

.....

# EN BÚSQUEDA DE UN NUEVO PARADIGMA DE COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL EN MÉXICO: EL ECOESAD

.....

*Francisco Cervantes Pérez*

Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico  
Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia de  
la Universidad Nacional Autónoma de México

*Erik Huesca Morales*

Espacio Común de Educación Superior a Distancia

*Manuel Moreno Castañeda*

Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara

## **Introducción**

Es innegable que en los últimos años, en México, ha habido avances en educación superior, así como en ciencia y tecnología; sin embargo, éstos son claramente insuficientes ante los grandes rezagos y necesidades educativas del país, entre las que destacan una cobertura baja y un pobre financiamiento. Como muestra baste mencionar algunos indicadores.

Entre 134 países, México ocupa el lugar: 74 en matrícula en educación superior; 84 en colaboración universidad-industria en investigación; 109 en calidad del sistema educativo; y 127 en calidad de educación en ciencias y matemáticas (Fuente: World Economic Forum: The Mexico Competitiveness, Report 2009, Harvard University).

La cobertura en México es del 27%, por debajo de varios países de América Latina - Colombia-32%, Perú-35%, Chile-52%, Uruguay-64%, y Argentina-67% - (Fuente: UNESCO, Global Education Digest 2009).

En este sentido, también se nota una heterogeneidad entre las diferentes entidades federativas del país, ya que mientras en el Distrito Federal se cuenta con una cobertura del 47.4%, en el estado de Chiapas solo se tiene el 13% (Fuente: ANUIES, Cobertura de la educación superior en México. Tendencias, retos y perspectivas, México, marzo 2009). El problema es realmente complejo y urgente, ya que de continuar con la tendencia inercial actual, sería hasta el año 2030 cuando alcanzaríamos una cobertura similar a la actual de Argentina.

Puede haber, y de hecho hay, una gran diversidad de estrategias para enfrentar los grandes retos que se les presentan a las instituciones de educación superior (IES), tanto las tradicionales necesidades de cobertura y calidad, como las nuevas exigencias que nos plantean el rápido desarrollo científico tecnológico, las nuevas políticas económicas y la globalización. Como parte de estas estrategias, por muy diferentes que sean, un principio imprescindible es la colaboración entre la academia, los diferentes niveles de gobierno, las empresas y la sociedad en general. Por otra parte, cabe señalar que en los programas de educación a distancia este principio de colaboración es esencial, pues es con el trabajo conjunto como mejor se aprovechan los recursos, esfuerzos y capacidades dedicadas a ese propósito y como se pueden lograr más y mejores resultados

En los últimos años y como consecuencia de una nueva forma de convivencia mundial, en la que el fenómeno de la globalización se hace innegable en diversos ámbitos del desarrollo cotidiano de las IES, resulta necesario crear entre ellas un espacio común en el que coexistan la investigación, el intercambio de oferta educativa, el impulso y desarrollo de innovaciones en tecnologías de información y que, aunado a un nuevo orden de gestión, permita coadyuvar en el avance de formas alternativas de conocimiento y aprendizaje, no sólo dentro de las IES que participen en él, sino con visión nacional a fin de propiciar un avance sustantivo y cualitativo en las políticas y estrategias educativas institucionales. Es importante no desperdiciar el Bono Demográfico que representa el contar con una población de 33'774,976 de jóvenes, y más importante es atender a los 33'000,000 de mexicanos mayores de 15 años en situación de rezago educativo, así como reducir el número de 7'490,345 jóvenes que no estudian ni trabajan (Fuente: IMJ-CIEJ, Encuesta Nacional de Juventud 2005, México, 2006).

En este contexto, se presenta la iniciativa de crear el “Espacio Común de Educación Superior a Distancia” (ECEOSAD), en el marco de los esfuerzo del Espacio Común de Educación Superior (ECOES) de México. Inicialmente, son siete las instituciones fundadoras, en 2007, de este proyecto: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad de Guadalajara (UDG), Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Universidad Veracruzana (UV) y Universidad Autónoma Metropolitana (UAM); quienes se constituyen en un espacio común de conocimiento a manera de un “Consorcio de Universidades Públicas para la Educación sin Distancia”, que consideran a la educación como un derecho social y una obligación del Estado Mexicano. Educación que debe caracterizarse por su calidad y la equidad de su cobertura.

Posteriormente, en 2008, se incorporan al ECOESAD otras 32 IES: Colegio de la Frontera Sur, Colegio de México, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad Autónoma de Baja California, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Universidad Autónoma de Campeche, Universidad Autónoma de Chapingo, Universidad Autónoma de Chiapas, Universidad Autónoma de Chihuahua, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Universidad Autónoma de Coahuila, Universidad Autónoma de Guerrero, Universidad Autónoma de Nayarit, Universidad Autónoma de Querétaro, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Universidad Autónoma de Sinaloa, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma de Zacatecas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Universidad Autónoma del Estado de México, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Universidad de Colima, Universidad de Guanajuato, Universidad de Quintana Roo, Universidad de Sonora, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Universidad Juárez del Estado de Durango, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Este esfuerzo es un proyecto ambicioso, de gran alcance e impacto, que implica nuevas relaciones interinstitucionales inscritas en el marco de un paradigma educativo emergente que, de frente a las exigencias de un mundo globalizado y de grandes transformaciones científico-tecnológicas, aporte soluciones a los reclamos y necesida-

des que este nuevo contexto requiere y demanda. Su creación supone aportes de ideas, conceptos y proyectos de cara hacia una transformación interinstitucional de la educación superior, más allá de una simple normativa o conjunto de directrices externas a las propias IES.

