

EXPERIENCIA DE HONDURAS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMATIVA DE SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA.

Antecedentes, avances y lecciones aprendidas



ANTECEDENTES



**COMPETENCIA
DE LA
AUTORIDAD
AERONÁUTICA**

**INCORPORACIÓN A
NUESTRA
LEGISLACIÓN**

2) COMPETENCIA DE REGULACIONES:

- a) Emitir, aprobar, revisar, reformar o derogar las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC) de Honduras, de conformidad con la presente Ley, sus Reglamentos y las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y cualquier otro Organismo Internacional de competencia aeronáutica y que sea reconocido legalmente en la República;
- b) Elaborar, aprobar, publicar y en su caso enmendar directivas operacionales, circulares de obligatorio cumplimiento, manuales de procedimiento, instructivos técnicos, publicaciones de Información Aeronáutica y Asesoramiento y, demás normas técnicas y de operación complementaria de las Regulaciones de Aeronáutica Civil de Honduras; de igual forma adoptar cuando proceda, las normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI):

ARTICULO 56-A (Adicionado). La Autoridad Aeronáutica debe normar las condiciones de iniciación, aprendizaje, prácticas de vuelo y Operación de los Sistemas de las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS) a través de la Regulación de Aeronáutica Civil (RAC) respectiva.

Por razones de seguridad nacional debe establecer las restricciones de su uso sobre determinadas zonas, previa coordinación con los entes respectivos.

(Adicionado mediante Decreto Legislativo No. 65-2017 publicado en "LA GACETA" el 17 de agosto de 2017.)

ALIANZA

LA
AUTORIDAD
AERONÁUTICA
(AHAC)

LA
ACADEMIA
(UNAH)

LA
INDUSTRIA

EN 2018 SE CONFORMA UN EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO CON EL OBJETIVO DE ELABORAR Y SOCIALIZAR LA NORMATIVA PARA REGULAR LOS SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS) DICHO EQUIPO CONFORMADO POR LA AUTORIDAD AERONAUTICA, LA ACADEMIA Y LA INDUSTRIA



PERIODO DE CONSULTAS



JORNADA DE SOCIALIZACIÓN

Circular de Obligatorio
Cumplimiento COC-ATL-002-2019



Registro de Operadores y Limitaciones de Operación de
Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS - DRONES)

 Agencia Hondureña de
Aeronáutica Civil



06 de agosto 2019



10:00 a.m. – 12:00 m.



AGENCIA HONDUREÑA
DE AERONÁUTICA CIVIL

www.ahac.gob.hn

rpas@ahac.gob.hn



Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil

Dirección: Boulevard Comunidad Económica Europea, contiguo al Correo Nacional | Tel: 2234-02630

COCESNA



ENTES DE
SEGURIDAD
NACIONAL



OPERADOR
ES RPAS Y
EMPRESAS



Es en diciembre de 2019 que el Señor Director Ejecutivo de la AHAC, Aprueba y publica: la “Circular de Obligatorio Cumplimiento para el Registro y Limitaciones de Operación de los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia” (COC-ATL-02-2018)



AVANCES

**UNIDAD DE
INTEGRACIÓN
RPAS DE LA
AHAC**

**REGISTRO
AERONAUTICO
RPAS**

**CAPACITACIONES
Y FOROS DE
DISCUSIÓN DE
NORMATIVA
ACSA/COCESNA**

**DIPLOMADO DE
PILOTO RPAS
APROBADO POR
LA AHAC**

**TRAMITES EN
LINEA**

**PERMISOS DE
OPERACIONES
ESPECIALES
EN TIEMPO DE
LA COVID-19**

DESINFECCIÓN CON RPAS DURANTE LA PANDEMIA DE LA COVID-19



EN VIVO | TEGUCIGALPA

PADEMIA COVID-19 CON DRONES REALIZAN DESINFECCIÓN

12:13 PM

Logo of the Honduran Civil Aviation Agency (AHAC) is visible in the top right corner of the live broadcast frame.

CONTENIDO DE LA NORMATIVA RPAS

POLITICA Y
LIMITACIONES
DE OPERACIÓN

REGISTRO DE
AERONAVES

REGISTRO DE
PILOTOS

PERMISOS
ESPECIALES DE
VUELO

REGISTRO DE
EMPRESAS



DOCUMENTOS BASE

CIRCULAR 328 DE LA OACI

DOCUMENTO 10019 DE LA OACI

LECCIONES APRENDIDAS

Las normativas de RPAS deben ser abiertas al proceso de formación e integración de una nueva comunidad aeronáutica.

El crecimiento de esta industria aeronáutica se debe dar en una forma segura adecuada y confiable

La educación pública es fundamental para lograr una implementación efectiva de las normativas de Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia.

