

USO SIGNIFICATIVO DE LA TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN DE ADULTOS EN EL MEDIO RURAL:

Resultados de la aplicación piloto de un modelo

BERTHA SALINAS AMESCUA / MARÍA GUADALUPE HUERTA ALVA / LAURA HELENA PORRAS HERNÁNDEZ / SILVIA ELENA AMADOR PÉREZ / JOSÉ MANUEL RAMOS RODRÍGUEZ

Resumen:

Ante la instalación masiva de centros de acceso tecnológico en comunidades marginadas dentro del sistema nacional de educación de adultos en México, este artículo parte de la desintegración entre tecnología, aprendizaje y problemáticas rurales. Se describe el diseño de un modelo para el uso significativo de la tecnología y el acceso real de jóvenes, adultos y grupos naturales, asumiendo una postura sociocultural constructivista y principios de la educación popular. Se enfatizan los resultados empíricos de la aplicación piloto de la estrategia metodológica del modelo, en cuatro “plazas comunitarias”, mediante la investigación acción y técnicas cualitativas de registro de experiencias. Se describen y discuten tres tendencias de aplicación de la tecnología que generaron 103 participantes, al desarrollar proyectos relevantes para sus vidas, su relación con los objetivos esperados y algunos hallazgos emergentes.

Abstract:

Taking into account the massive installation of technological centers in marginal communities in Mexico's adult education system, the starting point for this article is the disintegration of technology, learning and rural problems. A description is provided of a model for the meaningful use of technology and real access for young people, adults and natural groups, assuming a constructivist sociocultural posture and principles of popular education. Emphasis is placed on the empirical results of the pilot application of the methodological strategy of the model, in

Los autores pertenecen al “Grupo de investigación sobre tecnologías de información y comunicación para la educación y el desarrollo social”, de la Universidad de las Américas-Puebla (UDLAP). Bertha Salinas es líder del Grupo y profesora-investigadora; Ma. Guadalupe Huerta es profesora y asistente de investigación; Laura Helena Porras es jefa del Departamento de Ciencias de la Educación; Silvia Elena Amador Pérez es asistente de investigación y José Manuel Ramos es profesor-investigador del Departamento de Ciencias de la Comunicación, todos de la UDLAP.

Bertha Salinas Amescua es profesora-investigadora del Departamento de Ciencias de la Educación de la UDLAP. Ex Hacienda de Santa Catarina Mártir s/n, CP 72820, San Andrés Cholula, Puebla. México. CE: bertha.salinas@udlap.mx

four “community locations”, through active research and qualitative techniques of recording experiences. The article describes and discusses three trends for applying technology that were generated by 103 participants for developing relevant life projects; their relation with expected objectives; and some emergent findings.

Palabras clave: tecnologías de la información, educación de adultos, medio rural, procesos cognitivos, solución de problemas, México.

Key words: information technologies, adult education, rural setting, cognitive processes, problem solving, Mexico.

Introducción

El aprovechamiento de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC), como apoyo a la educación y el desarrollo con equidad que persigue la mayoría de los países del Tercer Mundo, se ha convertido en un imperativo de política pública para los gobiernos. En el caso de México, hacia el año 2000 se emprendió una acción intersectorial de gran envergadura, conocida como “e-México”, para emplear las TIC en una diversidad de frentes y con múltiples propósitos: educación, salud, empleo, comercio y gobierno electrónico.

Antecedentes

Por lo que toca a la educación para jóvenes y adultos sin estudios de nivel básico, la iniciativa más sobresaliente en relación con las TIC es la instalación de más de dos mil “plazas comunitarias” en todo el país, proyecto operado actualmente por el Instituto Nacional para la Educación de Adultos (INEA).¹ Se trata de espacios físicos dotados de computadoras y conectividad, además de otros medios y materiales didácticos (pizarrones, videos, material bibliográfico, *software*, programación televisiva satelital), ubicados, generalmente, en localidades rurales o urbano-marginales. Se espera que las plazas contribuyan a potenciar los programas del INEA (alfabetización, primaria y secundaria) al mismo tiempo que a cerrar la llamada “brecha digital”, posibilitando el acceso de la población de escasos recursos a estas tecnologías. El funcionamiento de la plaza está a cargo de un promotor y un apoyo técnico (informático), además de los docentes de adultos, llamados “asesores”.

Este esfuerzo sin precedente coincide con la generalización del nuevo modelo para la educación de jóvenes y adultos: el de Educación para la Vida y el Trabajo (MEVyT), donde la organización curricular no es por asignaturas sino por módulos basados en temáticas relevantes para el educando (UNESCO, 2004).²

Definición del problema

La expectativa del proyecto de las plazas comunitarias era que éstas proporcionaran el acceso a las nuevas tecnologías y con ello se potenciaría el alcance del MEVyT. Sin embargo —a decir de los propios organismos responsables— inició sin claridad sobre las maneras en que esta integración de las TIC a la acción educativa se llevaría a cabo. Se intentaba articular el MEVyT, desarrollado cuidadosamente a lo largo de varios años, con una innovación tecnológica que aparecía más o menos intempestivamente. Por otra parte, existía la intención de proporcionar acceso a la población que, aunque no estuviera incorporada a los programas del INEA, habría de beneficiarse con las TIC; sin embargo, tampoco había una propuesta metodológica para lograrlo.

Diversos programas en el mundo han enfrentado situaciones similares, en las que se hacen grandes inversiones en tecnología sin propósitos claros y realistas ni una planificación adecuada (ONU, 2003). Las decisiones político-administrativas no siempre han considerado los factores estructurales, culturales y contextuales que intervienen en el empleo de las TIC como medios —no fines en sí mismos— para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades del pensamiento (Hewitt, 2001; Salinas *et al.*, 2004).

Hacia el año 2002, el Grupo de Investigación sobre Tecnologías de Información y Comunicación para la Educación y el Desarrollo Social (de la Universidad de las Américas, Puebla) inició, a solicitud del INEA, un proyecto que contribuyera a construir “sobre la marcha” la propuesta educativa para las plazas comunitarias.³ Como base para elaborar la propuesta, el Grupo consideró indispensable realizar un diagnóstico de las primeras plazas para conocer las percepciones y fenómenos que estaba desatando la tecnología. El diagnóstico, realizado entre 2002 y 2003, mostró una clara separación entre el proceso de aprendizaje de los adultos y las TIC; la exclusión de éstos del área de cómputo, ocupada principalmente por niños y jóvenes; la sobreposición de la innovación tecnológica a un sistema preexistente; una fuerte tendencia a la escolarización con horarios y clases; una utilización errática de las TIC, y una limitada función educativa restringida al acceso de contenidos digitalizados o como medio de repaso.⁴

Justificación

La literatura especializada y la experiencia misma muestran que la mera introducción de tecnología no basta para alcanzar los resultados esperados.

El paso a la sociedad de la información no consiste únicamente en la ampliación de la conectividad y el acceso, sino que pasa, también, por un proceso de “alfabetización informática” que comprende el desarrollo de habilidades cognitivas para localizar, evaluar y utilizar la información requerida (Delors, 1996; OECD Secretariat, 2000).

En la investigación estadounidense sobre la computadora en la alfabetización y la educación básica de adultos, una tendencia generalizada se ha orientado a medir su efectividad mediante estudios de corte experimental. En una amplia revisión de literatura realizada en el periodo 1982-2000, Berger (2001) concluye que los resultados no son consistentes y que el único hallazgo claro es que la computadora mejora el desempeño en adultos con niveles de lectura superiores. Este autor subraya la necesidad de realizar trabajos cualitativos que permitan *comprender* los desafíos y nuevos procesos que enfrentan los educadores y los adultos al incorporar la computadora. Los resultados del presente estudio pretenden aportar en esta línea exploratoria.

Entre 2003 y 2004, el Grupo de investigación se dio a la tarea de diseñar un modelo educativo que posibilitara integrar el uso de las TIC a la educación para la vida y el trabajo que propone el INEA. Se intentaría lograr que los jóvenes y adultos utilizaran la computadora como herramienta resolviendo un problema relevante para ellos, sin pasar por entrenamiento técnico de cómputo y, así, favorecer la inclusión de las personas que no se acercan ni se interesan en la tecnología por sí misma.

El propósito de este artículo es describir el diseño y la aplicación piloto de un modelo de integración de la tecnología a la educación de adultos, con énfasis en los usos significativos que generaron una diversidad de sujetos sociales en el medio rural. Con base en esta descripción se analiza la relación con ciertos fines del modelo y se discuten algunos hallazgos emergentes.

