



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: VI Número: Edición Especial. Artículo no.: 61 Período: Noviembre, 2018.

TÍTULO: Turismo guiado empleando Vehículos Aéreos no Tripulados.

AUTORES:

1. Máster. Andrea Raquel Zúñiga Paredes.
2. Máster Ítalo Mecías Serrano Quevedo.
3. Lic. Luz Verónica Paredes Tobar.

RESUMEN: Hacer turismo resulta dificultoso por diversos aspectos del entorno: desconocimiento del lugar, mapas deteriorados, carreteras desorientadas e incluso “poco aporte de tecnología en proceso de visitas guiadas”. La problemática ocurre cuando personas visitan lugares sin información actualizada, generando confusión e incertidumbre. Se analiza el empleo de vehículos aéreos no tripulados acoplado a sistema de visitas guiadas para fines turísticos, socializando entre visitantes formas de búsqueda, para transformar realidades tecnológicas en operadores turísticos. Se empleó la investigación exploratoria para una visión general del visitante. Se utilizó la metodología cuasi-experimental para medir el comportamiento de varias personas que pretendían llegar con y sin el vehículo aéreo no tripulado como guía. Se obtiene la innovación tecnológica para fomento y difusión turística de ciudades.

PALABRAS CLAVES: Vehículo aéreo no tripulado, turismo, turismo guiado, interacción hombre-máquina.

TITLE: Guided tourism employing unmanned aerial vehicle.

AUTORES:

1. Máster. Andrea Raquel Zúñiga Paredes.
2. Máster. Ítalo Mecías Serrano Quevedo.
3. Lic. Luz Verónica Paredes Tobar.

ABSTRACT: Tourism is difficult due to various aspects of the environment: ignorance of the place, deteriorated maps, disoriented roads, and even, "little contribution of technology in the process of guided visits". The problem occurs when people visit places without updated information, generating confusion and uncertainty. The objective is to analyze the use of unmanned aerial vehicles coupled with a system of guided tours for tourist purposes, socializing visitors with search methods to transform technological realities into tour operators. The scientific method used was the exploratory research for a general overview of the visitor. A quasi-experimental methodology was used to measure the behavior of several people who intended to arrive with and without the unmanned aerial vehicles as a guide.

KEY WORDS: Unmanned Aerial Vehicle, tourism, guided tours, Human-Machine Interaction.

INTRODUCCIÓN.

El objetivo del trabajo es presentar una investigación desarrollada a partir de la Geografía Humana. Esta perspectiva es un desarrollo teórico y metodológico que explora las posibilidades de la inclusión de la tecnología como elemento fundamental en la estructuración de la vida social.

Una visita guiada potencia diferentes campos como: el militar, la agricultura, la educación, el turismo, etc., dentro de los dominios del patrimonio cultural y para muchas personas puede ser

decepcionante visitar una ciudad, empresa, un lugar determinado como monumento o un yacimiento arqueológico sin una guía.

En el caso de los yacimientos arqueológicos, los restos de un edificio pueden consistir en unos pocos fragmentos de pared, pero para el profano puede ser difícil hacerse una idea de la forma del edificio a partir de una visita a un sitio por primera vez; es evidente que exista confusión a la hora de encontrar un determinado lugar, y lo mismo ocurre, al ubicar a una persona específica. En áreas reducidas, ésta situación cesa rápidamente, pero si el lugar es de gran extensión, lo común es observar a las personas solicitando información.

Conociendo que las empresas disponen de un presupuesto limitado en la adquisición de recursos materiales y humanos, se propone el uso de una herramienta tecnológica que guíe a las personas cuando surja la necesidad de situar cualquier lugar. Para dicha labor, se recurrió a los avances conjuntos de la robótica y la informática, empleadas en diversas áreas como la seguridad, la automatización de procesos, la búsqueda de personas en catástrofes naturales, entre otras.

