



# Las competencias digitales en la educación superior



FAUSTO SEGOVIA BAUS

*Los nuevos escenarios de las tecnologías —desde la educación inicial hasta la educación superior— presentan retos sin precedentes a los docentes. Estos cambios, que son previsibles, van más allá de la utilización de las herramientas tecnológicas y sus aplicaciones. Las competencias digitales son respuestas, entre otras, de cara a la innovación con inteligencia artificial mediada por la ética civil. Fausto Segovia Baus, profesional de la comunicación y la educación, y exministro de Educación y Cultura, nos aproxima con una lúcida mirada al contexto educativo actual traspasado por las nuevas tecnologías digitales.*

Por la vigencia de las tecnologías de la información y comunicación, la misión de los profesionales de la educación ha migrado de modelos tradicionales de enseñanza-aprendizaje a las aulas virtuales mediante el uso de plataformas, aplicaciones y sistemas no presenciales.

Estos cambios son cualitativos, más aún si los estudiantes ya manejan los recursos digitales en la cotidianidad, como celulares, computadoras, videojuegos y otros. Ponerse al día, por lo tanto, es un reto constante de los maestros universitarios, a través del aprendizaje de competencias digitales para optar por la innovación con una base ética.

## LAS COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS

Todos los profesores deben actualizarse en el tema de las competencias pedagógicas y optar por las digitales. Hay varias concepciones sobre las competencias. Por ejemplo, se asocian con una cualidad que algún profesional tiene en determinado terreno, como puede ser el de un deportista en una lid deportiva; o una atribución de alguna autoridad, como un juez, para resolver algo; en general, el término *competencia* hace pensar en el experto, en una persona apta para algo.

La evolución del concepto de la competencia en la educación es interesante. Noam Chomsky, en 1957, designó a la competencia como el patrimonio cognoscitivo que se tiene cuando se habla una lengua. Más tarde, con las contribuciones de la psicología cognitiva, en particular las de Jean Piaget, la competencia se ligó con los enfoques lingüístico y sociolingüístico. Nacieron así las competencias cognitivas, que fueron reforzadas por Lev Vygotsky, creador de la psicología histórico-cultural, que plantea el desarrollo cognitivo a partir del contacto con el mundo social para luego pasar a internalizarse. La teoría de Vygotsky rescata la importancia del carácter social e histórico del aprendizaje, a partir de la apropiación de los elementos culturales que realiza el sujeto.

“El concepto y praxis de competencia están inmersos en el desarrollo y manifestación de las diferentes inteligencias por medio de habilidades, tareas y valores.”

Benjamin Bloom, por su parte, diseñó una taxonomía que sirve de base de la formación integral por competencias cuando propuso tres objetivos en la educación: el desarrollo cognitivo, afectivo y psicomotor de un ser que piensa, siente y actúa, lo cual permite reflexionar acerca de la importancia de la formación y evaluación integral, según estos tres criterios.

En este repaso cabe mencionar la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, quien pluraliza el concepto tradicional de inteligencia, plasma la importancia de la capacidad o disposición de una persona para dar solución a problemas reales y para producir nuevos conocimientos. De este modo, el concepto y praxis de competencia están inmersos en el desarrollo y manifestación de las diferentes inteligencias por medio de habilidades, tareas y valores.

## ¿QUÉ ES UNA COMPETENCIA?

Citemos algunas aproximaciones que son comunes en el campo educativo:

- «La competencia es un saber hacer o conocimiento implícito en el campo del actuar humano, una acción situada que se define en relación con determinados instrumentos mediadores» (María Cristina Torrado [1998], *De la evaluación de aptitudes a la evaluación de competencias*. Bogotá: ICFES).
- «Conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para ejercer su propia actividad laboral, resuelven los problemas de forma autónoma y creativa, y están capacitados para actuar en su entorno laboral y en la organización del trabajo» (Gerhard P. Bunk [1994]).



