica institucional de sus escuelas les imponían.

### *Actividades y prácticas escolares*

Las actividades derivadas del equipamiento de HDT que se desarrollaron en las escuelas se centraron en las clases de computación (caso de la telesecundaria de contexto popoluca) así como en la revisión de los Oda de la asignatura de español (caso de la secundaria general). También reconocimos prácticas escolares que implicaron el uso del aula de medios, aspectos sobre los que profundizaremos.

### **Clases de cómputo**

Como lo han estudiado Mercado (2002) y Ezpeleta (2004), las biografías de los profesores

y los recursos de los que disponen influyen en la forma en que van configurando sus prácticas pedagógicas; fue así que en el diseño e implementación de las clases de cómputo, en la telesecundaria de contexto popoluca, el director recuperó sus experiencias de aprendizaje con los equipos de cómputo (a través de cursos teórico-prácticos) y aprovechó la disponibilidad de información en Internet acerca del uso de la computadora para reunir un conjunto de archivos electrónicos que se articulaban con un listado de temas que deberían revisarse con los estudiantes durante el ciclo escolar. Entre los archivos se encontraba información acerca de aspectos históricos y conceptuales de los equipos así como la realización de ejercicios prácticos.

Ezpeleta (2004) ha comentado también que cuando una innovación llega a la escuela la naturaleza de ese objeto cambia, y así sucedió con el equipamiento de HDT, del cual se proyectaba un trabajo articulado al abordaje de las asignaturas curriculares a través de la revisión de Oda. En la telesecundaria de contexto popoluca durante los primeros cuatro meses (septiembre-diciembre) del ciclo escolar, a pesar de que las clases de cómputo se desarrollaban dentro de un aula de medios (o de cómputo, como fue catalogada en la escuela), reproducían la estructura de la clase tradicional: un docente que explica conceptos, estudiantes que toman notas en sus libretas, realización de tareas escolares (que incluyó la construcción de un teclado de cartón, para familiarizarse con sus componentes) y evaluación de lo aprendido a través de un examen bimestral. Se trataba de clases teóricas que rompían con las expectativas de los estudiantes de tener una mayor interacción con la computadora.

Cuando en las clases se agotaron los temas teóricos y se dio paso al trabajo práctico en el programa Word, el desencanto vino por parte del director, quien pudo comprobar que había mucha distancia entre lo que los estudiantes conocían de las computadoras y lo que él

esperaba que aprendieran sobre ellas en un corto tiempo. En las clases se reflejaron tensiones en las interacciones maestro-alumno, y alumno-*software*. Las actividades interpretadas como “sencillas de realizar” para el director, dado que se enfocaban sólo a “crear un archivo electrónico” o “escribir el objetivo de aprender computación” representaban verdaderos retos para los estudiantes, ya que les implicaba el control del movimiento del ratón, escritura en un teclado poco familiar (que permanecía envuelto en una bolsa de plástico para que no se ensuciara), lectura en pantalla de términos desconocidos y seguimiento de una cadena de pasos, o instrucciones, en las que se perdían; además debían coordinarse para hacer este trabajo en parejas (las computadoras no alcanzaban para todos los alumnos) y comunicar sus dudas computacionales en español.

Además de lo anterior, los archivos electrónicos que contenían la organización de las clases se perdieron debido a un virus que se encontraba en la memoria portátil del director, lo cual ocasionó que las clases se retrasaran; cuando éstas se reanudaron, sin embargo, el ritmo de trabajo no era el esperado por el director, pues buscaba avanzar en un listado de temas en sesiones de 50 minutos, que en la práctica se prolongaban a casi dos horas. Como se ha detectado en otros estudios, “la inversión de tiempo y energía por parte de los profesores para este proceso no se corresponde con los resultados esperados” (Lizarazo *et al.*, 2009: 81). Los reclamos resultantes eran mutuos: se esperaba que los estudiantes repasaran sus apuntes, practicara con el teclado de cartón, superaran el miedo a usar los equipos, y se desempeñaran con rapidez en la navegación por rutas de trabajo y en la escritura en pantalla; y los alumnos, por su parte, expresaban que sus clases eran cada vez más esporádicas y por eso olvidaban lo que se les había enseñado.