Como la tecnología en mención se encuentra en pleno proceso de exploración, se pretende emplearla a favor de cualquier persona que visite algún lugar y necesite localizar alguna delegación; por lo tanto, el fin del presente trabajo de investigación es exponer cómo un vehículo aéreo no tripulado (UAV) con módulo GPS (Global Positioning System) puede ser adecuado para guiar un visitante.

El problema se enfoca en los modos de señalización como fundamento de seguridad y no de adorno de calles. Los paneles informativos disponibles en diferentes lugares son instalados con la finalidad de situar dependencias, y sin embargo, las rutas con las que cuenta no son de fácil interpretación, provocando malestar, confusión y pérdida de tiempo a los que realizan alguna visita.

Los rótulos instalados dentro de ciudades e instituciones se deterioran con el tiempo, debido a la exposición de los rayos ultravioletas y a lluvias constantes que afectan la calidad del color.

La ilegibilidad en los paneles, producto de esos factores, inciden a que visitantes externos que requieran realizar cualquier gestión, pasen por alto información contenida en los mismos; por lo cual, optan por solicitar información a quienes circulan por el lugar, que en la mayoría de los casos tampoco conocen la ubicación de ciertas dependencias.

Comúnmente, a inicios de cada periodo, los gobiernos municipales generan mantenimiento a todo tipo de rótulos o nombres de calles, pero no alcanzan a gestionar la señalización vial de la ciudad.

Con la presente investigación se logrará una propuesta de guía al visitante con UAV donde se facilitaría la ubicación de muchos lugares turísticos.

DESARROLLO.

El turismo y la recreación son actividades que ayudan al desarrollo integral del ser humano, por lo que es recomendable realizar actividades diarias, de fin de semana o en temporada de vacaciones escolares; esto ayuda a todas las personas desde niños a adultos y de cualquier condición social, lo que contribuye a un mejor estilo de vida y desarrollo humano.

La programación de actividades turísticas y recreacionales deben basarse en las necesidades, intereses y aptitudes de todas las personas, ya que conociendo los gustos y preferencias del usuario se logra programar actividades, dándole oportunidades a todos los usuarios, sin que se tenga en cuenta consideraciones de raza, credos, estatus social, situación económica, sexo, edad, interés o capacidad física o mental.

En la actualidad, el mundo cuenta con muchos dispositivos de alta tecnología o llamados también más avanzado de desarrollo como la electrónica avanzada, la biotecnología, la domótica, la robótica, la industria aeroespacial, entre otros; así se cuenta con muchos dispositivos empleados en el ámbito militar, el turístico, el educativo, etc. El presente trabajo se enfoca en drones empleados para el ámbito civil, orientados al uso hogareño o empresarial.

El enfoque principal de la presente investigación es reconocer el problema y la necesidad del uso que causa la implementación de un UAV dentro de las ciudades, lo que permitirá a los habitantes de diferentes localidades contribuir en el interés continuo por el uso de nuevas tecnologías aplicadas en beneficio de la comunidad, siendo además una herramienta de consulta para posteriores investigaciones dentro del área de la electrónica, robótica y sistemas.

Aprovechando el creciente uso de la tecnología y al aporte que brinda ésta a las actividades cotidianas, es un reto involucrarse en el desarrollo de alternativas que complementen o contribuyan a resolver necesidades personales y empresariales (Unidos, 2018).

Usos de Vehículos Aéreos no Tripulados (UAV).

Los UAV permiten el desarrollo autónomo o semiautónomo de diferentes tipos de misiones; en lo militar, cubre sectores de defensa y seguridad donde es necesaria la permanencia en el aire por largos periodos de tiempo o la vida de los pilotos sufre riesgos con exposición a ambientes hostiles; por ejemplo: NBQ (Nuclear, Biológico y Químico: contaminación nuclear bacteriológica y o química). Una UAV tiene beneficios significativos por el simple hecho de eliminar el factor humano; por ejemplo, en la agricultura y el medioambiente con medios adecuados para capturar y/o transmitir la imagen a la estación base en un espectro visible o infrarrojo para su procesamiento manual o automático en línea o en una fase posterior como la inspección o la vigilancia (Barrientos, s/f).

