

¿Cómo preparamos a los estudiantes de hoy para los trabajos del mañana?

Por Jennifer Snelling · 2021-02-11

La automatización, junto con la globalización, deja a muchos trabajadores con un futuro incierto. Este artículo presenta tres enfoques que plantean enseñar habilidades de la era digital en diferentes formas: a) La Escuela Taller: Experiencia Emprendedora; b) High Tech High (HTH): Más que programación e informática; c) Thurston High School: Conectando con el mundo real.

Por Jennifer Snelling

La fuerza laboral cambiante de Estados Unidos jugó un papel muy importante en las elecciones presidenciales de 2016. La evolución de los empleos en el sector carbonífero y en otras industrias significa que Estados Unidos enfrenta un cambio masivo similar a la Revolución Industrial. Al mismo tiempo, los temores sobre una recuperación económica "sin empleos" han dejado a muchos estadounidenses cuestionándose cómo será el futuro del trabajo.

No podemos ver el futuro mirando por el espejo retrovisor, pero sí se ve cuando visitamos las aulas de clase de la actualidad. Sabemos que tenemos que preparar a los estudiantes para la fuerza laboral, pero ¿cómo serán los trabajos del futuro?

La anterior administración nacional destinó \$200 millones para STEM, Ciencias de la Computación y Programación. No hay duda de que estas disciplinas serán útiles, pero ¿son suficientes para garantizar que los estudiantes estén preparados para unirse a la futura fuerza laboral?

"[La enseñanza de ciencias de la computación y programación] es un buen consejo para los próximos cinco o 10 años", dice [Tom Vander Ark](#), autor de "[Getting Smart:](#)

[How Digital Learning is Changing the World](#)” (Volviéndose inteligente: Como el aprendizaje digital está cambiando el mundo) y “[Smart Cities That Work for Everyone: 7 Keys to Education & Employment](#)” (Ciudades inteligentes que funcionan para todos: 7 claves para la educación y la empleabilidad). “Pero la mayoría de la programación se automatizará incluso dentro de cinco años. Nos estamos apresurando a enseñar algo que será antiguo. A la larga, los estudiantes tendrán la capacidad de conocerse y manejarse a ellos mismos, llevándose bien con los demás y afrontando problemas complicados con empatía y comprensión. Estas parecen ser las únicas habilidades sostenibles que no estarán sujetas a la automatización durante los próximos 30 años”.

CONTRIBUYENTES A UN FUTURO INCIERTO

La automatización, junto con la globalización, deja a muchos trabajadores con un futuro incierto. La compañía en educación Pearson recientemente se asoció con investigadores de Nesta y de la escuela Oxford Martin para un estudio llamado “[El futuro de las habilidades](#)”. El estudio pronostica que siete de cada 10 trabajadores están en empleos donde habrá una mayor incertidumbre en el futuro.

“En los Estados Unidos hay un énfasis particularmente fuerte sobre las habilidades interpersonales”, dice el estudio. “Estas habilidades incluyen la enseñanza, la percepción social, la orientación al servicio y la persuasión. Nuestros hallazgos también confirman la importancia de las habilidades cognitivas de orden superior, como la resolución de problemas complejos, la originalidad, la fluidez de las ideas y el aprendizaje activo”.

En otras palabras, lo que nos separa de los robots, nuestra humanidad, seguirá siendo irremplazable, dice Vander Ark. La empatía, el pensamiento crítico, la persistencia y el saber aprender serán invaluablees.

Entonces, la pregunta para los maestros es ¿cómo enseñar estas habilidades esencialmente humanas? Si son estas las que nos hace humanos, ¿no significa eso que nuestros estudiantes ya las tienen?

Hasta cierto punto, sí. Pero, muchas de las escuelas de hoy en día que no han cambiado mucho desde la Revolución Industrial, están diseñadas de diversas maneras para “NO enseñar” estas habilidades, dice David Conley, Ph.D., profesor de política

educativa y liderazgo en la escuela de Educación de la Universidad de Oregón y fundador de "[EdImagine](#)".

Conley dice que en el pasado las habilidades para el éxito escolar eran: cumplimiento, puntualidad, seguir instrucciones, hacer solo lo que se les pide, enfocarse en las metas establecidas por otros, ganar el favor de los maestros, no hacer preguntas y aprender sin aplicar.