Sumado a este escenario, como ha analizado Rockwell (1995: 22) en sus investigaciones

etnográficas, el ambiente de la escuela mexicana es flexible: se intercambian los horarios y se ajustan las clases de acuerdo a las demandas externas de la escuela y a las lógicas internas de trabajo. En esa lógica, en esta telesecundaria las clases de cómputo se fueron diluyendo en medio de una dinámica institucional que priorizaba otros aspectos curriculares y administrativos. Había que recuperar las clases perdidas por las inundaciones y derrumbes carreteros provocados por los huracanes Karl y Matthew, además de que dos grupos habían estado sin profesores por algunas semanas. El retraso en el abordaje de contenidos educativos era significativo. Se acercaba la Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares —mejor conocida como ENLACE— que como afirman Vaca *et al.* (2010: 58), está provocando que “los maestros trabajen mucho en función de su contenido y estructura”. En medio de esta dinámica institucional las clases de cómputo se fueron posponiendo hasta que finalmente se suspendieron.

Al pasar de los meses observamos cómo se trasladaron al “aula de cómputo” prácticas propias de la vida cotidiana de esta escuela: los profesores consideraron este espacio como el lugar en donde podían redactar e imprimir invitaciones para los diversos eventos que se desarrollan en la escuela, redactar oficios y reportes que solicitaba la supervisión escolar, así como para la elaboración del periódico mural. También empezaron a usar el aula de cómputo como sala de proyección de videos, que desde la visión de los maestros apoyan el aprendizaje de asignaturas como Historia y Geografía. Era ahí donde, con la ayuda del proyector y la computadora, se revisaban presentaciones en Power Point realizadas por los docentes para apoyar la preparación de los estudiantes que participarían en algún concurso o evento. Es decir, vemos que esta innovación fue transformada por el personal docente, y adaptada a sus necesidades e intereses.

## Clases de español con Oda

Como lo mostramos en el apartado de organización interna y expectativas para el uso del aula de cómputo, en la secundaria general la mayoría de los docentes argumentaba falta de condiciones institucionales para desarrollar clases en este espacio, y al pasar de los meses su perspectiva no se modificó. Sólo una profesora de la asignatura de español desarrolló clases en el aula de medios,<sup>7</sup> y nos parece que tomó esta decisión no sólo por ser una maestra dispuesta a explorar nuevas formas de trabajo, sino en parte por nuestra presencia en la escuela y su interés por ser parte de la investigación.

Esta maestra decidió explorar la página electrónica oficial del programa HDT y fue así como identificó los objetos de aprendizaje de español de primer grado de educación secundaria. Observó que estos recursos digitales se relacionaban con los proyectos didácticos que debían desarrollar los estudiantes de primer grado en cada bimestre y podían ser útiles para introducir o cerrar la secuencia de actividades. A partir de ahí ella decidió dedicar un día a la semana a revisar estos recursos con sus cinco grupos de primer grado, lo cual significó cambiar su rutina de trabajo, ya que esa sesión la dedicaba usualmente a revisar libros de la biblioteca escolar con sus estudiantes.

Del análisis de estas clases vamos a destacar las actividades previas al uso del espacio, la conducción de la clase, las incertidumbres pedagógicas, las interacciones de los estudiantes con el recurso digital, así como las dificultades técnicas enfrentadas por docente y estudiantes.

### *Actividades previas*

Como ha explicado Etelvina Sandoval (2008: 345) en sus estudios sobre la educación básica en México, “en la escuela los intereses de los participantes se negocian y confrontan permanentemente”, y en este sentido quedó claro

7 Ella es reconocida como una buena maestra por los directivos, padres de familia y estudiantes; al momento de desarrollar la investigación tenía 41 años, y 19 como maestra de secundaria en esta escuela.

que usar el aula de medios implicaba un complejo proceso de negociación entre diversos actores escolares: la docente debía notificar al subdirector de la escuela la hora y el día en que deseaba ocupar este espacio, quien a su vez debía indicar a los conserjes que abrieran el aula, la limpiaran y trasladaran sillas de la biblioteca escolar al aula de medios. A su vez, días antes solicitaba que algún apoyo administrativo guardara en todas las computadoras las carpetas electrónicas que contenían los Oda.

Se trataba de una serie de actividades aparentemente irrelevantes, pero que en la práctica su falta de concreción ocasionaba que en las clases algunos estudiantes permanecieran de pie (por falta de sillas suficientes), se perdiera tiempo de la clase porque no había quien abriera el aula de medios (en sesiones de 50 minutos esta falta de preparación previa del espacio consumía una importante fracción de tiempo), o que las clases fueran suspendidas.