En Latinoamérica, durante los últimos años, los sistemas aéreos no tripulados UAS o RPAS (Unmanned Aircraft Systems o Remotely Piloted Aircraft Systems), han ido tomando cada vez más auge en diferentes campos de actuación, constituyéndose como una seria alternativa a la aviación tripulada en determinado tipo de misiones.

En el Ecuador ya existen proyectos de inteligencia policial con drones para reducir robos en el sector Ñañaquito de la capital de la República.

La Policía Nacional del Ecuador ha creado la iniciativa junto con los agentes del orden de apoyarse en la tecnología de drones (vehículos aéreos no tripulados) para reducir los índices delictivos en sitios conflictivos de Quito. El lema que los lleva a utilizar los drones es: “Volamos sin límite, volamos por tu seguridad” es el concepto que utiliza el proyecto de la Dirección General de Inteligencia (DGI) con el fin de combatir la delincuencia en la capital (Ministerio del Interior, 2018).

En la agroindustria, un equipo de seis estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana (UPS) inició el proyecto Agro Scan. Este emprendimiento universitario brinda servicios de agricultura de precisión a través de drones que capturan fotografías con cámaras multispectrales instaladas en el ala fija. El dron sobrevuela las plantaciones de cualquier cultivo para detectar problemas como estrés vegetal, distribución hídrica, plagas y coordenadas de áreas de fumigación. Una vez recogida la información, esta es procesada para posterior análisis (Químicos, 2018).

En Guayaquil se genera un proyecto de evaluación de áreas de manglar reforestadas por camaroneros, mediante el uso de drones de alta gama, utilizando índices de vegetación y mapeo 3d (Hd-drones, 2018).

Hasta ahora, dadas sus características, la aplicación más común es para apoyo y misiones de mando, control, comunicaciones, inteligencia, vigilancia y reconocimiento, junto con el apoyo a instituciones del Estado con competencias en la lucha contra actividades ilegales tales como inmigración ilegal, narcotráfico, piratería y apoyo a misiones humanitarias en todo su alcance. También se han utilizado mucho en la lucha contra incendios, actividades científicas o experimentales, vigilancia de líneas de alta tensión, en agricultura, fumigación, etc.

En el campo del turismo, cada día son más las opciones de agencias de viajes, periodistas de viajes, bloggers de viaje y artistas del mundo audiovisual que utilizan estas UAV para mostrar lugares del mundo de una forma muy diferente y atractiva con mapas virtuales e imágenes multimedia.



Ilustración 1: Puentes colgantes en Costa Rica.

Fuente: <https://www.recuerdosdemimochila.com/drones-para-turismo>

Las páginas web con contenido multimedia son muy atractivas y despiertan el deseo del usuario de “experimentar” algún destino, sobre todo a través de la visita virtual 360o y los vídeos promocionales en formato película, o los rodados con drones en los que se muestran las principales atracciones de la ciudad.



Ilustración 2: Asís -Italia desde las nubes–, tomada por: Francesco Cattuto.

Fuente: <https://www.pulzo.com/tecnologia/mejores-fotos-drone-awards-2018-PP527679>

La ilustración 2 muestra una fotografía tomada con drones captadas desde el aire, y está en creciente popularidad en todo el mundo.

Los drones en la promoción turística son muy importantes para usos de responsabilidad social y turismo interactivo (visitas virtuales), para la protección de ambientes, y “para que los turistas consigan ver sitios a los que no pueden o no deben acceder”; en el mercado, ya existen páginas web con este servicio como: <http://www.deltadrone.com/es/soluciones/visitas-virtuales-de-lugares/>. Otro ejemplo está en la ilustración 3.

