

# Transformación digital de la educación superior pública en México, parte 1

Ricardo Zermeño González

## Introducción

La Educación Superior Pública en México enfrenta una serie de importantes retos que se han hecho más críticos con la pandemia:

- a) Crecimiento de la población en edad de acudir a la universidad
- b) Presupuesto limitado para ampliar el número de escuela/aulas
- c) Requerimientos del mercado laboral de una mayor especialización de los egresados
- d) Cambios de paradigmas educativos a nivel global

Las acciones relacionadas con la cobertura educativa a nivel de educación superior requieren atender, por una parte, el crecimiento estimado de la matrícula para este nivel educativo, que se estima en 4.6% anual hasta el ciclo escolar 2020-2021 y por el otro, cubrir el rezago existente en la actualidad (personas en edad de acudir a la universidad y que no lo hacen).

En esta dirección, las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) han demostrado tener el potencial de fungir como herramientas útiles en la transformación educativa, no solo para el mejoramiento del conjunto de Instituciones Públicas de Educación Superior (IPES) existentes en el país, sino incluso para ampliar su cobertura y oferta educativa, ayudando a resolver los retos arriba mencionados.

## Oportunidades para ampliar infraestructura TIC

En la actualidad, la infraestructura tecnológica en general, y en particular aquella vinculada a las TIC, es de vital importancia en los procesos enseñanza-aprendizaje, no sólo un facilitador del proceso en sí, sino también, como una herramienta de la transformación educativa, al posibilitar ampliar la matrícula escolar con inversiones relativamente menores en relación con aquellas que se realizan para la construcción de escuelas. La experiencia de los meses de contingencia que hemos vivido en el 2020 ha evidenciado el potencial de las herramientas de educación a distancia y la necesidad de fortalecer la infraestructura tecnológica de las universidades públicas y sus estudiantes.

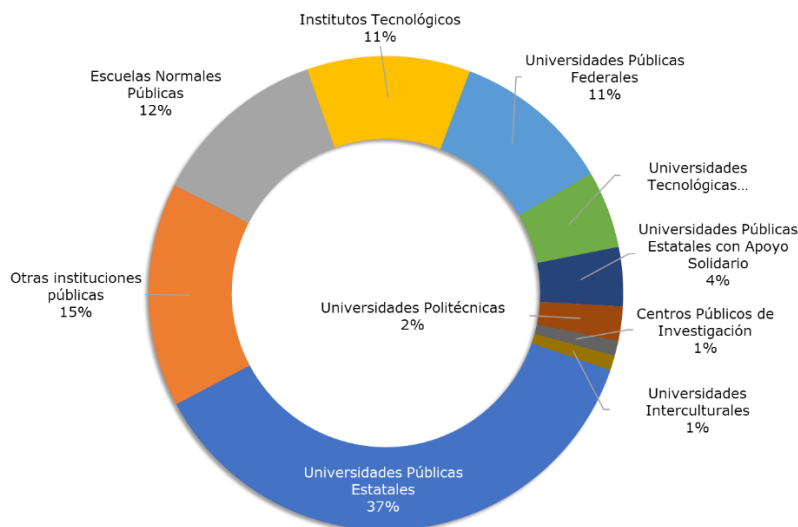
Select en colaboración con la UNAM, desarrolló un modelo para evaluar la brecha entre la infraestructura tecnológica actual de las IPES y la deseable para aprovechar las oportunidades que brindan estas herramientas<sup>1</sup>. Los parámetros utilizados en el modelo fueron estimados con ayuda de una encuesta realizada a una muestra de **IPES**, además se integraron las recomendaciones de expertos en redes de cómputo y telecomunicaciones, especializados en el sector universitario.

La SEP divide a las IPES en 10 grupos, atendiendo a un criterio de tipo de educación ofrecida por las instituciones.

---

<sup>1</sup> Rodríguez, G. y Kriscautzky, M., 2018, Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en la Educación Superior de México, Fideicomiso SEP-UNAM, DGTIC UNAM y Select, 2017, Plan Estratégico 2016-2018 para el Uso de TIC en Educación Superior en México.

### Distribución de las IES (planteles) por Subsistema



Fuente: Select, Plan Estratégico 2016-2018 para el uso de TIC en Educación Superior en México

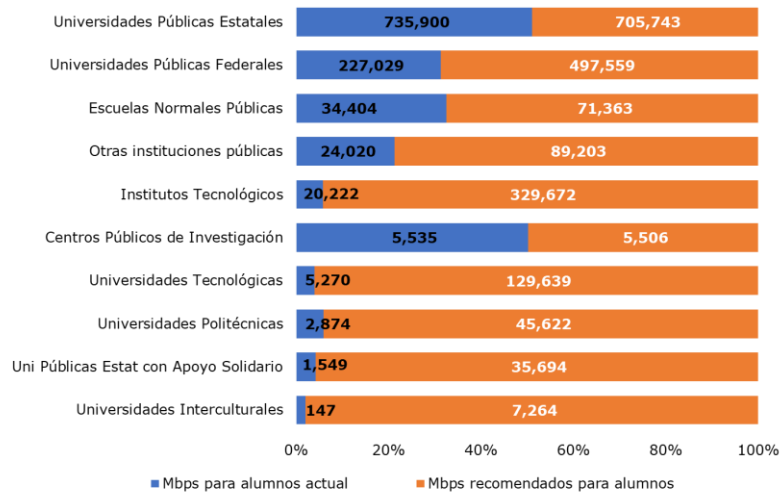
En este reporte 1, revisaremos las oportunidades para fortalecer la infraestructura de comunicaciones en cada una de este tipo de IPES.

En lo que respecta a conectividad en Internet, de acuerdo con el estudio Programas de Conectividad Escolar para el Siglo XXI de Cisco<sup>2</sup>, países como Irlanda, Portugal, Nueva Zelanda, Uruguay y Estados Unidos, se han convertido en referencias de conectividad a nivel escolar para todos los niveles educativos; para las universidades, el objetivo de este grupo de países manejar velocidades de banda ancha de 1 Gbps por cada 1,000 estudiantes (aproximadamente 1 Mbps por alumno); el modelo considera esa recomendación para el caso de estudiantes, alumnos y profesores; para los investigadores, la recomendación de Select es de 2 Mbps por persona.

Para el caso de los alumnos, se puede observar que los Centros Públicos de Investigación y las Universidades Públicas Estatales, son las más adelantadas, en términos de brechas, ya que actualmente cuentan casi con la mitad del ancho de banda recomendado por plantel; las Universidades Interculturales son las más atrasadas, al tener una brecha mayor a 95%.

<sup>2</sup> CISCO, 2017, Programas de Conectividad Escolar para el Siglo XXI en <https://gblogs.cisco.com/cansac/conectividad-escolar-para-el-siglo-21/>

### Brecha de Internet para alumnos (Mbps)



Fuente: Select, Plan Estratégico 2016-2018 para el uso de TIC en Educación Superior en México

## Conclusiones

El estudio citado permitió dimensionar la infraestructura TIC existente en cada uno de los planteles de Educación Superior del país y proponer la infraestructura tecnológica necesaria para el correcto desarrollo de las actividades relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje. Respecto de la infraestructura de conectividad a Internet, las brechas son muy amplias en todos los tipos de Instituciones Públicas de Educación Superior. En la segunda parte de este reporte, abordaremos las brechas en servicios y aplicaciones. Todas se han hecho penosamente evidentes ante la nueva realidad.