En el ECOESAD se pretende establecer sinergias que permitan enfrentar los cambios y las tendencias mundiales desde una filosofía de la educación como un bien público, gratuita y laica, que responda a las demandas sociales con equidad, calidad, pertinencia y eficiencia, abarcando una mayor cobertura y ampliando los servicios educativos.

Con base en la filosofía de considerar a la educación como un derecho social, una obligación del Estado Mexicano y la participación sin fines de lucro de las organizaciones privadas, se propone seguir un modelo educativo flexible, que enfatice el aprendizaje, con metodologías innovadoras, programas académicos formales y no formales de carácter integral, y el uso intensivo de tecnologías de información y comunicación y de tecnologías educativas, así como con el establecimiento de redes de colaboración y de cooperación académica.

## **Principios académicos de ECOESAD**

En este primer reporte sobre el ECOESAD, se presentan los principios académicos que se han derivado con base en la filosofía social y educativa de las IES públicas mexicanas, las cuales cuentan con un modelo académico que responde a sus circunstancias, políticas, estrategias, proyectos y modos de organización institucional. A partir de un mismo modelo educativo y de los diversos modelos académicos, se han alcanzado acuerdos sobre ciertos principios de actuación que le den fuerza y confianza a nuestro trabajo conjunto.

Para ello, ha sido fundamental que se viva un espíritu de cooperación y colaboración que motiva el trabajo conjunto y multiplica nuestros recursos y esfuerzos, siempre con el propósito de que cada vez más personas accedan a la educación media superior y superior, que ésta sea cada vez mejor y que trascienda en mejores condiciones de vida y convivencia.

## **La educación, un proceso global y permanente**

En el ECOESAD entendemos que si bien es en las instituciones educativas donde se sistematizan y acreditan los aprendizajes institucionalmente legitimados, los cuales pueden corresponder a diversos modelos y modalidades, la educación es un proceso global, integral y

permanente que está mucho más allá de los sistemas escolares y que comprende a éstos.

Es en ese contexto que la educación a distancia significa un esfuerzo para fortalecer los sistemas educativos recuperando espacios y procesos de la educación en sus dimensiones global y permanente, para dar acceso a quienes requieren servicios educativos diferentes a los sistemas áulicos tradicionales. Es con ese propósito que se desarrollan estrategias para poner en contacto a quienes participan en un proceso educativo aunque no coincidan en tiempo y lugar, así mismo y con esos mismos fines se procura una mayor flexibilización de los sistemas administrativos escolares.

## **Coincidencias**

A partir del reconocimiento de las diversidades institucionales, sus contextos y orientaciones académicas, no se pretende tener un modelo académico único que además por su rigidez fuera un obstáculo para la innovación y la colaboración. Nuestra propuesta es acordar principios de actuación que, con reconocimiento y respeto de nuestra diversidad, nos permitan enriquecer nuestro trabajo académico conjunto a partir de nuestras coincidencias.

Coincidencias que empiezan en la voluntad de participar en el ECOESAD, y que continúan con otros puntos en común, como los que a continuación se mencionan:

- » La búsqueda de alternativas para ampliar la cobertura de los servicios de educación superior;
- » La conciencia de que el aumento de la matrícula no vaya en detrimento de la calidad, más bien, superar los actuales parámetros;
- » Concepción y prácticas de ambientes y procesos de aprendizaje, creativos, autogestivos, colaborativos y significativos;
- » Estrategias y tecnologías para propiciar la comunicación educativa;
- » Acuerdos para que en ECOESAD se atiendan todas las funciones sustantivas universitarias;
- » Exigencias para que la evaluación de la calidad de la educación a distancia sea equivalente a la del sistema presencial áulico, adecuando los procedimientos e instrumentos a cada modalidad; y

- » Que lo esencial en todo proceso formativo institucional, sea cual sea su modalidad, es la calidad personal y profesional de quienes trabajan en las instituciones educativas, por lo tanto, ésta debe ser una de sus tareas prioritarias.

Como también hay coincidencias que se han de buscar y construir, entre ellas:

- » Las coincidencias entre las concepciones curriculares y estilos para su gestión;
- » Los modos particulares de entender, organizar y operar las funciones sustantivas;
- » Esquemas y dinámicas de colaboración mediante el aprovechamiento de acervos digitales, como pueden ser bibliotecas y objetos de aprendizaje;
- » Criterios, parámetros, indicadores y estándares para la evaluación institucional; y
- » Estrategias para potenciar las TIC en la interactividad, reusabilidad y convergencia para el conocimiento y el aprendizaje.