Ilustración 3: Tour virtual.

Fuente: <http://www.topodronex.es/servicios/tour-virtual-360/castillos-medievales/>



En el campo educativo, también es más frecuente el uso de esta tecnología en diferentes proyectos, entre los que se mencionarán algunos como: El MIT utiliza drones para guiar a estudiantes extraviados en el campus (Unidos, 2018), un proyecto interesante de sistema robótico aéreo para guiar a los visitantes del campus Manuel Haz Álvarez de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo proyecto implementado con UAV permite guiar a las personas a un destino específico dentro de la institución universitaria, optimizando el tiempo de localización de una entidad a los usuarios que desconocen las instalaciones (Danilo, 2016), y en la ciudad de Tulcán se encontró en

UNIANDES como tema de tesis un Sistema informático aplicando drones que contribuya a mejorar la gestión turística en el cantón (Ulloa, 2016).

En la actualidad, la automatización con la aplicación de nuevas tecnologías crece constantemente en el mundo turístico y alcanza mayor importancia por su aplicación en grandes empresas, y los gobiernos apuestan a la promoción de destinos turísticos con tecnología UAV por envolver a usuarios en una experiencia única, que con la ayuda del internet, ven al turismo desde otra óptica; es una revolución en este sistema tanto para los usuarios como para los destinos turísticos.

Con un robot aéreo al servicio de la institución en sus procesos, se depende mucho del hardware y software con relación al costo, dado a que en el mercado existen materiales de diferentes marcas y el precio varía.

CONCLUSIONES.

El turismo articula cuerpo y mente para desarrollarse y vivir con mejor salud; es un transformador de lo cotidiano en agradable, anima a sentirnos relajados, libres y alegres.

Ser guiado, por un vehículo aéreo no tripulado, ayuda a que los turistas se desplacen cómodamente en un lugar turístico, lo que les permitirá conocer más ampliamente aquel destino y optimizar el tiempo, convirtiéndolo en algo muy valioso que dejará satisfechos a los visitantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Barrientos, A. (s.f.). Vehículos aéreos no tripulados para uso civil. Tecnología y aplicaciones. Madrid, España.
2. Danilo, M. D. (2016). <http://repositorio.uteq.edu.ec>. Obtenido de <http://repositorio.uteq.edu.ec>: <http://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/632>
3. Hd-drones, M. J. (2018). MANGLARES HD-drones, 7–9.

4. Ministerio del Interior (2018). Proyecto de inteligencia policial se apoya en drones para reducir robos en Iñaquito. En: <https://www.ministeriointerior.gob.ec/proyecto-de-inteligencia-policial-se-apoya-en-drones-para-reducir-robos-en-inaquito/>
5. Químicos, L. S. (2018). Desde el aire , los drones ayudan a mejorar la agricultura local, 1–3.
6. Ulloa, L. (2016). Universidad Regional Autónoma De Los Andes, 96. Retrieved from. Obtenido de: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/3692>
7. Unidos, E. (2018). El MIT utiliza drones para guiar a estudiantes extraviados en el campus, 1–8.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Cadavid, E. S., 2013. Vehículos Aéreos no tripulados en Latinoamérica. infodefensa.com.

DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Andrea Raquel Zúñiga Paredes.** Máster en gerencia educativa e innovaciones. UNIANDES – QUEVEDO. Correo electrónico: uq.andreazuniga@uniandes.edu.ec
2. **Ítalo Mecías Serrano Quevedo.** Máster en conectividad y redes. UNIANDES – QUEVEDO. Correo electrónico: uq.italoserrano@uniandes.edu.ec
3. **Luz Verónica Paredes.** Licenciada en Ciencias de la Educación, especialidad química. Unidad Educativa 24 de Mayo. Correo electrónico: luzverito4@hotmail.com

RECIBIDO: 14 de septiembre del 2018.

APROBADO: 9 de octubre del 2018.