



Publicidad



INFÓRMESE, OPINE Y COMPARTA

EL UNIVERSO

Publicidad

La CASA  
que buscas en

full CLASIFICADOS

EL UNIVERSO

PORTADA

NOTICIAS

OPINION

DEPORTES

VIDA Y ESTILO



NOTICIAS

Política

Economía

Ecuador

Internacional

Gran Guayaquil

Informes

Seguridad

Viva

TEMAS

Alianza público-privada

Personajes de Guayaquil

Fiestas de Guayaquil

Volcanes

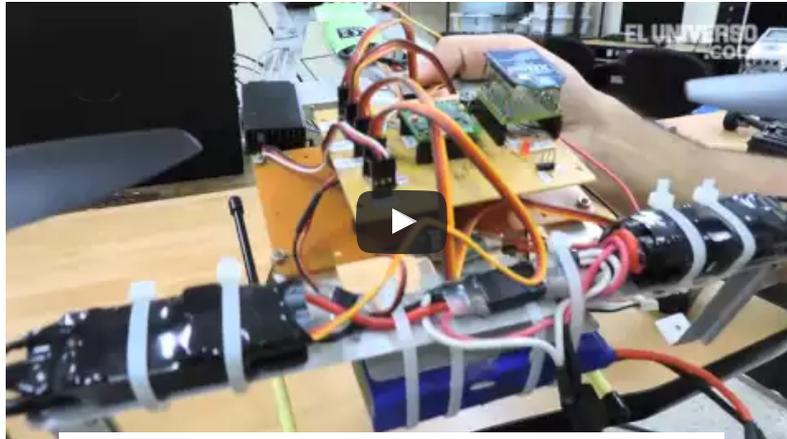
Fenómeno El Niño

Tránsito en C

Recomendar 16

Twitter 16

G+1 0



Jueves, 22 de octubre, 2015

## Drones surcando el cielo

CECILIA GUEVARA |

Desde que inicialmente fueran concebidos para usos militares, la versatilidad de los drones ha ido en aumento y hoy en día son de gran utilidad para cartografía, video, fotografía, monitoreo de cultivos, rescate, protección civil, entretenimiento y otros usos que incluyan avistamientos, maniobras y captura de información e imágenes.

Se trata de Sistemas de Aeronaves no tripuladas (UAS) o Sistemas de Aeronaves pilotadas a distancia (RPAS, en inglés).

Existen múltiples tipos de drones, pero por regla general suelen clasificarse en dos según su uso: civiles y militares. Dependiendo del modelo, algunos son controlados desde una ubicación remota, mientras que otros pueden llegar a volar de forma autónoma mediante sistemas de programación previa.

El uso militar es diverso, pueden disponer de sistemas de defensa y ataque como misiles, pero actualmente su uso se limita a labores de inteligencia, vigilancia y reconocimiento de terrenos.

Los drones civiles, en cambio, se subdividen en uso comercial (cartografías, videos, etc.), uso del gobierno (bomberos, fuerzas de rescate, etc.) y para aficionados (pueden ser ensamblados, se los utiliza como juguetes, suelen tener precios económicos).

En función del tipo de alas, pueden ser de alas fijas y multirrotor (cuadrícópteros, hexacópteros, octocópteros).

### Noticias Relacionadas

Regulaciones de la Dirección General de Aviación Civil rigen desde septiembre pasado

Publicidad



### ÚLTIMAS NOTICIAS EN NOTICIAS

Hillary Clinton dice que es imposible prevenir todos los ataques terroristas



Organismos de socorro cumplen simulacro en Durán



'Entre los kurdos y turcos no hay ningún problema'



Para la próxima semana estaría listo las reformas al COIP, dice Ministra de Justicia

### TEMAS

#### Drones

22

Oct [Drones surcando el cielo](#)

19

Oct [EE.UU. propone registro obligatorio de drones civiles](#)

19

Oct [Secretario de Estados Unidos propone registro obligatorio de drones civiles](#)

07

Oct [EE.UU. ensaya tecnología para detectar drones cerca de aeropuertos](#)

19

Sep [La DAC regula el uso de drones en Ecuador](#)

Según el método de control se dividen en autónomos (se guía por sus propios sistemas y sensores integrados), monitorizado (un humano decide qué acción llevará a cabo, pese a no controlar los mandos directamente), supervisado (un operador lo pilota), preprogramado (sigue un plan de vuelo diseñado y no se adapta a posibles cambios) o controlado remotamente (control directo mediante una consola).

Como vehículo aéreo puede tener diferentes formas: tipo avión, tipo helicóptero o incluso estilos diferentes.

Los precios varían desde \$ 600 hasta miles de dólares, según si son para aficionados, semiprofesionales o profesionales.

### ¿Cómo funcionan?

Arturo Cadena, estudiante de Electrónica y Telecomunicaciones de la Espol, explica que los componentes principales de un dron son los propulsores que están conformados por un motor eléctrico y por una hélice. “La función del motor eléctrico es transformar la energía eléctrica en energía mecánica y al momento que la hélice gira genera un flujo de aire”, dice Arturo. De este flujo parte una fuerza de empuje que logra elevar el dron.

Es importante que esta fuerza de empuje sea la exacta para que el dron mantenga estabilidad, para esto se requiere un sistema de control o controlador de vuelo (cerebro del dron), que a través de una programación en una PC, mediante un software, se encargue de sistematizar la velocidad exacta en la que tiene que girar el motor en cada instante de tiempo.

El cerebro tiene sensores, uno de ellos es una unidad principal que contiene acelerómetros y giroscopios que permiten estimar la inclinación del dron. “Si está demasiado inclinado, la computadora da la orden para implementar la potencia del motor para nivelarlo”, indica Arturo.

