



EMPRENDEDORES

Fotografía en el aire

Un avión no tripulado está tomando las fotos aéreas de algunas de las compañías más importantes del país. Tres emprendedores bogotanos están detrás de su fabricación, y del negocio.

Sistema de control de vuelo 1. encendido. Sistema de control de vuelo 2. encendido. Sistema de telemetría. encendido. Estabilización automática. funcionando. Comunicaciones. ok. ¡Máxima potencia!, y después de dos segundos y menos de 20 metros de recorrido, el Génesis se eleva. En la lancha, en el costado suroccidental del embalse de Tominé, el piloto Mauricio Ortiz asciende la aeronave a 600 metros para empezar a tomar las fotografías aéreas del embalse. El resto de la tripulación -Néstor Bohórquez y Fabián Moreno- monitorea los parámetros de vuelo y los sistemas de imagen del avión. La misión no es fácil. El embalse tiene 18 kilómetros de largo (sur-norte), y 2 de ancho, y se debe garantizar que las fotos se tomen a la misma altura, para después poder unir las y presentar una sola imagen del embalse pero, sobre todo, del área que ocupa el buchón, la planta acuática que está invadiendo Tominé. Desde la lancha, la tripulación sigue al Génesis. Néstor se encarga de controlar altitud, velocidad, distancia recorrida y distancia a la lancha, y Fabián de la calidad de la imagen que se está fotografiando, ya que puede ver en tiempo real las fotos que se están tomando desde el avión. Mauricio controla el rumbo de la aeronave. Después de seis vuelos (el avión tiene una autonomía de 2 horas), la primera parte del trabajo está concluida. Ahora vienen las horas dedicadas a unir las 300 fotografías que le permiten a la Empresa de Energía de Bogotá tener una idea clara de cómo se está expandiendo el buchón. "Cuando se toma un terreno, en la mayoría de los casos el objetivo no cabe en una sola foto, y es necesario unir las para hacer un ortofotomapa. Con nuestro sistema, se pueden abarcar áreas grandísimas sin que se pierda el nivel de detalle al hacer el zoom digital, lo que sí sucede con las fotografías satelitales", explica Mauricio. Plan de vuelo Mauricio y Fabián se graduaron en el Instituto Pedagógico Nacional y luego estudiaron -con un año de diferencia- ingeniería aeronáutica en la Universidad San Buenaventura. Allí conocieron a Néstor. En 2004 Fabián y Néstor se unieron a la idea de Mauricio de trabajar con aeronaves no tripuladas y fotografía aérea. Como todos los emprendedores, estos tres ingenieros han trabajado con las uñas para sacar adelante su proyecto, que empieza con la construcción de la aeronave. "Debido a nuestra carrera, sabemos los procedimientos de mantenimiento y operación de una aeronave comercial, y aprovechamos eso", afirma Néstor. "Al principio, trabajábamos en el cuarto de Mauricio, pero era casi imposible moverse con todos los equipos. Entonces un tío suyo nos prestó un garaje y ahí empezamos a tener identidad porque pegamos el nombre de la compañía -Elevation Engineering- en el vidrio. En junio de 2005, sacamos una oficina y ahora podemos dedicarle todo el tiempo que necesitemos al proyecto, sin molestar a nadie", recuerda Fabián. Construir el Génesis les costó cerca de \$25 millones, solo en materiales, sin contar las cámaras. Ahora, con ayuda de la familia, están construyendo otro avión. "El avión es complejo en sistemas electrónicos. Compramos los componentes sobre todo en Estados Unidos, y nosotros hacemos la integración", explica Mauricio. "En Estados Unidos, podríamos comprar el avión hecho, pero vale como mínimo US\$200.000", dice Néstor. Si bien esta industria está muy desarrollada en ese país, se utilizan más que todo para el mercado militar. De hecho, el mercado de venta de sistemas para aplicaciones militares representa el 85% del negocio. La ventaja de estos emprendedores es que, dados sus costos de producción, pueden ofrecer un servicio accesible a sus consumidores, no solo frente a la competencia que viene de Estados Unidos, sino frente a los servicios de la fotografía aérea tradicional. De acuerdo con ellos, la diferencia de precios frente a una aeronave pilotada, está entre el 30% y el 50%. Tras la ruta El primer semestre de 2004, su primer trabajo fue fotografiar un cultivo en Choachí. Luego, para promocionar sus servicios, hicieron una lista con las 100 empresas que podrían estar interesadas en la fotografía aérea, y empezaron a llamarlas, a presentarles el Génesis y a retroalimentarse con los comentarios de los potenciales usuarios. En la llamada 99 consiguieron un contrato, con una compañía minera. En marzo de 2005 viajaron a Santa Marta y al Cesar a hacer fotografía ortogonal (tomar fotos a 90 grados sobre el terreno, lo que se asemeja a levantar un mapa) en unas minas. Ese trabajo les abrió las puertas para obtener contratos con la Zona Franca de Bogotá, Carrefour, el Parque Jaime Duque, Hecol Ltda. (firma constructora de Santa Marta), el Zuana Beach Resort y la Empresa de Energía de Bogotá, entre otros. Ahora, Elevation Engineering tiene un nuevo proyecto entre sus manos. Se trata de utilizar el infrarrojo, una banda del espectro que el ojo no alcanza a captar. "Se usa, por ejemplo, en agricultura de precisión. Con el infrarrojo se pueden obtener datos de terrenos o cultivos, de suelos, y el agrónomo puede ver a qué cultivo le falta fertilizante, dónde hay buena agua, qué enfermedades

tiene el suelo", explica Fabián. La foto con infrarrojo refleja en colores la imagen que está captando, de tal manera que los terrenos húmedos aparecen en una tonalidad, los secos en otras y así sucede con cada 'actor' que aparece en la fotografía. "Antes se hacía manualmente, se contaban las casas, las carreteras, los árboles. Ahora se puede pedir al software que identifique y cuente la respectiva tonalidad que identifica lo que se quiere medir, y se pueden superponer capas. Por ejemplo, pedir que identifique las casas que están a menos de 20 metros de un árbol de determinada especie. Eso se llama sistemas de información geográfica", señala Mauricio. Elevation Engineering ya está trabajando en su plan de comprar la cámara de infrarrojo y desarrollar un vehículo de despegue vertical. El objetivo es que este aparato, que no es un helicóptero, pueda volar en áreas con poblaciones muy densas, como Bogotá. Además, en mes y medio estará en el aire su segundo avión al que se le va a implementar navegación autónoma para que pueda volar en la ruta programada sin necesidad de piloto. El sueño de estos tres emprendedores es que su empresa deje una huella en el país. Empezaron lanzando un producto: las aeronaves no tripuladas y la fotografía aérea. Pero su meta es construir una empresa de productos y servicios aeronáuticos. Están trabajando duro para lograrlo.

Dinero.com ©2000.
Todos los derechos reservados.