

## *Los sistemas de aprendizaje de la nueva generación a través de tecnologías*

Las tecnologías que se alcanzaran para el año 2020 pueden transformar el aprendizaje haciéndolo más productivo, personalizado y comprometedor para aprendices de cualquier edad y con cualquier experiencia previa. Esas tecnologías harán posible implementar una amplia gama de nuevas estrategias de enseñanza, recomendadas hace tiempo por expertos en conocimiento, pero previamente inalcanzables. Las estrategias de enseñanza posibilitadas por esas nuevas tecnologías se parecen más a algunas de las antiguas formas de enseñanza basadas en tutores y aprendizajes que a los salones clases actuales que se asemejan mucho a las fábricas. Por ejemplo, nuevas herramientas permiten a los aprendices explorar y ensayar sus habilidades en ambientes simulados no disponibles con anterioridad. Mejorándose los medios multimediales, estos nuevos sistemas cambiarán el proceso de aprendizaje, redefinirán el papel que juegan los maestros y generarán un enorme rango de nuevos y estimulantes trabajos de enseñanza. Lo que no harán es suplantarse la necesidad de contar con maestros de carne y hueso, tutores y consejeros capaces de ofrecer su experiencia para instruir, ofrecer modelos para emular, estímulo y disciplina y servir de ejemplo del tipo de competencia que el aprendiz puede alcanzar. Estamos frente a un desarrollo desaforado, donde el que no cuenta con el material, la identidad de transmitir a través de medios tecnológicos, desaparecerá, no existirá más en las comunidades sociales, de aprendizaje, de participación virtual. Ya no existen fronteras físicas, y por lo tanto el conocimiento es utilizado sin barreras, pero a la vez nos enfrentamos a cambiar las culturas, las formas de pensar, las ideologías, de los países. Muchas veces pensamos de manera endógena que lo nuestro es mejor, que la forma de aprender a través de la corriente subjetiva de la historia sin haberla construido todavía nos llevara a ser más competitivos en el mercado del conocimiento. Cuando en países de avanzada están realizando robótica, ingeniería del conocimiento cibernético, realizando investigación, desarrollo y aplicación de nuevas formas de conocimiento, lamentablemente como país no superamos los índices de crecimiento de conocimiento, puesto que un reducido número de estudiantes accede a universidades, profesores que no realizan sus materiales tecnológicos con la visión de futuro cercano.

La enseñanza como las otras ocupaciones relacionadas con los sistemas de educación y entrenamiento se van a semejar mucho más a otras profesiones de la “economía del conocimiento”, con mayores oportunidades para el crecimiento profesional y mayor apoyo de la tecnología y los especialistas.

En muchos sectores de nuestra economía, la adecuada utilización de la Tecnología ha dado como resultado el mejoramiento en la calidad de productos y servicios, mayor personalización de estos, aumento en la eficiencia, y reducción de costos. Alcanzar estos beneficios requiere acoplar la tecnología de la información con un replanteamiento claro de los procesos, las estructuras administrativas y la descripción de los trabajos de las personas e instituciones involucradas. No hay razón para creer que la educación va a ser diferente. Pensemos lo que ha pasado en medicina. Hace tan solo una generación, los trabajos disponibles en medicina se limitaban básicamente a médicos de familia y enfermeras, a quirófanos. Hoy en día los médicos se pueden apoyar en una enorme gama de profesionales médicos que ofrecen conocimientos especializados a través de internet, desarrollan y mantie-

nen software y equipo médico sofisticado como quirófanos virtuales, y llevan a cabo exámenes complejos.

Los posibles cambios que sufrirá la profesión de maestro en la educación superior se concentra en los esfuerzos de investigación y desarrollo para ambientes de aprendizaje de educación superior. Sin embargo, muchos, sino todos los cambios en las profesiones de enseñanza, herramientas de instrucción e innovaciones administrativas que presentan, indudablemente se aplican también en educación Básica y Media.

Para el año 2020, los maestros trabajarán rutinariamente con grupos de personas expertas en el campo holístico y se apoyarán en una gran variedad de productos y servicios de aprendizaje. Nuevos sistemas de instrucción permitirán que los maestros diseñen tareas y proyectos interesantes y retadores que cierren la brecha digital entre el mundo del aprendizaje y el mundo del trabajo, moldeando la enseñanza para incrementar la eficiencia del aprendizaje. Los nuevos sistemas de aprendizaje harán un uso más productivo tanto del tiempo como del talento de maestros y estudiantes, y proveerán evaluación multidimensional para medir la pericia y habilidad del aprendiz en la realización de tareas complejas.

El proceso de aprendizaje va a cambiar dramáticamente de “empujado por el maestro” a “jalonado por el aprendiz”. Con los futuros sistemas de aprendizaje, los instructores (humanos) y la amplia oferta de herramientas de software (multimedia educativo, de simulación, comunidades de aprendizaje virtuales), direccionarán el camino del aprendizaje de manera más eficiente y motivadora para cada persona. En el lugar y fecha adecuados, las clases o conferencias seguirán jugando un papel crítico, pero serán diferentes a los ambientes de aprendizaje actuales que con frecuencia consisten en sentarse pasivamente en un salón con muchísimos otros participantes y ninguna posibilidad de participación activa. Los sistemas de aprendizaje de la próxima generación posibilitarán a los estudiantes el acceso a conferencias provenientes de múltiples fuentes, en vivo o grabadas previamente. Tareas basadas en desempeño permitirán que tanto los aprendices como los grupos pequeños demuestren niveles de competencia en tareas en las que están fuertemente motivados para triunfar.

Los sistemas de aprendizaje se construirán en base a un conjunto de herramientas poderosas que permitirán, a los que diseñan la instrucción, moverse rápidamente de conceptos a sistemas operativos. También permitirán alcanzar niveles superiores y mejorar continuamente a medida que se presentan problemas y se proponen y ensayan nuevos conceptos. Las herramientas incluirán sistemas para: evaluación continua de los progresos del aprendiz hacia el alcance de la competencia en áreas críticas; respuestas individuales, contextualizadas y oportunas a preguntas que se plantearán a sistemas automáticos, a tutores reales y a expertos; construcción rápida de redes de aprendices y maestros; monitoreo del nivel de interés, ansiedad y motivación del usuario; adaptación a aprendices específicos (idioma de instrucción, antecedentes culturales, habilidades de aprendizaje); y sistemas para construir simulaciones que reflejen el estado del arte en ciencias, ingeniería y otros campos.

La pregunta es, ¿estamos preparados? ¿Cuánto producimos en materiales de aprendizaje? O solo seremos los usuarios finales de dichas tecnologías, cambiando la cultura, las formas de pensar y mucho más. Si no hemos desarrollado y convertido nuestra cultura y enseñanza en tecnología digital, si no hemos avanzado en la brecha digital el futuro es incierto.