Objetivos específicos

El primer objetivo de este trabajo es presentar la fundamentación y las estrategias metodológicas del modelo de integración de Tecnologías de información y comunicación a la Educación de Jóvenes y Adultos (TEJA); en segundo lugar, describir los resultados de la aplicación piloto del modelo, en cuatro comunidades rurales, a través de casos que muestran diversos usos significativos de la tecnología vinculada con proyectos, y analizarlos en relación con los fines del modelo; finalmente, describir sumariamente

la aplicación de la estrategia metodológica del modelo en el campo y discutir sus implicaciones pedagógicas.

Conviene aclarar que no se profundizará en los factores institucionales y contextuales que intervinieron en la aplicación ni en la participación y capacitación de los agentes educativos del INEA; aspectos que, aunque fueron analizados, por limitaciones de espacio, no son objeto de este artículo.

Descripción del modelo TEJA

Fundamentación

El modelo TEJA parte de una postura sociocultural constructivista, en particular de la idea de que el aprendizaje es significativo cuando se vincula con la experiencia de vida individual y colectiva; de manera particular, retoma la idea de que el conocimiento se construye en los procesos de negociación de significados en grupo (Hansman, 2001; Brown, Collins y Duguid, 1989).

El modelo también reconoce que los procesos cognitivos están mediados por los afectivos, lo que resulta de gran relevancia cuando se trata de personas cuyo contacto previo con las tecnologías ha sido prácticamente nulo. De esta manera, se enfatiza en aspectos como la sensación de logro, la motivación intrínseca y la autoeficacia en el uso de las tecnologías (Bandura, 1991). En consonancia con las posiciones que sostienen que el aprendizaje es un proceso continuo que ocurre a lo largo de la vida (*lifelong learning*), el modelo insiste en reconocer los saberes que las personas han adquirido fuera de la escuela y a durante su vida.

En cuanto a la incorporación de las TIC en la educación, se parte de que éstas deben ser consideradas como “socios cognitivos” y no como proveedores estáticos de información. Desde esta concepción, las TIC son asumidas como colaboradoras en los procesos cognitivos de los educandos y en la solución de problemas. El proceso de aprender “con” las computadoras se centra en el sujeto y no en el dispositivo tecnológico (Salinas, *et al.*, 2004; Jonassen, 1996).

En su dimensión de acción comunitaria, la concepción del modelo está permeada por algunos principios de la corriente latinoamericana de educación popular; en particular, la perspectiva dialéctica de la producción del conocimiento que propone partir de la práctica, reflexionar sobre ella y retornar a la realidad para transformarla, así como la relación horizontal entre educador y educando (ICI, 1997; Zarco, 2001).

Los fines del modelo TEJA son:

- integrar las TIC al proceso educativo del MEVyT y erradicar la separación entre la capacitación en cómputo, el aprendizaje curricular y las necesidades;
- responder con estrategias diferenciadas a tres grupos de población que atendía o podría atender la plaza: *a)* educandos inscritos en el INEA que reciben asesorías individuales; *b)* educandos del INEA que coinciden en horarios de asesoría y forman un grupo circunstancial; *c)* grupos naturales comunitarios, no inscritos en el INEA, en situación de marginación y generalmente sin educación básica completa;
- promover el desarrollo de habilidades de pensamiento (solución de problemas, trabajo en equipo, expresión oral y toma de decisiones por consenso) al utilizar la tecnología con un propósito vinculado con el contexto sociocultural del usuario;
- favorecer la motivación intrínseca para utilizar la tecnología y fortalecer la autoeficacia por la sensación de logro al concluir productos concretos;
- promover la equidad de acceso a la tecnología mediante estrategias intencionadas dirigidas a los grupos más desfavorecidos;
- facilitar el proceso de descubrimiento de aplicaciones significativas de las TIC para la vida cotidiana y el desarrollo comunitario.

Estrategia metodológica

Como se ilustra en el esquema 1, el punto de partida es el sujeto, sus intereses y necesidades así como su disponibilidad de tiempo para estudiar. Esto constituye la base para elegir la ruta de aprendizaje. Las tres rutas son opciones que se adaptan a la realidad de los adultos, sin embargo tienen un mismo enfoque conceptual y metodológico. La ruta es la unidad básica que permite operar el modelo, integrando cuatro componentes: el MEVyT, las TIC, la metodología por proyectos y el aprendizaje significativo.

La ruta 1 (R1) o modalidad de *Autoaprendizaje* es para aquellos adultos que no pueden estudiar en grupo y reciben asesoría individual, ya sea porque su disponibilidad de tiempo no lo permite o porque no les gusta aprender con otros.

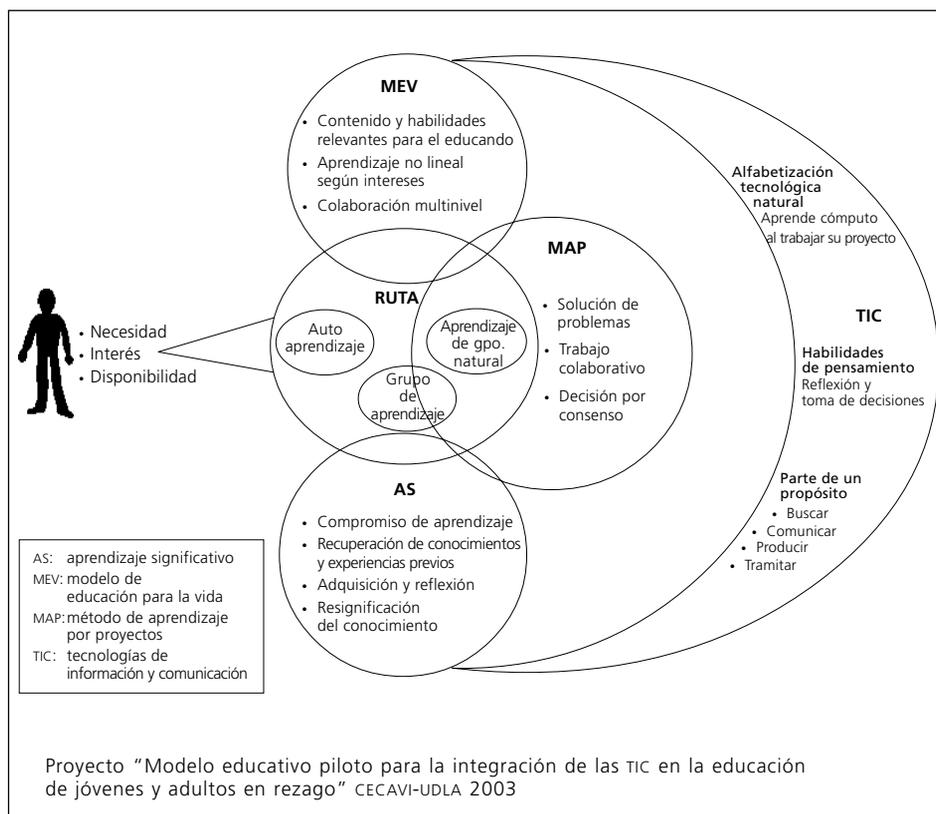
La ruta 2 (R2) o modalidad de *Grupo de aprendizaje* se aplica cuando dos o más adultos que cursan distintos módulos coinciden en horario y lugar con un asesor.

La ruta 3 (R3) o modalidad de *Aprendizaje de grupo natural* es para personas que ya conforman un grupo con intereses y actividades compartidas. No están inscritos en el INEA y se les invita a utilizar las TIC, al realizar un proyecto grupal, abriendo el acceso a la comunidad y motivando la inscripción en la educación básica.

En relación con el MEVyT, se respeta su propio enfoque; es decir, la selección de contenidos, actividades y habilidades se realiza considerando lo que interesa al adulto, no se estimula un aprendizaje lineal de los módulos, como hacen muchos asesores. Igualmente, se propicia la colaboración entre educandos que cursan distintos módulos y niveles.

ESQUEMA 1

Modelo TEJA: integración de las tecnologías de información en la educación de jóvenes y adultos (revisión tras piloteo en plaza laboratorio)



El aprendizaje significativo (AS) se logra aplicando los momentos metodológicos del MEVyT: *a)* la recuperación de saberes y experiencias de los educandos, *b)* la adquisición y la reflexión se da a través de los componentes pedagógicos, el MEVyT, las TIC y el proyecto individual o grupal, y *c)* la resignificación del conocimiento no tiene lugar al final, sino durante todo el proceso. Además, se incorpora un paso inicial que consiste en el “compromiso de aprendizaje”, que el adulto elabora.

El método de aprendizaje por proyectos (MAP) es el elemento articulador entre las necesidades del educando, el MEVyT y las TIC. El cambio radica en que no se estudia sólo para aprobar un examen, los educandos deben desarrollar su propio proyecto. Las etapas del proceso global se ejemplifican más adelante.

