

## Retos de la expansión de las tecnologías de la información y la comunicación en las comunidades indígenas de México

*The ICT expansion challenges in indogenuos communitites in Mexico*

María de Lourdes Casillas Muñoz \*

[lcasillas@sep.gob.mx](mailto:lcasillas@sep.gob.mx)

Universidad Nacional Autónoma de México

Recibido: 29/03/2012

Aceptado: 23/05/2012

### RESUMEN

Este artículo desarrolla un breve análisis de las condiciones en las que la población joven y adulta que reside en las comunidades indígenas de México -que han padecido marginación de todo tipo- enfrenta las dificultades de conectividad a la RED, así como de aislamiento y carencia de orientación en el manejo de herramientas esenciales para tener acceso a la información, así como para su óptimo aprovechamiento en la búsqueda de soluciones a la problemática de su entorno. Asimismo, Se describen algunas estrategias posibles para facilitar acceso de estas comunidades a las TIC considerando la pertinencia cultural en el diseño de los contenidos , con el fin de favorecer su motivación, atenuar el rezago y reducir la brecha digital, y desde este plano, ofrecer mejores oportunidades para la construcción de procesos de desarrollo alternativos.

**PALABRAS CLAVE:** Comunidades Indígenas; Brecha Digital; Estrategias alfabetización digital; Pertinencia cultural y lingüística.

## ABSTRACT

This article contains a brief overview of mexican indigenous communities problems to connect to Internet, and the problems they have to face in order to get the basic skills to be able to work with the ICT, and to improve their capabilities to find solutions to their communities problems. Therefore, this article exposes some strategies that could help to make easier the use of these issues in indigenous contexts, taking into account the cultural characteristics of each community, like their cultures, languages and traditions. Based on the experience of these strategies, they could probably lead to reach better results to let indigenous young people make a productive contact with the World Wide Web and to find an alternative way to solve their local problems with success.

**KEY WORDS:** Indigenous Communities, Digital Divide, Digital literacy; Cultural and Linguistic Pertinence.

## INTRODUCCIÓN

Las exigencias de las aceleradas transformaciones del mundo han dado paso a una nueva perspectiva de organización del saber, así como de las formas y vías del aprendizaje. Esta nueva perspectiva, denominada *Sociedad del Conocimiento*, privilegia el desarrollo orientado por tecnologías de punta para transformar los procesos de trabajo, alimentar a la industria moderna, y atender con mayor eficiencia los servicios. En este orden de ideas, esta nueva proyección redimensiona la capacidad de uso del conocimiento para aplicarlo a la producción y mejoramiento de los bienes y servicios para el progreso económico de la sociedad.

Esta perspectiva sostiene que el valor del conocimiento reside en que éste es la principal fuente de poder que impacta la dinámica interna de la sociedad. Constituye un *activo*, cuyo producto es la innovación. Se percibe como variable clave en la generación y distribución de riqueza. El conocimiento, en este plano, reemplaza la importancia de los recursos naturales, la fuerza de trabajo, y aún, al Capital.

En este marco, se inserta el interés de las diferentes economías del mundo por atender las demandas de habilitación de su población en el manejo de tecnologías que permitan acceder a procesos innovadores y formas de motivación individual para alcanzar nuevos aprendizajes de manera autónoma. Tal es el caso del acceso y manejo de tecnologías de la información y la comunicación a través de los medios electrónicos.

La dinámica de evolución de las innovaciones en esta materia, en México, durante los últimas cuatro décadas, parecía proyectar fundamentalmente su uso y aplicación a complejos procesos de trabajo esencialmente destinados a desarrollarse en el medio industrial urbanizado, o bien en tareas propias de la academia alojada fundamentalmente en las instituciones de educación superior ubicadas en las capitales de los entidades federativas. Sus perspectivas de expansión y generalización de su uso entre el común de los individuos, era difícil de imaginar a mediano plazo. Los altos costos iniciales de las computadoras y las dificultades del proceso de asimilación de los aprendizajes para descifrar su complicado lenguaje y dominar su manejo hacían inalcanzable estas herramientas para las mayorías. No obstante, hoy en día, el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación han llegado a constituir una herramienta imprescindible en la vida cotidiana de los individuos de cualquier espacio geográfico y de cualquier sector social. Las necesidades de comunicación en el mundo moderno, el desempeño de tareas específicas para alimentar cualquier rama de trabajo, la motivación y disposición a buscar información novedosa que satisfaga simple curiosidad, o bien, ciertas inquietudes de aprendizaje o indagación, constituyen los móviles centrales del interés individual para manejar estas herramientas.

No obstante, a pesar de que en la actualidad la generalización de su uso es ya un hecho, una preocupación insoslayable, particularmente en México, es la desigualdad de condiciones de acceso, aprendizaje y manejo de estas herramientas entre individuos habitantes de diferentes regiones marginadas, en las que las tecnologías de la información no pueden asegurar su despliegue y, por tanto, no pueden hacer llegar, ni expandir, los beneficios de su uso.

## OBJETIVOS

El presente artículo se ha propuesto atender a los siguientes objetivos:

- Analizar las condiciones en que se encuentran las comunidades indígenas para atender las exigencias del desarrollo de las TIC en el marco de la comunicación global.
- Analizar las posibilidades de superación de la brecha digital que padecen los jóvenes habitantes de regiones indígenas de México que aspiran a cursar estudios superiores en un marco de atención y de respeto a sus lenguas y a sus valores culturales.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En las últimas tres décadas, la generalización del uso de la computadora y el manejo de los programas básicos para poder alimentar un proceso de aprendizaje o indagación autónomos impone exigencias que ciertamente pueden ser resueltas con agilidad en los centros urbanos que cuentan con las condiciones necesarias para instalar y mantener en funcionamiento desde pequeños espacios comerciales para ofrecer el servicio (*café-internet*) para acceso a los usuarios por breves períodos de tiempo, hasta grandes centros de cómputo instalados en centros educativos o centros de desarrollo científico, además de haberse generalizado su uso en cada hogar. Estas condiciones difícilmente pueden cumplirse en las circunstancias de vida y de desarrollo educativo de las comunidades indígenas, marginadas de los servicios que las grandes ciudades del país tienen.

