

# Conectando a México

Entrevista con Carmen Enedina Rodríguez Armenta

Por María Elena Meneses Rocha y Alejandro Martín del Campo\*  
 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, campus ciudad de México

MÉXICO CONECTADO es el proyecto del gobierno de la República que contribuye a garantizar el derecho constitucional de acceso al servicio de Internet de banda ancha, promueve el despliegue de redes de telecomunicaciones para llevar conectividad a 250.000 sitios y espacios públicos, tales como escuelas, centros de salud, bibliotecas, centros comunitarios o parques, en los tres ámbitos de gobierno: federal, estatal y municipal.

La Universidad de Guadalajara fue contratada por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes del gobierno de la República como Instancia Coordinadora Nacional del proyecto México Conectado —operado por la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento—, para instalar y coordinar en todas las entidades federativas Mesas de Coordinación, el Comité Técnico de la Conectividad y el Comité de Uso y Aprovechamiento de la Conectividad Social, que son fundamentales para este proyecto.

En este número de *Versión* conversamos con Carmen Rodríguez Armenta, coordinadora general administrativa de la Universidad de Guadalajara y directora general de la Instancia Coordinadora Nacional del proyecto México Conectado.

Carmen Rodríguez Armenta es ingeniera en Computación, maestra en Administración por la Universidad de Guadalajara y maestra en la Sociedad de la Información del Conocimiento por la Universidad Oberta de Cataluña. Experta en el área de tecnologías aplicadas a los procesos de enseñanza-aprendizaje y programas de inclusión social. Miembro de la Academia de Ingeniería. Ha participado como asesora en el Senado de la República para temas de telecomunicaciones y como coordinadora nacional de los estudios de factibilidad del proyecto de 40 ciudades con banda ancha (red NiBA), proyecto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

## ¿Cuál es el estado actual de la conectividad en México?

De la misma manera que México es una amalgama de culturas, también lo es en conectividad; el Distrito Federal tiene cerca del 60%. Sin embargo, podemos observar que en estados del sur del país, como Chiapas, Oaxaca, Guerrero, menos del 30% de ciudadanos acceden a las tecnologías de información a través de Internet y son al mismo tiempo los que menor índice de desarrollo humano registran.

De acuerdo con cifras del Instituto de Geografía y Estadística (Inegi) correspondientes al 2011, el 59% de los mexicanos mencionó que no tiene acceso a Internet por falta de recursos económicos. Lo anterior propicia que se tengan dos Méxicos: uno conectado a Internet, con carreteras, con servicios básicos, como el Distrito Federal, Nuevo León o Jalisco, y otro que carece de servicios en sus comunidades más alejadas o incluso dentro de una misma zona metropolitana.

Connecting Mexico Interview with Carmen Enedina Rodríguez Armenta

Pp. 151-155, en *Versión. Estudios de Comunicación y Política*

Número 34/septiembre-octubre 2014, ISSN 2007-5758

<<http://version.xoc.uam.mx>>

### ¿Cómo llevará el Estado mexicano conectividad a un país, como lo acaba de describir, tan diverso, inequitativo y con una orografía tan compleja?

Con la modificación del artículo 6° de nuestra Carta Magna en 2013,

los mexicanos tenemos derecho de acceso a las tecnologías de información y comunicación así como a los servicios de telecomunicaciones, incluidos el de banda ancha e Internet, los cuales debe garantizar el Estado mexicano.

En este sentido, el gobierno de la República comienza con tres estrategias básicas de conectividad. Una de ellas es a través de la red compartida que se desplegará en la banda de 700 Mhz; otra es la ramificación de la red troncal que actualmente tiene cerca de 30.000 kilómetros de fibra óptica por parte de la Comisión Federal de Electricidad; y una tercera que garantizará la conectividad en 250.000 sitios públicos para 2018, en la que participa de manera activa la Universidad de Guadalajara. La suma de los tres procesos contribuirá a que las poblaciones alejadas (ejidos, centros de salud, etc.) puedan tener conectividad.

El gobierno federal reconoce la importancia de estar conectados porque sabe que las brechas digitales se transforman en brechas sociales cada vez más amplias; y comienzan a generarse esos dos mundos que cada vez se alejan más a partir de los que tienen y los que no tienen conectividad.