## **Nuevos rumbos**

- » El trabajo en colaboración como el que se requiere en el ECOESAD, nos lleva a nuevos procesos académicos que obligan a modificar los procedimientos de gestión institucional, como ejemplo podemos mencionar los siguientes:
- » Movilidad virtual, más que trasladar estudiantes y personal universitario hacia los lugares donde se ubican las instituciones, es el conocimiento el que se mueve en ambientes virtuales con fluidez y oportunidad.
- » Profesores en red, ya no con un lugar, hora y grupo únicos, ahora los estudiantes que deben atender pertenecen a diversas unidades e instituciones académicas, en distintos lugares y la comunicación con ellos y entre ellos deberá establecerse sincrónica y asincrónicamente.
- » Organismos colegiados en red, que pueden ser institucionales o interinstitucionales, donde las personas sesionan de manera presencial o a través de ambientes virtuales.

- » La docencia, así como la evaluación de su desempeño en ambientes virtuales, deberá cambiar en su concepción, criterios y parámetros de medición.
- » Gestión flexible y pertinente, sobre todo adecuada al trabajo interinstitucional, tanto para procesos académicos como administrativos.
- » Nueva concepción práctica y articulación de funciones sustantivas, en procesos donde lo que importa es que el conocimiento generado se comparta, aplique y recree de manera dinámica y pertinente.
- » Una nueva relación con los egresados, ya no se trata de que regresen a la IES, sino de llegar a los lugares donde ellos viven o trabajan.

## Principios de actuación

En el entorno del trabajo académico en el ECOESAD, con la diversidad de sus miembros, sus coincidencias en la búsqueda y construcción de alternativas, lo innovador de sus acciones y especialmente por lo novedoso e incierto de las situaciones educativas que se encuentran y construyen, se requiere de algunas certezas que a manera de principios de actuación orienten la toma de decisiones y sus prácticas académicas, tales como:

***Flexibilidad.*** Dada la complejidad del trabajo interinstitucional, ésta no puede enfrentarse con un modelo único y rígido, de ahí que ECOESAD requiere de un modelo flexible con principios sólidos por su consenso, validez, fundamentación científica y congruencia filosófica y social.

***Respeto a la diversidad.*** En todos los sentidos de este concepto, como pueden ser los diferentes estilos de aprendizaje, la diversidad sociocultural, las diferencias personales o los distintos modelos académicos de las instituciones de educación superior, así como su diversidad de estilos de educación a distancia. Aunque se coincida en la terminología de la educación a distancia, se dan diversas variantes en lo operativo en cuanto a: 1) terminología; 2) tiempos de presencialidad; 3) manejo de tiempos en calendarios, horarios y ritmos de estudio; 4) estrategias de cobertura; 5) medios y recursos, evaluación y modos de administrar la educación a distancia.

**Respeto a la autonomía y la autogestión.** Tanto a lo referente a los estudiantes como a las instituciones. En el sentido de libertad en los proyectos educativos apropiados para cada quien, en la apropiación de los mismos y en la capacidad para conducir sus rumbos y operación.

**Cooperación y colaboración.** A partir de una postura autónoma, incorporarse en procesos académicos en red, en los que cada institución aporta lo que los demás requieren, es apoyada en lo que necesita y participa en acciones conjuntas para la solución de problemas comunes.

**Atención a los procesos esenciales.** Sobretudo, a los que tienen ver con la atención a los estudiantes, la comunicación educativa, el acceso a la información y el conocimiento y su gestión, la evaluación y certificación de lo aprendido, y su articulación con la práctica.

**Procuración de tecnologías pertinentes y apropiadas.** La tecnología cobra significado por la manera en que la ubicamos y modifica las circunstancias en que suceden los procesos educativos, en el sentido de su mejoramiento.

**Construcción colectiva de conocimiento.** En las diversas dimensiones y niveles de sus actividades, en especial en los ámbitos y procesos de sus redes, grupos de trabajo y comunidades de aprendizaje que forman los equipos de estudiantes, docentes, investigadores y directivos.

**Significatividad.** Entendida por la pertinencia y sentido que las acciones del ECOESAD tengan para la vida de los asociados y participantes, tanto en la dimensión institucional como en las prácticas concretas de investigar, comunicar, aprender, enseñar y compartir conocimientos con la comunidad.

Estos principios están presentes en un ambiente de innovación, entendida ésta como la búsqueda permanente de cambios esenciales en las relaciones educativas, cambios que trasciendan en procesos educativos que propicien una mejor calidad de vida.

## **Situación de tecnologías en México**

Un elemento indispensable para el éxito o fracaso de proyectos educativos basados en tecnologías, ya sea en modalidad presencial o a distancia, es el tipo de acceso que tienen sus futuros beneficiarios a los medios. Esta es una revisión de las diversas fuentes de información disponibles en nuestro país, que dan cuenta de la infraestructura tecnológica instalada a partir de dos ejes: el de medios y tecnologías, y el de proyectos del gobierno.

### **Medios y Tecnologías**

En este sector hay muchos proyectos que operan sin coordinación como es el caso de la red EDUSAT, RADIO educativas, e-México e iniciativas estatales. La Red de Radiodifusoras y Televisoras Educativas y Culturales A. C. se conforma de 55 sistemas de radio y televisión públicos gubernamentales y de instituciones educativas y culturales. Tiene presencia en todo el país, salvo en Baja California y Chihuahua.