Este fenómeno de desigualdad proyecta condiciones precarias para que diversos grupos poblacionales puedan acceder a estas herramientas ha derivado el fenómeno conocido como la *brecha digital (digital divide)* el cual presupone que *un grupo social se aleja de las corrientes de progreso del resto de su sociedad en la medida en que carece de acceso a las tecnologías de la información y de la comunicación de vanguardia*. Según un estudio coordinado por académicos de la UDLA-Puebla, publicado en 2004, sobre la expansión de estas tecnologías y de las posibilidades de aprovechamiento en el medio rural, se entiende que en el mundo desarrollado las exigencias de su manejo pueden ser satisfechas ya que en estos espacios puede contarse con la infraestructura y condiciones idóneas de acceso. Sin

embargo, se reconoce que en los países del tercer mundo que no cuentan con una economía de escala, es difícil ofrecer conectividad para todos. (Salinas et al. 2004: p. 45)

En las discusiones sostenidas en foros académicos, financieros y políticos se ha reafirmado la urgencia de tomar medidas para que todos los ciudadanos puedan tener acceso a las TIC. No obstante, ante el inminente proceso de globalización de los mercados y la reorganización de las redes de información y conocimiento, es urgente que los gobiernos, corporaciones, y asociaciones involucradas en estrategias de esta naturaleza, actúen para reducir las condiciones de desigualdad de acceso a éstas herramientas ante los riesgos y las consecuencias que se vislumbran en la perspectiva de que esta brecha se acentúe. (Ibid. p 27).

Estos temas constituyen un interés fundamental del debate sobre el derecho a la información y el nuevo orden informativo internacional. La existencia de la brecha digital y las estrategias para cerrarla constituyen un imperativo con fuerza creciente en las políticas públicas en la mayoría de los países en desarrollo y por parte de los organismos financieros y de ayuda internacional. Esto ha suscitado acciones estratégicas de los gobiernos para *tomar medidas urgentes con tal de no “quedar fuera” del proceso de globalización, o bien, para no integrarse en él en una posición de franca desventaja, ya que en ciertas condiciones éstas podrían incidir positivamente en el desarrollo local y en la calidad de vida de las personas, aún reconociendo los alcances y limitaciones de la estrategia vertical de inserción de las TIC por parte de los organismos gubernamentales* (Salinas et al. 2004: p 28).

Bajo esta perspectiva, a partir de la gestión gubernamental antecedente, se optó por impulsar una serie de acciones para promover el acceso a estas tecnologías en diversos medios sociales, instalando equipos y generando espacios con conectividad en zonas rurales. En este plano, se desplegaron las estrategias de expansión de centros con conectividad a través del Proyecto “*Plazas Comunitarias*” y se generó el proyecto de apoyo escolar en el nivel de educación básica a través del Programa “*Enciclomedia*”. Los resultados obtenidos por estas experiencias ha permitido percibir que la conectividad y el acceso a las herramientas y conocimientos basados en las TIC podrían ofrecer a las comunidades alejadas de las ciudades la posibilidad de encontrar vías para resolver por sí mismas -en ciertas condiciones-

sus problemas de desarrollo y, en el supuesto de obtener resultados plenamente exitosos, la generalización de esta política en espacios geográficos dispersos, podría contribuir a cerrar la brecha informática y de desarrollo que nuestro país registra.

No obstante, a pesar de que esta intención es meritoria, se perciben ciertos sentimientos de reserva entre los destinatarios para aceptar de manera inmediata el manejo de estas herramientas, en estas regiones. Entre estos factores se perciben resistencias a su uso por desconocimiento de su manejo, pero también por falta de percepción del potencial de aplicación de sus usos, en su vida cotidiana. A esto se añaden los altos costos de oportunidad que representa la inversión de tiempo para aprender a manejar estas tecnologías para los adultos en edad productiva, ya que les resta dedicación a sus actividades económicas; lo cual representa pérdida de recursos para la subsistencia familiar. Así también, debe considerarse como factor de incidencia en el rechazo por parte de los adultos residentes en localidades rurales un cierto desánimo, en la medida en que ellos mismos perciben que el aprendizaje cuesta más en esta etapa de la vida, pues tiende a desarrollarse con más lentitud que en la infancia y la adolescencia.

21

Antes esta problemática y considerando las difíciles condiciones que la sociedad mexicana enfrentará frente a la crisis que ha venido padeciendo desde más de tres décadas, se prevé un escenario inercial de difícil manejo que presentará obstáculos insalvables para hacer llegar los beneficios de las modernas tecnologías digitales a las comunidades indígenas marginadas que profundizará sus desventajas con respecto del resto de los centros urbanos en los que se percibe una cierta distribución de beneficios educativos y de capacitación, en los que la modernización productiva exige ciertos estándares.

Dadas estas circunstancias, se ha generado una gran inquietud por parte de las comunidades indígenas de hacer llegar servicios educativos en el nivel superior para atender a sus jóvenes generaciones en el plano de la profesionalización para atender problemas regionales prioritarios. Se ha proyectado que estos servicios puedan ubicarse en espacios cercanos a sus localidades y en los que se considere la importancia de la comunicación y el uso de sus propias lenguas, adicionalmente al uso del español como lengua de contacto en el plano nacional. Estas demandas atienden a un largo proceso de movilizaciones de los pueblos indígenas por la

reivindicación de sus derechos a una vida digna e incluyente que culminaron con el surgimiento del movimiento zapatista en 1994, en Chiapas, entidad del sureste mexicano. Esta movilización no sólo despertó conciencias sino que atrajo la atención de la política pública que se resistía a generar condiciones para atender a los pueblos indígenas en el plano de la justicia con equidad. En este marco, se fueron gestando condiciones para que diferentes grupos de instituciones y actores de la sociedad civil, proyectaran propuestas para la apertura de espacios de atención con pertinencia y respeto a la identidad de los pueblos indígenas.