### ¿Cómo es el proceso institucional para llevar la conectividad a todo el país?

Inicia con la instalación de una Mesa de Coordinación en cada entidad federativa. El objetivo es conjuntar a todos los involucrados: el gobernador del estado, el secretario de Comunicaciones y Transportes, la Coordinadora de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (CSIC) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), los delegados federales en el estado, los titulares de las secretarías en la entidad, la Universidad de Guadalajara como Instancia Coordinadora Nacional (ICN) y una universidad local que participa como Instancia Operadora Estatal (IOE). Esta universidad pública seleccionada desempeña un rol muy importante dado que es responsable de hacer el registro de los sitios públicos a conectar.

Con la instalación de la Mesa se ponen en funcionamiento dos comités: el Comité Técnico de Conectividad y el Comité Técnico de Uso y Aprovechamiento de la Conectividad Social. Una de las grandes virtudes de este

proyecto es que, además del tema de conectividad, se trabaja la función sustantiva, es decir, con la identificación de aplicaciones que van a correr sobre esa red e incluso el ancho de banda necesario para su operación.

Una vez que este comité determina la conectividad, el de Uso y Aprovechamiento de la Conectividad Social verificará cuáles son las aplicaciones disponibles y podrá compartir con otras entidades mejores prácticas, por ejemplo, un *software* de salud, de educación o algún otro. El gobierno federal determinó incorporar en estos trabajos a las instituciones públicas de educación superior del país para generar y fortalecer sinergias de trabajo con los tres órdenes de gobierno.

La SCT firmó un convenio con la Universidad de Guadalajara para hacerse acompañar en todo el proyecto a nivel nacional, y nosotros, precisamente, con esa sensibilidad de universidad pública, quisimos ir a los demás estados fortalecidos por universidades hermanas que conocen muy bien el estado que guarda la entidad en los indicadores de conectividad. En este sentido, la Universidad de Guadalajara se apoya en cada entidad de una institución de educación superior para acompañar el proceso de diagnóstico de sitios a conectar.

Los Comités Técnicos de Conectividad se encargan de verificar los sitios públicos que las secretarías y las delegaciones reportan en una base de datos de 64 campos que contiene información, como georreferenciación, electrificación, etcétera. El proceso inicia cuando los estudiantes universitarios, organizados por especialistas y profesores de la IOE, integran cuadrillas para revisar físicamente si existe o no ese sitio y cuáles son sus condiciones.

Lo cual es uno de los grandes aciertos que ofrece esta colaboración y hace particularmente novedoso al programa federal.

Los alumnos de universidades públicas estatales son quienes visitan y validan los sitios por conectar. Esto trae un formidable aprendizaje para los universitarios, pues recopilan las expresiones de las comunidades de manera directa cuando se les informa del proyecto de conectividad. Reciben testimonios en campo de cómo mejoraría la comunicación con los familiares que han tenido que emigrar, o en el uso de procesos de telemedicina o en una escuela de una comunidad alejada.

El sistema que se desarrolló también cuenta con un espacio para compartir infraestructura, es decir, si ya tienen algunas torres o equipos de telecomunicaciones en el lugar. Existen algunos estados, como Yucatán o Jalisco, que han hecho esfuerzos importantes para tener conectividad a través de ductos, torres u otros equipos que se

pueden usar y poner a disposición de México Conectado. El inventario es importante porque las economías de escala que se generan a partir del registro apoyan y refuerzan el proyecto.

La Universidad de Guadalajara cuenta con un enlace en cada estado: un miembro de nuestro equipo se va físicamente a vivir a la entidad federativa a conectar para tener una comunicación directa con nosotros. El proceso de verificación por parte de la universidad estatal es muy importante. Por ejemplo, en el caso de la Secretaría de Educación Pública, el mismo inmueble por la mañana es la Escuela Primaria Benito Juárez y por la tarde es la Escuela Primaria Miguel Hidalgo; y al constatar esto no lo estamos contabilizando doble, como sucedía antaño.