Además de las radiodifusoras que forman parte de La Red, hay 17 radios comunitarias afiliadas a la Asociación Mundial de Radios Comunitarias (AMARC-México); además existe un número mayor de éstas que operan de forma clandestina, sin permiso otorgado por COFETEL, lo que imposibilita tener un dato preciso de ellas.

Adicionalmente existe el Sistema de Radiodifusoras Culturales Indigenistas (SRCI), formado por 20 emisoras de AM con presencia en 15 estados del país; según datos de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), este sistema cubre 928 municipios y utiliza 31 lenguas indígenas además del castellano. 11 estaciones de la SRCI transmiten parte de su programación en línea a través de la estación Ecos, operada por la CDI. EDUSAT es una red de la SEP que transmite vía satélite programas dirigidos a maestros y alumnos en todos los niveles de enseñanza y en las modalidades presenciales, a distancia y mixtas.

Actualmente tiene 15 canales de televisión y uno de radio; es operada por el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) y la Dirección General de Televisión Educativa de la SEP (DGTV). Doce canales se transmiten a través de Internet y constituyen EDUSAT en línea. La lista y perfil de canales que componen la Red Edusat se muestra en la siguiente tabla:

Canal	Nivel educativo	Cobertura
11 Telesecundaria	Secundaria	15 mil telesecundarias en toda la República, aprox.
12 Media TV	Media superior y educación para adultos	18 mil usuarios y más de 600 asesores en 270 sedes inscritos en el Sistema de Educación para Adultos. 50 mil alumnos inscritos en Sistema de Educación Media Superior a Distancia.
Canal 13	Educación Media y Superior y Formación Continua	Según las actividades que se programen.
Canal 14	Capacitación	Más de 10 mil 200 personas inscritas en el programa SEPa Inglés. 15 mil profesores actualizados por solicitud de la Dirección General de Materiales Educativos de la SEP.
Canal 15	Actualización en Educación Básica, Educación Normal y Educación para la sociedad	Según las actividades que se programen.
Canal 16	Actualización docente y formación continua	Según las actividades que se programen.
Canal 17	Educación Superior	Alrededor de 10 mil alumnos inscritos en el sistema de educación a distancia, del Centro de Entrenamiento de Televisión Educativa de la DGTV.
Canal 18	Actualización Profesional y Capacitación Laboral para el Servicio Público	Según las actividades que se programen.
Canal 21	Sigamos aprendiendo... en el hospital	Su señal llega a las habitaciones y a las salas de espera de hasta el momento cinco hospitales.
Canal 22	Educación Superior	Según las actividades que se programen.
Canal 23	Centro Nacional de las Artes	Según las actividades que se programen.
Canal 24	Aprende TV	5 millones de cablehogares
Canal 25	Canal del Congreso	Sin información
Canal 27	Canal Educativo de las Américas	Sin información
Canal 28	Canal Cultural de los Universitarios	Sin información
Canal 25	Edusat Radio	Sin información

**Tabla 1.** Canales de la Red Edusat. **Fuente:** DGTVE-SEP 2004

Las salas de recepción de la red EDUSAT, son los centros de acceso a la televisión educativa, que se encuentran principalmente en telesecundarias (13 mil aproximadamente<sup>51</sup>) y en escuelas de distintos niveles, en hospitales, centros de salud, y centros de trabajo. Estas salas permiten recibir audio y video en forma sincrónica y unidireccional.

Un estudio de la ANUIES sobre el uso de tecnologías de la información y la comunicación para la virtualización de la educación superior<sup>52</sup> reveló que el 75% de las universidades estudiadas (77) recibía la señal de EDUSAT. Sin embargo, un dato <sup>53</sup> publicado por la ANUIES en su portal indica que “el 95% de instituciones de educación superior del país se encuentran integradas en la Red EDUSAT, principalmente en lo relativo a educación a distancia”. Lo que demuestra una carencia de datos sólidos sobre esta red.



**Figura 1.** Localización de las salas de EDUSAT

51 Documento interno, ILCE

52 ANUIES, *Estudio sobre el Uso de las Tecnologías de Comunicación e Información para la virtualización de la Educación Superior en México*. México, Enero 2003.

53 ANUIES, *Red Nacional de TV*, [http://www.anui.es.mx/r\\_academicas/red\\_nacional\\_d\\_e\\_tv.php](http://www.anui.es.mx/r_academicas/red_nacional_d_e_tv.php)

La Red Nacional de Videoconferencia está conformada por 565 salas en el país según el registro de salas que maneja la UNAM y tiene presencia en toda la República. La red prácticamente tiene un carácter universitario, dado que la mayoría de sus miembros son instituciones de educación superior. La entidad federativa que más salas de videoconferencia tiene es el DF con 210, y la institución educativa con más salas es la UNAM: 192, repartidas en distintos puntos de México. La UNAM es el Centro de Operación de Videoconferencia (VNOC); actualmente esta red opera con la norma H323, bajo Internet 2 en una red híbrida que desarrolló CUDI.