Las TIC son un recurso presente en todo momento, sirven como herramienta para realizar actividades del MEVyT y las tareas del proyecto que definieron los participantes. De esta forma, se utiliza de inmediato la computadora y el video, sin recibir cursos previos de cómputo y perdiendo el miedo a la tecnología. Es decir, se intenta desarrollar una alfabetización tecnológica natural y significativa.

Contexto de aplicación: cuatro comunidades rurales

A continuación se presenta un breve perfil de las comunidades donde se realizó la aplicación piloto del modelo TEJA, los criterios de selección se explican en la sección de metodología.

Álamos, Sonora. Cabecera municipal, su principal fuente de ingresos es el turismo; el nivel de vida es caro, hay un alto índice de desempleo y migración; catalogada con un bajo nivel de bienestar, donde más del cincuenta por ciento de sus habitantes no cuenta con educación básica. Tiene deficientes vías de comunicación y un alto número de comunidades pequeñas y alejadas. Hay un fuerte arraigo a tradiciones religiosas y roles tradicionales de género. La plaza funciona en un centro de capacitación de maestros.

Cócorit, Sonora. Comunidad indígena yaqui con una importante población mestiza. La sequía ha afectado la producción agrícola; las ocupaciones principales son el proceso de transformación a la industria, servicios, pequeños comercios y oficios. Los servicios públicos son deficientes aunque hay buenas vías de comunicación. La comunidad práctica roles tradicionales de género y existe un alto número de embarazos en adolescentes.

La plaza funciona en el centro de enlace comunitario de PROVAY, asociación civil.

Yecapixtla, Morelos. Población semirrural, sus principales actividades económicas son la agricultura (cultivo de maíz, frijol y jitomate), la ganadería y el comercio, y predomina el oficio de tablajería. Los sectores de servicios y turismo se encuentran en proceso de urbanización. El nivel promedio de la población es de marginación media (nivel socioeconómico medio-bajo y bajo) con un alto índice de rezago educativo. La cultura general es conservadora y la participación de las mujeres en las organizaciones formales es escasa (a excepción de algunas de tipo gubernamental). La plaza comunitaria se encuentra en una escuela primaria y con servicio por las tardes únicamente.

Yautepec, Morelos. Población productora de arroz, caña de azúcar y jitomate; los ingenios y viveros son una importante fuente de empleo. Es una comunidad urbano-marginal con problemas sociales como pandillerismo, drogadicción y desintegración familiar e influencia de dos grandes ciudades cercanas: el Distrito Federal y Cuernavaca, capital del estado. Cuenta con servicios públicos urbanizados mayoritariamente. Casi la mitad de la población no tiene educación básica; hay un fuerte arraigo a tradiciones religiosas. La plaza funciona en un centro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Metodología

Esta investigación estuvo antecedida por un diagnóstico, que no es objeto de este trabajo, y por el diseño de un modelo. La metodología empleada tuvo dos componentes: uno de aplicación en el campo, a cargo del equipo de investigación, que se inspira de la perspectiva de la investigación-acción con el fin de probar el modelo TEJA y capacitar a los agentes educativos por modelaje en la práctica; el otro componente fue la metodología cualitativa, utilizada para el registro y análisis de resultados durante y al final del propio proceso. Asimismo, se utilizaron elementos de la sistematización de la acción educativa para reconstruir la estrategia operativa del modelo, orientada a verificar las hipótesis de acción.

La aplicación fue realizada mediante un enfoque colaborativo, con las autoridades estatales y municipales así como con el personal local de cada plaza comunitaria participante en donde se daba un aprendizaje conjunto de la realidad. Asimismo, los datos que se recogieron sobre los usos que

los jóvenes y adultos dieron a la tecnología y sus percepciones sobre el método de aprendizaje por proyectos se abordaron desde una postura interpretativa emergente, ya que no se partió de hipótesis previas o teorías sobre este fenómeno. Con esta visión se pudieron identificar procesos y efectos no previstos, que consideramos importante compartir a través del presente artículo, y que se presentan en un primer nivel de análisis.

Participantes y comunidades

La selección de las plazas donde se aplicó el modelo se basó en los siguientes criterios: ubicación en un contexto rural de pobreza y con altos niveles de rezago educativo sin educación básica; aplicación del MEVyT; instalación de internet; ubicación geográfica: dos plazas comunitarias en el norte y dos en el sur del país; cohesión social alta en dos plazas y baja en dos; presencia de grupos locales activos en dos plazas y ausencia en dos.

De esta manera, en acuerdo con la Dirección Académica del INEA, se seleccionaron dos plazas en el norte del país: Sonora (Cócorit y Álamos) y dos en el centro-sur: Morelos (Yecapixtla y Yautepec). Los participantes en el proceso de aplicación fueron: 4 promotores de plazas, 4 apoyos técnicos, 10 asesores de adultos y 103 jóvenes y adultos.

Dos equipos de investigadoras tuvieron a su cargo la aplicación en campo de dos comunidades por estado y se trasladaron a vivir en la zona. Cada equipo estuvo formado por dos integrantes: una asistente de investigación universitaria y otra con experiencia como asesora del INEA pero entrenada previamente en la aplicación del modelo. El resto del equipo central, integrado por cuatro investigadores titulares, realizó tres visitas a cada estado durante los tres meses que duró la aplicación, de febrero a abril de 2004.⁵

Instrumentos

Se utilizó un formato de registro para cada etapa de la estrategia metodológica y diarios de campo para consignar el avance de los participantes en cada ruta así como eventos del contexto que rodearon la aplicación. Las investigadoras que vivieron en las comunidades reportaban periódicamente, durante las reuniones intermedias, sus notas para discutir las con el equipo central. Las presentaciones de resultados a la comunidad, por parte de los participantes, fueron otro instrumento valioso para conocer la realidad y documentar con mayor profundidad los casos. La percepción de los participantes sobre el aprendizaje logrado, sus textos y productos constituyeron otra

fuente valiosa de información. Se hicieron registros fotográficos y en video de algunas reuniones con el equipo de investigación y con los jóvenes y adultos.

Análisis

El análisis se realizó en dos etapas. La primera consideró los fines del modelo para observar su cumplimiento y la aplicación de las fases de la estrategia educativa en sus cuatro contextos, ésta se realizó durante y al final del proceso. La segunda etapa se realizó una vez terminada la aplicación para descubrir patrones recurrentes de uso de la tecnología, sistematizar la experiencia de operación de la metodología en las cuatro comunidades y detectar resultados no previstos. La unidad de análisis fueron las rutas de aprendizaje, con base en las cuales se agrupan los casos de las cuatro plazas y comunidades.

Resultados

Descripción de casos por proyectos y usos significativos de la tecnología

A continuación se describen algunos casos que ejemplifican la variedad de personas, utilización de las TIC, tipo de proyectos y resultados obtenidos.

Autoaprendizaje: jóvenes y adultos que estudian solos (R1)

En la modalidad individual participaron alrededor de 29 jóvenes y adultos.

De analfabeta a escritor por computadora: la doble alfabetización

Jorge, un joven analfabeta de 16 años, guía de turistas de su comunidad, decidió “escribir un librito de las leyendas de Álamos” para ofrecer información a los visitantes de su localidad. Para ello lo capturó⁶ y lo presentó públicamente; además, acreditó el módulo del nivel inicial de educación básica con calificaciones sobresalientes. Este caso presentaba la doble tarea de alfabetización: informática y de lectoescritura. Ambos procesos se dieron de manera natural en Jorge, relacionados con un interés personal y acorde con su vida cotidiana.

Acceso a la información y defensa de derechos humanos

Francisca, de aproximadamente 38 años, trabajaba en una maquiladora y cursaba la secundaria. Al leer en su texto sobre los derechos humanos se empezó a cuestionar si el encarcelamiento de su padre era justo. Ella indagó,

mediante internet, más información sobre los derechos humanos para poder defenderse. Además, con el apoyo del servicio de la organización civil donde funcionaba la plaza comunitaria, logró la libertad de su papá.

Voz para la que no tiene voz

Brígida, de 35 años, ama de casa, cursaba la secundaria; al leer el módulo denominado “Violencia intrafamiliar” reconoció que, en su propia historia, habían sido violados sus derechos en la niñez. Así, decidió diseñar y capturar un tríptico para difundir los derechos de los niños. Utilizó internet para buscar más información acerca del tema y obtener algunas imágenes para su tríptico.

Mujeres al rescate de tradiciones locales

Meche, de 19 años, soltera, desempleada y cursando la secundaria. Ella decidió averiguar sobre las tradiciones locales. Utilizó internet para buscar información sobre su comunidad, platillos regionales, historia, costumbres, etcétera. Usó un procesador de textos para describir una costumbre sobre petición de mano, incluyendo al final su reflexión personal. Este tema despertó el interés de sus compañeras de grupo quienes se sumaron al rescate de sus tradiciones.