Las nuevas habilidades para el éxito de la fuerza laboral serán: iniciativa, independencia, gestión personal, altas aspiraciones / orientación a objetivos, desafiar convenciones y supuestos, persistencia, uso de la tecnología como herramienta de aprendizaje, búsqueda de ayuda y tolerancia al fracaso. En otras palabras, todas las habilidades que hacen a un emprendedor exitoso.

"La mayoría de las escuelas enseñan que hay una respuesta correcta e incorrecta para todo, por lo que hay una desconexión creciente entre el aula de clase y el mundo en el que los estudiantes van a ingresar", dice Conley. "Creo que esta es una crisis nacional. Preparamos a los estudiantes en estas nuevas habilidades o van a estar permanentemente subempleados".

Los siguientes tres enfoques plantean enseñar habilidades de la era digital en diferentes formas:

EXPERIENCIA EMPRENDEDORA: LA ESCUELA TALLER

Vander Ark sugiere que las escuelas adopten el pensamiento emprendedor y pidan a los estudiantes que lo apliquen a los problemas más importantes de nuestro tiempo. "Con tormentas como Irma y Harvey, los sistemas humanos y los sistemas naturales están colisionando de manera impredecible. En combinación con la urbanización, la globalización y la automatización, los niños enfrentarán oleadas de novedad y complejidad", dice Ark.

"Por eso es importante presentar a los niños desafíos significativos extendidos. Es como entregarles un manual mundial de propietarios, tanto buenos como malos. Para que un adolescente aborde realmente un problema global, es necesario crear esos desafíos reales, auténticos y conectados con la comunidad; es la única forma en que

podemos equipar a los niños para lo que les espera”.

[La Escuela Taller](#) en Filadelfia, Pensilvania, surgió con esa mentalidad. Los estudiantes de una de las escuelas secundarias en dificultades de Filadelfia querían construir automóviles híbridos y llamaron la atención del presidente Obama cuando participaron en un concurso internacional de construcción de automóviles híbridos en 2010.

"No tenían mucho dinero", dijo Obama sobre [el equipo "West Philly High"](#) mientras presentaba una nueva iniciativa educativa. "No tenían los mejores componentes. Ciertamente no tenían todas las ventajas en la vida. Pero lo que tenían era un programa que los retaba a resolver problemas, trabajar juntos, aprender, construir y crear. Ese es el tipo de espíritu e ingenio que tenemos que fomentar”.

El proyecto original de construcción de automóviles fue tan exitoso que se transformó en una idea para una nueva escuela que abrió en 2014. Los estudiantes de La Escuela Taller tienen matemáticas e inglés por las tardes, pero en las mañanas se dedican a proyectos prácticos que integran todas las disciplinas.

A través de proyectos que incluyen la construcción de automóviles, el diseño de joyas o la producción de una obra de teatro, los estudiantes recaudan fondos para espacio publicitario, se comunican con la comunidad, participan en discursos públicos y crean tiendas basadas en la web; todas las habilidades que permiten funcionar a una pequeña empresa.

[Brandon Klevence](#), profesor en La Escuela Taller, dice que la escuela no califica de la forma tradicional. Por el contrario, el asesor identifica conjuntos de habilidades, como la colaboración, hablar en público y el proceso de diseño, y brinda retroalimentación a los estudiantes.

"El objetivo es poder intentar un proyecto y llegar a un espacio donde puedas hablar sobre él, obtener retroalimentación y aprender de él", dice Klevence. "Incluso si el proyecto falla, eso es un éxito".

En otras palabras, mientras que muchas de las clases pueden parecer educación profesional y técnica desde el exterior, La Escuela Taller está pidiendo a los estudiantes que empleen el pensamiento de diseño.

"Estas solían considerarse habilidades blandas", dice Vander Ark. "Pero ahora esta es una de las dimensiones más importantes de la capacidad humana. La perseverancia - determinación - es la bala más importante cuando se trata de desarrollo humano y prosperidad. Persevera en las dificultades y ten una mentalidad de crecimiento".

Ya sea que lo llamemos una mentalidad de crecimiento, capacidad de búsqueda de caminos, agencia estudiantil o pensamiento de diseño, la habilidad de no tener miedo de probar un proyecto, fallar y ajustarlo en función de los resultados servirá bien a los estudiantes incluso si las habilidades técnicas específicas se logran a través de la automatización.