Uno de los proyectos surgidos en este contexto fue el diseño y puesta en marcha del modelo educativo de las Universidades Interculturales, proyecto educativo que se fundamenta en principios axiológicos que privilegian no sólo la cercanía geográfica a las comunidades indígenas sino también el respeto a las formas de vida, de relación y preservación del medio ambiente y de respeto a la organización de las comunidades rurales. Después de un difícil proceso de negociación entre líderes indígenas, intelectuales, actores comunitarios y autoridades gubernamentales, la creación de estas nuevas instituciones fue aprobada por la Secretaría de Educación Pública en el año 2003.

22

En el plano del análisis que nos ocupa, la referencia a estas instituciones y la posibilidad de concretar su construcción y su presencia en localidades de residencia o de tránsito frecuente de jóvenes indígenas, proyecta no sólo la posibilidad de atender procesos de formación profesional con pertinencia cultural para la diversidad de los pueblos de México, sino también de invertir recursos públicos para construir instalaciones y la infraestructura necesaria para albergar insumos e instalar equipos de conectividad y cómputo requeridos para apoyar los procesos formativos de jóvenes que demandan acceso a servicios de educación superior. Esta posibilidad permite proyectar un significativo avance en la reducción de las condiciones de aislamiento en las que se ha mantenido a las comunidades indígenas y, de esta manera, estas instituciones podrían contribuir a disminuir los efectos negativos de la brecha digital.

No obstante, el simple hecho de sembrar tecnología, como se menciona en este análisis, no basta para que los individuos obtengan beneficios, pues a pesar de que se pretende que tanto los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en estos espacios, como los residentes de las comunidades aprovechen la

posibilidad de acercar la tecnología, existen muchos otros problemas que deben enfrentarse por parte de los tomadores de decisiones y de los orientadores o maestros que atenderán estos retos. Entre los retos que deben considerarse destacan: el desconocimiento o el contacto tardío de los jóvenes con las TIC, las dificultades de comunicación y comprensión de las lenguas distintas en las que se comunican los orientadores de su manejo y los habitantes de estas zonas, así como las instrucciones para el manejo de los contenidos, la diferencia de lenguas en las que se tiene contacto con los contenidos digitales, o en las que se debe traducir a los actores de las comunidades los significados de los contenidos mismos, etc.

A continuación se analizan experiencias y dificultades de contacto con estas herramientas entre jóvenes que acuden a estas instituciones, así como experiencias derivadas de innovaciones educativas e otros niveles educativos de las que pueden proyectarse recomendaciones de interés central en el impulso al manejo de las TIC como procesos motivadores de aprendizaje en contextos indígenas.

## CONTEXTO

### *Dificultades en el dominio de las TIC en contextos indígenas:*

23

Un tema relacionado con las dificultades percibidas para generalizar el dominio de estas tecnologías es el contacto tardío de los estudiantes universitarios con los equipos y la habilitación necesaria para aprovechar los servicios en el plano formativo. Al respecto, podemos citar algunas reflexiones derivadas de un estudio emprendido en una experiencia de diagnóstico en la Universidad Intercultural Veracruzana (Olavarrieta, UVI, 2011). Esta experiencia ha permitido observar que a pesar de tratarse de estudiantes universitarios provenientes en muchos casos de zonas urbanas, y considerando que son casos en los que la mayoría se encuentran finalizando estudios superiores, casi todos han tenido que asistir a cursos de inducción para el manejo de la plataforma educativa que maneja el plan de estudios respectivo, lo que denota una baja preparación en el uso y poca apropiación de las TIC.

Un aspecto de particular relevancia en el diagnóstico realizado es que la mayoría de los estudiantes universitarios presenta serias deficiencias para escribir y leer en español, competencias cognitivas que no han dejado de tener su papel



protagónico en los espacios educativos ya que, como se sabe, la participación en cursos en línea requiere más que nunca de competencias en producción y comprensión, en nuestro país, del discurso escrito en este idioma.

Estas dificultades detectadas permiten percibir la necesidad de emprender una política institucional de *alfabetización múltiple*, además de la habilitación para el uso de los equipos, no solo en el manejo de las TIC, sino en competencias básicas de lecto-escritura en español, situadas en el contexto temático de carreras universitarias, así como también en la búsqueda de información en la Red, para su transformación en conocimiento.

La proyección en este caso de los alcances de la *alfabetización*, no sólo en materia de competencias comunicativas en el idioma considerado como lengua nacional sino en el desarrollo de habilidades consideradas básicas en el ámbito del manejo de las tecnologías de interés, implica reconocer la existencia de una doble brecha en nuestra sociedad, concepto que --como se mencionó anteriormente-- hace referencia a una situación de desigualdad en el manejo adecuado de competencias no sólo en el acceso y uso de las TIC, sino también de habilidades de lectura comprensiva y escritura del idioma de comunicación nacional, a causa de la imposición del español como lengua de aprendizaje en el sistema educativo nacional y también a causa de la acentuación de las diferencias entre ciudadanos de un mismo país.