- «La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales en la RFA». *Revista Europea de Formación Profesional* n.º 1).
- «Representación de combinación de atributos —con respecto al conocimiento y sus aplicaciones, aptitudes, destrezas y responsabilidades— que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos» (Julia González y Robert Wagenaar [2003] *Tuning Educational Structures in Europe*, Bilbao: Universidad de Deusto).
- El Proyecto Tuning América Latina 2004-2007 define la competencia como «una combinación dinámica de atributos, en relación con procedimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los encargados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final de un proceso educativo» (Pablo Beneitone et al. (2007), *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina. Informe final Proyecto Tuning América Latina 2004-2007*. Bilbao: Universidad de Deusto).
- «Competencia —en la educación superior— es una actuación integral, centrada en el estudiante, resultado de la identificación de problemas y la aplicación con eficiencia y compromiso ético, de los saberes —saber, ser, saber hacer y saber convivir—, en un contexto dado» (Sergio Tobón [2010], *Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogotá: Ecoe).

## LAS COMPETENCIAS DIGITALES

Resaltemos algo que Norma Flores-González, en su artículo «El perfil del docente y su adaptabilidad a entornos educativos virtuales», publicado en la *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, observa, previo análisis de la literatura pertinente, y es el hecho de innovar en la práctica docente poniendo atención en las competencias, las cuales, además, no deben estar desvinculadas de las tecnologías de la información y comunicación —TIC—, así como de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento —TAC—. Esto implica, en el campo universitario, hoy más que nunca, conocer y desarrollar habilidades relacionadas con lo digital, lo didáctico y lo disciplinar; y es que el entorno educativo de las universidades ha mutado hacia los entornos de internet, donde precisamente lo digital, la interactividad y la conexión entre diversas plataformas ha transformado el comportamiento de diversidad de usuarios, donde estos han generado prácticas realmente significativas. El cambio a lo digital implica comprender las lógicas que este universo

“

**Innovar en la práctica docente poniendo atención en las competencias, las cuales, además, no deben estar desvinculadas de las tecnologías de la información y comunicación —TIC—, así como de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento —TAC—.**

”

encierra y que, sin duda, es diferente al mundo analógico que ha dejado de ser referencial desde hace tiempo atrás.

## LA PEDAGOGÍA DIGITAL

El docente del siglo XXI —en los ámbitos global y regional— centra su quehacer en el aprendizaje antes que en la enseñanza. La clave está en el cambio de mentalidad y en el uso recursivo de herramientas digitales, que ayudan a recordar conocimientos, comprenderlos, para analizar y evaluar procesos que permitan a los estudiantes crear, innovar y aplicar nuevas competencias. La taxonomía cognitiva de Benjamin Bloom contiene seis niveles de complejidad creciente: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación con subniveles identificados.

Se sabe que las verdaderas transformaciones son realizadas por los propios profesores en las aulas, por lo que depende de la mente abierta y la disposición para mejorar de parte de los docentes interesados en innovar.

La pedagogía digital está aquí. Y no hay otra alternativa que aplicar los nuevos sistemas de taxonomía digital, los fundamentos de las neurociencias referidas a la educación y a la didáctica, la programación neurolingüística y las aplicaciones digitales en el amplio universo de las TIC.

Se identifican seis pilares de este proceso, con el aporte académico de Andrew Churches, desarrollado por Eduteka, en lo que a la taxo-

nomía cognitiva de Bloom digital se refiere: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear. En las siguientes líneas algunos comentarios sobre estos pilares:

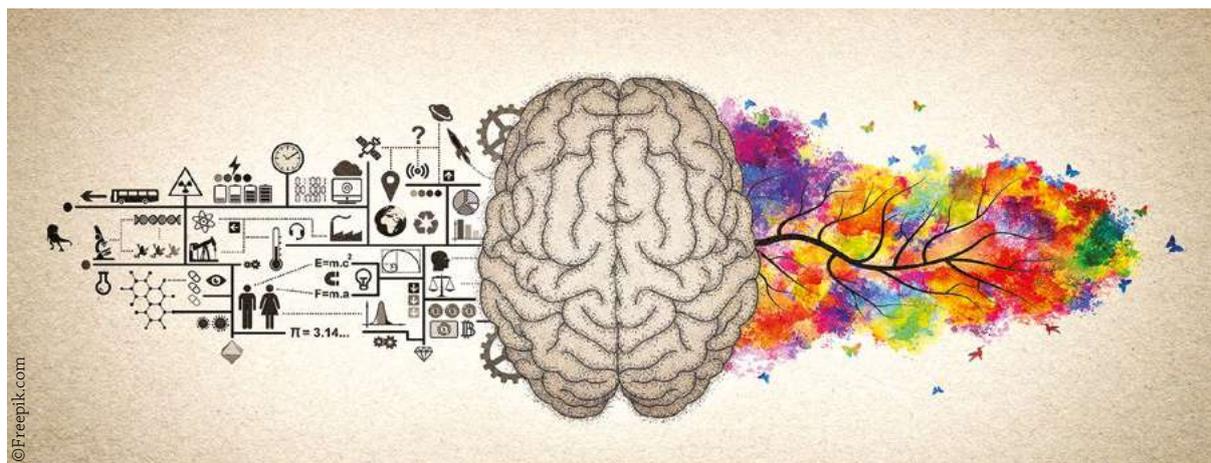
- **Recordar:** Es el nivel más bajo de la taxonomía —entendida como la ciencia de las clasificaciones—, pero no menos importante porque significa, en la práctica, recuperar, rememorar o reconocer los conocimientos que están en la memoria. Los conocimientos previos de los estudiantes —aunque dispersos— son valiosos; el docente puede y debe recuperarlos y asociarlos, en este caso por medios digitales. Los verbos clave para recordar son: reconocer, listar, describir, identificar, recuperar, denominar, localizar y encontrar.
- **Comprender:** Implica entender conceptos, conexiones o relaciones para explicarlas y describirlas. La comprensión es básica en un proceso de aprendizaje, que la educación tradicional, en ocasiones, no ha podido superar, pues no se puede aprender sin entender y peor aplicar. El uso consciente de los conceptos y su aplicación en la vida es la esencia de la metacognición. En síntesis, comprender es construir relaciones y establecer significados. Los verbos clave para comprender son: resumir, interpretar, inferir, parafrasear, clasificar, comparar, explicar y ejemplificar.



“

Y no hay otra alternativa que aplicar los nuevos sistemas de taxonomía digital, los fundamentos de las neurociencias referidas a la educación y a la didáctica, la programación neurolingüística y las aplicaciones digitales en el amplio universo de las TIC.

”



- **Aplicar:** Representa implementar o ejecutar acciones que están conectadas por conceptos. En la práctica, la aplicación se expresa en procesos, productos o resultados fruto de la combinación de ciertos elementos de un sistema: entradas, procesos y salidas en un ambiente dado. La aplicación difiere según la disciplina, desde un modelo dado por la lógica hasta un producto concreto que tiene relación con una evidencia. Entonces se habla de ciencia aplicada o tecnología. Los verbos clave para aplicar son: implementar, desempeñar, usar, ejecutar, cargar, jugar, operar, compartir y editar.
- **Analizar:** El análisis y la síntesis son dos métodos científicos que permiten identificar y descomponer el todo en las partes tanto conceptuales como materiales. Están relacionados con la inducción y la deducción, indispensables para un razonamiento lógico, mediante la comparación, la inferencia, la diferenciación y la organización. Todo texto debe ser examinado a través de sus relaciones e interacciones. Los verbos clave para analizar son: comparar, organizar, deconstruir, atribuir, delinear, encontrar, estructurar, integrar, recombinar, enlazar, validar, recopilar y realizar mapas mentales.
- **Evaluar:** La evaluación es necesaria en todo proceso de aprendizaje. Es el juicio de valor sobre el tema o problema de la

“**La creación en tanto innovación es, en cierto sentido, una «infracción» o «provocación» a la norma o a las leyes establecidas.**”

realidad; también se la reconoce como el producto de la constatación del cumplimiento de los objetivos con los procesos y evidencias. Existen varios tipos de evaluación: la heteroevaluación (la del profesor al estudiante), la coevaluación entre pares y la autoevaluación del propio estudiante. Los verbos clave para evaluar son: revisar, formular hipótesis, criticar, juzgar, probar, detectar y monitorear.

- **Crear:** La creatividad está asociada a la innovación y es el fin último del aprendizaje significativo. Según Edward De Bono, la creatividad es el pensamiento lateral; es decir, la competencia para desarrollar simulaciones y expresiones diferentes al pensamiento original o tradicional. El arte y todas las ciencias corresponden al pensamiento lateral, porque son pensamientos divergentes, que rompen con los esquemas ortodoxos. La creación en tanto innovación es, en cierto sentido, una «infracción» o «provocación» a la norma o a las leyes establecidas. Los verbos clave para crear son: construir, diseñar, planear, idear, trazar, elaborar, programar, filmar, animar, mezclar, publicar, dirigir, transmitir y transgredir.