NUESTRA TAREA

**MANTENER LOS
ESFUERZOS
CONJUNTOS CON
LOS ACTORES
EXTERNOS**

**ESTUDIO
CONSTANTE DE
LOS CAMBIOS DEL
ENTORNO
UAS/RPAS**

**REGISTRAR TODO
EL PARQUE
AERONAUTICO EN
RPAS DE
HONDURAS**

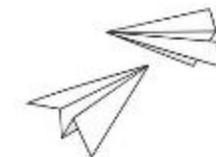
**GENERAR UNA
CONCIENCIA
AERONÁUTICA EN
LA OPERACIÓN
RPAS EN
HONDURAS**

**EMISIÓN E
IMPLEMENTACIÓN
DE UNA
REGULACIÓN
AERONÁUTICA
RESPECTIVA**

**FOMENTAR EL
DESARROLLO DE
LOS UAS/RPAS EN
FORMA SEGURA Y
ORDENADA**



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



Proyectos UNAH-AHAC

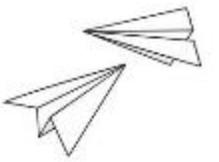
Departamento Ciencias Aeronáuticas
Facultad de Ciencias Espaciales
Universidad Nacional Autónoma de Honduras

UNAH

aerodinámica: como levantar y líneas de corriente sobre alas

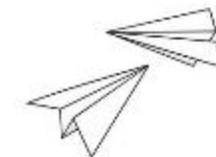
ENSAYOS:

1. Investigación del desarrollo de la capa límite en una placa plana mediante la medición de la distribución de carga total
2. Estudios de visualización del flujo alrededor de una sección aerodinámica
3. Medición de la distribución de la presión alrededor de una sección de ataque a diferentes ángulos
4. Medición de la distribución de la presión alrededor de un cilindro
5. Medición de resistencia y aerodinámica en una sección de ataque y flap en el borde de salida
6. Mediciones de velocidad y distribución de la presión usando un tubo de Pitot estático y sonda de quimada
7. Medición de resistencia para una selección de modelos de diferentes formas pero con diámetro ecuatorial
8. Calibración del indicador de velocidad del tubo de Pitot usando un manómetro inclinado
9. Investigación de la estela dejada por un cilindro o una sección aerodinámica usando un rasero de medición de estela



“De no comenzar pronto a tomar medidas para aumentar la capacidad de instrucción, se tendrán, probablemente, déficits de personal aeronáutico cualificado”.

Raymond Benjamín, Exsecretario General de la OACI



Forecasts

2016

2036

Pilots⁽¹⁾

- 620,000 pilots in 2036
- 67 new pilots / day

Air Traffic Controllers⁽¹⁾

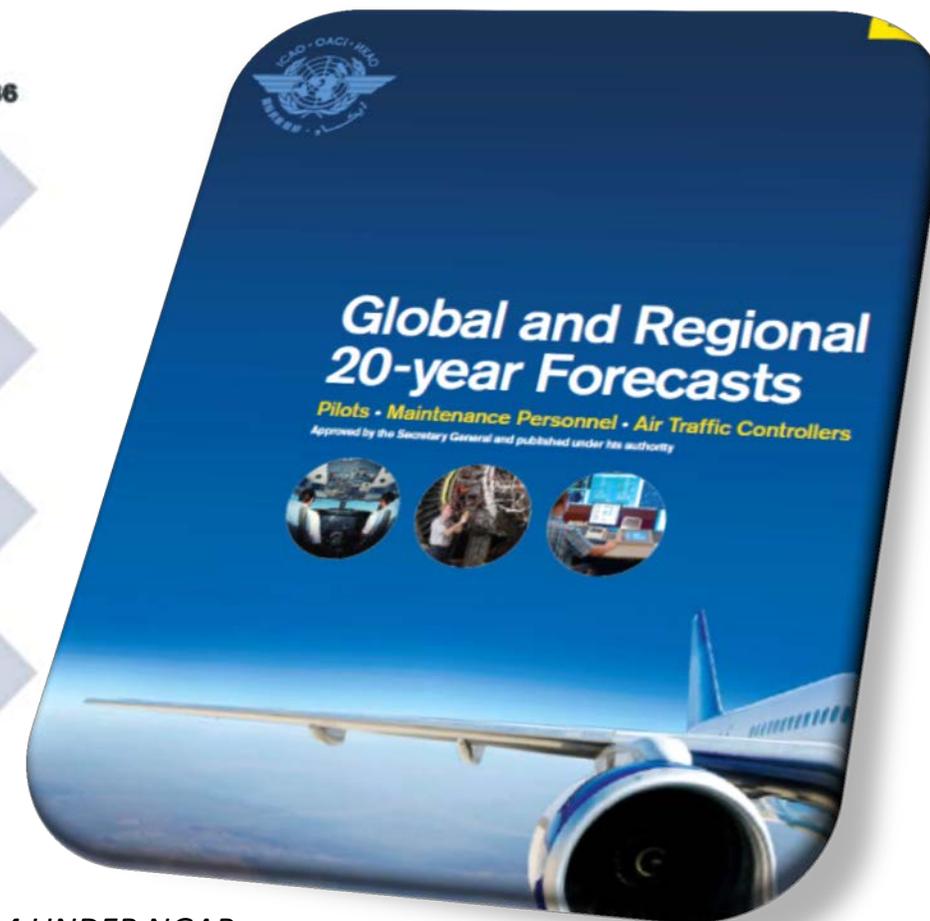
- 120,000 ATC in 2036
- 13 new ATC / day

Maintenance personnel⁽²⁾

- 650,000 new needed
- 89 new MRO personnel / day

Cabin crew⁽²⁾

- 840,000 new needed
- 115 new flight attendants / day



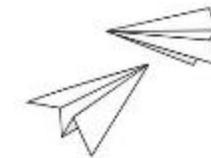
Presentado por el Jefe de Datos y Análisis de Aviación OACI - CIVIL AVIATION MANAGEMENT PROGRAM UNDER NGAP

(1) ICAO Long Term Traffic forecasts (aircraft above 100 seats)

(2) Boeing, 2017, Pilot and technicians outlook



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



Este documento contiene el resultado de las discusiones del Grupo Interinstitucional para el establecimiento de las Ciencias Aeronáuticas en la Facultad de Ciencias Espaciales de la UNAH. Su contenido, tal cual se planteó al finalizar el Año Académico 2012, establece las bases para el desarrollo de programas de educación formal como una licenciatura en Ciencias Aeronáuticas y, dentro de la educación no formal, varios diplomados orientados a estimular el nivel académico y el desarrollo de la Aeronáutica Civil en Honduras.