Este estudio destaca que la dimensión tecnológica en las universidades de los países del Tercer Mundo se percibe por el rezago en infraestructura y en conectividad a la Red. La brecha cognitiva se encuentra determinada por el aspecto económico que es lo que define el equipamiento y la conectividad, y como consecuencia, el desarrollo de habilidades entre sus actores para fortalecer una cultura digital a nivel institucional. La brecha cognitiva no solo abarca los saberes acerca del uso de TIC como herramientas, sino también las competencias básicas en lectoescritura porque a pesar de que existe la creencia de que con la llegada de las TIC quedaría atrás el discurso escrito es ahora cuando cobran más relevancia estas competencias

Por consiguiente, es necesario analizar el impacto social de las TIC en el contexto en el que se desarrollan. La dimensión informativa corresponde a los

contenidos que se ofrecen mediante las TIC y que son factibles de convertirse en conocimiento. Más allá del aspecto relacionado con el acceso desigual señala una disponibilidad inequitativa de los recursos informativos en una sociedad sobreinformada, por lo que resulta necesario desarrollar recursos para la localización, organización y jerarquización de datos lo que tiene una gran importancia en la generación de conocimiento.

La necesidad de incluir a las TIC en sus actividades cotidianas sustanciales de enseñanza como de aprendizaje, tanto profesores como estudiantes necesitan entrar en esta dinámica y tomar en serio la necesidad de una alfabetización múltiple para estar en sintonía con los postulados de un tipo de educación acorde con los tiempos que corren. Aunque no hay que desconocer que muchos maestros y alumnos demuestran un desarrollo considerable en este tipo de competencia porque personalmente se han esforzado para manejar en sus actividades este tipo de tecnología, pero no han sido partícipes de una actividad académica sistemática que les ofrezca una formación de nivel universitario para poder atender estas necesidades de la vida académica, del entorno laboral y de la esfera íntima con el manejo cabal de estas tecnologías.

Derivado de estos argumentos, se confirma que contar con equipos y conectividad en las zonas rurales marginadas, no es suficiente para obtener beneficios importantes el uso de alguna tecnología para la población residente en ellas, ni genera un impacto decisivo en el avance hacia la superación de la *brecha digital*. (Salinas et al. 2004: p 30)

Casos como el de las *Plazas Comunitarias*, instaladas por iniciativa gubernamental, pretendieron fortalecer la descentralización de los servicios de esta naturaleza y promover la participación y el desarrollo local en regiones poco atendidas en materia de servicios de conectividad. Experiencias de este tipo han demostrado escasa probabilidad de asegurar su continuidad, o de garantizar posibilidades de réplica y gestión autónoma por parte de los usuarios, pues dado que generalmente son contempladas como políticas coyunturales, --es decir, mientras dure la gestión gubernamental--, los riesgos de dependencia de los recursos invertidos a voluntad de las entidades gubernamentales promotoras, se traducen en vulnerabilidad de las experiencias y, finalmente, en el abandono. Asimismo, los procedimientos en los que se apoya su organización y mantenimiento

implican riesgos de burocratización en su administración que invalidan las gestiones de la colectividad para poder contar con los recursos oportunamente. (Salinas et al. 2004: p 31).

Un aspecto importante a considerar entre los factores de éxito de estas estrategias es el proceso de apropiación por parte de la población destinataria de los servicios de conectividad. Este proceso resulta clave para asegurar la estrategia de expansión del manejo de estos recursos informáticos. Este proceso implica el desarrollo de estrategias para lograr que los destinatarios hagan suyas estas herramientas a través del descubrimiento de sus aplicaciones potenciales a los asuntos cotidianos, a la solución de sus problemas, y del disfrute de sus beneficios en sus relaciones familiares y sociales, en general. Esto depende de la capacidad del grupo promotor para lograr el involucramiento directo de grupos y comunidades, delimitando sus aplicaciones y demostrando que estas tecnologías responden a sus propios intereses y necesidades, mismos que deberán ser definidos por ellos mismos en su manejo y en la evolución de la organización de los espacios en que se instalan (Salinas et al. 2004: p 37). Esto supone la participación activa de los involucrados en los programas de desarrollo y pretende lograr, a mediano plazo, que la comunidad asuma la responsabilidad del funcionamiento de estos espacios.

Es posible proyectar que el uso de las TIC en sociedades con tal diversidad -como la nuestra- deben potenciar el desarrollo de habilidades que se traduzcan a *actos educativos* que den como resultado un aprendizaje que pueda ser usado para resolver los problemas significativos que contribuyan a lograr el bienestar de las comunidades en las que se introducen (Salinas et al. 2004: p 43). Sin embargo, es importante considerar que estas tecnologías suponen retos por afrontar, los cuales se relacionan con el predominio de información generada en las regiones y países que detentan el poder económico y que, en consecuencia, proyectan una hegemonía cultural que pone en riesgo las expresiones culturales de las economías subordinadas. Es claro que México se encuentra en esta posición y que, ante el riesgo de que la globalización afecte a las culturas locales, cabe preguntarse: ¿Cómo podrán sobrevivir las comunidades marginadas e indígenas de México a la evolución del conocimiento y permanecer en el mundo global, si no tienen acceso a estas herramientas?, o bien, ¿Qué puede hacerse para que el manejo de éstas permitan a los usuarios valorar y difundir con orgullo las expresiones de su propia cultura? y ¿Cómo pueden contribuir éstas herramientas a fortalecer las lenguas

originarias y las culturas locales?. Estas interrogantes pretenden responderse con las acciones a que compromete el diseño del portal interactivo que desarrolla una estrategia para la recuperación y difusión de las expresiones culturales de los pueblos originarios en los que se ubican las universidades interculturales. Retomando las preocupaciones de colegas interesados en la expansión y accesibilidad de las TIC entre población residente en estas regiones (Salinas et al. 2004: p 38), podemos alimentar un espacio de reflexión y creatividad sobre las estrategias implicadas en estas interrogantes: ¿De qué manera pueden ser aprovechadas las TIC por los pueblos de México en sus proyectos de autonomía y autodeterminación? ¿A quiénes les toca proyectarse cómo agentes de cambio en esta perspectiva? ¿Qué tipo de propuestas pueden diseñar? ¿Qué habilidades y actitudes deben potenciarse para poder formar líderes capaces de dirigir y coordinar un proyecto de apropiación de la tecnología para encauzar *actos educativos* que favorezcan el crecimiento intelectual y económico de las comunidades?

