

## LA PREPARACIÓN ACADÉMICA: FACTOR DETERMINANTE PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

*Federico C. González Waite\**  
*Director Ejecutivo de INFOTEC*

Zygmunt Bauman, uno de los sociólogos más relevantes de los últimos tiempos, acuñó el término *modernidad líquida* (1) para definir el estado presente de la sociedad. En esta categoría sociológica, las características de dicho estado de la materia (líquido) se transfieren al ámbito social, es decir que, en la actualidad el contexto humano moderno ha adquirido rasgos tales como la maleabilidad, la fluidez y el cambio de forma ante estímulos diversos.

Como aspecto inherente a la naturaleza humana, la educación no es ajena a la adquisición de estas características y por ello, el propio Bauman señala que la *educación líquida* (2) es del tipo que se adapta a los cambios continuos y que facilita la formación de los individuos para vivir en constante evolución.

Si vemos la actualidad desde esta óptica, sería justo considerar que, para lograr su fin último, la educación debe adaptarse al contexto inmediato y a las necesidades que éste presente, sobre todo en sectores tan rápidamente cambiantes como lo son la tecnología de la Información y comunicación (TIC).

Cuando la adopción y el uso de tecnologías digitales se generalizan en el entorno social, es necesario dar a la educación un enfoque que contribuya a dar el siguiente paso hacia la transformación y democratización digital.

Sin duda, la educación y la preparación académica son elementos idóneos que permiten preparar a los talentos humanos para que sean capaces de explorar todas las posturas desde su ámbito de desempeño y que, con un enfoque pragmático sobre la relación entre la tecnología y la sociedad, puedan brindar justamente la claridad de rumbo que se requiere en tiempos en los cuales los cambios vertiginosos de la ciencia contrastan con la capacidad de adaptación de la sociedad a dichos avances.

En INFOTEC, Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación, consideramos que los escenarios futuros serán determinados en alto grado, por las decisiones que se tomen respecto al uso de las tecnologías, pero también creemos firmemente que la educación es el elemento máximo de iluminación de la mente, por lo que su estimulación contribuirá a que el desarrollo tecnológico en nuestro país pueda llevarse de manera gradual, pero ágil, en un entorno donde prevalezca la ética, con decisiones fundamentadas y bajo un esquema de regulación jurídica y organización.

En ese sentido y con una visión entusiasta en el poder que la educación tiene para el desarrollo óptimo del sector, el INFOTEC contribuye con la formación de los futuros especialistas en las TIC con siete maestrías y un doctorado, diversas especialidades, así como carreras de nivel técnico superior universitario que abarcan las principales tendencias tecnológicas (\*).

El uso de las TIC abre nuevas opciones para la obtención de productos, servicios e información, realidad que ha generado nuevas formas de relación entre personas y

organizaciones, por lo que resulta necesaria la participación de profesionales preparados para formular y consolidar los escenarios apropiados que contribuyan a crear un ambiente armónico para el uso y la generación de nuevas tecnologías.

El modelo educativo del INFOTEC promueve la adquisición del conocimiento, por medio de la unión sistemática del saber hacer, saber ser y saber vivir, los cuales son elementos necesarios para el desarrollo de competencias profesionales y laborales, sin dejar de lado la responsabilidad que implica ser un profesional de las TIC.

En 1964, Umberto Eco acuñó dos conceptos (apocalípticos e integrados) (3), para dilucidar las distintas posturas antagónicas que dos grupos, también contrarios, tenían respecto a la cultura de masas.

En tiempos actuales, estas dos mismas posturas siguen vigentes en la visión del mundo actual y la esfera tecnológica. Habrá quienes posean un enfoque apocalíptico, enfocado en los efectos negativos de la tecnología y su uso; pero también quienes consideren los efectos idealizados e ilusorios bajo una perspectiva integrada.

Ante ello, es justo hallar un punto medio, uno más equilibrado y más factible, que, bajo la lente pragmática, nos permita tomar buenas decisiones respecto al uso e implicaciones de la tecnología en general.