Necesidad y persistencia ante el reto de usar la computadora

María, ama de casa de aproximadamente 40 años y vendedora informal que cursaba la secundaria. Ella capturó una solicitud de servicio de electricidad. A pesar de era a quien más se le dificultaba escribir en la computadora, nunca desistió. Al momento de obtener sus productos (textos, diseños), las personas los recibían con una gran sonrisa, era evidente que la posibilidad de contar con un producto tangible –casi inmediato– de su nuevo aprendizaje, era algo muy satisfactorio.

Grupo de aprendizaje: jóvenes y adultos que estudian juntos (R2)

Esta modalidad se aplicó con 28 jóvenes y adultos.

Amas de casa contra los videojuegos

Este grupo lo conformaban cuatro mujeres de entre 20 y 28 años; todas cursaban la secundaria y eran amas de casa a excepción de una soltera. La preocupación de la mayoría se centraba en la crianza de los hijos, durante

el proceso identificaron como problema que sus hijos pasaban demasiado tiempo viendo la televisión o jugando “maquinitas” (videojuegos) fuera de casa. Ellas utilizaron internet para buscar información al respecto, también revisaron videos sobre las ventajas y desventajas de los videojuegos. Posteriormente, basándose en el módulo de “Fracciones y porcentajes” diseñaron y aplicaron una encuesta para sondear la frecuencia de este problema en su comunidad. En un principio, se sentían nerviosas ante la idea de utilizar una computadora, incluso una de ellas se negaba a tocarla, sin embargo, poco después diseñaron y capturaron un folleto que explicaba el problema y proponía algunas soluciones; incluía una gráfica elaborada por ellas en una hoja de cálculo y que resumía los resultados de su encuesta.

Jóvenes adolescentes rechazados

Se trata de un grupo de 15 adolescentes, de 13 a 17 años, en su mayor parte mujeres, rechazados de escuelas regulares, cuyos padres los enviaban al INEA para que terminaran la educación básica. Casi todos provenían de familias desintegradas. La mayoría cursaba la secundaria, algunos la primaria y una de las chicas, de 14 años, estaba en alfabetización. Todos expresaron como problema la falta de comunicación con sus padres, por lo que decidieron elaborar un cartel para expresarse y presentarlo en una reunión a la que asistirían ellos. Utilizaron internet para buscar información sobre cómo elaborar un cartel y buscar imágenes que apoyaran lo que querían expresar. Analizaron videos sobre comunicación y capturaron sus mensajes agregándoles imágenes. En el cartel, el más jovencito presentó una imagen de un perro que decía, “no me trates como él...” y enseguida otra de un niño con la frase “sino como lo que soy”.

Mujeres adolescentes y autoestima

Es un grupo conformado por siete chicas de 14 a 17 años, que cursaban la secundaria; por sus problemáticas personales y familiares necesitaban saber qué significaba “quererse a uno mismo”. Lo aprendido y discutido durante el proyecto, llevó a algunas a tomar decisiones de vida, al concientizarse sobre su condición de explotación. Ellas buscaron información sobre el tema (en internet, en videos y en los módulos como el de “Ser joven”), la resumieron y con ella montaron una obra de teatro para presentarla a “otras jóvenes como nosotras”. Así, capturaron resúmenes del tema, el guión y la

descripción de los personajes. También obtuvieron sus cuentas de correo y de mensajes instantáneos.

Mejorando el negocio: saberes previos y aprendizajes nuevos

Este grupo lo constituyen dos cuñadas emprendedoras, de unos 35 años. Una de ellas estudiaba la secundaria, la otra la finalizó en el sistema regular. Ellas ya realizaban la venta de tortillas de harina, y un incentivador fue el módulo “Mi negocio”, por lo que su proyecto consistió en crear un plan para su pequeño comercio. Revisando el módulo y discutiendo en reuniones, capturaron su plan y diseñaron una hoja para publicidad. En la hoja de cálculo realizaron sus cotizaciones e inventario.

Grupo natural: comparte intereses y actividades (R3)

A continuación se reportan los proyectos realizados con grupos que ya existían en las comunidades y en los que participaron 46 adultos, en su mayoría mujeres.

Mujeres que elaboran productos lácteos

Se trata de un grupo de diez mujeres, amas de casa de entre 20 y 45 años, con primaria terminada, que habían cursado talleres de elaboración de productos lácteos. Eran mujeres entusiastas y emprendedoras interesadas en crear un negocio de producción y venta. Indagaron en internet sobre requisitos y trámites para abrir un negocio y obtener un crédito. Algunas abrieron una cuenta de correo electrónico para recibir información y consultaron un video sobre organizaciones de mujeres que les motivó para continuar con el proyecto. Con base en la información que recabaron, realizaron una planeación de actividades, pero el tiempo de aplicación fue insuficiente para dar seguimiento y saber si abrieron su negocio.

Mujeres indígenas: bordado tradicional y uso de las TIC

En este caso tenemos siete bordadoras yaquis, dos eran mayores de 60 años y el resto en edad promedio de 35. Combinaban sus funciones de amas de casa con las de peonas y comerciantes. De las mayores, una era analfabeta, la otra estudió hasta tercer año de primaria y el resto tenía secundaria incompleta. Acordaron como interés común y proyecto elaborar bordados tradicionales para preservar su tradición indígena, por lo que denominaron al grupo “Manos mágicas”. Consultaron en internet sobre el bordado yaqui

y de otras etnias. Discutieron un video sobre la experiencia organizativa de mujeres. Cada una capturó su justificación de por qué llevar a cabo el proyecto. En grupo, establecieron y capturaron sus reglas y elaboraron una carta para solicitar un espacio para vender sus bordados. En una hoja de cálculo, elaboraron el presupuesto y el inventario de los materiales. El proceso de planeación les parecía una tarea que les hacía perder el tiempo para empezar a bordar. Sin embargo, después valoraron cómo el plan les ayudaba a saber qué, quién y con qué harían cada cosa. Lo que más disfrutaba este grupo era su propio espacio para “llevarse la”.

“Reinas del bordado”: lideresas resolviendo problemas

Se trata de tres mujeres de más de 45 años, líderes del grupo. Dos habían cursado secundaria y una tenía estos estudios incompletos. Combinaban sus labores de ama de casa con la venta de diversos productos. El autodenominado grupo “Reinas del bordado” lo integraban 21 mujeres, la mayoría sin educación básica, con un fuerte adeudo con el Instituto Estatal de la Mujer que les financió un proyecto productivo de bordado artesanal. Se intentó que todo el grupo participara, sin embargo sólo las lideresas asistían. Ellas se propusieron organizar el archivo del grupo que les permitiera solicitar una prórroga de su adeudo. Analizaron un video denominado *Mujeres que se organizan*, capturaron las minutas de sus reuniones y recibos de aportaciones del grupo. Utilizando una hoja de cálculo, elaboraron el inventario de los materiales y el presupuesto. La necesidad de resolver el problema del adeudo facilitó el proceso; sin embargo, no se logró incorporar al resto de las integrantes.

Mujeres usando las TIC para el beneficio colectivo

Grupo formado por cuatro mujeres en edad promedio de 35 años, amas de casa y comerciantes, vecinas de la misma colonia, con trayectoria de liderazgo y organización en otros proyectos. Una terminó la educación básica, dos estudiaban primaria y otra secundaria. El problema compartido era la carestía de productos básicos por la lejanía de lugares de abastecimiento y debido a que la comunidad es un centro turístico. Acordaron solicitar apoyo al Programa Internacional Banco de Alimentos para obtener despensas a bajo costo. Revisaron módulos del MEVyT, como el de “La educación de nuestros hijos e hijas”, videos e internet para conseguir información que les permitiera justificar su proyecto. Redactaron y capturaron

su solicitud de apoyo. En una hoja de cálculo elaboraron la lista de beneficiadas y el costo de los productos en la colonia comparados con los de tiendas más grandes. Asimismo, utilizando una paquetería de dibujo, elaboraron un mapa donde mostraban la lejanía, en relación con su colonia, de las tiendas de abastecimiento más económicas. El beneficio fue otorgado, primero para 100 familias y después para 140.

“Los abanicos”: biografías e historia de la comunidad

Así se autonombraba un grupo de más de quince hombres de la tercera edad, la mayoría sin estudios de primaria y de los cuáles sólo uno trabaja de velador. Solían reunirse en el parque principal de la población, ubicado frente a la plaza comunitaria, a la que accedieron al iniciar un proyecto de interés común y que consistía en hacer un compendio de las autobiografías de los miembros del grupo rescatando, además, algunas historias de la comunidad. De acuerdo con sus diferentes posibilidades físicas y decisión para usar la computadora, capturaron sus historias. Algunos obtuvieron sus correos electrónicos. Los miembros del grupo disfrutaban mucho pasar tiempo juntos, como de hecho lo hacían en el parque.