En un intento de generar una plataforma de reflexión y acción en este sentido, es importante considerar que el aprendizaje, en general, es un proceso que se construye vinculado a la vida social y que los aprendizajes implicados en el manejo de estas herramientas no son una excepción. Es importante prever que la **significatividad contextual de lo aprendido** asegurará el dominio del conocimiento. Si esta premisa está ausente en la estrategia de expansión de las TIC, difícilmente se logrará beneficiar a la población. Tomando en cuenta la conclusión del estudio al que se ha hecho referencia, es posible asumir que *la mera inyección de tecnología es totalmente insuficiente para incidir de manera significativa en el desarrollo social y educativo de los grupos y las comunidades en desventaja en términos de comunicación virtual.* (Salinas et al. 2004: p 10)

*Problemas que enfrentan las comunidades marginadas e indígenas para el manejo de las TIC:*

Una recapitulación de los principales problemas detectados para generalizar el uso de las TIC permite prefigurar nuevas estrategias para insertar su uso en comunidades apartadas de los grandes centros urbanos. Entre los problemas más importantes identificados es preciso considerar los siguientes:

- Carencia de la instalación del cableado que nutra a las comunidades indígenas de energía eléctrica para usos básicos.
- En donde hay energía eléctrica, se deben considerar las difíciles condiciones tanto geográficas, climáticas, como de infraestructura para asegurar la conectividad en regiones marginadas.
- Altos costos de transportación de los equipos e insumos necesarios para hacer llegar e instalar los sistemas en comunidades apartadas de los grandes centros de distribución comercial, así como para dar mantenimiento a los equipos.
- Debido a la baja escolaridad promedio de la población, en las comunidades rurales e indígenas no es posible asegurar la presencia y arraigo de técnicos y profesionales altamente capacitados para dar mantenimiento a equipos, así como para actualizar programas (software) y orientar a los usuarios sobre su uso óptimo.
- Bajo nivel de familiarización, conocimientos y habilitación de los jóvenes en estas zonas indígenas marginadas para manejar s tecnologías asociadas a la búsqueda autónoma y procesamiento de la información a través de la Red.
- Escaso nivel de motivación de la población residente en comunidades indígenas, en general, para iniciarse en el manejo de las tecnologías por los altos costos de oportunidad que representan estas actividades para los pobladores.
- Rechazo a su manejo por el vacío de significado de estas tecnologías en la realidad contextual de los pobladores, así como en sus proyectos y expectativas.

Estas circunstancias presentan serias limitantes para que la población de estas comunidades perciba los beneficios potenciales que podrían aportarle estas habilidades para el manejo de las tecnologías. No obstante, es posible proyectar una situación paradójica en los argumentos que se ponen en juego en la toma de decisiones para ampliar el radio de cobertura de acceso a la Red, pues entre más lejanas estén la comunidades , la generación de condiciones para expandir el uso de las tecnologías se hace más necesario a causa de la dificultad de hacer llegar la acción de instituciones educativas, así como de maestros con la preparación

adecuada para apoyar la formación de las nuevas generaciones de jóvenes que contribuyan a impulsar el desarrollo de estas comunidades.

Por consiguiente, es preciso considerar que un **plan de acción para ampliar la cobertura** de servicios de esta naturaleza en lugares apartados debe abarcar tres dimensiones, atendiendo a la necesidad de resolver las dificultades descritas:

1) La necesidad de generar buenas **condiciones para la instalación y mantenimiento de los equipos**, lo que implica una **inversión inicial considerable** para cubrir gastos para la adecuación de infraestructura, instalaciones eléctricas y cableado, adquisición de equipos, altos costos de transportación e instalación de los equipos

2) Facilitar condiciones para que **profesionales y técnicos altamente capacitados** sean **motivados para permanecer** - al menos por ciclos de tiempo predeterminados (tiempo de contratación, ciclos escolares, etc.),- **en las comunidades** en las que se instalen los equipos. Uno de los criterios importantes para asegurar la estabilidad en la comunidad y el compromiso del personal calificado para desarrollo de estas labores es que pudiera ser preferentemente originario de la localidad de que se trate, o bien de sus alrededores y en caso dado, que domine también procesos de comunicación oral en lengua autóctona, cuando la comunidad cuente con hablantes activos de estas lenguas. Otro aspecto importante es que pudieran generarse programas de estímulos, a través de becas u otro tipo de prestaciones, que hagan atractiva su estancia durante el tiempo previsto. Esto puede ofrecer tiempo y espacios para formar a nuevos técnicos, habitantes de las comunidades, que puedan atender el relevo de los que inicialmente hayan cumplido con estas tareas.

3) Diseñar una **estrategia de alfabetización digital** para el manejo de estas tecnologías que considere: a) la cultura del entorno, b) el dominio de los procesos de comunicación en lenguas autóctonas, y la posibilidad de que c) los contenidos se fundamenten en un diagnóstico sobre los proyectos actuales de desarrollo, los intereses y expectativas de la población, así como en las potencialidades de desarrollo de la comunidad, a futuro.

En esta perspectiva, es preciso considerar que la simple instalación de equipos y el hecho de ponerlos a disposición de la población de las localidades

alejadas no garantizan la posibilidad de promover entre la población procesos de indagación que tiendan a favorecer el aprendizaje autónomo. Resulta claro que a pesar del esfuerzo realizado por hacer llegar estos insumos a estas regiones, la inversión será escasamente redituable en términos de lograr estos objetivos. En este plano, debe ponerse énfasis en la importancia de la contextualización de los contenidos para lograr una adecuada motivación de los usuarios, como se señala en la tercera dimensión identificada. Esto se proyecta como una estrategia idónea para obtener resultados eficaces.

