

Vehículo Aéreo No Tripulado (VANT) una Herramienta para la Conservación de las Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay (ASPs).

María José López Ortiz¹, Edgar Mencia², Adolfo Javier Jara Céspedes³, Ariel Manabe⁴, Francisco Fleitas⁵.
majolortiz@gmail.com¹; edmenciab@gmail.com²; adolfojara13@gmail.com³; mazaru.ariel@gmail.com⁴; ffleitas@ucsa.edu.py⁵

Universidad del Cono Sur de las Américas. Asunción, Paraguay.

PROGRAMA PROCIENCIA – CONVOCATORIA 2015 - PROYECTO 673

RESUMEN

La falta de recursos humanos y logísticos dificultan en gran medida las actividades de monitoreo de Áreas Silvestres Protegidas tanto en áreas públicas como privadas¹. La utilización de vehículos aéreos no tripulados (VANT) como herramientas para el monitoreo podría complementar el trabajo de los guardaparques en las labores de patrullaje, especialmente en áreas remotas o de difícil acceso. Resultados preliminares del proyecto incluyen la documentación del procedimiento de ensamblaje, la instalación del software de control de tierra y la configuración de los parámetros en el autopiloto, así como las pruebas estáticas en laboratorio y dos pruebas de vuelo para la comprobación del correcto funcionamiento de los sistemas.

INTRODUCCIÓN

El monitoreo de las Áreas Silvestres Protegidas (ASPs) es una actividad importante para la conservación de las mismas. La falta de recursos humanos y logísticos dificultan en gran medida las actividades de monitoreo de las ASPs. A través de este proyecto de investigación se busca: documentar el proceso de ensamblaje de un VANT, evaluar los datos de vuelo registrados y su utilidad para la identificación de posibles disturbios en los ecosistemas ya sean estos de origen antrópico (deforestación, caminos, incendios) o natural y capacitar a guardaparques para el manejo de la herramienta.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se procede al registro del proceso de ensamblaje, operación y vuelo del VANT² mediante vuelos de prueba. Los vuelos de estudio se realizarán en el complejo de reservas Guyra Reta en la zona de Reserva para Parque Nacional San Rafael (Itapúa). Las imágenes fueron geoetiquetadas y analizadas a fin de evaluar su uso como herramienta de monitoreo. Además, se llevó adelante una capacitación para los guardaparques de Guyra Reta sobre los aspectos básicos a considerar y conocer para el manejo y uso del VANT

RESULTADOS

Resultados del proyecto incluyen la documentación del procedimiento de ensamblaje, la instalación del software de control de tierra y la configuración de los parámetros en el programa Ardupilot, así como las pruebas estáticas en laboratorio, dos pruebas de vuelo y un vuelo para el análisis (Fig. 1). Se realizó el *geo etiquetado* de imágenes y el análisis de las imágenes utilizando la técnica de los umbrales de color modelo HSV².



Fig. 1. VANT misión de vuelo en San Rafael.

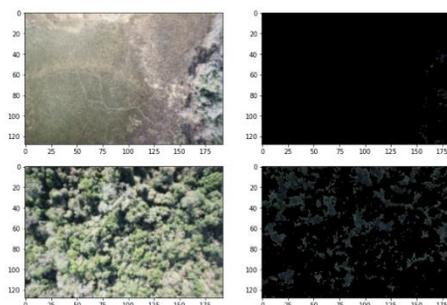


Fig. 2. A la izquierda se observa la imagen sin tratamiento, a la derecha el análisis. Zonas sin vegetación son marcadas en negro.

CONCLUSIONES

El uso de VANT como herramienta de apoyo para el monitoreo de ASP precisa de un cuidadoso análisis de los equipos disponibles y el personal de operación.

REFERENCIAS

1. MADES 2015. Plan Estratégico de Areas Silvestres Protegidas 2010-2015.
2. SMITH, A. R. 1978. Espacio del Color HSV.