

La robótica: una herramienta más allá de la academia

Por Andrés Dávila García

Según Isaac Asimov, conocido por formular las tres leyes de la robótica, esta disciplina puede entenderse como la ciencia que estudia a los robots (Robótica, s.f.). En términos generales, la robótica implica diseñar, construir, probar y mejorar máquinas o procesos automatizados capaces de realizar una tarea específica. Estas tareas pueden ir desde resolver problemas en la comunidad hasta participar en competencias o proyectos recreativos.

Hoy en día, la robótica está mucho más presente en nuestra vida cotidiana de lo que imaginamos. Se encuentra en los autos que conducimos, en algunos utensilios de cocina, en las bocinas inteligentes, en los cepillos de dientes eléctricos e incluso en los celulares y relojes que usamos todos los días. De una u otra forma, la robótica forma parte de nuestra realidad.

Sin embargo, aprender robótica no significa únicamente entender cómo funciona un circuito, programar un dron o evitar quemar una luz LED. También implica trabajar con otras personas, enfrentar retos inesperados y pensar en cómo la tecnología puede ayudar a resolver problemas reales. Por ejemplo, imaginar soluciones para semáforos que dejan de funcionar durante la lluvia o crear dispositivos que ayuden a cuidar el medio ambiente. En este sentido, la robótica nos invita a experimentar, a crear con los recursos disponibles y a aprender tanto de los éxitos como de los errores. Más que una simple habilidad técnica, se convierte en una herramienta que prepara para la vida.

A primera vista, la robótica puede parecer algo sencillo: conectar cables a una batería, encender motores o construir pequeños vehículos que recorran una pista. Pero detrás de cada proyecto existe algo mucho más importante: las personas que lo hacen posible. Cuando llegué a la Prepa ITESO, mi acercamiento a la robótica no comenzó con motores ni soldaduras. De hecho, en ese momento no existían clases relacionadas con esta área hasta tercer

10 semestre ni había talleres dedicados a ella.



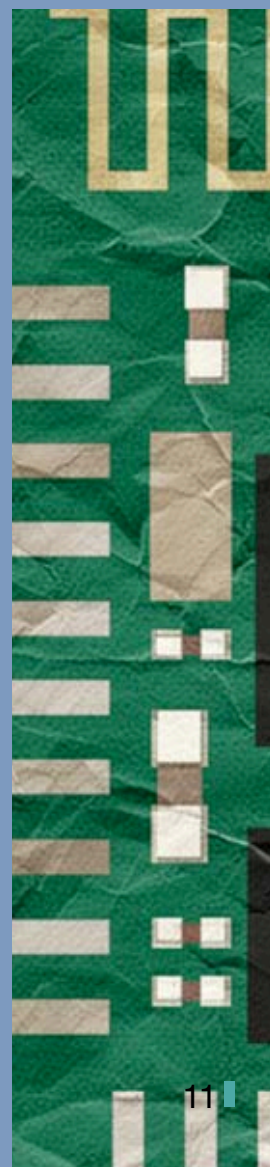
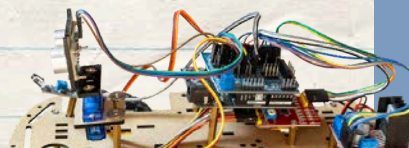
Mi camino comenzó de una forma diferente: llenando documentos, definiendo objetivos y buscando a otras personas interesadas en emprender la misma aventura. Así surgió la idea de crear un club de robótica, con el apoyo de compañeros y profesores que con el tiempo se convertirían en pilares del proyecto. Fueron muchas horas pensando por qué era importante crear este espacio, qué metas queríamos alcanzar y cómo podría funcionar una vez aprobado. En ese proceso entendí algo importante: la motivación por sí sola no es suficiente. También es necesario tener una meta clara, un plan para alcanzarla y la constancia para avanzar paso a paso.

