



POR VERÓNICA BENÍTEZ

Vendidos 25 vehículos híbridos de carga

El Instituto de Ingeniería participa con la empresa Vehizero para desarrollar la producción en serie de un vehículo híbrido de carga que logra reducir de manera considerable el consumo de energía.

Sean D O'Hea Icaza, director general de la empresa Vehizero, inició nuestra conversación sobre el tema afirmando: *Este desarrollo tecnológico nació de la inquietud de resolver dos problemas que están íntimamente ligados: la contaminación del aire en el Valle de México y el derroche en la quema de combustible de los vehículos de combustión interna.*

El primer paso —continúa Sean D O'Hea— fue desarrollar un sistema de tracción híbrido que opera con combustible fósil y electricidad; el combustible puede ser gasolina, gas Lp, gas natural, etanol, metanol o diesel. Posteriormente diseñamos un vehículo al cual aplicarlo. Estos vehículos de carga ligera están enfocados principalmente a la distribución de bienes y servicios en zonas urbanas, donde los recorridos son muy intermitentes (de muchas paradas) y por ello nuestro siste-

ma encaja perfectamente. Su capacidad de carga es de hasta una tonelada, suficiente para cubrir las necesidades de distribución de empresas como Sabritas, Bimbo, Cablevisión, o de mensajería. Tienen una velocidad máxima de 120 km/h, que en realidad podríamos hacer mucho mayor si ese fuera el objetivo, pero para camiones de carga circulando en áreas urbanas realmente no se requiere más velocidad.

En este caso desarrollamos un sistema de tracción híbrido serie, en el que el movimiento del vehículo se efectúa exclusivamente con motor eléctrico. Hay una planta de generación de energía eléctrica a bordo, que consta de un pequeño motor de combustión interna (que en este caso utiliza gasolina), acoplado a un generador eléctrico, el cual aporta energía a las baterías solamente cuando la requieren, y éstas a su vez al sistema de control del motor.

La principal aportación consiste en usar más eficientemente la energía, con lo que se logra una reducción muy significativa en su consumo total. Es importante señalar que este ahorro depende de la aplicación que le den al propio vehículo y de la experiencia del chofer. Nuestros vehículos consumen energía exclusivamente cuando están accionando el acelerador, por eso es importante que el operador administre su uso para mantener una velocidad constante. La reducción del consumo de energía total puede ser del 50 al 80%.

Otras ventajas son los bajos costos del mantenimiento, que consiste prácticamente en revisar el agua a las baterías y dar

un sencillo mantenimiento al motor de combustión interna, es decir, realizar una afinación, cambiar una bujía, dos filtros de carbón y un par de litros de aceite.

Adicionales a esto hay ciertas ventajas como que no se necesitan verificaciones en los primeros seis años, no hay tenencias y es deducible fiscalmente al 100%, ventaja que ofrece la Secretaría de Hacienda a las empresas que adquieren equipo favorable al medio ambiente.

La forma de recargar las baterías es muy sencilla pues se conectan como un celular o un tostador, no requieren de instalación especial, la idea es que se cargue durante la noche para que opere durante el día. El costo del vehículo es de 14 500.00 dólares, lo que es muy barato. Ello hace a Vehizero único en el mundo, ya que no hay otra empresa en ningún otro lugar que pueda ofrecer vehículos con esta tecnología a este precio. Ahorita estamos terminando de producir un primer lote de 25 vehículos, los cuales ya están vendidos.

PROBLEMAS QUE SE PRESENTARON

Algunos son principalmente de tecnología básica. Por ejemplo, cómo hacer que las puertas cierren bien, y esto ha sucedido por haber creído que esos aspectos eran muy fáciles, pero no es nada que no pueda solucionarse, nada grave. La tecnología avanzada del vehículo está completamente revisada.

Otro punto que puede considerarse como un problema por resolver es carecer de toda la red de distribución y servicio de posventa que el público quiere y espera. Esto –afirma Sean– se debe a que somos una empresa relativamente nueva. Por eso, en este momento estamos vendiendo exclusivamente a empresas que operan flotillas cuyo tamaño les permite tener gente específicamente dedicada al mantenimiento de estos vehículos y nosotros entrenamos a estas personas para que puedan dar el servicio adecuado a los vehículos. Esto impide vender a particulares, pues actualmente no les podemos proporcionar el soporte del mantenimiento.

OTROS DESARROLLOS

Atrás del híbrido que ahora tenemos hay mucho trabajo. En un principio hicimos conversiones de equipos ya existentes a tracción eléctrica y también desarrollamos un sistema híbrido en paralelo.

Para llegar al vehículo de carga que estamos preparando para sacar a producción y comercialización, diseñamos desde la forma de la carrocería, toda la ingeniería estructural del chasis y la cabina, así como todos los sistemas electrónicos: el controlador de velocidad, control de la planta, cargador

de baterías, etc. La empresa Vehizero ha desarrollado estos proyectos por etapas, en cada una de ellas han participado varias dependencias o instituciones: la Secretaría de Desarrollo Económico y el Consejo de Ciencia y Tecnología, ambos del estado de Aguascalientes, además de CONACYT y la Secretaría de Economía. Con universidades, el lazo más fuerte e ininterrumpido desde hace ocho años, es la relación con el II UNAM por medio de Germán Carmona, de la Coordinación de Mecánica y Energía. Sin embargo, en algún momento hemos trabajado con otras universidades tanto de México como del extranjero. En México con ITESM, UAM e IPN, por periodos o por proyectos. Internacionalmente hemos trabajado con Cambridge y con el Imperial College, entre otras.

Nuestro enlace con la UNAM se inició en 2001 y, aunque no pudimos establecer una relación formal porque teníamos proyectos avanzados por concluir, nos hemos mantenido en contacto, con un constante intercambio de ideas. Finalmente, en 2008 firmamos un convenio formal de colaboración con el II UNAM.

Otro proyecto, que está por concluir, es un taxi que funciona con un sistema de tracción híbrido en paralelo, el cual se desarrolló también con apoyo de Germán Carmona. El vehículo puede ser movido tanto por el motor eléctrico como por el de combustión interna o con ambos simultáneamente. Además, el motor de combustión interna puede mover directamente al motor eléctrico para hacerlo funcionar como generador y recargar las baterías.

METAS POR ALCANZAR

Una de nuestras metas es lograr producir de 8 a 10 mil unidades anuales de nuestro vehículo de carga, para lo cual actualmente estamos construyendo una planta de ensamble en la ciudad de Aguascalientes. Comparando este alcance de producción con el de las empresas automotrices, se podría pensar que aún somos artesanos.

Nos interesa terminar el vehículo taxi y lanzarlo a la comercialización. También queremos empezar un vehículo de carga, pero con capacidad de dos y media toneladas. Además tenemos en mente el proyecto de un camión de pasajeros urbano híbrido.

En todos estos proyectos estamos seguros de que seguiremos contando con el apoyo de la UNAM y de algunas otras instituciones. Trabajamos junto con el Instituto de Ingeniería basados en un interés genuino por lograr más desarrollo tecnológico y creo que esta simbiosis seguirá funcionando muy bien.