#### *Conducción de la clase e incertidumbres pedagógicas*

Ha quedado demostrado que desarrollar clases en un aula de medios no es sinónimo de innovación pedagógica (Bosco, 2008); podemos observar continuidades con la práctica docente en un aula tradicional, pues los profesores llevan sus saberes pedagógicos a estos nuevos espacios para enfrentar el manejo de las sesiones. Observamos que durante las primeras clases desarrolladas por la maestra recurrió a una serie de estrategias que formaban parte de su repertorio didáctico en el aula tradicional, como brindar algunas indicaciones sobre las actividades a realizar, explicar frente al pizarrón (ahora electrónico), solicitar una ronda de participaciones y solucionar las dudas de los alumnos.

Sin embargo, la profesora enfrentó nuevos desafíos motivados por un ambiente de clase distinto: los estudiantes tenían acceso a las actividades del Oda independientemente de sus explicaciones en el pizarrón electrónico; la falta de una computadora para cada

alumno obligaba a mantener al grupo en una formación por equipos pero el trabajo colaborativo entre ellos no se daba (quien operaba la computadora monopolizaba la navegación en el Oda), por tanto había que supervisarlos constantemente en un aula tres veces mayor a la tradicional. Fue así que la docente atravesó por procesos de incertidumbre en su función ya que su control de la clase, y de lo que los estudiantes hacían, se veía limitado.

Debido a que la secuencia de actividades del Oda está prediseñada, la profesora no tenía claridad en cuál debía ser su papel dentro de este espacio; poco a poco su tarea se fue limitando a indicar a los estudiantes en cuáles actividades debían detenerse para revisar, así como a solucionar algunas de sus dudas técnicas. En este sentido coincidimos con Lizarazo *et al.* (2009: 40) cuando afirma que a esta generalización de las TIC le subyace una visión del docente como un simple operario tecnológico, y que “más que *invertir* a los maestros como profesionales con criterio y autoridad profesional (reasignarles un estatus), parece degradarlos, desclararlos y subordinarlos aún más...”

#### *Interacciones de los estudiantes con el recurso digital*

Para los estudiantes navegar a través de las secciones de los Oda resultaba sencillo; las dificultades surgían cuando intentaban construir un sentido respecto de las actividades ahí propuestas. Para muchos de ellos interactuar con la computadora era sinónimo de recreación o diversión, y seguir lo propuesto por el recurso digital les obligaba a leer y escribir con relación a contenidos específicos de la asignatura de español (por ejemplo, se les sugería la lectura de notas periodísticas, esquemas o responder cuestionarios). Su expectativa de hacer “cosas diferentes” en este espacio se desvanecían, ya que este tipo de recurso digital no resultaba del todo novedoso, o diferente a lo que hacían en los libros de texto de la asignatura.

Por su parte, para la docente la interacción de los estudiantes con el OdA no se daba de la manera que ella esperaba, y por ello insistía en que los estudiantes leyeran con detenimiento para poder seguir las actividades propuestas, aunque con pocos se logró este cometido. Las “tácticas” de los estudiantes para evadir las tareas propuestas eran variadas: por ejemplo, cuando tenían que leer algún texto sólo lo miraban por algunos segundos y daban paso a la actividad siguiente. Si se les cuestionaba sobre lo leído a través de cuestionarios, algunos tecleaban letras aleatoriamente o escribían ideas que no se relacionaban con lo que se les preguntaba; también hubo quien seleccionó la opción de verificación de las respuestas para saber qué responder, o copiaban las respuestas de computadora a computadora.

Este tipo de situaciones demuestra el desinterés por parte de los estudiantes en lo que los OdA les proponían. Muchos de ellos catalogaron a las actividades como “aburridas”, ya que tenían que leer y escribir, respecto de lo cual afirmaban: “eso me da hueva”. En lugar de desarrollar la secuencia de actividades propuestas en el multimedia, los que tenían acceso a Internet navegaban por páginas como Facebook y YouTube.

#### *Dificultades técnicas*

El desinterés de los estudiantes y de la docente se vio incrementado cuando identificaron que los recursos digitales presentaban problemas en su diseño, por ejemplo: al escribir respuestas en los cuestionarios, éstas se encimaban y había interrogantes que carecían de respuesta; además, al moverse de una página a otra se borraban las respuestas, los dibujos eran muy infantiles, etc. Por otra parte, en todas las clases se apagaban simultáneamente seis computadoras por sobrecalentamiento, ya que la instalación eléctrica no era la adecuada para la conexión de todos los equipos. Esta situación interrumpía el trabajo de los estudiantes y los obligaba a reiniciar las computadoras y la revisión del OdA. Otra de las cuestiones que

se observó fue la falta de audífonos para los estudiantes, lo cual obligaba a que los OdA se reprodujeran de manera simultánea en varias computadoras, ocasionando mucho ruido.