## CONCLUSIONES E IMPLICACIONES PRÁCTICAS

*Posibilidades de reducción de brecha digital en las comunidades indígenas de México:*

En un análisis realizado en el diseño de una estrategia de esta naturaleza en la experiencia de la Universidad Veracruzana Intercultural se deriva una reflexión que refiere algunas recomendaciones de importancia: Entre ellas se destaca la instrumentación de la orientación del *Enfoque Intercultural*, que debe ser *representada mediante un concepto de cultura concebida como un sistema dinámico complejo, expuesto a un continuo proceso de intercambio de significados, que no se puede entender mediante concepciones tradicionales que ven a las culturas como entidades homogéneas y monoétnicas.* (Olavarrieta, 2011)

La aparición de las nuevas tecnologías de la información en comunidades en donde la vida cotidiana se desenvuelve de manera sencilla, trastoca la dinámica de interacción de sus miembros y, en los casos en los que la lengua indígena es la única forma de comunicarse con el mundo, el impacto de la introducción de éstas es prácticamente nulo. De aquí la necesidad de encontrar una vía de mediación entre los pobladores y estas tecnologías que ofrezca una opción de apertura al conocimiento de su manejo y de valoración de sus potencialidades, tanto para orientar acciones educativas como en la promoción del desarrollo de los habitantes, desde su propia perspectiva. Esto es particularmente aplicable a los jóvenes cuyas inquietudes favorecen aprendizajes sorprendentes.

En este sentido es importante considerar que una efectiva mediación educativa que ofrezca opciones concretas de acercamiento y manejo de este tipo de instrumentos a los habitantes de zonas alejadas de los ciudades o marginadas de la dinámica de una sociedad monocultural, implica manejar no sólo el lenguaje técnico que hará posible la orientación de su manejo, sino el dominio de las lenguas propias de estas regiones, así como el conocimiento de las culturas que pueden alimentar los contenidos capaces de motivar convenientemente a los usuarios potenciales a aprovechar su uso en sus proyectos de desarrollo y proyectar así posibilidades reales de democratizar el acceso a la información y a la tecnología misma. Una característica deseable en el mediador será la habilidad para ajustar métodos de enseñanza al estilo y situación específica de cada uno de los usuarios. (Salinas et al. 2004:p.22).

Otro rasgo importante a considerar en una estrategia de esta naturaleza es la posibilidad de estimular que la comunidad sea la protagonista de su propio desarrollo, de acuerdo a sus expectativas e intereses, accediendo e incorporando avances científicos mundiales fortaleciendo, a la vez su identidad. Esto significa que deberá articular los principios de su propia cosmovisión con la cultura universal. Este proceso ha sido reconocido por expertos en la materia como “*glocalización*” (Salinas et al. 2004: p.21). Al respecto resulta interesante atender a la reflexión que Olavarrieta nos comparte en su trabajo en curso: *[...]una cultura subsume lo global con lo local, lo multiétnico, lo multisémiótico y se enuncia por medio de muchos lenguajes y por grupos diversos que interactúan intercambiando recíprocamente significados culturales provenientes de diversas fuentes, tanto de sus propias culturas a las que acceden en el diálogo intercultural, en su relación cotidiana y por los medios de comunicación.*(Olavarrieta: 2011)

Esta reflexión proyecta que el hecho de la expansión de las tecnologías propias de este esquema modernizador de acceso al conocimiento no puede dejar de contemplar que los habitantes del mundo deben asumir su manejo desde la perspectiva de inserción en sus propias culturas. En este sentido, aún a pesar de que para difundir su manejo se consideren ciertas lenguas hegemónicas como las de uso común para acceder a la comunicación con el mundo, no será posible asegurar su generalización si no se toman en cuenta aquéllas formas de comunicación -consideradas como minoritarias- en las que se han sostenido culturas como las que representan los diferentes pueblos indígenas de México. Es, en este



plano, que se pone énfasis en que la estrategia de expansión de estas tecnologías hacia las zonas rurales e indígenas de México debe apoyarse en el establecimiento de un *diálogo intercultural* multidimensional que promueva un intercambio de significados culturales con dos vertientes de alimentación: la primera, derivada de las relaciones establecidas en su contexto cultural y la segunda, que refiere procesos de aprendizaje implicados en el uso y manejo de los medios de comunicación.

Algunas reflexiones de interés derivadas de la observación del fenómeno de la brecha digital particularmente referido en las comunidades indígenas (Olavarrieta: 2011) enfatizan los siguiente:

- El carácter intercultural de la alfabetización multimedia y la posibilidad de encauzarla a favor de una diversidad cultural amenazada por la creciente norteamericanización de la vida en el mundo, permite plantear la necesidad de promover un *diálogo intercultural* para luchar contra *la brecha digital y cognitiva*, estimular la cooperación y participación nacional e internacional, para [...] revitalizar la esfera global pública, e integrar valores comunicacionales (apud: Pérez Tornero y Variss, 2010).
- La *brecha digital* es un hecho en el presente de la educación superior pública mexicana, tanto en las universidades convencionales como en las universidades interculturales, y continuará siendo real entre diferentes segmentos sociales incluso en las sociedades tecnológicamente más avanzadas. Para conseguir su eliminación o reducción se necesita articular una política bien delineada para enfrentarla al interior de cada universidad ya que el acceso a las TIC y el nivel de capacitación continuarán siendo irregulares entre grupos sociales y culturales distintos. Además se considera que deberá existir una estrategia para enfrentar la brecha entre pares, tanto entre alumnos de diversos antecedentes educativos y profesores con diferentes niveles de experiencia en el manejo de éstas. Esto puede proyectar la posibilidad de que se aprovechen los niveles diferentes de apropiación tecnológica para nivelar a los integrantes de las comunidades académicas en su dominio y en la coparticipación de proyectos. Es imprescindible afrontar estas brechas por medio de políticas de aprovechamiento de los niveles de apropiación tecnológica que nunca serán homogéneos.
- A lo largo de los dos últimos siglos alfabetizar constituyó como tarea principal enseñar a leer y escribir mediante los códigos textuales en materiales impresos. Actualmente, es necesario ampliar el concepto de alfabetización superando una

visión estrecha centrada únicamente en el desarrollo de competencias de lectura y escritura, y plantear la formación del alumnado y el profesorado en la adquisición de habilidades relacionadas con la búsqueda, selección, análisis crítico y reconstrucción de la información, independientemente del medio o tecnología empleada (Area Moreira, 2007:10).