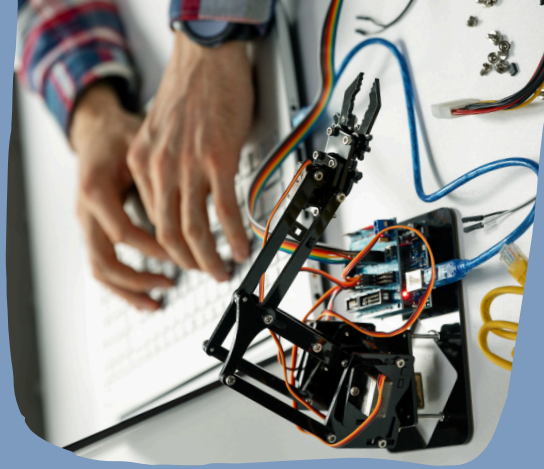


Cuando finalmente comenzamos a trabajar —pelando cables, soldando placas electrónicas, revisando resistencias o programando prototipos— descubrí algo que cualquier persona que haya construido un robot conoce bien: las cosas casi nunca salen exactamente como se planean. En robótica es común que aparezcan fallas inesperadas o que, al resolver un problema, surja otro distinto. Pero eso también forma parte del aprendizaje. Siempre hay formas de solucionarlo, aunque no siempre impliquen herramientas físicas como desarmadores o software.

Fundar el club me permitió comprender con mayor profundidad la complejidad de esta área. Aunque ya tenía algunos conocimientos previos, sentí que estaba empezando desde cero. Aprendí sobre voltaje, corriente eléctrica, sensores, actuadores, microcontroladores, capacitores, la ley de Ohm e incluso conceptos básicos de inteligencia artificial. Pero también aprendí muchas otras cosas fuera del laboratorio: colaborar con compañeros, participar en competencias, organizar eventos, leer convocatorias o simplemente trabajar en equipo para mantener en orden los materiales del club.

En el proceso comprendí la importancia de los detalles y de combinar distintas áreas del conocimiento. La robótica mezcla física, matemáticas, mecánica y programación, pero también requiere comunicación, organización y creatividad. Muchas veces las mejores ideas surgían mientras compartíamos un chocolate caliente o conversábamos sobre tareas escolares.





Gracias a estas experiencias aprendí a identificar fortalezas y debilidades dentro del equipo, a administrar el tiempo y a improvisar cuando faltaban materiales. También, comprendí que cada error puede convertirse en una oportunidad para mejorar. Aprendí a escuchar los consejos de otros, pero también a confiar en mis propias decisiones. Poco a poco tuve que asumir otro papel importante: el de líder, tanto dentro del club como en competencias y proyectos.

Todas estas experiencias han sido útiles para enfrentar nuevos retos, desde proyectos STEM (acrónimo de Science, Technology, Engineering, and Mathematics) y prácticas de laboratorio hasta situaciones inesperadas en la vida cotidiana. Incluso tareas aparentemente simples, como diseñar los disfraces de mi hermano, pueden beneficiarse de las habilidades aprendidas en robótica. Y aunque las cosas no siempre salen como uno espera, las herramientas adquiridas permiten encontrar soluciones.

La robótica, al final, es mucho más que brazos mecánicos o puertas automáticas. Es una disciplina que combina conocimientos técnicos con habilidades humanas como la creatividad, la colaboración y la capacidad de resolver problemas. Aunque no todos decidan dedicarse profesionalmente a ella, cualquiera puede aprender algo valioso de esta experiencia.



En un mundo que cambia constantemente y enfrenta desafíos cada vez más complejos, la robótica nos enseña algo fundamental: los problemas no siempre son obstáculos, también pueden ser retos que nos invitan a crear soluciones. Por eso, más que abrir puertas en el ámbito profesional, la robótica deja aprendizajes que pueden acompañarnos durante toda la vida.

Referencias

- Ferrovial. (s.f.). Robótica. Recuperado el 2 de febrero de 2026. <https://www.ferrovial.com/es/innovacion/tecnologias/robotica/>