Ciudad Universitaria, Tegucigalpa M. D. C., Diciembre de 2012.

María Cristina Pineda de Carías

(Decana Facultad Ciencias Espaciales, UNAH)

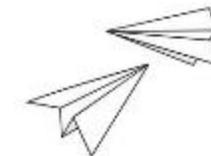




UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



La relación con OACI - TRAINAIR PLUS



PRESENCIA UNIVERSITARIA

UNAH

REPRESENTANTE DE LA OACI PRESENTÓ PROGRAMAS DE ACREDITACIÓN AERONÁUTICA A AUTORIDADES HONDUREÑAS

8 de septiembre 2015 · Por Claudia Ivette Nieto Anderson

Vinculación, Facultades, Ciencias Espaciales, Ingeniería, Internacionalización, Portada, Destacado

Facebook Twitter WhatsApp Correo



La presentación se llevó a cabo el jueves a las 2:00 p.m., en uno de los salones del Instituto Universitario para la Democracia, Paz y Seguridad (IUDPAS).

PRESENCIA UNIVERSITARIA

Portada Noticias CSUCA Investigación Científica Vinculación Internacionalización Salud Cultura

REPRESENTANTE DE LA UNAH PARTICIPA EN SIMPOSIO REGIONAL DE AVIACIÓN

24 de octubre 2015 · Por Claudia Ivette Nieto Anderson · Facultades, Ciencias Espaciales, Internacionalización

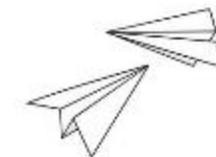
Facebook 11 Twitter WhatsApp Correo



El Ingeniero Omri Amaya con el director de la Región Norte de OACI Melvin Cintrón (centro), el director del CIAC de Perú William Aranda (derecha), el representante de la ASCA de República Dominicana Ramón Abreu (izquierda central) y el director del CIASA

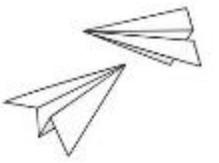


UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



Convenio UNAH-AHAC

Oficializando la relación



Programa NGAP

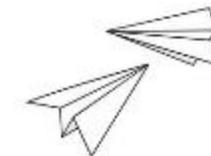
- La OACI, a través del Programa NGAP, proporciona una plataforma para crear conciencia e involucrar a las partes interesadas sobre la inminente escasez de personal, y para promover la cooperación y coordinación dentro de la comunidad mundial de aviación y educación para atraer, educar y retener a la próxima generación de profesionales de la aviación.



Next Generation of Aviation Professionals (**NGAP**)



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



Impulso de la Estrategia NGAP

OFICIO AHAC N° 891-2017

07 de noviembre del 2017

**Señor
MELVIN CINTRON
Director Regional de la Oficina Regional
De Norteamérica, Centroamérica y el Caribe
Su oficina**

Estimado Señor Cintrón:

Recibe un cordial saludo, por este medio me permito dar respuesta a su comunicación **NT-NAS-1 – E.OSG – NACC65024**, le informo que esta Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil esta impulsando la estrategia NGAP de la OACI por lo que se ha establecido una alianza de cooperación con la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, con el fin de ser partícipes de esta gran oportunidad para el desarrollo de la aviación civil internacional.

En ese sentido a continuación detallo la información de las oportunidades que está presentando el Estado de Honduras:

Nombre Participante	Fecha	Tema de Instrucción
Alejandra Quiroz Merlo Carcamo Roy Quexada Henry Tejada Carlos Roberto Padilla	23 al 27 de Octubre 2017	Seminario Introducción a Sistemas Aéreos No Tripulados de Operación Remota (RPAS).
Alejandra Quiroz Patria Velásquez	20 al 24 de Noviembre 2017	Curso Formación de Instructores Técnicos Aeronáuticos.

Agradeciendo su atención a la presente sin otro particular, le reitero mi más alta consideración y estima.

Atentamente,

LIC. WILFREDO LOBO REYES
DIRECTOR EJECUTIVO

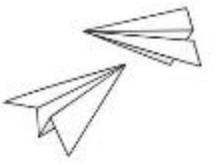
C. Lobo
11/16/2017



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



Capacitación y Conformación de la Comisión de Seguimiento de Normativa de RPAS en Honduras

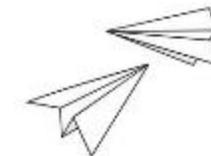




UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



Convenio UNAH-AHAC



PRESENCIA UNIVERSITARIA

Portada Noticias CSUCA Investigación Científica Vinculación Internacionalización Salud Cultura

UNAH y Aeronáutica Civil diseñarán programas de educación no formal

21 de enero 2020 · Por Elín Josué Rodríguez · Academia, Portada, Facultades, Convenio, Noticias



Fotografía: Jorge Ramirez

Ver: <https://presencia.unah.edu.hn/noticias/unah-y-aeronautica-civil-mediante-convenio-disenaran-programas-de-educacion-no-formal/>

Inicio Accidentes e Incidentes Departamentos Meteorología Aeronáutica Certificación SSP/SMS Biblioteca Técnica EAIP RPAS

NOTICIAS

AHAC Y UNAH FIRMAN CONVENIO MARCO DE COLABORACIÓN



Ver: <https://ahac.gob.hn/ahac-y-unah-firman-convenio-marco-de-colaboracion/>

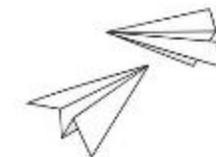
Buscar ...