“Los Cholos”: gusto por el baile y acceso a las TIC

Este grupo mixto, integrado por siete jóvenes de entre 14 y 17 años, se autodenominaban “big boys” y se reconocían a sí mismos como “cholos”. Gustaban de practicar el *break dance* y decidieron organizar una exhibición pública. Capturaron una justificación de su baile y elaboraron un tríptico para anunciar su presentación. Mediante internet obtenían música, imágenes y textos para el tríptico. También aprendieron a “chatear” con otros “cholos”. Analizaron un video para estudiar los movimientos de baile de otros grupos. El gusto por el proyecto motivó su asistencia regular a la plaza comunitaria; declararon que disfrutaban mucho “hacer lo que les gusta hacer”; sin embargo, en ocasiones, su rebeldía retrasaba las actividades del proyecto.

Aplicación de la estrategia metodológica del modelo en el campo

A continuación se describe la aplicación de la estrategia metodológica del modelo y algunas dificultades encontradas desde la perspectiva del equipo de investigación que fungió como facilitador. Esta sección se organizó de acuerdo con las etapas del proceso global.

Selección del problema o necesidad personal o grupal

A través de una lluvia de ideas, los participantes expresaban sus necesidades y problemas, según sus circunstancias de vida, para elegir en consenso lo que resultara prioritario para el grupo, de acuerdo con dos criterios: pertinencia (que tenga relación con valores, costumbres y prácticas de la comunidad) y conocimiento (lo que más conoce el grupo o aquello que desearía aprender). Por ejemplo, para las yaquis, el criterio más importante fue la preservación de sus tradiciones (pertinencia). La discusión y reflexión de las necesidades requirió, en la mayoría de los casos, varias sesiones. En los grupos naturales con una organización previa (mujeres del banco de alimentos, “Los abanicos”, mujeres que elaboraban productos lácteos) la detección de necesidades resultó más fácil debido a que tenían algunas identificadas previamente. En cambio, en los de nueva formación (adolescentes interesadas en la autoestima) o poco integrados (amas de casa contra los videojuegos, adolescentes rechazados) se observó mayor dificultad para realizar el análisis y llegar a un acuerdo. Otros elementos que intervenían en esta etapa eran la capacidad de análisis, el nivel educativo y el hábito de expresar ideas en equipo. La integración de las investigadoras al grupo fue un proceso lento y gradual, destaca el caso de las mujeres yaquis, donde la discusión en las primeras sesiones era en su propia lengua. Un caso que no fructificó en Cócorit con el que se pretendía iniciar un proyecto de grupo (R2), fue debido a que durante cuatro sesiones consecutivas no asistieron regularmente las mismas personas y, por lo tanto, no se logró un consenso sobre una necesidad compartida.

Identificación de una solución y definición del proyecto

En el caso de proyectos colectivos (R2 y R3), una vez definida la necesidad, se solicitaba al grupo visualizar y proponer diversas opciones de solución. “Las reinas del bordado”, por ejemplo, para solucionar su problema del adeudo propusieron modificar su organización u ordenar la información del grupo. Por consenso, se eligió una solución de acuerdo con algunos de los siguientes criterios: pertinencia, conocimiento, recursos disponibles, costo y tiempo. Dichas mujeres decidieron que era urgente (tiempo) ordenar su información. La opción elegida se describía en forma de propósito de un proyecto para lograr un “producto tangible” y viable; así, elaboraron un archivo utilizando un procesador de textos (*word*) y una hoja de cálculo (*excel*) que contuviera actas de asamblea, listas de asistencia, inventarios,

cotizaciones, gastos, etcétera. La claridad en el objetivo de proyecto alimenta la visualización de logro y, en todos los casos, se observó una motivación por aprender lo necesario para realizarlo, debido a que estaba directamente relacionado con una necesidad real. En el caso de las mujeres del banco de alimentos fue más difícil definir un producto tangible, debido a que ellas visualizaban soluciones a largo plazo que iba más allá del periodo de la investigación.

Elaboración de un compromiso y de un plan de trabajo

En el caso de proyectos individuales (R1), el educando realizaba un compromiso de aprendizaje por escrito, donde especificaba el objetivo o producto a realizar que se relacionaba con el o los módulos que se cursaba en ese momento. Al planear su tríptico sobre derechos de los niños, Brígida se encontraba estudiando el módulo de “Violencia intrafamiliar”; su objetivo era difundir esos derechos y contribuir a evitar la violencia de la que ella misma había sido objeto. El compromiso en la modalidad de autoaprendizaje provocó, en la mayoría de los casos, la motivación esperada, como lo fue el caso de Azucena que se comprometió a terminar un recetario de cocina, en un tiempo límite, donde destacaba las porciones aprendidas en su módulo. Sin embargo, no causó el mismo efecto en el caso de cuatro jóvenes adolescentes que se veían obligados a combinar sus estudios con el trabajo.

En los casos de proyectos colectivos se elaboraba un plan de trabajo, donde el grupo acordaba las tareas, responsables y tiempos. Las mujeres del banco de alimentos asumieron sus tareas con mucha responsabilidad; una invirtió más tiempo del planeado para investigar el costo de productos básicos en diferentes tiendas; su motivación fue el compromiso grupal de entregar a tiempo su solicitud a la institución donante, para lograr el beneficio. Frecuentemente se observó la dificultad para anticipar y detallar las actividades y tareas que requerían los proyectos.

Análisis de las actividades o tareas a realizar

Para realizar cada tarea se siguió un “cartel” (diseñado como algoritmo) que ayudaba a las personas a decidir qué recursos utilizar; digitales, impresos, audiovisuales y comunitarios. El cartel también fomentaba la reflexión previa al uso de las TIC (para qué y qué hacer con ellas). Al analizar los recursos disponibles, algunas mujeres identificaron la importancia de

aprender de las experiencias de otras y optaron por entrevistar a otros grupos o consultar un video sobre el proceso de organización de mujeres marginadas. El cartel induce a la reflexión y toma de decisiones a través de cuatro actividades: buscar información, producir o crear algo, comunicar o dialogar y tramitar un servicio. Por ejemplo, las jóvenes del proyecto de autoestima *buscaron* información utilizando varias TIC y *produjeron* una obra de teatro para *difundir* a otras adolescentes la importancia de la autoestima y *tramitaron* la solicitud de un vehículo del ayuntamiento para presentar su obra en una comunidad cercana.

El producto se comparte con la comunidad

Con la intención de ganar la aceptación del proyecto elaborado, se presenta el producto obtenido a otras personas con fines diversos, entre otros: una posible réplica, motivación para colaborar, concientización, convencimiento o comunicar en sí, etcétera. El caso anterior también ejemplifica este aspecto: se elaboraron presentaciones públicas, ante otros pares, miembros de la comunidad y autoridades del INEA y municipales, como en los casos de “Los cholos”, “Las reinas del bordado” y Jorge; en otros, las presentaciones se realizaron solamente para los familiares y el personal de la plaza comunitaria como en el grupo de las mujeres contra los videojuegos, los adolescentes rechazados y las productoras de lácteos. Los impactos logrados fueron de diferente nivel en los casos abarcados en esta investigación, desde modificaciones en la percepción de “los otros” (reivindicación de “Los cholos” a través de su baile), prevención de la violencia en un pequeño grupo, modificaciones en el autoconcepto y aprecio de los familiares, hasta decisiones importantes como el financiamiento internacional para la educación de adultos por un largo periodo.

Inicia un nuevo ciclo con otra necesidad

A pesar del corto plazo de la intervención en campo de esta investigación, se percibieron algunos indicios del nacimiento de otros posibles proyectos. Las chicas de autoestima expresaron su interés por la drogadicción y prostitución juvenil, temas que una de ellas reconoció vivir muy de cerca. En Cócorit, un grupo de siete personas, bastante heterogéneo en edad, sexo, nivel y ocupaciones –que inicialmente participaban en la modalidad de autoaprendizaje– se animaron a formar un grupo para organizar una plática sobre los problemas de comunicación dentro de la familia (tema

común que compartían en sus diferentes módulos), lo que finalmente los motivó a asistir diariamente a la plaza comunitaria buscando los espacios de coincidencia por la premura del tiempo.

Análisis de resultados

Los casos presentados se analizan en relación con los fines del modelo, como indicios de logro al aplicarlo en contextos reales. La atención se centra en los usos significativos de la tecnología, dado que constituyen el foco principal que se aborda en este artículo. Sobre la aplicación de la metodología se analizan las dificultades de algunas etapas, ciertos factores importantes para el éxito de cada ruta y las implicaciones socioafectivas para las facilitadoras.