- Es claro que la nueva alfabetización digital involucra a los diferentes tipos de habilidades previas. En el dominio del desarrollo tecnológico y educativo existen dos puntos decisivos que impulsan la necesidad para esta nueva forma de alfabetización: a) la aparición de los medios electrónicos (teléfono, cine, radio y televisión), que caracterizaron el paradigma de la comunicación masiva que fue dominante desde 1950 hasta 1990; y b) la aparición de los medios digitales diseminados con una velocidad e intensidad no conocida antes que provocó la aparición de un nuevo contexto semiótico e intelectual. (Pérez Tornero, 2010:211)

#### *Sobre la pertinencia de contenidos a integrar:*

Con respecto a la pertinencia de contenidos a incluir en las estrategias de expansión para de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en procesos educativos impulsados por las innovaciones en el Enfoque Intercultural, se plantea el reto de desarrollar particularmente plataformas interactivas y materiales que recuperen las particularidades de las culturas y lenguas de los pueblos originarios de la región. En este sentido se conocen ya experiencias diseñadas para hablantes de lenguas indígenas con el fin de sumar esfuerzos, recuperar saberes y experiencias previas. Experiencias recientemente emprendidas entre México y Bolivia (Rodríguez 2007), para impulsar acciones con este fin dieron frutos a través del Proyecto “Desarrollo de Materiales Multimedia para apoyar el aprendizaje de lenguas y culturas originarias: aimara y quechua”.

Este proyecto diseñó una estrategia para incluir tres componentes para el desarrollo de materiales multimedia destinados a fortalecer la Educación Intercultural y Bilingüe: 1) elementos técnicos comunes que deben incorporarse en el proceso de desarrollo de la plataforma informática que puedan ser manejados desde cualquier perspectiva cultural, 2) la selección de contenidos culturales y lingüísticos y 3) la

congruencia entre las formas de aprender y de enseñar que se practican en las comunidades y las que debe desplegar el material multimedia.

El análisis de experiencias de este tipo ofrece perspectivas para replicarlas y para poder transferir a otros espacios el proyecto diseño de materiales multimedia para la EIB. Las distintas perspectivas de cada elemento no se desarticulan, es decir, desde lo pedagógico es posible vincular la comunicación virtual con lo lingüístico como un elemento de primer orden en la motivación al acercamiento los equipos y al uso de su contenido, así como desde el plano de la inserción de principios del Enfoque Intercultural en este proceso de comunicación.

Tratándose de materiales multimedia que apoyan el aprendizaje y fortalecimiento de las culturas y lenguas indígenas se hace necesario adoptar una perspectiva teórico pedagógica y lingüística desde la cual se construya la propuesta didáctica y se aborde el diseño de situaciones de aprendizaje pertinentes. Es común observar que en las situaciones en las que se involucra a los usuarios en el manejo de materiales multimedia proyectados con estas características se privilegia el uso funcional del lenguaje con intenciones comunicativas y de representación cultural simbólica. Es importante que los materiales desarrollados para involucrar a destinatarios residentes en comunidades rurales e indígenas se proponga el objetivo de difundir la diversidad de expresiones de sus culturas tanto en su lengua como en otras lenguas que permitan a usuarios en otras latitudes geográficas conocer y apreciar su contenido. Desde esta perspectiva se considera particularmente importante que los usuarios puedan observar videos, leer y escuchar mensajes con significados locales propios, pero que a la vez comuniquen algo con sentimiento de orgullo por lo propio a otros.

Una recomendación derivada de experiencias del manejo de multimedia para regiones indígenas es el hecho de que en la selección de contenidos se deberá considerar la *dimensión intracultural* en el diseño de los contenidos (Rodríguez: 2009). Esta dimensión implica la inclusión de rasgos característicos de la propia cultura con el fin de recuperar su valor intrínseco y promover su aprecio y fortalecer la propia identidad de los autores que diseñen los materiales. A partir de la consideración de la *dimensión intracultural* podrán, asimismo, aproximarse al conocimiento de otras culturas para fomentar su reconocimiento y valoración. Paralelamente, se espera que a través de esta tarea, los materiales producidos

contribuyan fortalecer su propia identidad a partir de apreciar las diferencias con otros. Esto persigue el propósito que el material incorporado en un portal con este objetivo apoye y sea parte del proceso formativo que se lleva a cabo tanto en las aulas de las universidades interculturales, como de los actores de las comunidades que puedan ver reflejada su cultura y proyectos de interés así como de aquellas organizaciones e instituciones que acojan el propósito del sitio virtual.

En el caso del proyecto de diseño del portal en el que intervengan los actores integrados a las comunidades educativas de las universidades interculturales para su alimentación, es previsible augurar un impacto favorable en la estrategia de expansión y uso de las tecnologías de esta naturaleza en las comunidades indígenas, a partir del aseguramiento de la motivación a hacer uso productivo de éstas, atendiendo a la selección de contenidos pertinentes a los significados culturales propios de los destinatarios y a la apropiación del proyecto de difusión virtual de las expresiones de sus culturas. Los videos, escritos o audios que les proporcionará el sitio pueden estimular el conocimiento de otros pueblos y permitirán compartir experiencias, permitiéndoles de esta manera conocer y valorar la diversidad cultural y lingüística, A través de este sitio, los estudiantes documentarán costumbres y tradiciones de sus pueblos para difundir su conocimiento en otras latitudes.

