



Ciudad de México, a 17 de junio de 2017

COMUNICADO DE PRENSA

CONSTRUYE IPN DRON AEROPLANO QUE SIMULA PLANEADO DE AVES

- **Su finalidad es monitorear zonas forestales de difícil acceso y tomar acciones ante fenómenos naturales**

C-497

El estudiante de doctorado del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Othón González Chávez, construyó un vehículo aéreo no tripulado, conocido como dron aeroplano, que es autónomo, inteligente e imita el planeo de las aves e insectos con la finalidad de monitorear zonas forestales de difícil acceso, disminuir costos y tomar acciones preventivas ante fenómenos naturales.

González Chávez del Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), Unidad Querétaro, señaló que a través del aprovechamiento de las corrientes termales y el uso de algoritmos de control se puede mantener el dron en el aire por periodos más prolongados, así como ampliar sus trayectorias, como lo hacen las aves de rapiña (águilas, cóndores, halcones), quienes planean y buscan comida sin la necesidad de realizar un aleteo.

“Las corrientes termales se forman de manera natural en la atmósfera conforme el sol calienta la superficie del terreno y el aire, por diferencia de presiones tienden a ascender”, explicó el politécnico.

Reveló que actualmente el vuelo de este dron de ala fija, por medio de la batería, es de aproximadamente una hora, y la idea es que al usar las corrientes termales se extienda de dos a tres horas, aunque depende mucho de las condiciones de la zona y del clima. “Los pájaros poseen estrategias para ahorrar energía durante su vuelo, una de éstas es aprovechar las corrientes de aire y nosotros queremos imitarlo”.

Indicó que la idea de crear este dron es porque en los últimos años han surgido nuevos modelos y teorías para estudiar el bosque que se llaman sistemas complejos para analizarlos se requiere tener una muestra grande de hectáreas del bosque y una manera de hacerlo es con fotografía aérea y sensores montados en la aeronave.



Las dimensiones de este prototipo son de dos metros de envergadura (de punta a punta). En cuanto a su cobertura, en una hora de vuelo se puede recopilar información de hasta uno o dos kilómetros cuadrados de terreno. Posee un alcance máximo de hasta siete kilómetros en línea visual directa.

El peso aproximado es de dos a tres kilogramos según lo que se instale en él. Tiene una cámara multispectral, con cuatro lentes, la cual proporciona rangos de frecuencia en el espectro visible y no visible. Acceso a rayos ultravioleta, infrarrojo cercano y los modelos de color Red, Green and Blue (RGB).

La otra cámara es termográfica y proporciona información infrarroja y temperatura exacta de la zona. Tiene una resolución de 640 x 512 pixeles y, de acuerdo con la altitud del vuelo, se puede conocer información de una región.

“Actualmente estamos en la fase de pruebas. Hemos realizado vuelos en un campo llamado La Estacada, que está alejado de cualquier asentamiento urbano y en próximos días se quiere ir a volar al Parque Nacional El Cimatario. La idea es probar los algoritmos programados de misión y reconstrucción”, recalcó.

Asimismo, comentó que esperan hacer un análisis temporal de esta zona. Volar hoy y después en tres meses, y así observar durante el transcurso de un año cómo se comporta de manera dinámica la vegetación y posibles afectaciones por aspectos como la lluvia y la radiación.

Este desarrollo está conformado por un equipo multidisciplinario integrado por el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR), Unidad Oaxaca, donde se pretende mostrar las ventajas y beneficios de este dron por las innumerables zonas boscosas que tiene el estado, así como por la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Ticomán.

===000===