Las salas de videoconferencia se encuentran principalmente dentro de las instituciones que integran la Red. El hecho de que el Distrito Federal cuente con 210 salas de videoconferencia hace que el promedio nacional por estado de éstas que integran la Red Nacional de Videoconferencia sea muy alto (17.66) y la desviación estándar también (35.93). Por lo anterior, sólo cuatro estados, además del ya mencionado, están por arriba de dicho valor: Estado de México (34), Querétaro (30), Morelos (23) y Michoacán (19); Chiapas y Puebla se quedan a centésimas de alcanzar el promedio. Sin embargo existen salas privadas que las empresas de telefonía y servicios de redes ponen a disposición de los usuarios interesados.

A pesar de que hemos hablado del carácter universitario de la Red Nacional de Videoconferencia, hay universidades que no cuentan con salas de este tipo, como es el caso de la Universidad Autónoma de Baja California Sur en alguno de sus campos, en donde las distancias imponen este tipo de tecnología. En contraste, otras IES pueden tener hasta 100 salas (e.g., Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo).

La red de datos pública en México dedicada a desarrollar y proveer Internet 2 (I2) para la educación y la investigación es operada por la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI). Tiene 21 miembros asociados académicos, principalmente universidades, sistemas de educación y de salud (e.g., el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y los Institutos Nacionales de Salud), que en conjunto representan 128 puntos de acceso. Fundada hace más de 10 años ha sido incapaz de consolidar una oferta de alta velocidad para los requerimientos de las IES.



## Proyectos de Gobierno

En nuestro país el acceso público está dado por proyectos gubernamentales o por la existencia de pequeños sitios de acceso como negocio comercial. En los primeros contamos a las Aulas de Medios de Red Escolar, de la Subsecretaría de Educación Básica de la SEP; las Plazas Comunitarias del Consejo Nacional para la Vida y el Trabajo (Conevyt); y los Centros Comunitarios de Aprendizaje (CCA), operados por la Secretaría de Desarrollo Social y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey estas últimas propiciadas por el proyecto e-México. Entre todas contabilizan alrededor de 25,000 centros de acceso con una dispersión de características y de ubicación que hacen imposible coordinarlas para brindar a la población un acceso a la cultura digital. Algunas, como red escolar, se encuentran altamente restringidas al uso de estudiantes de educación básica; sin embargo, en las estadísticas oficiales son contabilizadas como centros de acceso para la población en general, y en nuestro caso, para los mayores de 15 años que son candidatos a estudiar en programas de educación a distancia basados en plataformas informáticas.

La instalación de salas de cómputo en las Instituciones de Educación Superior, también es una cifra no sólida, según ANUEIS, de un total de 77 IES, el 31% tenía salas de cómputo con conexión a Internet; sin importar el ancho de banda que en un sistema educativo es crucial para el éxito del sistema que se opere.

Si reunimos todas las salas de cómputo con acceso a Internet se tiene un número promedio por estado de 673 salas aproximadamente. Sin embargo, más de la mitad de los estados del país se encuentran por debajo del promedio; destacando Campeche (165), Tlaxcala (207) y Tabasco (293). Los estados con más salas con acceso a Internet son: Estado de México (2,669), Distrito Federal (1,311) y Veracruz (1,209).

El factor de relación de este tipo de salas con la población de 18 a 24 años por estado revela que la relación de jóvenes en edad universitaria por sala es equivalente a la que se registra cuando se relacionan con la población total del estado. Yucatán y Durango, por un lado y Guanajuato y Chiapas, por el otro, mantienen sus posiciones de mejor y peor relación de habitantes por sala de cómputo, respectivamente. La equivalencia se mantiene también a nivel regional.

Un elemento fundamental en el uso creciente del cómputo y de la Internet en México indica que estos locales eran el segundo lugar de acceso a Internet, después de la casa y antes que la oficina y la escuela.

Desafortunadamente no hay un censo nacional que permita saber con precisión cuántos y dónde se encuentran los cibercafés en México. La AMIPCI ofrece en su portal de Internet una herramienta para buscar un cibercafé, pero se desliga de la veracidad de los datos que se despliegan y no se logra ver un concentrado de los establecimientos por ubicación geográfica. Una variante de salas de cómputo comerciales son aquellos establecimientos o espacios que no ofrecen computadoras pero sí Internet inalámbrico para quienes cuenten con computadoras o dispositivos portátiles, tal es el caso de los aeropuertos, cafés, restaurantes, librerías y tiendas que compiten con los proyectos sociales de libre acceso como el caso de Hermosillo, Guadalajara, Monterrey, Colima y Ciudad de México, por mencionar algunos.

Cada entidad federativa puede ser analizada con base a diferentes tipos de tecnologías disponibles, acorde a nuestra revisión: 1) telefonía fija; 2) telefonía móvil; 3) televisión abierta; 4) televisión restringida; 5) canales permisionados de TV y radio; 6) sistemas públicos de radio y televisión; 7) radios indígenas; 8) videoconferencia; 9) número de usuarios de computadoras; 10) Internet 2; 11) centros públicos con acceso a Internet; y 12) centros privados de acceso.