Una forma de proyectar espacios motivantes que permitan identificar a los usuarios con los contenidos puede darse a través de impulsar la sistematización, documentación y registro fotográfico, de audio y videográfico, etc. De esta manera, se podrá dar a conocer al mundo las manifestaciones de las culturas de México a través de publicaciones virtuales que se registrarán en el espacio proyectado. El hecho de que a través del portal, los estudiantes y actores comunitarios puedan acceder al conocimiento de otras lenguas y culturas de pueblos diversos, enriquecerá su perspectiva de la diversidad lingüística y cultural de nuestro país y del mundo. Este espacio abrirá a todos los estudiantes y docentes, y también a los actores comunitarios que lo deseen, la posibilidad de entrar en contacto y aprender de otras culturas y lenguas, y contribuir a que otros valoren sus conocimientos. Por consiguiente, es posible pensar que el sitio ofrecerá una plataforma de resguardo del trabajo realizado por estudiantes y docentes en interacción dinámica con las comunidades, tanto para la recuperación de las expresiones culturales como en lo que concierne a avances que, en materia de investigación sobre asuntos de

competencia a los proyectos e intereses del desarrollo de nuestros pueblos, puedan ponerse a disposición del mundo a través de su publicación virtual.

Para lograr alcanzar objetivos educativos a través de las TIC en comunidades indígenas se deberá considerar que las comunidades hablantes de lenguas indígenas tengan la posibilidad de tener acceso a espacios virtuales que se adapten a sus lenguas y formas de comunicación para insertar en ellos materiales didácticos impresos (libros, revistas, enciclopedias, etc.) que contengan información e imágenes que coincidan con los escenarios propios de sus culturas, es mucho más difícil encontrar material multimedia que privilegie estos aspectos. Generalmente, los materiales audio-visuales y de lectura se derivan de contenidos propios de las culturas políticamente predominantes que han soslayado la importancia de la preservación de lenguas autóctonas.

Finalmente, en lo que atañe a la importancia de la presencia de instituciones educativas en zonas que han sido antaño marginadas de los servicios básicos, tal como el caso de las universidades interculturales en México, se puede afirmar que si bien su construcción ha asegurado un nivel de infraestructura básica y condiciones de acceso a la conectividad que permanecerán en estas regiones, es importante asegurar su funcionamiento en óptimas condiciones. Sólo de esta manera será posible que puedan proyectarse como espacios que potencien la capacitación y habilitación paulatina de nuevas generaciones de niños y jóvenes residentes de comunidades indígenas que desarrollen un potencial de manejo que les permita generar proyectos basados en la indagación de información relevante para generar nuevos conocimientos y proyectar nuevas soluciones a problemas de su entorno. Esto constituye una expectativa favorable para la expansión de las TIC en el contexto mexicano y para su manejo en beneficio de quienes menos oportunidades de desarrollo han tenido.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Area Moreira, M. (2007). *Los materiales educativos: origen y futuro*. Versión final de ponencia presentada en el IV Congreso Nacional de imagen y pedagogía. México.

[http://www.conimagen.dgme.sep.gob.mx/memorias/ma\\_conferencia.doc](http://www.conimagen.dgme.sep.gob.mx/memorias/ma_conferencia.doc).

[Consultado el 23 de mayo de 2011].

Carlino, P. (2005) *Escribir, leer y aprender. Una introducción a la alfabetización académica*. Fondo de Cultura Económica, Argentina.

Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe (GEIB-SEP: 2009) *Uantakua: Material Multimedia para apoyo a la Educación Intercultural y Bilingüe*. Versión en cuatro lenguas: español, purépecha, hñahñu y totonaco. México DF, versión presentada en diciembre de 2009. Registro en trámite.

Eco, U. & Carriere, J.P. (2011). *El libro no morirá*. <http://www.nuestrotaller.com.ar/?-> [Consultado el 19/09/2011]

Pasadas Ureña, C. (2010). «Multialfabetización y redes sociales en la universidad». En: «Competencias informacionales y digitales en educación superior» [monográfico en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento Pérez Tornero, José Manuel y Tapio Variss. Media literacy and new humanism. UNESCO, Institute for information technologies in education. Federación Rusa.

*Materiales Multimedia para Apoyar el aprendizaje de las lenguas y culturas indígena originarias: Aimara y Quechua*. (2010). Documento de trabajo Convenio Bilateral Bolivia-México.. La Paz, julio de 2010.

Olavarrieta Marengo, J. (2011). *Alfabetización múltiple universitaria intercultural*. Proyecto de Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos-DSAE/UV. Dirección de la Universidad Veracruzana Intercultural-DUVI/UV. Ponencia presentada en Congreso Educación y Futuro. Evento organizado por SEP/SINED/ ANUIES, octubre 2011.

Pérez Tornero, J. M. y Tapio Variss (2010). *Media literacy and new humanism*. UNESCO, Institute for information technologies in education. Federación Rusa.

Rodríguez Sánchez, B. (2009). *Desarrollo de materiales multimedia para apoyar el aprendizaje de lenguas y culturas indígenas originarias: una experiencia compartida, México-Bolivia: Retos y soluciones en el desarrollo de materiales multimedia para la EIB*". Ponencia presentada en Congreso Internacional de Educación Intercultural y Bilingüe. Realizado en Antigua, Guatemala. Octubre. 2009

Salinas A, Bertha et al (2004). *Tecnologías de la información y comunicación y pobreza en América Latina*. Coedic. UDLA Puebla y Plaza y Valdez Editrs. México.nal de Colombia, Departamento de Ciencia Política.