



REVISTA + CIENCIA

DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Año 13, N.º 39, Septiembre-Diciembre 2025

INDUSTRIA 4.0
en la industria
y la automatización
del hogar

NANOMATERIALES

¿pequeños grandes héroes
o problemas?

LO REAL Y LO GENERADO POR IA
CÓMO DIFERENCIAR
UNO DEL OTRO

Encendiendo el motor: de la ciencia de datos a la innovación automotriz • El Domo de Hierro • El día que las abejas desaparezcan... ¿nos salvarán los robots? • La historia del auto eléctrico es más antigua de lo que podrías pensar La armadura flexible que devuelve movilidad • La IA como aliada en tu alimentación • Cáscara de sandía: el ingrediente secreto del caos creativo



ENCENDIENDO EL MOTOR: DE LA CIENCIA DE DATOS A LA INNOVACIÓN AUTOMOTRIZ

ING. ALFONSO RUIZ BERMÚDEZ

Ingeniería Mecatrónica, generación 2016-2021,
Universidad Anáhuac México

Senior Design Release Engineer - Senior DRE -
PSDS - Seat Wiring Harness

Recuerdo exactamente mis días en la Universidad, donde cada clase de ingeniería se empalmaba con mi experiencia como becario de científico de datos en Telcel.

Esa etapa fue fundamental no solo por la carga académica y laboral que implicaba, sino porque me permitió aplicar los conocimientos adquiridos en un entorno real, analizando grandes cantidades de datos mediante códigos de programación y entendiendo el impacto de la información en las decisiones empresariales. Fue un verdadero empujón en el aspecto laboral para lo que vendría después, a pesar de que ser científico de datos no es un área específica de ingeniería. Frustrado por no ejercer mi carrera en el ámbito laboral desde etapas tempranas de mi vida, me dediqué a buscar un trabajo que tuviera que ver con mis dos pasiones: la ingeniería y la industria automotriz. En ese tiempo yo no sabía que la industria automotriz sería una de mis grandes pasiones.

Al concluir mis estudios, el destino me llevó a Querétaro, un cambio significativo que marcó mi ingreso a Condumex Centro Técnico Querétaro. Allí, mi rol como Ingeniero de Aplicación e Ingeniero Residente, proveedor de General Motors (GM) para la plataforma de Pick-Ups en

el área de Arneses Eléctricos Automotrices, me sumergió de lleno en la industria automotriz.

Fue una experiencia intensa, en la que la precisión, la calidad y el cumplimiento de los estrictos estándares de GM eran el pan de cada día. Aprendí la importancia de la cadena de suministro, la gestión de proyectos y a trabajar directamente con los altos estándares de exigencia de las plantas de manufactura, más aún en la industria automotriz, que es un tipo de industria que se mueve muy rápido todos los días con tiempos cortos de implementación y costos altos, esto aunado a que la fabricación de arneses eléctricos es un proceso muy artesanal debido a su complejidad.

¿Qué es un arnés eléctrico automotriz?

Un arnés eléctrico automotriz es el *sistema nervioso central de un vehículo*. Se trata de un conjunto organizado de cables, conectores, terminales, clips y cintas que tienen la fun-





ción principal de transmitir *señales eléctricas* y *energía* entre los diferentes componentes electrónicos y eléctricos de un automóvil.

Es como el cuerpo humano, donde las venas y los nervios llevan información y energía a cada órgano; el arnés cumple una función similar en el vehículo. Sin él, cada componente tendría que conectarse individualmente, lo que sería un caos y muy propenso a fallos.

Al interior de GM

Y, ahora, la vida me ha traído de vuelta a la Ciudad de México a General Motors, pero esta vez desde adentro. Conseguir el puesto de DRE (Design Release Engineer) en plataformas como Cadillac y Chevrolet es la culminación de los conocimientos y la experiencia acumulada. Es un nuevo reto, en el que la responsabilidad de la ingeniería y la liberación de arneses para vehículos me exige estar a la vanguardia de la innovación y la tecnología. Cada día es una oportunidad para contribuir directamente a la creación de los automóviles del futuro en el ámbito de PSDS (Power Signal and Distribution Systems) y así también contribuir internamente con la empresa, mejorando procesos mediante proyectos que tienen gran impacto en costos; el objetivo de estas mejoras es evitar errores en la producción, ya que es una parte muy importante. Mirando hacia atrás, mi trayectoria ha sido un constante aprendizaje y evolución, desde el análisis de datos en telecomunicaciones hasta la ingeniería de productos en una de las compañías automotrices más grandes del mundo.

Mi consejo como egresado de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Anáhuac México Norte es que persigan sus sueños pase lo que pase. No se desesperen si en algún punto no encuentran trabajo de ingeniería; ese trabajo llegará, pero hay que esforzarse estudiando arduamente y trabajando en sus *soft skills*. Habilidades como la comunicación efectiva, creatividad, liderazgo, iniciativa, trabajo en equipo, negociación y muchas otras les serán

de gran ventaja en el ámbito laboral. Es crucial aprender lo más rápido posible, evitar errores y trabajar de manera ágil.

En la ingeniería existe mucha competencia, tanto sana como no sana, por lo tanto, les aconsejo que no se den por vencidos. Esfuércense todo lo posible por salir adelante y recuerden que el éxito no es cuántas veces te caes, sino cuántas veces te levantas.

Y, por favor, nunca dejen de practicar inglés y aprender Excel.