Los participantes utilizaron las TIC para hacer tareas concretas del proyecto desde el primer día que entraban a la sala de cómputo, sin haber recibido cursos de inducción a esta tecnología. Jóvenes, adultos y personas mayores experimentaron las aplicaciones de las TIC en su vida cotidiana como llevar cuentas de un pequeño negocio, hacer invitaciones para una fiesta familiar o comunitaria, elaborar anuncios o buscar información de un tema de su interés. Para organizarse mejor, “Las reinas del bordado” dijeron “ahora podemos hacer minutas, recibos o inventarios”.

El uso inmediato de la tecnología con un propósito ocurrió en las tres rutas, fueron estrategias diferenciadas que facilitaron la inclusión de grupos y personas considerando sus circunstancias e intereses. Sin embargo, se observaron algunas diferencias en el proceso y en los aprendizajes percibidos. Por ejemplo, en los proyectos grupales (R2 y R3), al final la mayoría afirmó que su mayor aprendizaje fue “aprender a organizarnos y funcionar en grupo”. En el autoaprendizaje (R1) afloran vivencias o sentimientos de la vida íntima y necesidades muy personales que intentaron resolverse al vincular un módulo del MEVyT con las TIC, como se relató en los casos de Francisca, Brígida y Jorge. En la modalidad R1 el sentido de logro es muy inmediato ya que en corto tiempo logran realizar productos pequeños.

En contraste, en los proyectos grupales R2 y R3, los participantes requieren más tiempo para obtener el resultado final. El ritmo de avance del grupo y las limitaciones de tiempo, a veces provocan un desfase con el estudio de los módulos del MEVyT de cada integrante y las fechas de exámenes. La relación entre el proyecto de R2 y los módulos se logró establecer,

pero sólo en secciones específicas y, únicamente en algunos casos, se podían vincular. El desfase entre proyecto y currículo es un fenómeno frecuente en el aprendizaje por proyectos.

El aumento de la participación oral y el logro académico quedó de manifiesto en casos críticos de personas con problemas de aprendizaje o psicológicos (falta de concentración o depresión), que se distinguían por su timidez y aislamiento. Así lo indica un registro de campo:

Juan, de 38 años, estaba en R1 y decidió integrarse con otros educandos para formar su grupo de R2, como proyecto organizaron una conferencia con una psicóloga sobre comunicación en la familia. Jóvenes con fracasos previos, como Librada, que en tres ocasiones reprobó el módulo “Hablando se entiende la gente”, se integró al grupo de Autoestima donde tuvo una participación activa, hablaba mucho; ella logró finalmente acreditar el módulo.

El proceso de discusión y reflexión grupal demandaba el uso de habilidades como expresión oral, toma de decisiones por consenso y análisis de alternativas. La etapa de definir tareas y seleccionar el medio adecuado para realizarlas resultó difícil y tardada para el grupo; algunos expresaron, “nos duele la cabeza porque nos hacen pensar mucho”. Se incrementó la expresión de ideas dentro del grupo durante la negociación de acuerdos y, con frecuencia, se observó que “los callados” fueron convirtiéndose en participantes activos.

El trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo se materializaba al momento de elaborar el plan de trabajo para lograr un producto, se constató que la división de tareas y responsabilidades acordada en grupo, por lo general se cumplía puntualmente. “El grupo ‘Manos mágicas’ de mujeres yaquis distribuyó tareas: una trajo diseños, otra la cotización de materiales, una más redactó la justificación del proyecto, por qué queremos bordar. Nadie faltó con su tarea”. La respuesta de los miembros se debió a que el plan era significativo para sus vidas. “En el grupo de ‘amas de casa contra los videojuegos’, una señora tuvo a su hija enferma y ella se lastimó un pie, pero mandaba a la plaza la actividad que le correspondía”.

La motivación intrínseca para usar la tecnología se fortaleció mediante la sensación de logro de los adultos cuando constataban que eran capaces de realizar una pequeña tarea plasmada en un producto tangible, que contribuía al desarrollo de su proyecto colectivo. Una situación observada

frecuentemente fue que, al vencer el miedo a usar la computadora, se fortaleció su sentido de autoeficacia. “Doña Conchita decía que no iba a poder, que ella era muy burra, que tenía miedo. Cuando encontró la información que buscaba y se dio cuenta de que era fácil, ella sola asumió tareas que exigían usar la computadora, se pasaba del horario de asesoría, aunque tuviera problemas con su esposo”. Un hecho sorprendente fue el malestar físico que sufrieron, al tocar la computadora por primera vez, dos asesoras adultas y las adolescentes del grupo de autoestima; sintieron mareo, dolor de cabeza o de estómago. Esto podría atribuirse a su percepción de baja autoeficacia inicial ante la tecnología, que conduce a una autodescalificación anticipada y a huir de la tarea (Covington, 2000). Será necesario indagar sobre este fenómeno en futuras aplicaciones.

La equidad de acceso a la tecnología, de adultos y grupos que no la usaban —a pesar de tenerla disponible gratuitamente en la plaza comunitaria— se promovió intencionadamente mediante la estrategia metodológica sin anunciar que se trataba de programas de acceso tecnológico. En este sentido, un resultado no esperado fue el “efecto bola de nieve” que tuvieron en la comunidad los proyectos realizados (en R2 y R3); los participantes comentaban lo que hacían con las computadoras. Ellos hicieron promoción de la plaza, de suerte que otras personas se sumaron a grupos, como el de las mujeres del banco de alimentos, “Los cholos”, “Los abanicos” y las “Manos mágicas”. Este efecto también se dio entre los adultos inscritos en la plaza, pues algunos casos de R1 se convirtieron en proyectos de grupo (R2) por su propia iniciativa. “Cuatro mujeres decidieron trabajar en grupo elaboraron un pequeño proyecto, cuyo fin era organizar un taller para saber sobre enfermedades venéreas”; en dos casos, pudo constatarse la transferencia de aprendizaje de la metodología de proyectos a otras actividades en que las mujeres participaban previamente. “Doña Tulita, del grupo ‘Las reinas del bordado’, lo aplicó para resolver el problema de los bomberos despedidos de su colonia”.

En relación con el descubrimiento de aplicaciones significativas de las TIC se encontraron las siguientes tendencias, para:

- apoyar la organización interna y gestión de proyectos artesanales o productivos, en el caso de mujeres emprendedoras; donde la metodología del modelo sirvió como catalizador de liderazgos naturales existentes, que se ejercen de otra manera a través del proyecto, es decir más eficiente, colaborativa y flexible;

- recuperar por escrito tradiciones o leyendas comunitarias, interés que se manifestó en jóvenes y señores de la tercera edad, quienes a través del proyecto lograron materializar, en un texto, historias o costumbres vivas y posiblemente explicitar un sentido tácito de su identidad social; de acuerdo con el enfoque socioconstructivista de la identidad de Wittgenstein, la naturaleza simbólica de la realidad social se construye mediante significados intersubjetivos plasmados en objetos que surgen a través de la comunicación (Ibáñez, 1994); y
- expresar sentimientos, opiniones, intereses y valores claramente vinculados con sus vivencias o sufrimientos, lo que ocurrió en diversos grupos de jóvenes, mujeres y adultos mayores, tal como lo muestran estos fragmentos de múltiples textos escritos por ellos:

Bordamos porque queremos, nos gusta, y para que no se pierda la tradición del bordado yaqui, y las nuevas generaciones sigan con los usos y costumbres [...]

Me gustaría llegar al fondo del tema [autoestima] y ayudar a las personas. Tengo una prima que se prostituye y lo que más me duele en la vida es haber perdido a mi hermano por culpa de las drogas.

Mucha gente nos tiene en mal concepto de vagos, cholos, drogadictos, pero ellos no saben que bailamos para distraernos de las drogas. Les pedimos un favor: “si nos miran bailar no digan ¡vagos! Porque nos agraden con eso”.

Yo quiero platicarles una historia personal, terminé de estudiar el módulo Violencia intrafamiliar y me produjo un serie de sentimientos, ya que es parecido a lo que viví de pequeña [...] Usando el cartel tomamos el caminito de “comunicar”, porque queríamos crear un escrito que [contuviera] información para prevenir la violencia hacia niños y niñas.

Cabe señalar que por el corto tiempo del piloteo, el manejo de la computadora y de internet fue muy básico, el indispensable para realizar una tarea concreta.

La aplicación de la estrategia metodológica enfrentó dificultades como las siguientes: tratar de relacionar los contenidos de los módulos, fechas individuales de evaluación y el ritmo del proyecto grupal; el uso del algoritmo a través del cartel para seleccionar los medios que apoyaran el proyecto resultó atractivo para los participantes y les obligó a reflexionar; sin embargo, presentó alto grado de dificultad, por lo que conviene revisarlo

y adecuarlo a representaciones mentales más acordes con la prácticas populares de análisis de alternativas.