#### *El desuso del equipamiento*

En el caso de la secundaria general, la confluencia de una serie de limitantes y problemáticas de carácter organizativo, técnico, de acondicionamiento, así como de construcción del sentido del beneficio de la interacción de los estudiantes con estos recursos digitales tuvo como resultado que después de cuatro meses la docente decidiera regresar a sus actividades acostumbradas en el aula tradicional, donde decía sacaba más provecho del trabajo de los estudiantes y “no tenía que meterse en líos con el subdirector para que le acondicionara mejor el aula de medios”.

En el caso de la telesecundaria de contexto náhuatl algo similar ocurrió, ya que el aula telemática permaneció inadvertida dentro de su vida cotidiana; la falta de actualización del programa Office en las computadoras y la indicación de la supervisión escolar de no instalarles programa alguno fue la justificación que expresaron los profesores para no trabajar en este espacio, quienes percibían la falta de apoyo de sus autoridades superiores para solucionar el problema; además, si deseaban revisar videos, audios y presentaciones contaban con una computadora en cada una de sus aulas.

## CONCLUSIONES

Desde el discurso oficial la estrategia HDT es sinónimo de innovación educativa, sin embargo, la lógica de los actores educativos nos abre otra perspectiva: como lo expresa Michel de Certeau (1996), la esfera de los sujetos y sus dinámicas cotidianas nos lleva a visualizar que ellos abren sus propios caminos y construyen interpretaciones acerca de las posibilidades de uso de un determinado recurso tecnológico. En el caso de estos equipos de

cómputo, directivos y profesores desconocían cuáles eran los usos esperados por parte de sus autoridades inmediatas; tampoco recibieron asesoría o acompañamiento pedagógico al respecto, pero pusieron en juego su creatividad, libertad y autonomía para decidir sus formas de exploración en interacción con estos recursos tecnológicos en las escuelas.

Encontramos que en una de las telesecundarias se desarrollaron actividades de conocimiento y exploración de la computadora. La lógica de estas clases seguía el principio de “aprender tecnología”, más que “aprender con la tecnología”, y esto obedece a la conceptualización de que son procesos que no pueden desarrollarse de manera paralela con estudiantes del medio rural, quienes han tenido escaso contacto con estos recursos. Llama la atención cómo se asumió que estas clases debían parecerse a las que brindan las escuelas de computación que proliferaron hace algunas décadas en México y que parten de la transmisión de conocimientos históricos y teóricos de la computadora. Esta propuesta de la escuela no prosperó, sin embargo, emergieron nuevas formas de ver y usar estos apoyos tecnológicos que quizá pudieran entenderse como “desviaciones” del uso esperado, pero que responden a necesidades específicas (administrativas o pedagógicas) de los sujetos involucrados en la institución.

En la secundaria general observamos un caso muy específico de uso del equipamiento, como lo fue la revisión de los Oda como parte de las clases de español. Fue una etapa de exploración y prueba que le permitió a una profesora advertir que el tiempo y esfuerzo que invertían en el desarrollo de estas clases no se reflejaba en avances en el aprendizaje de los jóvenes.

Fue así que esta “innovación” fue diluyéndose dentro de la vida cotidiana de las escuelas, y el desenlace, independientemente del contexto (rural-urbano) y la modalidad educativa (telesecundaria o secundaria general), fue similar: el “no uso” o su escasa utilización pedagógica. Para los docentes se trata de historias que se repiten, ya que, como ha pasado con otros programas, de nada sirve tener estos apoyos tecnológicos si no cuentan con un responsable del aula de medios, asesoría adecuada, soporte técnico efectivo y una buena organización interna que facilite el uso de estos espacios escolares. Y es que la conjugación de los cuatro componentes de la estrategia HDT (el equipamiento tecnológico, la gestión escolar, lo pedagógico y el acompañamiento a las escuelas) está lejos de ser una realidad en las escuelas; muestra de ello fue que después de un año de haber sido instaladas las computadoras en las tres escuelas participantes, no siguió una fase de conectividad a Internet, menos aún asesoría y acompañamiento

