

El Ojo en el Cielo

Sales de casa manejando tu auto no tan nuevo, no tan caro aunque tampoco un cacharro. Haces una parada para comprar un café, ese que tanto te gusta. No te llevó más de 10 minutos tenerlo en tus manos y de paso, tomaste unas galletas para acompañar la bebida. Regresas al sitio donde te estacionaste... y sorpresa. Tu auto se esfumó. No aparece.

Se te olvidó que estás en el Estado de México, en la entidad que encabeza la lista de autos robados asegurados – y también los que no lo están-, que son sustraídos con o sin violencia.

Las cifras no mienten. Las expone de manera oficial el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública: en lo que va de este año, a julio ya fueron robados con violencia 13 mil 227 unidades y sin violencia 10 mil 943. El pico más alto fue precisamente julio con 2 mil 314 y mil 785 en ambas categorías. Este delito no queda ahí. Las unidades son usadas para la comisión de otros ilícitos como el secuestro, robo a casa-habitación o a comercios.

El escenario no es nuevo y va acrecentándose. Y es cuando en la cabeza de muchos ronda la pregunta de cómo la tecnología puede ayudar a reducir este fenómeno.

Desde la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS) se ha sugerido a las empresas armadoras que apliquen medidas extras o “candados” que impidan el robo fácil de una unidad estacionada porque cuando va en movimiento, muy poco se puede hacer.

La AMIS reveló el mes pasado que el Tsuru de Nissan es abierto y llevado en menos de un minuto. De este modelo hay muy pocos juegos de llaves y una alternativa es hacer lo contrario: que haya un mayor número de juegos o trabajar en blindar la cerradura o la marcha. Sin embargo, ya va de salida y no hay nada más que hacerle.

En algunos vehículos más modernos con mayor tecnología están aplicando acciones para reducir su riesgo.

Pero mientras las armadoras atienden este llamado podría haber otras alternativas para explorar porque, sí, están los seguros contra robo total; sí, los bastones para el volante; sí, los sistemas de alarma. Y también están los drones.

Reingeniería divertida

Jorge David Valero Flores egresó hace un año de la carrera de Ingeniería Mecatrónica que ofrece el Instituto Tecnológico de Toluca (ITTol) y se dedica a la reingeniería de drones.

En 2013 inició su hobby, uno muy caro, por cierto. Quiso volar primero un helicóptero y no pudo hacerlo tras varios meses de intentarlo. Comenzó a voltear a los drones por las muchas aplicaciones que tienen y ya nadie lo paró.

Su primer dron fue hace 4 años en los que ajustó valores de las hélices, gastó 15 mil pesos y al final, se destruyó. Sus padres le financiaron todo.

Su actividad la califica como divertida: “todos los días y semanas estoy con un dron buscando algo nuevo. Lo que hago es reingeniería e integración de la tecnología; no estoy inventando nada, ni motores, controladores o transmisores, lo que sí puedo enfocarme es en el diseño de una estructura o el peso”.

Busca nuevos componentes y los vuela, “que es la parte mejor, aunque no es barato; en el mercado puede haber drones de 2 mil pesos e incluso hay a quien se les hace caro”, dice mientras muestra una pequeña estructura que, tras moldearla, cuesta 35 mil pesos porque está habilitada para transmitir video en tiempo real y la puede manejar a distancias de hasta 300 metros.

Su interés por la reingeniería obedeció a que en el mercado solo hay venta de drones cerrados, es decir, si se daña un motor se compra solo con el proveedor, si falla una batería también; si quieren que vuele cargando algo adicional, hay que comprar otro.

Falta apoyo

Hace pocos meses David inscribió en un organismo descentralizado un proyecto de drones para recuperar unidades de tracto camiones perdidos tras un robo. La intención era desarrollar un mecanismo que emitiera una señal a un radio de 30 kilómetros para ubicar la unidad.

La propuesta no encontró eco, tal vez por lo caro, admite. Pidió alrededor de 300 mil pesos, además de lo que de manera particular iba a aportar. “Pensaron que tal vez era un dron de 2 mil o 3 mil pesos y ya no continué pidiendo financiamiento. Lo que hago es vender los que diseño y reinvertir para seguir avanzando”

De acuerdo a datos de la AMIS, en los últimos siete años han sido robadas 41 mil 266 unidades pesadas y su nivel de recuperación en el mismo periodo fue de 53% en promedio; sin embargo, entre 2016 y 2017 este índice quedó en 49% cuando dos periodos antes el ritmo era de 55 y 57 por ciento.