- CIRCULAR 024-2020
6:41 am 18 Sep 2020
- CIRCULAR DE ASESORAMIENTO
8:33 pm 14 Sep 2020
- AHAC CAPACITA EN TÉCNICAS DE RELAJACIÓN A COLABORADORES PARA CONTROLAR EL ESTRÉS
8:48 pm 10 Sep 2020
- COMUNICADO 016-2020
2:27 pm 09 Sep 2020
- CIRCULAR 022-2020
12:21 pm 08 Sep 2020

Comentarios recientes



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

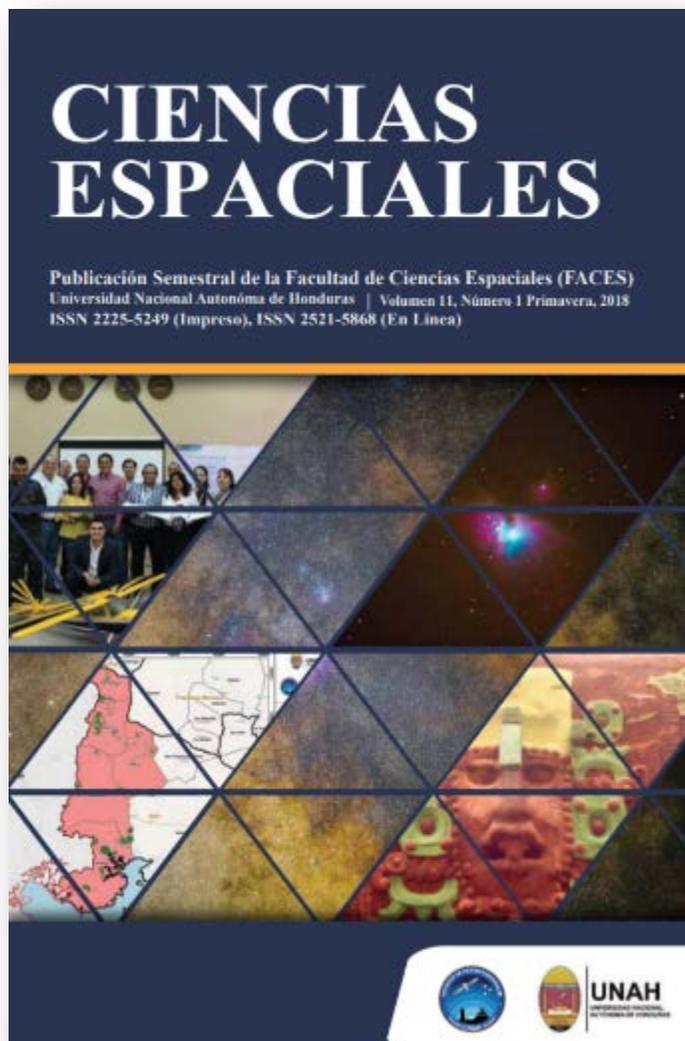
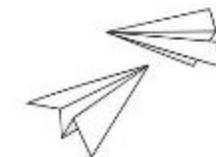


Investigación y Desarrollo

I+D+i



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



REVISTA CIENCIAS ESPACIALES, VOLUMEN 11, NÚMERO 1 PRIMAVERA, 2018, (91-111)

Ensayos con el control autónomo de sistemas aéreos no tripulados tipo cuadricóptero para su aplicación didáctica en la enseñanza aeronáutica

Omri Alberto Amaya Carias

Resumen

El propósito de este artículo es presentar los resultados de una investigación en el área del control de una aeronave no tripulada, siendo la orientación al área específica del uso en temas de didáctica educativa. Los usos de hardware y software específicos utilizados en esta investigación, ambos de código abierto, dan una oportunidad de desarrollo en el tema educativo en el campo aeronáutico, pretendiendo de esta manera utilizarlos como plataforma para enseñanza demostrativa. La metodología se explica en el artículo, buscando la posibilidad de explorar nuevas líneas de investigación indagando en el contexto hondureño temas trabajados en otros países o aportando nuevos temas o nuevas perspectivas de estudio. Se propone como problema de estudio el poco conocimiento en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) acerca de las aeronaves no tripuladas y sus aplicaciones con equipamiento para distintas funciones con potencial para ser utilizados en contextos pedagógicos y para la experimentación en otros campos. Se concluye que este primer acercamiento al tema de vehículos aéreos no tripulados abre para el Departamento de Ciencias Aeronáuticas (DCA) un amplio campo de investigación desde el cual se pueden hacer importantes aportaciones para aplicaciones innovadoras necesarias y oportunas en la enseñanza, la investigación, el desarrollo económico y la recreación.

Palabras Clave: educación aeronáutica, aeronave no tripulada, drone, programación.

Abstract

The purpose of this article is to present the results of an investigation in the area of control of an unmanned aircraft, being the orientation to the specific area of use in educational didactic subjects. The specific hardware and software specifics used in this study, both of open source, give an opportunity to development in the educational field in aeronautics, intending in this way to use them as platform for demonstrative teaching. The methodology is explained in the article, looking for the possibility of exploring new lines of research by searching in the Honduran context topics worked on in other countries or contributing new topics or new study perspectives. It is proposed as a study problem the lack of knowledge in the Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) of unmanned aircraft and their applications with equipment for different functions with potential to be used in pedagogical contexts and for experimentation in other fields. It is concluded that this first approach to the issue of aerial vehicles opens for Departamento de Ciencias Aeronáuticas (DCA) a wide field of research from which important contributions can be made for the necessary and timely innovative applications in teaching, research, economic development and recreation.