Lo anterior es mencionado para contextualizar la visión deontológica que plantea INFOTEC para la formación de los profesionales que emanan de sus aulas. Si para ello visualizamos las figuras antagónicas que Umberto Eco acuñó para correlacionar la cultura de masas y la sociedad, podemos argumentar que una visión de dicha relación, que esté basada en el conocimiento, pero también en la ética, puede generar las condiciones para que los productos y servicios tecnológicos que se desarrollen, lo hagan en un entorno justo, regulado y organizado que eviten las visiones maniqueas, distópicas y utópicas del futuro.

Bajo esa misma óptica, la de la ética, justicia, regulación y organización para el bien común, INFOTEC promueve la búsqueda y descubrimiento de nuevos talentos que contribuyan a mantener y acelerar el dinamismo y progresión del ámbito TIC.

En este punto es importante mencionar que algunos de esos talentos no son potenciados por diversos motivos, algunos de los cuales se deben a que las mujeres y niñas no han gozado de exposición y oportunidades suficientes que propicien un interés genuino que se convierta en una vocación.

Según el informe de la UNESCO “Descifrar las claves: la educación de las mujeres y las niñas en materia de STEM (\*)”, sólo el 35% de los estudiantes matriculados en las carreras vinculadas a las STEM en educación superior son mujeres y sólo el 3% de las estudiantes de educación superior, por ejemplo, eligen realizar estudios en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (4).

Esta disparidad de género es alarmante pues se considera que, en general, las carreras vinculadas con las STEM constituyen los empleos del futuro, la fuerza motriz de la innovación, del bienestar social, del crecimiento inclusivo y del desarrollo sostenible.

INFOTEC, comprometido con desarrollo científico y tecnológico de México, así como con la necesidad de inclusión y la suma de más mujeres en dichos sectores, lanzó a mediados del año pasado y replicó en el año en curso, la *Beca Ellas en STEM (\*\*)*, en una acción derivada de los acuerdos de cooperación científica y tecnológica con organizaciones del ramo.

Una mayor participación de las mujeres en el ámbito STEM inspira a que más niñas tengan interés y un mayor sentido de pertenencia con la ciencia a través de la identificación con los talentos femeninos en el ramo. Lo anterior, a su vez genera que en ellas crezca la curiosidad por la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas a grado tal que cada vez más mujeres destaquen como figuras referentes.

Es bien sabido que, a través de la historia, la visión femenina en el ámbito científico ha aportado valiosos descubrimientos que han cambiado el rumbo de la humanidad, por lo que es necesario estimular el interés de las mujeres desde temprana edad en los sectores STEM, lo que a su vez permitiría que dicho interés pueda tornarse en una pasión transformadora.

Para INFOTEC, la participación de las mujeres en el ámbito STEM es un factor de especial relevancia para lograr la democratización tecnológica y la transformación digital que llevarán a México a ser una nación moderna y funcionalmente digital.

En el presente texto se han mencionado tan solo unos cuantos aspectos de los muchos que hay, sobre la realidad actual y la prospectiva de las TIC, así como del contexto social que vivimos en la actualidad. Sin embargo, en el particular punto de vista, el vector fundamental que lleva a una transformación digital de beneficio común, no es sino la educación; es ella el factor determinante para generar claridad de pensamiento, cuyos beneficios no sólo estriban en la propiedad, personal o colectiva del conocimiento, sino en los efectos pragmáticos que de ella derivan.

Con el pasar de los días podremos vislumbrar que el camino que transitamos para llegar a la democratización digital es el correcto, porque está basado en la educación adaptable al contexto. Solo así podremos cerciorarnos que las decisiones tomadas fueron las mejores, que las implementaciones de los productos y servicios tecnológicos tienen el uso correcto, que verdaderamente generan un beneficio colectivo y que llegamos realmente a la transformación digital por el sendero de la educación.

*\*El Mtro. Federico C. González Waite es Director Ejecutivo del Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación (INFOTEC).*

\*Revisa la oferta académica completa de INFOTEC en <https://www.infotec.mx/>

\*\* STEM, Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas por sus siglas en inglés (Science, Technology, Engineering and Mathematics)

*Fuente:*

(1) Bauman, Zygmunt: Modernidad líquida, 1999

(2) Bauman, Zygmunt: Los retos de la Educación en la Modernidad Líquida, 2008

(3) Eco, Umberto: Apocalípticos e integrados, 1964

(4) La educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) – UNESCO, 2019