“

**El educador del futuro es investigador y promueve entre los estudiantes la cultura de la observación y la experimentación, a través de procesos pensados donde la curiosidad juega un rol importante.**

”

## EL NUEVO PAPEL DEL DOCENTE

Recuérdese que el docente universitario no es quien «dicta» clase para que los estudiantes repitan o memoricen, en ocasiones sin entender. El papel del nuevo docente es transferir el método científico y las técnicas o aplicaciones para que los estudiantes aprendan a aprender por sí mismos. El educador del futuro es investigador y promueve entre los estudiantes la cultura de la observación y la experimentación, a través de procesos pensados donde la curiosidad juega un rol importante.

La taxonomía de Bloom digital abre las puertas para que el docente sea un sujeto activo de cambio, y no un mero repetidor de conceptos y prácticas superadas por la realidad.

En ese contexto, se proponen las siguientes competencias digitales básicas:

- Generar espacios de comunicación, un gestor de la libertad de información y la accesibilidad de esta en los entornos educativos.
- Plantear tareas y/o actividades, que existan propósitos de los contenidos del currículo y que se los vincule con las competencias y/u objetivos que se desea alcanzar, actividades de diversidad cognitiva.
- Sugerir tareas individuales en relación con compartir con acciones colectivas, crear conjunto de conocimiento compartido.
- Proponer un calendario detallado de las tareas del curso, poder guiar al estudiante a seguir en el curso y sus acciones en el proceso educativo.
- Incorporar una guía y recursos que orienten al estudiante, que le permitan construir sus actividades con los parámetros claros.
- Estimular la motivación y participación del estudiante, proporcionar acciones y actitudes de carácter propositivo; el docente debe ser un provocador de aprendizaje.
- Incorporar documentos de consulta. Es importante que sea capaz de crearlos o seleccionarlos; como se mencionó anteriormente, poder filtrar información.
- Construir un tablón de noticias de información del curso, es decir, debe generar una comunicación unidireccional, que notifique las actividades del curso y los tiempos de aplicación.
- Identificar públicamente los procesos de evaluación y los criterios valorativos para que la formalidad e institucionalidad sea transparente y pertinente.
- Ofrecer tutoría y retroalimentación continua para generar interacciones que significan una presencia activa de todos los actores en el desarrollo de las actividades



virtuales, en los campos de la ciencia, la cultura, la investigación, la docencia, la vinculación con la comunidad y las publicaciones científicas.

## INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA UNIVERSIDAD

Para completar este ensayo, presento algunas aproximaciones a la revolución de la inteligencia artificial que ha llegado a los predios de la enseñanza y los aprendizajes en la universidad, denominada «sede de la razón». Esta herramienta facilita, pero también plantea desafíos.

¿Están nuestros datos seguros si los dejamos en manos de programas inteligentes que pueden ser hackeados? ¿Hasta qué punto podemos controlar la inteligencia artificial o, por el contrario, la inteligencia artificial nos controlará y someterá?

Se sabe que, hace unos años, saltaron las alarmas cuando Facebook tuvo que desconectar una de sus inteligencias artificiales porque había desarrollado un lenguaje propio que no era conocido por sus creadores.

Según los expertos, la inteligencia artificial tiene las siguientes ventajas: fomenta la automatización de los procesos, reduce el error humano, potencia la creatividad, aporta con precisión y agiliza la toma de decisiones. Sus desventajas son, entre otras: la dificultad de acceso a los datos, porque para que funcione debe tener contener información renovada y fiable; la falta de profesionales calificados que realicen las actualizaciones y los ajustes indispensables; el costo de producción de inteligencia artificial es alto, pues necesita ejércitos de programadores.

Un primer acercamiento nos lleva a dimensionar sus oportunidades, en la medida en que la inteligencia artificial es un medio que facilita la resolución de problemas, en los ámbitos estudiantiles, profesionales y productividad, en especial en los sectores de las ciencias y las tecnologías. Pero las amenazas podrían ser mayores si la inteligencia artificial —como resultado de la combinación de algoritmos planteados con el propósito de crear máquinas con las «mismas» capacidades que el ser humano—, cause la destrucción de la humanidad en el mediano plazo.