Facultad de Ciencias Espaciales 91

REVISTA CIENCIAS ESPACIALES, VOLUMEN 11, NÚMERO 1 PRIMAVERA, 2018, (91-111)

- Que en el país existe el potencial para promover proyectos que puedan ser orientados en aplicaciones civiles con el fin de solucionar que afectan el bienestar social, entre estas áreas, están las agrícolas, protección del medio ambiente, apoyo durante desastre naturales, estudios de minería, entre otros.
- Que existe poco o nada de legislación para la operación de aeronaves no tripuladas en el país, lo que no va a tono con las tendencias mundiales.
- Que existe una voluntad de parte de la comunidad de aeromodelismo a apoyar proyectos propios del área de operación, diseño y programación de drones.

III.0.2 Apoyo Técnico con el AR. Drone 2.0

Parte de la instrucción recibida fue la reparación del sistema de propulsión del drone, ya que en ensayos iniciales, sin la presencia del experto, fue dañado al impactar con paredes y piso. En esos impactos fueron doblados los ejes de las hélices, desgastados y rotos algunos dientes de engranajes de transmisión de rotación y erosionados los bordes de ataque de las palas de estas, provocando que la sustentación fuera desequilibrada, tendiendo que el drone se desplazara lateral o frontalmente, cuando su posición debería ser estable y nivelada.

Es por esta razón, que se inició con un reconocimiento del equipo adquirido para la investigación, en donde fueron reemplazados dichos ejes, engranajes y hélices por otras que el Doctor Stefan tenía en su taller. En ese procedimiento se mostró que cada hélice posee una letra acorde a su posición, así como la forma de remover el seguro que sostiene la hélice con el engranaje y el acople a través del eje. En la Figura 6 se ve la secuencia del procedimiento de reemplazo de piezas.



Posteriormente se procedió a la puesta en vuelo del drone a través de una aplicación instalada en la Tablet, y dando seguimiento al siguiente procedimiento:

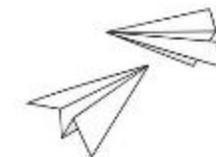
- Conectar la batería del aparato.

Facultad de Ciencias Espaciales 105

Ver: <https://www.camjol.info/index.php/CE/article/view/7178>



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



CIENCIAS ESPACIALES

Publicación Semestral de la Facultad de Ciencias Espaciales (FACES)
Universidad Nacional Autónoma de Honduras | Volumen 12, Número 1 Primavera, 2019
ISSN 2225-5249 (impreso), ISSN 2521-5868 (en línea)



CONDICIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MARCO REGULATORIO AL USO DE RPAS EN HONDURAS
Omri Amaya, Ramón Bueso, Lenín Valeriano, Allister Stefan

CONDICIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MARCO REGULATORIO AL USO DE RPAS EN HONDURAS

Omri Amaya¹; Ramón Bueso²; Lenín Valeriano²; Allister Stefan^{3,4}

¹ Departamento de Ciencias Aeronáuticas, Facultad de Ciencias Espaciales, UNAH

² Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil

³ B-Unmanned Aerial Solutions

Recibido: 1/noviembre/2019

Aceptado: 20/noviembre/2019

DOI: <https://doi.org/10.5377/ce.v12i1.9638>

RESUMEN

El presente artículo resume los resultados de una investigación que tuvo como objeto de estudio conocer las Condiciones para la Implementación de un Marco Regulatorio al Uso de Sistemas de Aeronaves No Tripuladas (RPAS) en Honduras. La investigación aplica un proceso de Investigación - Acción en el cual se involucraron la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil (entidad reguladora) y la Universidad Nacional Autónoma de Honduras como entidades reguladora y de investigación respectivamente. La dinámica permitió elaborar una planificación en donde los avances de la investigación se han utilizado para la modificación de la misma planificación con la mediación de consensos entre las partes, las cuales se han vuelto investigadoras y ejecutoras de su propia planificación.

La normativa de RPAS resultante del proceso de investigación presentado debe tomar en cuenta la seguridad operacional en el uso masivo de estos artefactos, así como sus distintas aplicaciones que van del ámbito recreativo al del trabajo y negocios, pasando por el amplio campo de la investigación científica.

La Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil (AHAC) es el ente mediador del espacio aéreo nacional y coordina la reglamentación nacional, para conceptualizar e implantar una normativa sobre RPAS, convirtiéndose este reto en una oportunidad de apoyo interinstitucional por parte de la UNAH a través del Departamento de Ciencias Aeronáuticas (DCA), adscrita a la Facultad de Ciencias Espaciales (FACES).

Palabras clave: Sistemas de aeronaves no tripuladas (RPAS), dron, Departamento de Ciencias Aeronáuticas DCA, Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil (AHAC), aeromodelismo, aeropuerto.