Finalmente, este acercamiento a la incorporación de la estrategia HDT en las escuelas lleva a reflexionar en la viabilidad de los objetivos que persigue, ya que el uso de estas TIC se ve como un detonante de calidad y equidad educativa. La investigación permitió descubrir que hay una gran distancia entre el discurso oficial y lo que cada escuela está en posibilidades de realizar dada su dinámica institucional, su contexto, sus condiciones de infraestructura, etc., porque finalmente las TIC se mezclan con las prácticas preexistentes en la vida cotidiana de la escuela. Se trata de una iniciativa que estandariza modelos de equipamiento y de recursos digitales sin tomar en cuenta las diferencias contextuales y las necesidades específicas de cada modalidad educativa.

## REFERENCIAS

- ANDIÓN Gamboa, Mauricio (2010), "Equidad tecnológica en la educación básica: criterios y recomendaciones para la apropiación de las TIC en las escuelas públicas", *Reencuentro*, núm. 59, pp. 24-32, en: <http://reencuentro.xoc.uam.mx> (consulta: 9 de agosto de 2011).
- BINGIMLAS, Khalid-Abdullah (2009), "Barriers to the Successful Integration of ICT in Teaching and Learning Environments: A review", *Science Education*, núm. 5, pp. 235-245, en: <http://www.ejmste.com/v5n3/main.html> (consulta: 14 de julio de 2011).
- BOSCO Paniagua, Alejandra (2008), "De la supuesta relación entre tecnología e innovación educativa: ¿cuándo las TIC mejoran la educación?", *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, vol. 1, núm. 1, pp. 11-22, en: <http://www.raco.cat/index.php/reire> (consulta: 2 de junio de 2011).
- BRUNNER, José Joaquín (2000), *Educación: escenarios de futuro. Nuevas tecnologías y sociedad de la información*, Santiago de Chile, Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL), núm. 16, en: <http://www.preal.cl/brunner16.pdf> (consulta: 9 de mayo de 2011).
- BUZO Sánchez, Isaac (2011), "La cotidianidad en el uso de las TIC en las ciencias sociales", en José Hernández, Massimo Pennesi, Diego Sobrino López y Azucena Vázquez Gutiérrez (coords.), *La web de recursos de ciencias sociales en experiencias educativas en las aulas del siglo XXI*, Barcelona, Ariel, pp. 347-350.
- Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2010), *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010*, México, Consejo Nacional de Población, en: <http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/marginacion2011/CapitulosPDF/Anexo%20A.pdf> (consulta: 12 de agosto de 2011).
- DE CERTEAU, Michel (1996), *La invención de lo cotidiano. Artes de hacer*, México, Universidad Iberoamericana.
- DÍAZ Nosty, Bernardo (1995), "Nuevas tecnologías informativas", textos para la fase de correspondencia del VII Curso de Comunicación Social de la Defensa, Madrid, Universidad Complutense/Ministerio de Defensa, en: [http://www.infoamerica.org/documentos\\_pdf/nosty50.pdf](http://www.infoamerica.org/documentos_pdf/nosty50.pdf) (consulta: 3 de mayo de 2011).
- EZPELETA, Justa (2004), "Innovaciones educativas. Reflexiones sobre los contextos en su implementación", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, núm. 9, pp. 403-424, en: <http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php> (consulta: 22 de enero de 2012).
- EZPELETA, Justa y Elsie Rockwell (1983), "Escuela y clases subalternas", *Cuadernos Políticos*, núm. 37, pp. 70-80, en: <http://www.cuadernospoliticos.unam.mx> (consulta: 2 de febrero de 2012).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2007), *Programa sectorial de educación 2007-2012*, México, SEP, en: <http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/marco/PSE2007-2012.pdf> (consulta: 22 de septiembre de 2011).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011), *Evaluación de la fase experimental del proyecto "aula telemática". Resumen ejecutivo*, en: <http://www.hdt.gob.mx/hdt/hdt/informes-y-evaluaciones/> (consulta: 1 de octubre de 2011).
- Gobierno del Estado de Veracruz (2010), *VI Informe de Gobierno*, Xalapa, Gobierno del Estado de Veracruz.
- GOFFMAN, Andrés y Mariano Garza Cantú (2008), "Una estrategia nueva para el acceso universal en México", *Política Digital*, año 7, núm. 45, pp. 17-21, en: [www.politicadigital.com.mx](http://www.politicadigital.com.mx) (consulta: 10 de octubre de 2011).
- HERNÁNDEZ, Lilian (2010, 21 de febrero), "Admiten retraso en las metas de la alianza educativa", *Excélsior*, en: <http://www.setebc.wordpress.com/2010/02/21/admiten-retraso-en-las-metas-de-la-alianza-educativa/> (consulta: 13 de enero de 2011).
- HERNÁNDEZ Razo, Oscar-Enrique (2011), *Procesos de apropiación de tecnologías de la información y la comunicación en docentes de secundaria que imparten la materia de Ciencia I (énfasis en Biología)*, Tesis de Maestría en Ciencias en la Especialidad de Investigaciones Educativas, México, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional-Departamento de Investigaciones Educativas (CINVESTAV- DIE).
- INEE (2007), *Infraestructura escolar en las primarias y secundarias de México*, México, INEE, en: <http://www.inee.edu.mx/index.php/publicaciones/3447> (consulta: 9 de septiembre de 2011).
- INEGI (2011), *Censo de población y vivienda 2010*, México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- LIZARAZO Arias, Diego, Mauricio Andión Gamboa, Gregorio Hernández Zamora y Daniel González Marín (2009), *Representaciones y significados de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la escuela primaria y secundaria. Informe nacional*, en: <http://www.hdt.gob.mx/hdt/hdt/informes-y-evaluaciones/> (consulta: 1 de octubre de 2011).