Los estados con mejor acceso y disponibilidad tecnológica, tomando como referencia el número de elementos que tienen por arriba del promedio nacional, son: Baja California, Sonora, Chihuahua, Nuevo León, Jalisco, Michoacán, Distrito Federal y Estado de México. Nuevo León, Jalisco y Distrito Federal. Sin embargo, algunos de ellos presentan valores bajos con respecto al promedio en radios indígenas, salas de videoconferencia (salvo el D. F.) y canales de TV permisionados.

Al realizar un cruce que consiste en relacionar densidad, penetración, cantidad, disponibilidad y proporción, de cada medio y tecnología por entidad federativa, así como su ubicación con respecto al promedio por estado, los resultados nos permiten establecer que es imposible generalizar cualquier estrategia de uso de tecnologías en el país. Esto es, sería poco factible diseñar estrategias nacionales o sistemas únicos para atender los retos y necesidades educativas que enfrenta nuestro país. Por esta razón, el ECOESAD

responde con una organización centrada en redes de conocimiento, matizadas por circunstancias y aptitudes particulares de las IES participantes, además de incluir modelos de madurez de acuerdo al uso de las tecnologías de las TIC.

## **Programas a Distancia en el ECOESAD**

Por cuestión de espacio, en este trabajo solo se describen algunos resultados relacionados con actividades de docencia, aunque debe señalarse que en el marco del ECOESAD se contemplan proyectos que cubren las tres actividades sustantivas de nuestras instituciones: Docencia, Investigación y Extensión de la Cultura y el Conocimiento. Con base en la oferta académica compartida por las IES del ECOESAD, en febrero 2009, con apoyo de la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública de México, se publicó la primera Convocatoria conjunta para nuevo ingreso a 36 Licenciaturas, donde 16 instituciones ofrecieron 10,000 lugares. A la fecha, nueve instituciones han concluido el proceso de admisión, habiendo recibido el registro de 10,162 aspirantes, de los que solo 4847 completaron su inscripción de manera exitosa. Este hecho sugiere que muchos de los aspirantes no están preparados para estudiar en estas modalidades, razón por la cual es importante señalar que las modalidades no presenciales, Abierta o a Distancia, no son la única alternativa que debe contemplarse para resolver los problemas de cobertura y rezago educativo. Adicionalmente, este resultado puede deberse al hecho de que el nivel académico de los egresados de la educación media no es homogéneo en todo el territorio nacional. Por lo tanto, se deben mejorar los procesos de aseguramiento y evaluación de la calidad en este nivel educativo, posiblemente a través del nuevo Sistema Nacional de Bachillerato propuesto por la Secretaría de Educación Pública del gobierno mexicano.

En relación a la creación de programas educativos conjuntos, investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la Universidad de Guadalajara y el Instituto Politécnico Nacional han desarrollado un programa interinstitucional de “Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos”. El Doctorado tiene como objetivo proporcionar al estudiante una amplia y sólida formación en investigación interdisciplinaria, abocada a comprender la problemática de los sistemas

y ambientes de aprendizaje, mediante la aproximación crítica a las distintas conceptualizaciones teórico-metodológicas que desde los distintos campos disciplinares inciden en el desarrollo de la educación. Se busca la reflexión y el análisis para constituir las como base para formular propuestas innovadoras en las que las interrelaciones docente-alumno-medios-contextos de enseñanza-aprendizaje-filosofía y concepción de sociedad, entre múltiples aspectos que hacen de la educación un sistema complejo, sean recuperadas para dar respuesta a las cambiantes necesidades de los diversos grupos sociales, rebasando las delimitaciones impuestas por los espacios áulicos y los abordajes tradicionales de los sistemas formales y no formales. Este programa se encuentra, actualmente, en proceso de evaluación y registro en cada una de las IES participantes, y la fecha estimada para la primera convocatoria es febrero 2010.

### **A manera de conclusión**

La educación a distancia basada en una tecnología de baja penetración como es el acceso a la Internet puede mantener el número de matrícula bajo, lo que podría mejorar si se aprovecha la convergencia tecnológica de los sistemas de alta penetración como son la Radio, la TV y la Telefonía. Es evidente, al menos dentro del ECOESAD, que la consolidación de redes de IES en este tipo de oferta está ligada sensiblemente a un modelo de capacidades con madurez. Lo que permitirá crear un círculo virtuoso en la mejora de la oferta para la ampliación de la matrícula, no desde el enfoque reduccionista de calidad sino de justicia social y acceso a la Internet como un derecho humano.

¿De qué valdrían todos los avances científicos y tecnológicos que se están desarrollando para mejorar la inteligencia, el aprendizaje y la gestión del conocimiento, como la inteligencia incrementada genéticamente, instrumentos fijos o portátiles de inteligencia artificial, implantes biónicos como los microbios artificiales para fortalecer la inteligencia, el mapeo de la sinapsis humana para descubrir como ocurre el aprendizaje y como consecuencia como mejorarlo y muchos avances más, con las mismas escuelas, profesores y modos de investigar, aprender y enseñar? Si los actuales estudiantes rebasan las actuales posibilidades de los sistemas educativos, cuyas estructuras y modos tradicionales de operar no son propicios a las innovacio-

nes. ¿Qué pasará con estudiantes de un mayor potencial intelectual y cognitivo?.