MÁS QUE PROGRAMACIÓN E INFORMÁTICA: “HIGH TECH HIGH”

Se podría pensar que en una escuela llamada [High Tech High](#) (HTH) podría haber mucho énfasis en la programación e informática. En cambio, encuentras estudiantes construyendo veleros desde cero o trabajando con forenses para ayudar a los reclusos a través del “Proyecto Inocencia de California”.

La institución abrió en el año 2000 como una pequeña escuela pública autónoma (modalidad de concesión) y se ha convertido en una red integrada para 13 escuelas autónomas que atienden a estudiantes de K-12 en tres campus de California.

Al igual que “La Escuela Taller”, “[High Tech High](#)” depende de proyectos empresariales prácticos que pide a los niños que construyan conocimiento a partir de una variedad de recursos interdisciplinarios.

“Toda esa información que les hemos estado pidiendo a los niños que memoricen, no la necesitamos. Para eso tenemos a Google”, dice el profesor de humanidades Pat Holder. “La pregunta es ¿cómo usamos esa información? El aula de clase del siglo XXI está involucrando problemas reales y trabajo que importa, asegurando que incorporemos tecnología relevante para involucrar al mundo”.

Ejemplos de proyectos en biología de grado 11 incluyen la asociación con una compañía de biotecnología que diseña equipos para monitorear signos vitales. Los estudiantes realizan ensayos clínicos para medir los niveles de oxígeno en la sangre y estudiar enfermedades del corazón. Un segundo proyecto tiene alumnos que estudian

enfermedades infecciosas y la importancia del jabón y desinfectante para manos. Los estudiantes se asociaron con una organización sin ánimo de lucro para proporcionar jabón de manos a orfanatos en Birmania y producir piezas gráficas y caricaturas para promover el lavado de manos.

"No quiero simplemente darles habilidades para un trabajo comercializable, sino las habilidades para contribuir significativamente a las personas y los lugares que los rodean", dice la maestra de biología Kalle Applegate Palmer. "Quiero que sientan que su voz es creíble y que tienen las herramientas para expresarse e interactuar en sus futuras comunidades de manera que puedan tener un impacto".

Un aspecto importante de HTH es que cada estudiante de grado 11 participa en una pasantía. Palmer, quien supervisa las pasantías, dice que se da cuenta de las habilidades que los estudiantes necesitan mientras visitan los lugares de trabajo y las trae de vuelta a su salón de clase. Los estudiantes hacen de todo, desde diseño gráfico hasta carpintería y biología marina.

"Cuando ingresan a la fuerza laboral, han utilizado el método científico formal, han trabajado con adultos y tienen la capacidad de buscar cosas y ser recursivos", dice Palmer. "Las pasantías son buenas experiencias inmersivas para pensar sobre lo que están aprendiendo y cómo se aplica fuera de las escuelas secundarias".

En lugar de simplemente memorizar páginas del libro de texto de biología, a los estudiantes se les pide que diseñen preguntas científicas, piensen en fuentes creíbles y colaboren entre sí para resolver problemas.

[Ben Smith](#), especialista en programas de tecnología educativa y fundador de "EdTechInnovators", dice que una de las mejores cosas que los maestros pueden hacer por sus estudiantes es pedirles que vayan más allá de la resolución de problemas y se conviertan en buscadores de problemas.

"Uno de los mayores cambios que podemos hacer es ser imprecisos. Cuando está implícito en la instrucción, como requerir una presentación con cinco diapositivas, tres referencias y dos imágenes, generalmente eso es lo que vas a obtener", dice Smith. "Plantea un desafío al dejar la tarea más abierta y eso sacará lo mejor de los estudiantes".

CONECTANDO CON EL MUNDO REAL: THURSTON HIGH SCHOOL

Hacer conexiones con trabajos reales ha sido el foco de la consejera de la [Escuela Secundaria Thurston](#) de Oregón, Amy Stranieri. A través de un convenio con la Asociación de Tecnología de Oregón, Stranieri entrevistó a 106 empleados de 10 empresas de tecnología. Preguntó a los técnicos informáticos, así como a los empleados de todos los departamentos de las empresas, cuáles son las habilidades que más utilizan en sus trabajos.