#### ¿Cómo se incorporó a la Universidad de Guadalajara?

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la CSIC, cuya titular es la maestra Mónica Aspe Bernal, nos invitó a participar en el proyecto. Hicimos una propuesta y ha sido muy interesante todo el proceso constructivo del proyecto, que parte de un espíritu de colaboración social muy importante. Nosotros, como institución pública, permanecemos atentos y dispuestos a contribuir a estos esfuerzos con el capital intelectual y la experiencia profesional. Es una distinción y una enorme responsabilidad para la Universidad de Guadalajara ser participe de este proyecto de gran alcance nacional y además es una valiosa oportunidad para retribuir a la sociedad que deposita su confianza en la educación pública.

La Universidad de Guadalajara sabe del potencial que Internet puede aportar para mejorar la calidad de vida de los mexicanos y por eso aceptamos el reto. No hubo ni hay ningún otro proyecto de esta naturaleza en el país.

#### ¿Qué tipo de conectividad va a brindar México Conectado?

Luego de que los Comités Técnicos de Conectividad tienen el listado de sitios ya validados, se hace un análisis económico de la región y se evalúan las condiciones para una licitación pública atendiendo a las características del estado. Se puede determinar la partición o no del territorio. Lo anterior depende de cada estado y del proceso físico para la conectividad.

Una vez licitados los sitios, el proveedor —aquí es donde entra la industria— evalúa y decide el porcentaje a conectar, y el porcentaje restante se va para otra licitación. Si otro proveedor tampoco puede cubrir los sitios, entonces se conecta vía satélite.

El objetivo es brindar tecnología de conectividad terrestre, pues la satelital tiene costos muy elevados.

Es preciso mencionar que se evalúa toda la gama de posibilidades para generarle al proveedor ciertos estándares tecnológicos y de ancho de banda, ya que éste puede variar dependiendo del sitio: habrá primarias en donde 500 megas serán suficientes, pero habrá comunidades en las que sean necesarios dos o cinco gigas, o incluso una mayor capacidad porque se van a tener procesos de supercómputo. El objetivo es realizar una mejor licitación para incentivar a distintos proveedores y que el mercado entre en competencia en beneficio de los usuarios.

#### ¿Existe una previsión técnica para darle mantenimiento a la conectividad?

#### ¿Qué va a pasar con esta conectividad que va a proveer México Conectado en 20 años?

Veinte años es un periodo muy amplio para las TIC; hace 20 años nadie planeaba traer un teléfono celular todo el tiempo. En este sentido, las licitaciones son por tres años para garantizar la calidad del servicio requerido al proveedor. Además, existirá una mesa de ayuda para que los responsables de cada uno de los 250.000 sitios puedan hablar de inmediato y hacer un reporte. Se programaron pagos mensuales a los proveedores para garantizar la calidad del servicio requerido en sitios públicos en los que seguramente habrá gran demanda.

El objetivo es conjuntar conectividad con servicio, aplicaciones, para romper cualquier resistencia en caso de que existiera.

#### Expertos y la literatura disponible señalan que si una estrategia digital considera solamente la dimensión técnica, la conectividad y el acceso suelen fracasar.

#### ¿México Conectado contempla otras dimensiones como, por ejemplo, desarrollo de contenidos y educación digital?

Sí, hay una consideración por parte de la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento que tiene otros programas paralelos relacionados con la inclusión digital y el desarrollo de habilidades digitales. En otras dependencias del Ejecutivo se desarrollan otros proyectos, como el de Mi Compu Mx de la Secretaría de Educación Pública. La conectividad es un habilitador fundamental de la Estrategia Digital Nacional del gobierno de la República.

### En su opinión, ¿qué papel debe jugar la academia en el trazo de políticas públicas de conectividad e inclusión digital?

Las universidades están más allá de formar egresados, su aportación a la sociedad debe ser mayor, especialmente en las instituciones públicas de educación superior dado que existen y operan con recursos de los contribuyentes.

Sin duda, el papel de estas instituciones deber ser preponderante en el diseño y operación de las políticas públicas. La ciudadanía debe aprovechar el conocimiento de sus investigadores, de los profesionales que tienen el privilegio y la responsabilidad de mantenerse a la vanguardia, difusión y divulgación del conocimiento. Todas las universidades tenemos mucho que aportar. Es de destacar también la actitud y disposición de todos los rectores de las universidades estatales para colaborar con México Conectado.