El acercamiento con los grupos naturales fluyó cuando un líder reconocido abrió el contacto y presentó a las facilitadoras, especialmente en la comunidad yaqui. Otro factor clave fue ir a sus lugares propios de reunión, antes de llevarlos al espacio institucional de la plaza comunitaria. Este proceso exigió invertir tiempo al inicio, pero aseguró resultados más duraderos de motivación y continuidad. El proceso con los grupos naturales dejó manifiesto que aquéllos con cierta trayectoria organizativa y un estilo propio de realización de proyectos fueron más reacios a participar. Por el contrario, en los grupos más informales, su motivación fue más rápida, porque requerían de un soporte para clarificar una necesidad compartida, detonar el inicio de un proyecto.

En la modalidad grupo de aprendizaje (R2), el proceso inicial de identificar una necesidad común para iniciar un proyecto resultó largo y difícil por tratarse de grupos heterogéneos. Sin embargo, construir el espacio donde jóvenes y adultos opinaban sobre sus problemas, aseguró su asistencia y compromiso por el sentido de pertenencia grupal.

Un factor clave para la participación en la modalidad de autoaprendizaje (R1) fue dar confianza a la persona y un permanente soporte afectivo. El simbolismo de firmar su compromiso de aprendizaje motivó al logro de metas pequeñas en tiempos fijos definidos por el propio adulto. En varios proyectos los participantes manifestaron genuino interés por aprender de las experiencias de otros grupos. Este aspecto se podría potenciar para establecer contacto y redes entre pares, usando las TIC.

Asimismo, el componente afectivo fue importante durante la aplicación. El acompañamiento humano a los jóvenes y adultos excluidos, convivir y participar de sus logros, miedos y celebraciones, motivó su asistencia y persistencia en el estudio. Esta cercanía con la vida cotidiana explica que para las facilitadoras resultó difícil establecer límites entre la acción educativa y las crudas realidades de violación de derechos humanos, pobreza e injusticia. Desprenderse de las personas y las comunidades debe ser parte del proceso de formación del investigador.

Conclusiones y discusión

Sobre los usos significativos de la tecnología

Un hallazgo que emergió como tendencia generalizada fue el uso preponderante que los participantes dieron a la tecnología para comunicar

y expresarse. Esto difiere de las expectativas y funciones que suelen atribuirse a las TIC, como un medio para mejorar la situación económica, el empleo o desarrollar proyectos productivos (Day y Grewan, 2003; Berger, 2001). La tecnología se usó para ampliar la propia voz, para decir su palabra, mediante la difusión de algún mensaje para ser comprendidos o compartir un saber con sus pares. Esta actividad exigió aplicar habilidades en pensamiento al escribir sus propios valores y vivencias o resumir temas significativos para compartir. Las subjetividades como categoría de la identidad permiten expresar la voz o la actividad del grupo o persona frente a los demás. En el caso de educandos y educadores de adultos, estas subjetividades emergen en la práctica cuando se asume la naturaleza contextual de la construcción de conocimiento (Tisdell, 2000, cit. en Chapman, 2003). Si consideramos los textos que los participantes elaboraron con ayuda de la computadora como una forma de “autoescritura”, por el contenido autobiográfico de muchos de ellos, pueden representar –según Chapman (2003)– una forma de conocerse a uno mismo y una ética de la práctica que emerge de lo que somos en la vida diaria. Esta manera de escribir sobre sí y para sí desarrolla una experiencia activa.

El interés de jóvenes y adultos se centró en la comunicación local, dirigieron su mensaje a la familia, a los vecinos, a los pares o a las autoridades locales; utilizan las TIC para mejorar la presentación de medios que ya conocían (carteles, folletos, volantes, cuadernillos, obras de teatro) pero ahora los hacen más bonitos, organizados y serios. Pareciera que la tecnología atribuye a sus producciones formalidad, dignidad y, por ende, credibilidad. Se incorpora la nueva tecnología a los medios y canales habituales, lo que coincide con resultados de investigaciones que muestran que, incluso, los maestros integran las TIC como un elemento más de su arsenal pedagógico para hacer más funcionales los medios que ya utilizaban (Sasseville, 2004).

El hecho de que en su primer contacto con la computadora los participantes se centraran en la comunicación local, en la administración de proyectos o en escribir tradiciones comunitarias, puede explicarse en distintos niveles. Por un lado, la metodología de aprendizaje por proyectos orientó los productos y las tareas realizadas en la computadora a problemáticas personales y locales. El funcionamiento deficiente de internet en estas plazas redujo las posibilidades de usarlo para la comunicación remota. Por otro lado, puede evidenciar la necesidad de los adultos de tener un espacio

grupal para compartir y conversar de sus cosas, de su mundo (Solar, 2001; Pieck, 1996). La necesidad de expresarse y comunicar algo a los otros puede entenderse como el uso de la tecnología de representación y autorrepresentación para tener un espejo de sí mismo como grupo y proyectar a otros sus valores (Ramos, 2005), tal como se ha constatado al analizar la función cultural de otras tecnologías –visuales o radio– en estudios sobre medios étnicos (Turner, 1991, cit. en Ramos, 2005).

Sobre la aceptación de la estrategia metodológica

Un factor de aceptación fue que los participantes se sintieron tratados más en su condición de adultos, jóvenes, personas, que como “alumnos”. Con los grupos de mujeres hubo un efecto catalizador de liderazgos y experiencias organizativas previas. Se confirmó que esta manera de integrar las TIC, a partir de los intereses, permite involucrar a los excluidos, mujeres, jóvenes, adultos mayores. El “efecto bola de nieve”, donde más personas se sumaron a los grupos, pudo deberse a factores como el contar con un espacio formal de reunión en la plaza y un acompañamiento educativo constante, lo que confirió a los grupos una “formalidad” y un reconocimiento que antes no tenían; la importancia de adquirir visibilidad y legitimidad ante su comunidad; la necesidad de pertenencia a un grupo, sentirse “a gusto” y escuchado.

Se confirmó que para atraer a los grupos excluidos se requiere de tiempo y experiencia en promoción comunitaria con el objeto de identificarlos, motivarlos y ganar su confianza. Asimismo, el contacto inicial con los líderes naturales fue determinante para favorecer la participación de la gente y otorgar legitimidad a las facilitadoras.

El modelo no funcionó en un caso de chicas rebeldes (de entre 14 y 18 años) de reciente deserción del sistema escolar, que veían a la plaza como “otra escuela”, en la que fueron inscritas contra su voluntad bajo la vigilancia de sus padres; reproducían las prácticas de desinterés y ausentismo que tenían en la escuela regular.

Sobre el acercamiento de la tecnología a los contextos rurales

Indudablemente, en el contexto de este piloteo, la tecnología informática fue aceptada por los participantes y sus familiares o vecinos. Fenómeno que puede explicarse porque la convocatoria y el punto de partida de las actividades nunca fue aprender a usar las TIC y, cuando se dio el primer

contacto, ocurrió dentro de la dinámica del proyecto. Además, dicha aceptación pudo deberse a que el uso de la computadora confirmó valor y seguridad a las personas, al mostrar con orgullo a sus familiares y vecinos que eran capaces de manejarla.

Una implicación de este trabajo para la educación rural en general es que la generación de procesos educativos desde dentro, involucrando a los sujetos en las decisiones sobre su aprendizaje, facilita la participación y la continuidad. Desde esta experiencia piloto se fortalece la crítica histórica al enfoque compensatorio, en el sentido de que “en México hay educación en el medio rural pero no una educación para la población rural creada para y con las comunidades campesinas e indígenas” (Tovar, 2004:322).

Sobre la eventual adopción del modelo en la educación de adultos

Si bien las autoridades del INEA esperaban una propuesta de integración de las TIC, en la práctica, la preocupación mayor era que no se retrasara la certificación, ya que el cumplimiento de metas cuantitativas es la dinámica que orienta la actividad de todo el personal. En relación con el aporte del modelo para elevar la escolaridad, se observaron dos fenómenos. En algunos casos se elevó la motivación dando lugar a la inscripción y la aprobación de exámenes, mientras en otros, el entusiasmo por desarrollar el proyecto grupal hizo más lento su avance en los módulos del MEVyT. El corto tiempo de este piloteo dificulta obtener una conclusión categórica, sin embargo, puede afirmarse que cuando la educación está anclada en problemas y temas que interesan al educando, se construye un sentido por el aprendizaje más duradero (Hansman, 2001).