¿Qué aprendió ella? Comunicación, colaboración y, de nuevo, capacidad para encontrar caminos. "No se trata solo de programación e informática", dice Stranieri. "La comunicación verbal y escrita, un profundo sentido de curiosidad y la capacidad de resolver sus propios problemas fueron muy importantes. En la escuela, los estudiantes dependen de los maestros para indicarles el camino, una impotencia aprendida, saben que pueden esperar la respuesta. En cualquier trabajo, si algo se rompe, debes tener la sensación de urgencia para moverte y resolverlo".

Stranieri, quien también enseña una clase de preparación universitaria y profesional, dice que les pide a sus alumnos que jueguen muchos juegos de incertidumbre, escriban mucho y trabajen en grupos para que desarrollen habilidades de comunicación. Ella dice que estas cosas a veces frustran a sus alumnos. "Les encantaría obtener una hoja de trabajo", dice ella. "Pero el aprender se da cuando tienen que hacer algo para lo cual no saben la respuesta".

Thurston también se asocia con un programa de la escuela al trabajo llamado "[Elevate Lane County](#)" para proporcionar prácticas de trabajo y pasantías.

Las oportunidades para que los niños y los maestros observen y participen en la fuerza laboral existente son invaluable, dice Scott McLeod, director fundador del Centro del Consejo Universitario para la Administración Educativa (UCEA), del Centro para el Estudio Avanzado de Liderazgo Tecnológico en Educación (CASTLE) y el cocreador de la serie de videos, "¿Sabía usted? (Los cambios ocurren)". Recomienda que los administradores encuentren formas de pagarles a los maestros para tomarse un día libre e ir a visitar los sitios de trabajo, y alentar las prácticas externas de maestros durante una o dos semanas remuneradas en el verano.

“Si hablas con profesores de ciencias o matemáticas, la mayoría de ellos no tienen una buena idea de cómo se usan actualmente sus disciplinas en los trabajos. Necesitamos conectar a los educadores con trabajos específicos en la fuerza laboral en diversos entornos”, dice McLeod.

Los maestros que comenzaron a hacer esto descubrieron que el trabajo en el aula ha cambiado porque pueden hacerlo más significativo y conectado.

LAS HABILIDADES OBVIAS

Podemos especular sobre las formas en que cambiará nuestra fuerza laboral, pero no podemos saber exactamente qué deparará el futuro. Lo que sí sabemos es que el pensamiento de diseño, la construcción del conocimiento, la comunicación y la colaboración ayudarán a los estudiantes a encontrar un trabajo valioso y significativo, sin importar lo que la economía futura necesite.

Nuestras comunidades, padres y escuelas enfrentan desafíos que los políticos o los encargados de formular políticas no comprenden bien, dice John M. Eger, director de la Iniciativa de Economía Creativa de la Universidad Estatal de San Diego.

“Está surgiendo una economía completamente nueva basada en la creatividad y la innovación. Es por eso que, como he dicho antes, necesitamos urgentemente rediseñar nuestras escuelas (K-12) para enfocarnos en preparar a los estudiantes para esta nueva competencia si queremos sobrevivir y triunfar en esta nueva economía global”, dice Eger. “El mundo está cambiando muy rápido, la tecnología está cambiando muy rápido, las personas tienen que adquirir habilidades nuevas y diferentes. Lo que tenemos que hacer ahora es aprender a aprender”.

CRÉDITOS:

Traducción al español del artículo “[How do we prepare today's learners for tomorrow's jobs?](#)”, escrito por Jennifer Snelling y publicado por ISTE en la [revista Empowered Learner](#). Jennifer Snelling es una profesional independiente que escribe para una variedad de publicaciones e instituciones, incluida la Universidad de Oregón. Como madre de niños de primaria y secundaria, es voluntaria frecuente en el aula de clase y se mantiene activa en las escuelas de Oregon. Esta traducción se realiza en el marco

de la Alianza establecida entre ISTE y la Universidad Icesi para realizar actividades internacionales conjuntas que promuevan la constante actualización de la comunidad académica hispanoamericana. La presente traducción no es obra de ISTE y no deberá considerarse traducción oficial de dicha organización. ISTE no responderá por el contenido ni por posibles errores de la traducción.

Publicación de este documento en EDUTEKA: Febrero 11 de 2021.

Última actualización de este documento: Febrero 11 de 2021.