

Element Aero: proyecto mexicano con drones para monitoreo y protección



Esta empresa, dirigida por EXATEC y profesores de Campus Guadalajara, detectan nidos de tortugas marinas volando drones con cámara térmica.

18/06/2018

Element Aero es una *startup* dedicada a capturar datos de manera aérea a través de drones y aviones no tripulados para hacer análisis de datos, que por medio de productos y servicios de tecnología proporcionan a las empresas de **agricultura y construcción datos inteligentes** que mejoran sus procesos y les ayuda a tomar decisiones.

Actualmente es dirigida por Jaime Machuca, CEO, Ingeniero en Sistemas Electrónicos y profesor de PrepaTec Guadalajara y por su parte Gabriela Pulido, Chief Marketing Officer (CMO) de **Element Aero**, licenciada en Ciencias de Comunicación y maestría

en Mercadotecnia; los dos por el Tecnológico de Monterrey, Campus Guadalajara.



Gabriela Pulido, Chief Marketing Officer (CMO) de Elemento Aero

Tiene como visión ser líder en el uso de tecnología para la recopilación, análisis e interpretación de datos, al desarrollar productos competitivos e innovadores.

Visualizan nidos de tortugas a través de drones

La idea surgió, comenta Jaime Machuca, cuando fue con alumnos de PrepaTec a un **campamento tortuguero**, ya que tenía la inquietud de utilizar los **drones** en esa actividad. Asimismo, hizo un viaje con los estudiantes y otro con el grupo “Manos Verdes”, para hablar con los encargados y les explicó lo que hacían con los drones.

Descubrió que el campamento tenía un **estudio de los 12 km de largo de la playa** totalmente virgen. Sin embargo los métodos de estudio de perfil y topografía de ésta, debido a las olas y la arena, eran poco efectivos o de escasa exactitud; entonces él vio un área de oportunidad.

Ahí fue donde entró Machuca **con los drones y el análisis de los datos**. Su empresa toma fotografías, las procesan y generan un modelo en 3D para sacar perfiles en cualquier punto de la playa, así como la conveniencia de recorrer los 12 km en solo una hora con el sobrevuelo.

En esas mismas **imágenes pueden ver donde están los nidos y calcular la distribución de cómo anidan las tortugas**. Posteriormente, hacen el respectivo análisis y determinan los puntos de más anidación.



De la misma manera, tienen **drones para monitoreo nocturno equipado con cámara térmica** que busca la ubicación del nido y cuidado para que nadie robe los huevos o que los coyotes no los coman. También comenta que generalmente cuando más salen tortugas es cuando menos luz hay; entonces con **las cámaras pueden ver fácilmente el recorrido de las mismas**.

Ahora la idea es que en el verano de 2018, a través de Estancias Profesionales, lleven a estudiantes a trabajar en investigación para retomar los **perfiles de playa con los drones y redoblar los turnos de monitoreo para ver donde salen las tortugas**, cambios en la playa, entre otros fenómenos naturales.



El proyecto nace a partir de que Jaime se graduó del Tecnológico de Monterrey en el 2000, como proyecto final de la carrera, donde hizo un dispositivo para un helicóptero a control remoto que tuviera un manejo autónomo, ya que en aquel entonces no habían drones todavía.

Posteriormente, trabajó con un compañero que involucraban drones. Después, empezó a ver otras opciones para desarrollar su propio equipo en mayo de 2017, y así, **Element Aero** nace en junio de ese mismo año. Hoy continúan con el trabajo de **conservación con campamentos tortugueros** en donde usan los drones.



Alpha 1, uno de los drones de ala fija más avanzados en el mercado actual, captura imágenes aéreas para el procesamiento de datos integrados y automatizados.

Su visión expande su alcance

Con una empresa ubicada en Cancún, que se dedica a hacer estudios de impacto ambiental, realizan además **sobrevuelos en áreas específicas para verificar que las reglas ambientales en manglares se respeten**. Otra aplicación es en proyectos inmobiliarios en los que sobrevuelan el terreno donde piensan hacer el hotel y verifican si el manglar está en condiciones o no de modificarse.

Según comenta el **CEO de Element Aero**, quien tiene 20 años de experiencia **manejando vehículos aéreos operados remotamente**, trabaja también con **PROFEPA**, para verificar que aspectos del ambiente y cumplimiento de reglas del estado, en la conservación de la tortuga marina y manglares. “En general es un área donde los drones se puede aplicar muy bien”, expresó Jaime Machuca.



Jaime explicó a su vez que actualmente están por abrir oficinas en Estados Unidos, aunque el análisis y desarrollo de datos lo realiza en México. Recientemente fue asistente en el festival de emprendimiento *South by Southwest*, donde fueron seleccionados para la convocatoria de ProMéxico y consiguieron contactos e inversión para abrir oficinas en el país vecino del norte. La intención es que por medio de su plataforma vendan el producto y suscripciones para análisis, estrategia que es altamente **escalable a nivel mundial**.