### ¿Cuáles son los desafíos de este proyecto y los retos de México para acceder a la sociedad de la información, y cuáles considera que deberían ser los siguientes pasos?

Considero que el desafío para México Conectado es la comunicación interinstitucional. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la CSIC, va de la mano con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la Secretaría de Educación Pública, la Secretaría de Salud, etcétera. La comunicación entre instancias federales ha sido muy cercana, pues no solamente es el tema de la conectividad, también hay otros programas federales que inciden en el mismo, como el programa piloto de inclusión digital que mencioné anteriormente, mediante el cual se entregan tabletas a los estudiantes de quinto y sexto de primaria.

El primer reto que tenemos es la conectividad, que la infraestructura sea la adecuada y que existan los equipos tecnológicos para conectarse.

El segundo reto, desde mi punto de vista, es el tema de las aplicaciones, de *software*. Como un reflejo social del mundo que habitamos, en Internet habita cualquier cosa. La segunda parte deben ser las aplicaciones en muchos aspectos: ¿cómo en esta vasta información voy a seleccionar las aplicaciones correctas para mi comunidad? ¿Con qué criterios voy a colocar un objeto de aprendizaje que me va a permitir resolver una transformada de Laplace o alguna operación matemática?

En tercer lugar colocaría el tema de la cultura digital y el conocimiento del artefacto para poder llevar a cabo

consultas. Una alfabetización digital apropiada podrá mejorar la calidad de vida y el bienestar de la población.

El reto número cuatro es la productividad.

A partir de la conectividad, las aplicaciones y la cultura digital es necesario ser productivo; porque para eso sirve la conectividad, para aprovechar las tecnologías e impulsar el desarrollo humano, económico y social.

Otro reto es el cambio tecnológico, al que hay que adaptarse pues el proceso es permanente y constante.

### Y un reto para los que elaboran las políticas públicas...

En efecto, también son un reto en el trazo de las políticas públicas. En este sentido, las visitas a campo de los tomadores de decisiones son fundamentales para conocer cómo se están generando las actividades. La función de los actores relevantes va más allá al aprobar políticas públicas que incidirán en las comunidades, en la calidad de vida de los ciudadanos.

Finalmente, existe el reto de la comunicación. Debemos compartir el alcance y operación de las políticas y programas públicos para que el ciudadano que está en una comunidad alejada de Puebla sepa que el Legislativo o el gobierno federal están tomando las decisiones correctas; que tenga acceso a la información y sea interlocutor con sus gobernantes. Comunicar las políticas públicas a la población que desconoce cómo acceder a becas y a todo tipo de programas y políticas federales es un reto, alcanzarlo requiere que todas esas acciones estén enmarcadas en buenas operaciones, en mejores prácticas y hábitos de comunicación.

Sin duda hay avances muy importantes en diversos programas y políticas públicas. Vivimos la era de la información y la comunicación,

mantenemos una curva de aprendizaje exponencial y debemos aprovechar el tiempo para conectar a todo el país y participar activamente en la sociedad de la información y el conocimiento.

Recibida: 26 de septiembre de 2014

Aceptada: 28 de septiembre de 2014

**\*Entrevistadores:**

**María Elena Meneses Rocha-Alejandro Martín del Campo**

María Elena Meneses Rocha es profesora e investigadora en el Tecnológico de Monterrey, especializada en medios, Internet y cultura digital. Doctora en Ciencias Políticas y Sociales por la Universidad Nacional Autónoma de México y miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1. Presidenta de la Asociación Mexicana de Investigadores de la Comunicación. <marmenes@gmail.com >.

Alejandro Martín del Campo es doctorando en Estudios Humanísticos y maestro en Análisis Político y Medios por el Tecnológico de Monterrey. Ha colaborado como consultor en medios de comunicación y en proyectos de investigación aplicada sobre medios y tecnología en México y Latinoamérica. <mmdelc.ceis@gmail.com>.

**Cómo citar esta entrevista:**

Meneses, María Elena y Alejandro Martín del Campo (2014), "Conectando a México.

Entrevista con Carmen Enedina Rodríguez Armenta", *Versión. Estudios de Comunicación y Política*, núm. 34, septiembre-octubre, pp. 151-155, en <<http://version.xoc.uam.mx/>>.