El futuro no parece ser muy promisorio, a no ser que se realicen reformas de fondo que conviertan a las instituciones educativas en organizaciones que aprendan, aprendizajes entre los que ocupa un lugar especial y de primer orden, el de aprender a trabajar juntos. Principio esencial del ECOESAD.

## Referencias

- ANUIES, *Estudio sobre el Uso de las Tecnologías de Comunicación e Información para la virtualización de la Educación Superior en México*. México, Enero 2003. [Consultada: 23 de agosto de 2008] Disponible en línea: [http://www.anui.es.mx/e\\_proyectos/pdf/vir\\_mx.pdf](http://www.anui.es.mx/e_proyectos/pdf/vir_mx.pdf)
- AMARC México. *Asociación Mundial de Radios Comunitarias México Asociados*. México, 2008. [Consultada: 10 de agosto de 2008] Disponible en línea: [http://amarcmexico.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=33&Itemid=28](http://amarcmexico.org/index.php?option=com_content&task=view&id=33&Itemid=28)
- AMIPCI. *Usuarios de Internet en México. 2007. Uso de nuevas tecnologías*. México, Octubre 2007 [Consultada: 14 de agosto de 2008] Disponible en línea: [http://www.amipci.org.mx/temp/Estudio\\_\\_Amipci\\_2007\\_Usuarios\\_de\\_Internet\\_en\\_Mexico\\_y\\_Uso\\_de\\_Nuevas\\_Tecnologias-0082160001179418241OB.pdf](http://www.amipci.org.mx/temp/Estudio__Amipci_2007_Usuarios_de_Internet_en_Mexico_y_Uso_de_Nuevas_Tecnologias-0082160001179418241OB.pdf)
- CANITEC. *Información general*. México, 2008. [Consultada: 23 de agosto de 2008] Disponible en línea: <http://www.canitec.org>
- CDI. *Radiodifusoras indígenas en línea*. México, 2008. [Consultada: 10 de agosto de 2008] Disponible en línea: <http://ecos.cdi.gob.mx/>
- COFETEL. *Cuentas de Internet por tipo de tecnología*. México, 2007. [Consultada: 24 de agosto de 2008] Disponible en línea: [http://www.cofetel.gob.mx/wb/Cofetel\\_2008/Cofe\\_cuentas\\_de\\_internet\\_por\\_tipo\\_de\\_tecnologia\\_20](http://www.cofetel.gob.mx/wb/Cofetel_2008/Cofe_cuentas_de_internet_por_tipo_de_tecnologia_20)
- COFETEL. *Densidad de Líneas Telefónicas Fijas en Servicio por Entidad Federativa Líneas por cada 100 habitantes 1990-2007 (Semestral)*. México, 2007. [Consultada: 24 de agosto de 2008] Disponible en línea: [http://www.cofetel.gob.mx/wb/Cofetel\\_2008/Cofe\\_densidad\\_de\\_lineas\\_telefonicas\\_fijas\\_en\\_servi](http://www.cofetel.gob.mx/wb/Cofetel_2008/Cofe_densidad_de_lineas_telefonicas_fijas_en_servi)

- COFETEL. *Densidad de Telefonía Móvil por Entidad Federativa 2000-2007 (Anual)*. México, 2007. [Consultada: 24 de agosto de 2008] Disponible en línea: [http://www.cofetel.gob.mx/wb/Cofetel\\_2008/Cofe\\_densidad\\_de\\_telefonia\\_movil\\_por\\_entidad\\_feder](http://www.cofetel.gob.mx/wb/Cofetel_2008/Cofe_densidad_de_telefonia_movil_por_entidad_feder)
- COFETEL. *Índice de Producción del Sector Telecomunicaciones. Primer trimestre*. México, Marzo 2008. [Consultada: 23 de agosto de 2008] Disponible en línea: [http://www.cofetel.gob.mx/wb/Cofetel\\_2008/primer\\_trimestre\\_2008](http://www.cofetel.gob.mx/wb/Cofetel_2008/primer_trimestre_2008)
- COFETEL. *Infraestructura de Radio y Televisión. Estaciones autorizadas al 30 de Junio de 2008*. México, 2008. [Consultada: 23 de agosto de 2008] Disponible en línea: [http://www.cofetel.gob.mx/wb/Cofetel\\_2008/Cofe\\_distribucion\\_de\\_estaciones\\_in](http://www.cofetel.gob.mx/wb/Cofetel_2008/Cofe_distribucion_de_estaciones_in)
- CONTRERAS PULIDO, Alejandro. *Reunión CUDI Otoño 2007. Las redes estatales para la educación, la salud y el buen gobierno*. México, Octubre 2007. [Consultada: 15 de agosto de 2008] Disponible en línea: [http://www.cudi.edu.mx/otono\\_2007/presentaciones/alejandro\\_hernandez.pdf](http://www.cudi.edu.mx/otono_2007/presentaciones/alejandro_hernandez.pdf)
- CORREOS DE MÉXICO, *Busca la administración postal correspondiente a tu domicilio*. México, 2008. [Consultada: 23 de septiembre de 2008] Disponible en línea: <http://www.sepomex.gob.mx/Sepomex/Servicios/OfPostales/>
- CUDI. *Membresía CUDI (Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet). Universidades, Centros e Instituciones de Investigación*. México, Abril 2008. [Consultada: 23 de agosto de 2008] Disponible en línea: [http://www.cudi.edu.mx/members/miembros\\_cudi.pdf](http://www.cudi.edu.mx/members/miembros_cudi.pdf)
- DGTVE. *Servicios de Edusat. Canales de Televisión Educativa*. México, 2008. [Consultada: 23 de agosto de 2008] Disponible en línea: [http://dgtve.sep.gob.mx/tve/tv\\_linea/canales.html](http://dgtve.sep.gob.mx/tve/tv_linea/canales.html)
- DGSCA.UNAM. *Directorio de sedes certificadas. Centro de operaciones de videoconferencia. VNOC*. México, Agosto 2008. [Consultada: 17 de agosto de 2008] Disponible en línea: <http://vnoc.unam.mx/documentos/ListaSedesVC.pdf>
- E-MEXICO. *Directorio actualizado de los 7,200 CCDs (PDF)*. México, 2008. [Consultada: 30 de julio de 2008] Disponible en línea: [http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex\\_Directorio\\_actualizado\\_de\\_los\\_7200\\_CCDs\\_Excel](http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Directorio_actualizado_de_los_7200_CCDs_Excel)