ABSTRACT

This article presents the results of an investigation that had as an object of study to know the Conditions for the Implementation of a Regulatory Framework for the Use of Unmanned Aircraft Systems (UAS) in Honduras. The research applies a Research - Action process in which the Honduran Civil Aviation Agency (regulatory entity) and the National Autonomous University of Honduras were involved as academic and research entities respectively. The dynamics allowed to elaborate a planning where the

¹omri.amaya@unah.edu.hn

²ramon.bueso@ahac.gob.hn

³valeriano@ahac.gob.hn

⁴stefan@b-uas.com



Figura 4: Comisión de seguimiento de normativa de RPAS en Honduras

Dicho comité inició funciones en febrero del 2018 y cuenta con miembros de la UNAH y de AHAC (ver figura 4). Dicho comité inició funciones posteriores a la reunión del 5 de febrero del 2018, siendo sus miembros el Abogado Lenín Valeriano por parte de la AHAC, el Master Omri Amaya por parte de la UNAH y el Doctor Allister Stefan como experto en RPAS.

3.3 Elementos de una regulación típica

Para la selección de marcos regulatorios a consultar se tomaron en cuenta los siguientes criterios: se priorizó la normativa con mayor tiempo de aplicación y que el país donde se aplicaran fuera del ámbito latinoamericano; además se examinaron los casos en los que la normativa tuvo niveles relevantes de rechazo por parte de la comunidad de operadores y en donde esta comunidad hizo saber sus quejas a la Autoridad Aeronáutica; tal es el caso de Costa Rica, en donde los medios publicaron encabezados como: "Polémico reglamento para uso de drones entró en vigencia este martes" de (Monumental, 2018) y otros como: "Operadores de drones desconformes con nueva regulación" del diario La República (República, 2018); por lo cual el comité buscó asesoría en otras entidades de países amigos. Aplicando los criterios antes mencionados se tomaron como referencias las normativas siguientes:

- i. Circular Reglamentaria N°.002 de Colombia (Aerocivil, 2013).
- ii. Circular Obligatoria que Establece los Requerimientos para Operar un Sistema de Aeronave Pilota a Distancia (RPAS) en el Espacio Aéreo Mexicano (de Aeronáutica Civil de México, 2017).
- iii. Regulación de los Vehículos Aéreos No Tripulados de El Salvador (de Aviación Civil, 2018).

Es de resaltar en la normativa consultada, la claridad con la que expresan los requerimientos a los operadores RPAS de sus estados, así como que su implementación se ha desarrollado de manera progresiva. Ya

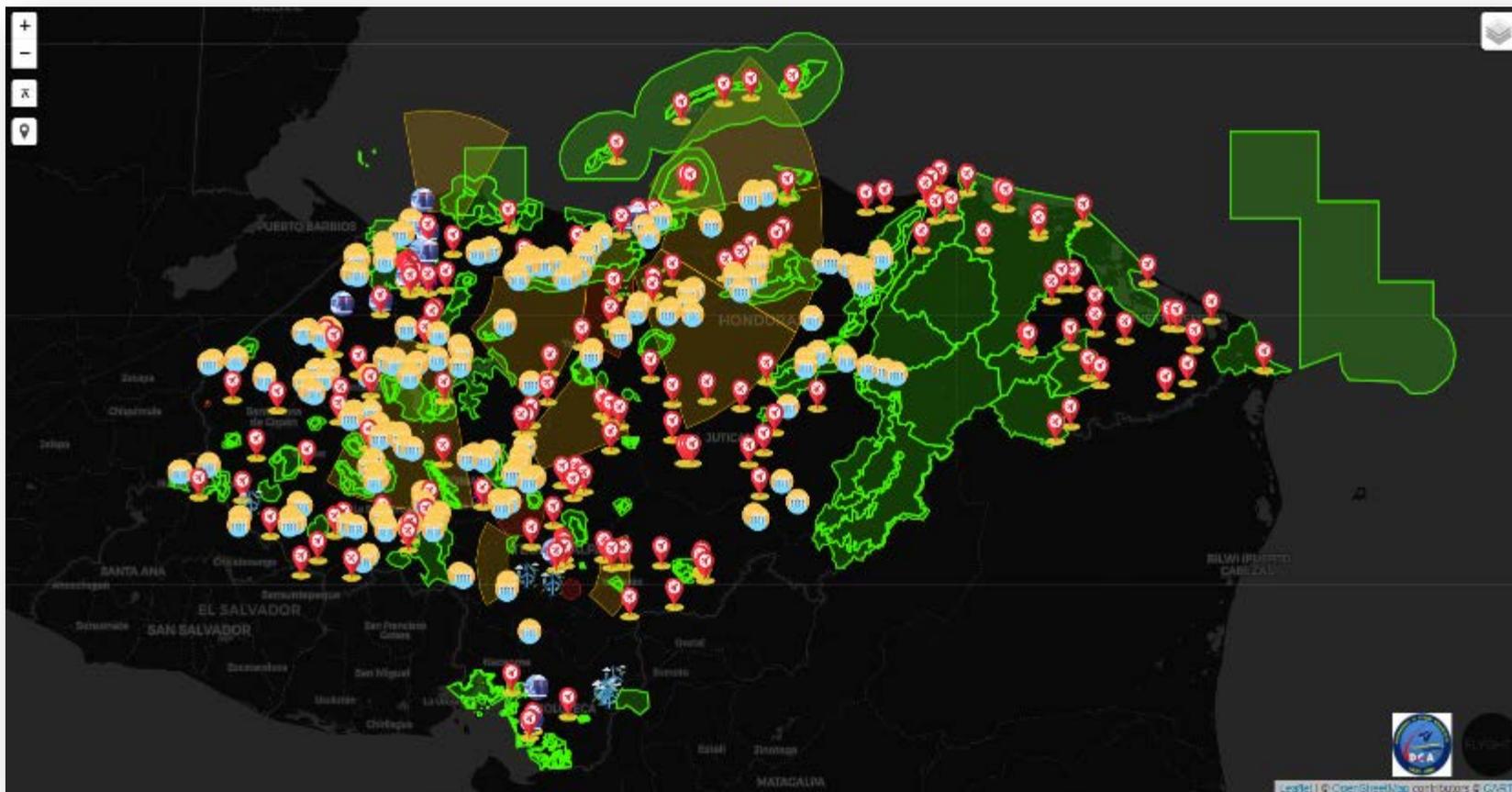
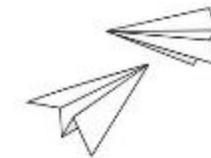
Ver: <https://www.camjol.info/index.php/CE/article/view/9638>