Queda una interrogante sobre las perspectivas de adopción y generalización futura de este modelo, pues aunque recibió la aceptación de las autoridades académicas centrales, su ejecución parece tener implicaciones políticas, burocráticas y administrativas que rebasan el criterio académico. El INEA enfrenta, una vez más, la histórica disyuntiva de invertir en procesos de promoción y aprendizaje significativo o limitarse a elevar las tasas de escolaridad desde un enfoque compensatorio. Con la instalación de las plazas comunitarias dentro de su estructura, la institución tiene una tensión no resuelta entre su mandato original de escolarización y el nuevo reto de la equidad digital vinculada con la innovación pedagógica que representa el MEVyT.

En síntesis, se concluye que la aplicación piloto del modelo TEJA en cuatro plazas comunitarias del INEA, durante tres meses, mostró que las TIC pueden integrarse a los procesos de aprendizaje y a las organizaciones comunitarias, sin requerir de cursos previos de cómputo. Los mayores, adultos y jóvenes del medio rural utilizaron la tecnología de manera inmediata y descubrieron usos significativos cuando se vinculó con el desarrollo de pequeños proyectos que respondían a sus intereses. Entre dichos usos se identificaron tres tendencias: para apoyar la organización interna, recuperar tradiciones comunitarias y, de manera especial, para “comunicar” sentimientos, valores e ideas en el ámbito local. La utilización de las TIC fue solamente en un nivel introductorio, pues el tiempo del piloteo no permite hablar de un dominio técnico de programas o de navegación por internet.

Un hallazgo emergente fue la función comunicativa que los participantes dieron a la tecnología como necesidad de ampliar su voz; algunas líneas de interpretación planteadas fueron la necesidad de expresión, la autorrepresentación y la identidad grupal.

El registro cuidadoso del proceso de aplicación, de los productos de los participantes y de sus propias valoraciones constituyen indicios del logro de algunos fines del modelo como el ejercicio de habilidades del pensamiento, el trabajo en equipo, el aumento de la autoeficacia y la motivación intrínseca para usar la tecnología, así como el fortalecimiento de grupos comunitarios. La aplicación del modelo explora una estrategia muy concreta para reducir la brecha digital y lograr el acceso a la tecnología de los grupos excluidos o autoexcluidos.

Finalmente, en perspectiva, la viabilidad de generalización de este modelo en instituciones gubernamentales está determinada por procesos burocráticos, el diseño de las políticas sociales –especialmente el financiamiento condicionado a la cobertura cuantitativa– y por la visión de la educación, las comunidades y la equidad digital.

Notas

¹ Para inicios del año 2004 se reportaba la existencia de dos mil 500 plazas comunitarias, cifra que, al momento de preparar este artículo, seguramente se había incrementado (<http://inafed.gob.mx>).

² Esta innovación, que propone articular la acción educativa con la experiencia de vida y

las demandas de las personas, tanto en el plano individual como colectivo, es un cambio importante en la concepción educativa anterior, pues deja de lado la rigidez de niveles fijos y obligatorios y enfatiza en el desarrollo de competencias para mejorar las condiciones de vida personal, familiar, laboral y comunitaria.

³ “Seguimiento y retroalimentación para la construcción de la Propuesta educativa de las plazas comunitarias del INEA-CONEVYT”.

⁴ Los resultados extensos se encuentran en el reporte entregado al INEA: “Caracterización socioeducativa de las plazas comunitarias INEA-CONEVYT. Estudio exploratorio cualitativo a un año de su operación”.

⁵ Los autores reconocen ampliamente al doctor Antonio Santos Moreno, investigador titu-

lar del Grupo, por su contribución al diseño del modelo TEJA, así como el compromiso y el rigor de nuestras compañeras, quienes fueron asesoras del INEA: Margarita Cortés Cuamayr, joven de 19 años originaria de Villa Alta, Tlaxcala, y Alma Juárez, joven lingüista de Tepetitla, Tlaxcala.

⁶ Capturar se refiere a escribir utilizando un procesador de textos; en adelante, este término se utilizará en ese sentido.

Referencias bibliográficas

- Bandura, A. (1991). “Self regulation of motivation through anticipatory and self reactive mechanisms”, en Diensthier, R. (ed.) *Perspectives on motivation*, Lincoln /Londres: University of Nebraska Press.
- Berger, J. I. (2001). “Effectiveness of computers in ALBE (adult literacy and basic education) classrooms: an analytical review of the literature”, *Adult Basic Education*, vol. 11, núm. 3, pp. 162-183.
- Borg, W. R. y Gall, M. D. (1989). *Educational research*, Nueva York: Longman.
- Browne, J.; Collins, A. y Duguid (1989). “Situated cognition and the culture of learning”, *Educational Researcher*, vol. 18, núm. 6, pp. 32-42.
- Burkhardt, H. y Schoenfeld, A. H. (2003). “Improving educational research: Toward a more useful, more influential, and better-funded enterprise”, *Educational Researcher*, vol. 32, núm. 9, pp. 3-14.
- Covington, M. V. (2000). “Goal theory, motivation, and school achievement: An integrative review”, *Annual Review of Psychology*, vol. 51, issue 1, pp. 171-201.
- Chapman, V. (2003). “On ‘knowing one’s self’ selfwriting, power and ethical practice: Reflections from an adult educator”, *Studies in the Education of Adults*, primavera, vol. 35, issue 1, p. 35, 1bw.
- Day, B. y Grewan, R. (2003). “The uses of ICTS for out-of-school youth and adults in developing countries: a view from Southern Africa”, NCAL/OECD International Roundtable, Pennsylvania: National Center on Adult Literacy/University of Pennsylvania, 12-14 de noviembre.
- Delors, Jacques (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*, París: UNESCO.
- Hewitt de Alcántara, C. (2001). The development divide in a digital age: An issues paper, United Nations Research Institute for Social Development, disponible en internet, en: <http://www.unrisd.org/engindex/publ/cat/publdnt.htm> (consultado el 3 de abril de 2002).
- Hansman, C. (2001). *Context-based adult learning. New directions for adult and continuing education*, núm. 89, disponible en internet en: <http://www.fsu.edu/~elps/ael/download/ade5385/Hansman.pdf> (consultado el 15 de septiembre de 2005).
- Ibáñez, T. (1994). *Psicología social constructivista*, México: Universidad de Guadalajara.
- Instituto Cooperativo Interamericano (1997). *Educación popular: una metodología*, Panamá: ICI.

- Jonassen, D. (1996). *Computers in the classroom: materials for critical thinking*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- OECD Secretariat (2000). "Emerging trends and issues: The nature of the digital divide in learning", en *Schooling for tomorrow: Learning to bridge the digital divide*, París: OCDE Publications, pp. 101-112.
- ONU (2003). *Governments are installing the internet, but not using it much*, UN Study 07-11-2003, UN News.
- Pieck, E. (1996). "Función social y significado de la educación comunitaria. Una sociología de la educación no formal", México: UNICEF/El Colegio Mexiquense.
- Ramos, J. (2005). "Ecos de La Voz de la Montaña; la radio como factor de cohesión y fortalecimiento cultural de los pueblos indígenas", tesis de doctorado, México: Facultad de Ciencias Políticas y Sociales-UNAM.
- Salinas, B.; Porras, L.; Santos, A. y Ramos, J. (2004). *Tecnologías de información, educación y pobreza en América Latina: los telecentros: conceptos, estudios y tendencias*, México: UDLA-Puebla/CEAAL/OREALC/Plaza y Valdés.
- Sasseville, B. (2004). "Integrating information and communication technology in the classroom: A comparative discourse analysis", *Canadian Journal of Learning and Technology*, vol. 30, núm. 2, primavera.
- Solar, C. (2001). *Le groupe en formation des adultes*. Bruselas: De Boeck Université.
- Tovar, M. P. (2004). *Estudio sobre la educación para la población rural en México*, proyecto FAO-UNESCO-DGCS-Italia-CIDE-REDUC, p. 64, disponible en http://www.unesco.cl/medios/biblioteca/documentos/estudio_educacion_poblacion_rural_mexico.pdf (consultado el 13 de julio de 2005).
- Turner, T. (1991). "Representing, resisting, rethinking: historical transformation of Kayapo Cultura and antropological consciousness", en GW Stocking Jr., *The history of anthropology*, vol. 7: Colonial situation, Madison: University of Wisconsin Press, pp. 285-313.
- UNESCO-Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (2004). *La educación de Jóvenes y adultos en América Latina y el Caribe. Hacia un estado del arte. Informe Regional de América Latina y el Caribe para la conferencia de seguimiento a CONFITEA V*, Bangkok, septiembre de 2003, Chile.
- Zarco, C. (2001). "El debate actual y las perspectivas de la educación popular en América Latina. Guía para el debate", en Núñez, C. (coord.). *Educación para construir el sueño. Ética y conocimiento en la transformación social*, México: ITESO/CEAAL/UPN.

Artículo recibido: 10 de junio de 2005

Dictamen: 4 de octubre de 2005

Segunda versión: 18 de octubre de 2005

Aceptado: 24 de octubre de 2005