Las empresas han invertido más recursos para proteger sus activos, y la del autotransporte no es la excepción. En el primer semestre del año pasado, por ejemplo, el robo al autotransporte de carga en carreteras aumentó 40%, de acuerdo a la Cámara Nacional del Autotransporte de Carga (Canacar).

El joven egresado del ITTol oriundo de Tenancingo, Estado de México, indica que la idea de usar drones para ubicar unidades robadas ya la había aplicado la firma Lo Jack pero sus equipos no resultaron muy útiles porque andaban “buscando” dónde estaba el automotor.

La propuesta de él y Eduardo – un joven estudiante en el ITTol que se encarga del diseño de piezas-, nació originalmente por el pedido de una empresa; sin embargo, por los tiempos no pudieron trabajar con ellos. Tomaron la decisión de hacerlo por su cuenta aunque ahora lo hacen en pausas. Mientras tanto, David ya trabaja oficialmente en un organismo descentralizado y vende sus drones a empresas y organismos que saben de su capacidad para ello.

“No he buscado otro tipo de apoyos, con Eduardo seguimos trabajando pero el recurso no nos alcanza. Si nos llega un proyecto, nos enfocamos y dejamos de lado el otro. Vamos en pausas”.

La innovación

Explica que la existencia de inhibidores de frecuencia lo que hacen es meter “ruido” en las señales GPS, u otras como GSM, de los automotores, es decir, las bloquean. Una de sus innovaciones es la configuración de frecuencias encriptadas.

Aunque el proyecto estaba enfocado a unidades pesadas se puede ocupar en autos particulares que pagarían el dispositivo cuyo costo es de 15 a 20 mil pesos y al que se le programarían diversos mecanismos.

Éste, explica, lo que haría es que, una vez robado el auto, automáticamente se encargaría de apagarlo, o “lo dejamos encender, cerramos el combustible o hacemos que frenen las llantas”, lo que permitiría ganar tiempo para que la policía lo recupere y mientras tanto, lanzan un dron para ubicarle físicamente.

Uno de apoyos para la localización es un sistema desarrollado para las llantas ya que va dando referencias de a dónde lo llevan aunque no use GPS. “Se va tomando la distancia recorrida de cada llanta, tomamos los datos y los almacenamos en una memoria”.

La unidad se puede monitorear a una distancia de 10 kilómetros del sitio donde la escondan, manda información del espacio físico y el dron, equipado con cámara, puede ser manipulado hasta a 2 kilómetros para obtener imagen de qué pasa en el entorno y dónde está la unidad.

Ubicar automotores desde el espacio a través de un satélite ya existe, “eso es muy fácil con el GPS ya que con un módulo parecido al celular envía los datos y es accesible mientras no haya inhibidor, da la ruta por internet y es más económico porque no se necesita de un dron”.

Sin embargo, en su propuesta puede mandar un dron para no exponer físicamente a nadie y porque son tan silenciosos que su trabajo es muy discreto, por llamarlo así. “Aquí son tiros de precisión porque sabemos dónde está la unidad”.

En cifras

El tema no es para menos y la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS) lo confirma. Apenas el 12 de julio de este año admitió que llevan un año “en donde el fenómeno del robo de vehículos viene con incrementos muy sensibles” y las cifras de los últimos seis meses son preocupantes porque suman 42 mil 800 automotores, donde el Estado de México se mantiene a la cabeza a nivel nacional con un incremento de 20 por ciento.

El municipio del país donde más se comete el delito con violencia en vehículos asegurados es Ecatepec con 5 mil 225 de junio de 2016 a julio de 2017, pero también están Tlalnepantla con un tercer sitio y mil 889 casos; solo uno abajo está Naucalpan con mil 822; en sexto, Nezahualcóyotl con mil 776; Cuautitlán Izcalli con 736 en el décimo tercer lugar y en los 14 y 15, Tecámac y Tultitlán con 672 y 585, respectivamente.

A éstos hay que sumar aquellos en donde el delito se comete sin violencia y la lista la encabeza, nuevamente, Ecatepec con 6 mil 197 de junio de 2016 a julio de 2017; repiten Tlalnepantla, Naucalpan y Nezahualcóyotl en el tercero, quinto y séptimo lugar con 2 mil 602, 2 mil 397 y mil 634, respectivamente.

Pero en esta modalidad se suma Toluca en el lugar 12 con mil 110 unidades y Cuautitlán Izcalli se queda en el 13 con mil 107 casos.

Multifacéticos

Los drones, originalmente conocidos como aeronaves pilotadas a distancia y que fueron concebidos para uso militar en la Segunda Guerra Mundial, son parte de un mercado muy exitoso. De acuerdo a datos publicados por la revista Forbes, la firma PriceWaterhouseCoopers señala que la industria tiene un valor de 127 mil millones de dólares y en los sectores industrial y de monitoreo ha encontrado un nuevo nicho para extenderse.

