



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL COMUNICADO DE PRENSA

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México, D.F., a 20 de diciembre de 2015

PATENTA ESTUDIANTE DEL IPN “AEROTORSO”, UNA NUEVA APLICACIÓN PARA DRONES

- **Se podría utilizar como una grúa de construcción flotante o como cirujano remoto, sus brazos robóticos realizarían las operaciones en el aire**

C-304

El “Aerotorso” es un concepto recién patentado que pretende darle una nueva aplicación a los drones para formar una estructura voladora con brazos y manos mecánicas que pueden manipularse desde tierra. Se utilizaría como robot de entretenimiento, cirujano remoto o hasta grúa de construcción flotante.

El estudiante de doctorado del Centro de Investigación en Computación (CIC) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Julio Mendoza Mendoza, explicó que el concepto de “Aerotorso” se compone de cinco drones, uno de mayor tamaño que es el eje central de todo el movimiento y dos en cada “Aerobrazo”, lo que permite emular los movimientos naturales de las extremidades humanas, las cuales cuentan con su propia mano o garra, de acuerdo con la tarea que tengan asignada.

El también ingeniero en Mecatrónica por la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA) detalló que una vez generado el prototipo del “Aerotorso”, quiere vender su patente a *3D Robotics*, una de las compañías más grandes de fabricación de drones de Estados Unidos. Sin embargo, la historia del “Aerobrazo” es diferente, puesto que este desarrollo es *open hardware*, lo

que posibilita que cualquier grupo experimental en el mundo trabaje con esa tecnología y la modifique a su gusto, lo anterior con el propósito de generar más líneas de investigación al respecto.

Es importante resaltar que por tratarse de un tema prácticamente nuevo, se debe sustentar la teoría. Por ello, Julio Mendoza presentó y justificó el concepto del “Aerotorso” en el *Coloquio de Robótica, Mecatrónica e Ingeniería Espacial (CRMIE) 2015*, organizado por el IPN y la Agencia Espacial Mexicana, en el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la Universidad Nacional Autónoma de México, y recientemente en el congreso del *Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (IEEE) Reduas 2015*, organizado por su división internacional *Robotic Automation Society*

De acuerdo con la teoría y práctica de modelos de drones anteriores, se podría decir que sí funcionará, asegura el investigador, pero para conjuntarlo en una sola unidad es necesario reformular las ecuaciones de control de vuelo, cinemática, estabilidad, movilidad y demás factores.

Una vez detallado lo anterior, la siguiente meta será publicar artículos científicos en revistas especializadas, que aunados a los coloquios respalden la investigación y den pie a la fabricación del prototipo.

La clave de la investigación del “Aerotorso” radica en una serie de rodamientos que permiten acoplar el movimiento flexible de los brazos aéreos con el cuerpo entero. Parte del proyecto es intercambiar las hélices de los drones por turbinas, lo que brindaría una mayor capacidad para levantar objetos pesados mientras vuela, remarcó Julio Mendoza.

Este proyecto se ha realizado con el trabajo conjunto de investigadores del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (*Cidetec*), la UPIITA, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (*Cinvestav*) e iniciativa privada.

===000===