- MC FARLANE, Angela (2001), *El aprendizaje y las tecnologías de la información*, México, Santillana.
- MERCADO, Ruth (2002), *Los saberes docentes como construcción social. La enseñanza centrada en los niños*, México, Fondo de Cultura Económica.
- OLLIVER, Bruno (2008), "Aportes de las teorías francesas a la investigación de Internet y a las TIC", en Rocío Amador Bautista (coord.), *Educación y tecnologías de la información y comunicación*, México, UNAM-Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE)/Plaza y Valdés, pp. 60-94.
- ROCKWELL, Elsie (1995), "De huellas, bardas y verdades: una historia cotidiana en la escuela", en Elsie Rockwell (coord.), *La escuela cotidiana*, México, Fondo de Cultura Económica, pp. 13-57.
- ROCKWELL, Elsie (2009), "La experiencia etnográfica: historia y cultura en los procesos educativos", Buenos Aires, Paidós.
- SAGÁSTEGUI Rodríguez, Diana (2006), "La apropiación social de la tecnología. Un enfoque sociocultural del conocimiento", *Razón y Palabra*, núm. 49, pp. 1-18 en: <http://www.razonypalabra.org.mx/> (consulta: 3 de mayo de 2011).
- SANDOVAL Flores, Etelvina (2008), *La trama de la educación secundaria: institución, relaciones y saberes*, México, Secretaría de Educación Pública.
- SANTOS del Real, Anette y Enna Carvajal Cantillo (2001), "Operación de la telesecundaria en zonas marginadas de México", *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. XXXI, núm. 2, pp. 69-96, en: <http://www.oei.es/mx9.htm>. (consulta: 1 de agosto de 2011).
- UNAM-Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE) (2009), *Informe final de la evaluación externa 2009 en materia de diseño del programa Habilidades Digitales para Todos*, México, en: <http://www.hdt.gob.mx/hdt/hdt/informes-y-evaluaciones/> (consulta: 9 de septiembre de 2011).
- UNESCO (2004), *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*, Montevideo, en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf> (consulta: 9 de septiembre de 2011).
- VACA Uribe, Jorge Enrique (2008), *Leer, Biblioteca Digital de Investigación Educativa*, vol. 3, en: [www.uv.mx/bdie](http://www.uv.mx/bdie) (consulta: 8 de septiembre de 2011).
- VACA Uribe, Jorge Enrique, Alfonso Javier Bustamante Sánchez, Francia María Gutiérrez Reyes y Celestina Tiburcio Esteban (2011), "Los lectores y sus contextos. Reporte de investigación educativa", *Biblioteca Digital de Investigación Educativa*, vol. 8, en: [www.uv.mx/bdie](http://www.uv.mx/bdie) (consulta: 16 de septiembre de 2011).
- YARTO Wong, Consuelo (2010), "Limitaciones y alcances del enfoque de domesticación de la tecnología en el estudio del teléfono celular", *Comunicación y Sociedad*, núm. 13, pp. 173-200, en: <http://redalyc.uaemex.mx> (consulta: 4 de febrero de 2012).