Y aunque hay ciertas restricciones desde la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) del gobierno federal, también busca sumergirse en el tema de la seguridad, no solo para hallar autos perdidos, también para los centros penitenciarios aunque no está bien afinado el tema de los costos.

David ha estudiado y participado con sus drones en varias actividades y conoce cuáles pueden ser sus aplicaciones. En el sector industrial se pueden usar con cámaras térmicas para detectar fugas de calor; se les pueden colocar cámaras con zoom para inspección torres eléctricas; también para estructuras agrícolas con cámaras espectrales para ver campos invisibles al ojo humano y con distintos software hacer modelado del terreno y saber dónde hay humedad, clorofila o plantas con enfermedades.

También pueden ser usados para inspección de tuberías con transmisiones en tiempo real y sin exponer al personal ya que es mejor que se dañen los componentes y reemplazarlos, pero no poner en peligro una vida.

En Suecia y otras partes de Europa son utilizados para tareas de reforestación. Les colocan una carga de dos kilogramos con 20 minutos de vuelo para lanzar semillas, llevan GPS para programarles su ruta.

Hoy en día, la mayoría de los drones provienen de China porque la manufactura es más barata; llegan a costar 40 mil pesos. Hay otros de Alemania que van de los 400 o 500 mil pesos hasta los 5 millones de pesos.

En México el freno no solo está en la normatividad que pretende aplicar la SCT para su uso, también está en el tema fiscal. “No es fácil empezar, si digo que voy a ser un controlador de vuelo me hará falta la máquina y no me saldrá barato. Si en China puede salir en 5 mil, aquí será en 20 mil y si compra uno en el extranjero no hay forma de comprobar que me gasté más de 5 mil pesos y el SAT piensa que todo es ganancia”.

Expandir horizontes

El joven David trabajó en su primer dron hace dos años y medio para recuperar elementos con radiación. Lo vendió y construyó otro no muy típico que volara arriba de los 30 minutos con una sola batería, no como los del mercado que con dos vuelan 33 minutos. El suyo lo hizo por 42 minutos.

Admite que lo estético tal vez no está cumplido y necesita tecnología que le permita impresión de piezas y corte. Por ahora está enfocado también en optimizar los tiempos de vuelo para sitios de difícil acceso como las áreas de energía eléctrica o plantas nucleares.

Sus drones están probados a 3 mil metros con viento y tiempos de vuelo de 41 minutos; sin peso le dan 51 minutos.

Mark 50 es “el dron estrella”, puede volar 52 minutos y busca escalarlo. Su creación obedeció a la búsqueda y rescate de personas, sobre todo aquellos que van a la montaña a escalar o hacer excursionismo. La idea era que llevaran un GPS y un radio para emitir siempre su ubicación; si se perdían, presionaban el botón y era elevado un dron para ubicarlos desde cierta distancia ya que todo está en línea de vista, “es como un pequeño satélite”.

El modelo fue presentado a un grupo de la Cruz Roja dedicado al rescate con perros, pero no prosperó.

Estima que hasta que haya un caso exitoso con uso gratis no será entendido lo que esta tecnología puede hacer, con todo y que no es barata.

Drone Hawk

Sus conocimientos en Electrónica, Programación y Diseño son aplicados de manera diaria en sus modelos, algunos de ellos han alcanzado velocidades de 120 kilómetros por hora; unos pueden estar a 40 metros de altura, otros a 15 metros.

Algunos usan un acelerómetro, giroscopio y un microcontrolador; motores, hélices, controladores del motor, distribuidores de energía, receptores de radio control y transmisor del video.

Otros llevan además transmisores, GPS, switch, decodificador de señal para PPM, un sensor y un mini USB que da datos del vuelo.

David inició su propia empresa que va abriéndose paso, *Drone Hawk*. Día a día intenta algo nuevo y es bien conocido entre empresas y hasta paraestatales que solicitan con frecuencia sus servicios.

Mientras tanto, mantiene la inquietud de ir mejorando los drones. La prueba está con Mark 50 -nombrado así por lograr una marca y por los 51 minutos de tiempo de vuelo-, Aki – en honor a uno de los hijos de una amiga-, Charly – tomado de cuando era pequeño y a diario se cambiaba el nombre-, así como Alvin y Jarvis, todos ellos, producto de su trabajo y el objetivo de hacer algo diferente en un campo que le divierte y cuyo horizonte es tan amplio como se lo proponga.