UNAH
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTÓNOMA DE MEXICO

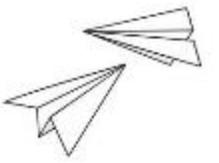


Ordenamiento del Espacio Aéreo para RPAS (En Proceso)





UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



Vinculación UNAH-Sociedad

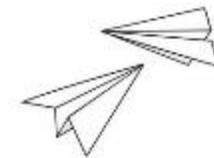
La proyección de la Academia



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS



Seminario en Navegación Aérea



- En el 2018 este proyecto vinculó el apoyo de la UNAH, AHAC, COCESNA y la Universidad Tecnológica de Panamá.
- Se discute por primera vez a nivel de una mesa de trabajo conformado por la AHAC, la UNAH, la UTP y la Industria el tema de los RPAS en el espacio aéreo hondureño.

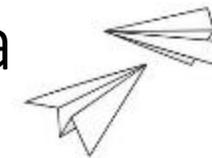




UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS



Diplomado en Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia



Diplomado Virtual
Sistemas Aéreos de
Pilotaje Remoto

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Facultad de Ciencias Espaciales
Departamento de Ciencias Aeronáuticas



Primer curso virtual: Legislación Aeronáutica Aplicable a la Operación de RPAS



Duración:
del 11 al 17 de
mayo de 2020

Plataforma:
Campus Virtual de la UNAH

Matricula:
del 27 de abril al 8 de
mayo de 2020

Costo:
L 1,200.00

Solicita más información a:
cienciasaeronauticas@unah.edu.hn



Departamento de
Ciencias Aeronáuticas



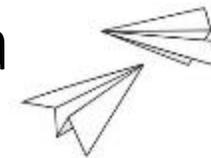
UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS



Diplomado en Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia



- Programa que responde a los requerimientos establecidos en la Circular COC-ATL-002-2018.
- Con mas de 50 cursantes de diferentes industrias.
- Diplomado finalizado.
- Participaron representantes de los Centros de Instrucción Aeronáutica para replicar el programa.

Se inició la grabación. Esta reunión se está grabando. Al unirse, da su consentimiento para que lo graben. Política de privacidad

UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

Historia y Desarrollo

- 1915: Kettering Bug: el torpedo aéreo autónomo no tripulado

33:44

Solicitar control

Personas

Invitar a alguien

Actualmente en est... (54) Seleccionar a todos

- Orneli Alberto Amaya Carías
- AR Autolfo Enrique Ramos (Invitado)
- AC Alex Giovanni Mateos C...
- AL Alex Lopez (Invitado)
- A alexaco91 (Invitado)
- AS Allister Stefan (Invitado)
- Ana Lucía Ulloa Cadalso
- A andrwey_interiano54 (Invitado)
- C zahitomeja25 (Invitado)
- CA Carlos Luis Barahona Andino...
- CARLOS ROBERTO CARIAS A...
- C rgmi_8 (Invitado)

Otros invitados (1)

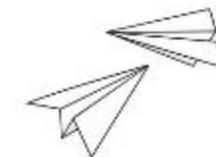
Sugerencias (1)



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



Nuestros Conferencistas



Diplomado Virtual
Sistemas Aéreos de Pilotaje Remoto

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Facultad de Ciencias Espaciales
Departamento de Ciencias Aeronáuticas

Primer curso virtual:
**Legislación Aeronáutica
Aplicable a la Operación de RPAS**

Webinar:
Regulaciones y experiencias comparadas. El futuro de los drones.

Impartido por:
Dr. Hernán Adrián Gómez
Director del Área Internacional de la Junta de Seguridad de Transporte (Argentina) consultor OACI, ACI y experto acreditado ante la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil.

Fecha:
Jueves 14 de mayo de 2020

Hora:
6:00 p. m. (Honduras)

Plataforma:
Microsoft Teams

FUNDAUNAH Departamento de Ciencias Aeronáuticas UNAH

Diplomado Virtual
Sistemas Aéreos de Pilotaje Remoto

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Facultad de Ciencias Espaciales
Departamento de Ciencias Aeronáuticas

Módulo II:
Performance y Principios de Vuelo

Webinar:
Desarrollo de un sistema de UAV para la determinación de flujos turbulentos atmosféricos

Impartido por:
Dr. Oscar Garibaldi
Doctor en Ingeniería Aeronáutica y Astronáutica, Jefe de Departamento de Ingeniería Aeronáutica y Aviación en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá

Fecha:
Jueves 25 de junio de 2020

Hora:
6:30 p. m. (Honduras)

Plataforma:
Microsoft Teams

FUNDAUNAH Departamento de Ciencias Aeronáuticas UNAH

Diplomado Virtual
Sistemas Aéreos de Pilotaje Remoto

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Facultad de Ciencias Espaciales
Departamento de Ciencias Aeronáuticas

