

Robótica, el inglés del siglo XXI

El mercado laboral 4.0 exige afinar el planteamiento educativo: el 65 % de los niños que estudian hoy primaria acabarán trabajando en empleos que todavía no existen.

En los países desarrollados cuyas inquietudes están muy al día con la corrupción, la atención a la salud, la educación y el desempleo, surge una nueva preocupación al darse a conocer en diferentes foros (entre ellos el Foro Económico Mundial de Davos), según el cual en los 15 países más industrializados peligran los empleos de más de siete millones de trabajadores como efecto de la incursión de los robots en los procesos industriales, según la OCDE el 12 % de trabajadores europeos podrían ser sustituidos por máquinas, de manera que la Cuarta Revolución Industrial en la que se incluyen a los autómatas y la inteligencia artificial que requieren de estrategias edificadas con cimientos sólidos y estos se encuentran en la educación.

En consecuencia el camino es el aprendizaje, reforzar los conocimientos sobre la ciencia y las matemáticas, así como el conocimiento de nuevas herramientas especialmente la programación y la robótica, si estos son los retos es necesario prepararse para unirse al equipo de los vencedores.

Si ya tenemos con nosotros los primeros ensayos que han resultado exitosos no podemos dejar que nuestros futuros ciudadanos queden rezagados en esta forma de vida que afortunadamente empieza a llamar la atención de las escuelas oficiales y privadas, sin embargo dos horas a la semana de esta tecnología resulta insuficiente para tender la curiosidad e interés que despierta en los estudiantes de todos los niveles por lo que están llegando a las escuelas de nivel básico los primeros kits de electrónica y a todas luces la atención al aprendizaje de las tecnologías está muy lejos de alcanzar un nivel medianamente aceptable para generar la formación necesaria de los profesionales del mañana.

Más aun con la eliminación de la obligatoriedad del aprendizaje de tecnologías en las secundarias generales y con la duda enorme de qué pasará con las escuelas secundarias y bachilleratos tecnológicos.

La tecnología educativa y muchos muy entusiastas proyectos de tecnología pretenden subsanar y apoyar con sus propios recursos la formación y actualización de los profesores en áreas de ciencia, tecnología y matemáticas.

Para muchos los robots se siguen viendo como interesantes y muy originales juguetes, sin embargo, en la realidad cotidiana de la ciencia aplicada y la tecnología, los robots ya no son juguetes sino eficaces y eficientes elementos básicos en la transformación y construcción de bienes para el consumo, así que nuestra pregunta a todos los docentes de México es ¿estás preparado para competir con tus alumnos en robótica y lenguaje de programación?, de no ser así es muy importante que tomes en cuenta esta recomendación y busques los medios necesarios no solo para informarte al respecto sino tener la firme intención de formarte y participar de los conocimientos del siglo XXI (que no son exclusivos para los estudiantes, sino necesarios para los docentes).

La electrónica es una de las asignaturas que se han "olvidado" a nuestros programadores y diseñadores de curriculums, aun cuando en algunas marcas como Lego, sus juguetes ofrecen la electrónica ya resuelta, solo se tiene que ensamblar y listo el juguete se mueve, el niño no necesita saber de la polaridad de las baterías o qué es y cómo funciona la corriente eléctrica, es importante combinar -robótica, programación y electrónica- utilizándolas como herramientas para generar códigos, es necesario que los niños experimenten con circuitos y se acerquen al funcionamiento de los mecanismos que hacen funcionar a los objetos que tenemos en casa, pero esto debe modelizarse, utilizar instalaciones acordes a las necesidades y actividades a desarrollar, crear talleres que le permitan manejar herramientas, crear circuitos y comprobar el funcionamiento de aparatos sencillos que se pueden construir a bajo costo, trabajar para despertar el interés por el estudio de las asignaturas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) y siendo los protagonistas del conocimiento aprenden rápido y de manera significativa.

Las herramientas de aprendizaje están disponibles en la Internet solo es necesario que los llevemos de la mano para que conozcan los paquetes de la línea Lego Wedo para aprender robótica a través de los clásicos bloques que desde muy pequeños utilizamos para entretenerlos, convirtiendo sus juegos en aprendizajes útiles para su vida futura.

Arduino, es una placa programable con un microcontrolador que aun de manera muy sencilla tiene un Chip parecido al de las computadoras y aunque es muy limitado tiene su propia memoria y una serie de entradas y salidas para conectores, al programar con Arduino este chip, le damos instrucciones para que mande electricidad a los pines o mida la que le llega, a esta placa se le puede conectar cualquier tipo de componente electrónico, desde lo más simple, como un LED (podemos hacer que se encienda y se apague cada medio segundo), hasta cosas

más complejas como motores, sensores de temperatura, acelerómetro, brújulas digitales, pantallas de todo tipo... Incluso construir un robot, trabaja con electrónica pura y requiere de un lenguaje de programación.

Estos conocimientos forman parte ya de su vida diaria, saben moverse de ventana en ventana en una computadora, Tablet o smartphone, tan bien lo conocen que superan la habilidad de manejar un ratón de computadora, no solamente siguen instrucciones y repiten tantas veces hasta que a través del ensayo y error y la experimentación aplican su ingenio, su creatividad y utilizan el pensamiento complejo para crear por su cuenta más allá de las indicaciones de sus profesores.