A través del desarrollo de un software y descarga en el cerebro se logra el control de todas las funciones del dron, como navegación, comunicación, comandos de control, entre otras.

La batería, en cambio, es la encargada de suministrar energía, lo que define qué tan lejos y alto puede volar el dron.

El GPS es importante porque con él se puede programar el regreso a casa, según refiere el Ing. Ángel Plaza, profesor investigador de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil. “Es un punto que muchos de los drones que se pierden no tienen habilitado”, dice.

Por ejemplo, si se tiene un control con una distancia máxima de 500 metros y el dron sobrepasa esa distancia,

con la programación del GPS, el vehículo automáticamente regresa al punto de partida.

### En las universidades

Desarrollar un dron que tenga mayor nivel de maniobrabilidad de los que se encuentran comercialmente, forma parte del trabajo de investigación que se realiza en la Espol, así señala el Dr. Daniel Ochoa, director del Centro de Visión y Robótica de la Espol.

Además, menciona que trabajan para encontrar más aplicaciones a los drones, como por ejemplo monitoreo ambiental o a nivel agrícola para detectar diferentes tipos de frutos en sembríos de una misma especie.

“La idea es utilizar este tipo de tecnología para que puedan volar entre las plantaciones, para eso necesita tener mayor maniobrabilidad para esquivar obstáculos”, añade el profesor, para lo cual están en la búsqueda de arquitecturas alternativas de diseño y algoritmos de control que permitan lograr ese grado de precisión. Menciona también que están incursionando en la búsqueda de un mecanismo para escuchar a los camarones y conocer sus hábitos, a través de micrófonos y particularidades que les permitan entrar en contacto con el agua.

“Todo tiene retos técnicos, un poco la idea de la Espol es diseñar estos sistemas, pero que tengan alguna particularidad orientada a mejorar los procesos productivos”, añade Ochoa.

Partiendo del diseño mecánico, ellos han construido sus drones de investigación con

13

[AgoPilotos estadounidenses ven cada vez más drones cerca de sus aviones](#)

24

[JulPolonia pide que no se usen drones cerca de los aeropuertos](#)

## ► Tecnología

Publicidad



### Chevrolet D-MAX 2016

**P** Ideal para la familia. Perfecta para tu negocio por su resistente chasis y motor de alto rendimiento

[Descubre más](#)

## MAS NOTICIAS

[Camilo Sesto luce un rostro 'irreconocible'](#)

[Un bromista ganó \\$ 12 millones en YouTube](#)

[Primer vuelo de InselAir a Ecuador llegará el 29 de octubre](#)

[Barack Obama, asistente no esperado en una boda](#)

por Taboola

**full**  
(<http://www.fullclasificados.ec/?source=buscador-widget-eu>)

Bienes                      Autos

Quiero comprar     Quiero alquilar

Casas ▼

Guayas ▼

materiales que consiguieron aquí, como aluminio para la estructura, servomotor y fibra de vidrio; sin embargo, la mayoría de elementos se consiguen afuera, como los motores, controladores electrónicos de velocidad, sensores, giroscopios, acelerómetros, entre otros.

“Debido a las salvaguardias se complica un poco la cuestión de las importaciones, por eso es que nuestro afán es buscar un nicho para que sea rentable”, puntualiza Ochoa.

En ese mismo tema coincide el Ing. Plaza, de la Estatal, quien cuenta que el año pasado comenzaron un proyecto de investigación en el que requerían fotografías aéreas. “La opción más práctica era el uso de drones, pero dentro del financiamiento no se contempla en la universidad”, explica. Debido a esto vieron la necesidad de construir desde cero sus propios drones con piezas que importaron antes de la llegada de las salvaguardias.

Con el fin de fomentar el acercamiento a la investigación formativa, se encuentran organizando la primera Jornada Científica de Robótica Aérea, que se realizará el 29 y 30 de octubre, en el Centro Cívico, se presentaran conferencias sobre investigaciones, métodos, tecnologías y aplicaciones con UAV por parte de los expertos, investigadores y científicos participantes.

Adicional a esto, el 30 de octubre se desarrollará la primera competencia de drones en Ecuador (Guayaquil Racing Drone), en el Driving Range Golf Court (Castelago Samborondón al frente de Plaza Lagos).

La competencia cuenta con dos categorías y tres modalidades: en la de carreras habrá la de tipo ensamblados, comerciales, blade to blade (compiten uno junto a otro) y RotorCross (obstáculos). En cambio, la prueba específica para los drones comerciales consiste en cumplir una serie de tareas, como transportar pesos, entre otras.

Para conocer el reglamento se puede ingresar a [www.ecuadordrone.org](http://www.ecuadordrone.org). **(I)**

“ La investigación de los drones brinda la oportunidad para que expertos de diferentes áreas trabajen juntos. Apuntamos al desarrollo de la producción”.

**Dr. Daniel Ochoa,**  
**Centro de Visión y Robótica Espol**

*Si utilizo un dron comercial solo tengo acceso a las aplicaciones de fábrica, en cambio, uno ensamblado permite programar adicionales, en eso trabajamos”.*

**Ing. Ángel Plaza,**  
**Ingeniería Industrial U. de Guayaquil**

DRONES TECNOLOGÍA GUAYAQUIL

REPORTAR ERRORES | IMPRIMIR | COMPARTIR ▼ ENLACE CORTO <http://www.eluniverso.com>

Publicidad

**Universidad a Distancia**

Titulados y carreras universitarias Educación a distancia para adultos.



TE PUEDE INTERESAR

- Pasajero de avión ataca a otro a mordidas y luego muere
- Deudos de mujer que murió arrollada denuncian amenazas
- Vuelo de parapente casi termina en tragedia en Guayaquil