Las Naciones Unidas y los dueños de las industrias tecnológicas, que intentan regular la inteligencia artificial, están preocupados. Un Pacto Digital Global es una propuesta de este organismo internacional.

Y las alarmas están prendidas. Yuval Harari, Tristan Harris y Aza Raskin, en un ensayo, «You Can Have the Blue Pill or the Red Pill, and We're Out of Blue Pills» para el *New York Times*, han dicho que «la inteligencia artificial podría devorar rápidamente toda la cultura humana, todo lo que hemos producido a

“**La inteligencia artificial tiene las siguientes ventajas: fomenta la automatización de los procesos, reduce el error humano, potencia la creatividad, aporta con precisión y agiliza la toma de decisiones.**”

lo largo de miles de años, digerirla y empezar a producir a borbotones una avalancha de nuevos artefactos culturales. No solo ensayos escolares, sino también discursos políticos, manifiestos ideológicos e incluso libros sagrados para nuevos cultos».

Hay que considerar que la inteligencia artificial no es neutra; es un poder que debe sustentarse en la ética civil, en tratados internacionales y no en el mercado. Adela Cortina, filósofa española, en su nuevo libro *¿Ética o ideología de la inteligencia artificial?* plantea que «el primer deber de una ética de la ciencia es no engañar, que equivale a optar por la verdad, mientras, por otro lado, triunfa la razón estratégica, que pasa a ocupar todo el espacio público, y se produce el eclipse de la razón comunicativa».

## UN NUEVO ETHOS

Por todo lo dicho, propongo un nuevo *ethos* cultural: un cambio cualitativo que oriente no solo a la academia como entidad rectora del pensamiento universal, sino a toda la sociedad humana que merece tener directrices más allá de las contingencias y el juego de intereses.

Porque existe un interés superior anclado en los deberes con la humanidad que reclama certezas y rumbos, como bienes culturales permanentes que superen las incertidumbres de un mundo quebrado por la indiferencia y la violencia. La misión de la universidad está articulada a este destino, según Ortega y Gasset.

En efecto, la universidad se acerca con sabiduría a la realidad para transformarla. Esta es la misión de la ciencia y la investigación: la vinculación activa con la sociedad, mediante la formación integral de personas comprometidas con el desarrollo humano, capaces de innovar, entender y actuar —y no solo saber y hacer— que promuevan los múltiples saberes y talentos, y sobre todo la solución de los problemas más acuciantes.

La complejidad del mundo y los retos de la barbarie, que aún subsisten en tiempos de paz y en plena globalización, exigen un nuevo ímpetu civilizador que busque progresivamente un contrato o *ethos* que elimine todo tipo de

“

**La universidad se acerca con sabiduría a la realidad para transformarla. Esta es la misión de la ciencia y la investigación: la vinculación activa con la sociedad, mediante la formación integral de personas comprometidas con el desarrollo humano, capaces de innovar, entender y actuar —y no solo saber y hacer— que promuevan los múltiples saberes y talentos, y sobre todo la solución de los problemas más acuciantes. ”**

intolerancia, discriminación y exclusión, para superar la pobreza y todo tipo de pobrezas y sus causas, a través de un contrato político; el calentamiento global y un acuerdo para respetar la naturaleza; un contrato cultural que insista en el fortalecimiento de las identidades, dentro de un proyecto que respete la diversidad; y un convenio ético, que opte por la humanidad y no por su exterminio.

Estos desafíos implican directamente a la universidad. La formación del talento humano, sensible y capaz, preparado para aprender, reaprender o desaprender, de acuerdo con el ritmo de los tiempos y con las nuevas tecnologías, es una misión inobjetable de una universidad abierta a las ideas y procesos donde el conocimiento *per se* es inadmisibles, si no está articulado a un proyecto de desarrollo humano integral, que combine teorías, métodos, sistemas, valores y acciones compatibles con la defensa de la vida.

En suma, sí a las competencias digitales en las universidades, pero en la línea de los derechos humanos y las responsabilidades correlativas.