Módulo III:
RPAS: Introducción, Evolución y Sistemas

Webinar:
Sistemas C-UAS –Tecnologías Avanzadas

Impartido por:
Máster Guillermo Roselló Massa
Director de Tráfico Aéreo en Indra para México así como de Defensa y Seguridad para México, Centro América y Caribe

Fecha:
Jueves 16 de julio de 2020

Hora:
6:00 p. m. (Honduras)

Plataforma:
Zoom

FUNDAUNAH Departamento de Ciencias Aeronáuticas UNAH

Diplomado Virtual
Sistemas Aéreos de Pilotaje Remoto

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Facultad de Ciencias Espaciales
Departamento de Ciencias Aeronáuticas

Módulo IV: **Meteorología Aeronáutica y la Navegación Aérea**

Webinar:
Identificación de Condiciones Meteorológicas Peligrosas para la Operación de las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS)

Impartido por:
Máster Luis Sánchez
Especialista Regional en Meteorología Aeronáutica y Medio Ambiente Oficina Regional para Norteamérica, Centroamérica y Caribe de la Organización de Aviación Civil Internacional

Fecha:
Jueves 6 de Agosto 2020

Hora:
6:00 p.m. (Honduras)

Plataforma:
ZOOM

FUNDAUNAH Departamento de Ciencias Aeronáuticas UNAH

Diplomado Virtual
Sistemas Aéreos de Pilotaje Remoto

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Facultad de Ciencias Espaciales
Departamento de Ciencias Aeronáuticas

Módulo V:
Operaciones RPAS

Webinar:
Operación de Sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) en el sector aeronáutico

Impartido por:
Ing. John Cortes Lozano
Vicepresidente de Operaciones y Ventas AIRSEAIR RPAS - Colombia

Fecha:
Martes 25 de agosto de 2020

Hora:
6:00 p. m. (Honduras)

Plataforma:
Zoom

FUNDAUNAH Departamento de Ciencias Aeronáuticas UNAH

Diplomado Virtual
Sistemas Aéreos de Pilotaje Remoto

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Facultad de Ciencias Espaciales
Departamento de Ciencias Aeronáuticas

Módulo VI:
Factores Humanos y Gestión de la Seguridad Operacional

Webinar:
Conciencia Situacional en la Operación de RPAS

Impartido por:
Sr. Rodrigo Bruce
Dueño y Presidente AEROTAG México

Fecha:
Jueves 10 de septiembre de 2020

Hora:
6:00 p. m. (Honduras)

Plataforma:
Zoom

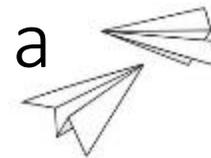
FUNDAUNAH Departamento de Ciencias Aeronáuticas UNAH



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



Diplomado en Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia



Módulo I Legislación Aeronáutica Aplicable a la Operación de RPAS

Diplomado Virtual Sistemas Aéreos de Pilotaje Remoto

FUNDAUNAH Departamento de Ciencias Aeronáuticas UNAH

Módulo I Legislación Aeronáutica Aplicable a la Operación de RPAS

Diplomado Virtual Sistemas Aéreos de Pilotaje Remoto

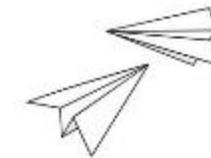
FUNDAUNAH Departamento de Ciencias Aeronáuticas UNAH



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



Apoyo en la Socialización de la Normativa RPAS



NOTICIAS

REGISTRO DE DRONES BUSCA MINIMIZAR RIESGOS EN EL ESPACIO AÉREO HONDUREÑO



PRESENCIA
UNIVERSITARIA



UNAH socializa normativa de drones en Honduras

9 de agosto 2019 · Por Liseth Sierra · Académia, Portada, Noticias

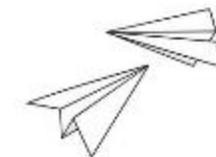
Facebook Twitter WhatsApp Correo



El personal se mostró muy atento a la socialización.



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



Proyectos a Futuro

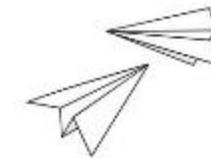
Lo que estamos preparando



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



Especialidad (Posgrado) en Aplicaciones RPAS

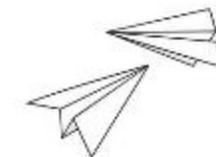




UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS



Laboratorio RPAS



PRESENCIA UNIVERSITARIA

Portada Noticias CSUCA Investigación Científica Vinculación Internacionalización Salud Cultura

UNAH cuenta con el único túnel de viento en Honduras

7 de noviembre 2019 · Por Katherine Eunice Ramirez Rivas · Portada, Ciencias Espaciales

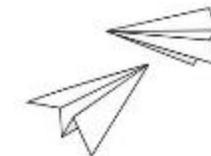
Túnel de viento de la UNAH.





UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

Omri Alberto Amaya Carias

omri.amaya@unah.edu.hn

Departamento de Ciencias Aeronáuticas

Facultad de Ciencias Espaciales

Universidad Nacional Autónoma de Honduras



GRACIAS POR SU ATENCIÓN



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

Belkis Estela Escobar
Unidad de Integración RPAS
bescobar@ahac.gob.hn
rpas@ahac.gob.hn

Omri Alberto Amaya Carias
omri.amaya@unah.edu.hn
Departamento de Ciencias Aeronáuticas
Facultad de Ciencias Espaciales
Universidad Nacional Autónoma de
Honduras