- ENCICLOMEDIA. *Enciclopedia en los Estados*. México, 2005. [Consultada: 23 de agosto de 2008] Disponible en línea: [http://www.encyclopedia.edu.mx/Conoce\\_Enciclopedia/Enciclopedia\\_en\\_los\\_estados.htm](http://www.encyclopedia.edu.mx/Conoce_Enciclopedia/Enciclopedia_en_los_estados.htm)

- ENCICLOMEDIA. *Numeralia*. México, Julio 2007. [Consultada: 20 de agosto de 2008] Disponible en línea: [http://www.encyclopedia.edu.mx/Conoce\\_Enciclopedia/Numeralia.htm](http://www.encyclopedia.edu.mx/Conoce_Enciclopedia/Numeralia.htm)

- ENCUENTRO DE MUNICIPIOS DE MÉXICO, G10. *Casos de Éxito*. México, 2008. [Consultada: 24 de agosto de 2008] Disponible en línea: [http://www.g10.gob.mx/contenido/casos\\_exitomer/mer/meridaparques.pdf](http://www.g10.gob.mx/contenido/casos_exitomer/mer/meridaparques.pdf)

- INCUBADORA SOCIAL DEL ITESM. *Información detallada de los Centros Comunitarios de Aprendizaje por estado*. México 2008. [Consultada: 8 de agosto de 2008] Disponible en línea: <http://www.cca.org.mx/cca/campus/htm/estados/>

- INEGI. *Estadísticas a propósito del Día Mundial de Internet. Datos Nacionales*. México, Mayo 2008 [Consultada: 10 de agosto de 2008] Disponible en línea:

<http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/estadisticas/2008/poblacion0.doc>

- INEGI. *Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad federativa según disponibilidad de computadora, 2000 y 2005*. México. [Consultada: 1 de agosto de 2008] Disponible en línea: <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tin032&s=est&c=3456>

- INEGI. *Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad federativa según disponibilidad de televisión, 2000 y 2005*. México. [Consultada: 1 de agosto de 2008] Disponible en línea: <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tin034&s=est&c=3458>

- LA RED. *Asociados de La Red de Radiodifusoras y Televisoras Educativas y Culturales de México, A. C.* México, 2008. [Consultada: 23 de agosto de 2008] Disponible en línea: <http://www.lared.org.mx/asociados.html>

- MARTINEZ-PENICHE, Jorge R., CONTRERAS CONTRERAS, Fanny, *Análisis por capas de los recursos para la educación basada en tecnología*. México 2008. [Consultada: 20 de agosto de 2008] Disponible en línea: <http://moduloentornos.googlepages.com/an%C3%A1lisisderecursos>
- RED ESCOLAR. *Escuelas de Red Escolar*. México, 2008. [Consultada: 17 de agosto de 2008] Disponible en línea: [http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar2008/sondeos\\_estadisticas/esc\\_reg.html](http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar2008/sondeos_estadisticas/esc_reg.html)
- SRCI. *Sistema de Radiodifusoras Culturales Indigenistas*. México, 2008. [Consultada: 10 de agosto de 2008] Disponible en línea: <http://www.cdi.gob.mx/ini/radiodifusoras/index.html>
- TELEVISA. *Estaciones de televisión*. México, 2004. [Consultada: 23 de agosto de 2008] Disponible en línea: <http://www.telesistema.televisa.com.mx/>
- TV AZTECA. *Nuestras Empresas. TV AZTECA-Señal con Valor*. México, 2008. [Consultada: 23 de agosto de 2008] Disponible en línea: <https://www.gruposalinas.com/companies/tva.aspx?lang=es>

