



Centro de Estudios
Aeronáuticos



UNIVERSIDAD · ECCI

CERTIFICADA POR:

A white commercial airplane is shown in flight against a blue sky with light rays, leaving a white contrail.

La Investigación y el Desarrollo Tecnológico en los sectores productivos del país



Primera Edición

Título Original. La Investigación y el Desarrollo Tecnológico
en los sectores productivos del país
ISBN. 978-958-8817-34-7

Tipo de contenido. Ciencia y Tecnología
Clasificación. Tecnología, ingeniería, agricultura K - Economía,
Finanzas, empresa y gestión

Primera Edición 2019
30/12/2019
Bogotá D.C Colombia.
Editorial ECCI.

Está permitido la reproducción total o parcial de los capítulos que hacen parte de este libro, producto de investigaciones, para fines académicos e investigativos siempre y cuando se haga la respectiva cita, referencia a los autores e instituciones Centro de Estudios Aeronáuticos y Universidad ECCI. Por su parte, en caso de querer reproducir este libro por cualquier medio sin el permiso escrito de los autores y la editorial ECCI.

AUTORES COMPILADORES

Martínez Lobo, Alicia del Pilar
Flórez Parra, Jesús Mauricio
Agredo Satizábal, Fredy
CEA, Centro de Estudios Aeronáuticos
Universidad ECCI

Diciembre 2019

Comité Evaluador

- Ing. Juan D. Ocampo. PhD in Mechanical Engineering
St. Mary's University. San Antonio, TX, USA.
- Juan D. Ocampo. PhD in Mechanical Engineering.
- Juan Carlos Correa Nuñez. PhD University of Economics, Prague, Czechia.
- Miller Rivera Lozano. Ph.D en Educación y Sociedad. Universidad de la Salle, Bogotá.
- Jaime Alberto Paez Magister. Universidad Cooperativa de Colombia.
- Richard Fajardo Vergara. Magister en Relaciones Internacionales. Universidad Cundinamarca.
- Carlos Julio Escobar. Magister en Docencia e investigación Universitaria.
- Patricia Cadena Caicedo Magister en Docencia e investigación Universitaria.
- Fabio Orlando Cruz Páez. Magister en Administración de Organizaciones.

CONTENIDO

SECCIÓN I: INVESTIGACIÓN Y SECTORES PRODUCTIVOS 7

Prólogo 8

CAPÍTULO 1. Modelo de desarrollo de la Industria Aeronáutica Colombiana. 10

Miguel Alberto Vallejo Mera, Edna Cristina Sánchez González, Alicia del Pilar Martínez,

CAPÍTULO 2. Impacto de los programas MAELA, MACMA, MAESO Y MADGSI desde la investigación en la sociedad y el sector productivo aeronáutico militar 28

Alicia del Pilar Martínez Lobo, Bernardo Steven Martínez Romero

CAPÍTULO 3. Caracterización del clúster aeronáutico colombiano- caso clúster aeroespacial colombiano CAESCOL. 60

Jeimmy Nataly Buitrago Leiva. Álvaro Fernando Moncada Niño, Julio Rodríguez Pirateque

CAPÍTULO 4. Propuesta de diseño de un sistema fotovoltaico para el aeropuerto José María Córdova de Rionegro.100

José David Gómez Gil; Diego Estiven Hurtado Meneses; Angie Tatiana Preciado Mosos, Edgar Leonardo Gómez Gómez.

CAPÍTULO 5. Estructura metodológica para el estudio de imágenes satelitales en la identificación de nubes convectivas que afectan la aviación.129

Ingrid Tatiana Sierra Giraldo, Nayibe Moreno Bernal, Richard Barrera, Alicia del Pilar Martínez Lobo.

CAPÍTULO 6. Importancia de la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en el contexto educativo y empresarial.195

Ferley Augusto Sánchez Calderón, Fredy Agredo Satizábal, Jairo Jamith Palacios Rozo.

CAPITULO 7. Estrategias de formación en investigación en el Centro de Estudios Aeronáuticos (CEA). Una apuesta académica para forjar una cultura de la investigación.

María del Pilar García-Chitiva

.....210

CAPITULO 8. Revisión documental de las políticas educativas en Colombia.

Oro de Ofir García González

.....224

CAPITULO 9. Desarrollo económico y competitivo en el sector agrícola de la India y Colombia. Un análisis comparativo.

Campo Elías López Rodríguez, Diana Paola Grisales Franco, Yuranis Marengo-González, Angie Vanessa Peña Carrillo, Ricardo Sneider Sastoque Rodríguez

.....244

CAPITULO 10. Caracterización de la fibra del plátano obtenida del pseudotallo del Municipio Cabuyaro Meta – Colombia.

Eric Daniel Moreno, María Alexandra Pedreros Bernal

.....264

SECCIÓN II: AVANCES DESARROLLO E INNOVACIÓN DEL SECTOR AERONÁUTICO Y MILITAR

.....276

Prólogo

.....277

Artículo 1. Instrumentación y control del banco de pruebas de motores de combustión interna de la Universidad de San Buenaventura.

Cesar Alberto García Ortiz, Isabella Ferreira, Laura Vanessa Torres, Bryan Bastidas, Harold Julián Acosta,

.....279

Artículo 2. Experiencia de aula, estudio de caso, logística aeronáutica. Ubicación de instalaciones.

Bernardo Steven Martínez Romero

.....287

Artículo 3. Puesta a punto y análisis operativo de aeronaves no tripuladas de ala fija y ala rotatoria para aplicaciones en medición de gases, toma de datos espaciales y espectrales sobre la troposfera baja.

Camilo Enrique León Wilches, Daniel Fernando Chaves Jota, Nicolás Ernesto Guttmann López, Juan Francisco Rueda Orozco, Pedro Luis Jiménez Soler

.....294

Artículo 4. Algoritmos computacionales para órbitas de transferencia con asistencia gravitacional.309
<i>Edward Andrés Gil González, Jorge Luis Nisperuza Toledo, Gabriel Eduardo Teherán Pérez.</i>	
Artículo 5. Uso de Safety Assessment Aviation para la selección de pilotos en la Fuerza Aérea Colombiana.312
<i>Alexander Díaz, María Alejandra Corzo</i>	
Artículo 6. Diseño y caracterización de un dispositivo de adquisición de datos de vuelo para el cohete USB - Rocket I.319
<i>Germán Reyes R. Luis Á. Hernández C., J. Alejandro Urrego P., Luisa F. Mónico M.</i>	
Artículo 7. Experimental study of 2024-t3 al alloy welding using traditional tig-hf process.329
<i>David Ramirez Vargas.</i>	
Artículo 8. Fabricación y certificación de aeronaves de fumigación de alta precisión (AFAP), y articulación de tecnologías 4.0 como modelo dinamizador de la industria aeroespacial colombiana337
<i>Toshiro Núñez Torres, Sebastián Morales Gómez, Sebastián Arteaga Medina.</i>	
Artículo 9. Uso de SAFETY ASSESSMENT AVIATION para la selección de pilotos en la Fuerza Aérea Colombiana.347
<i>Pedro Fernando Melo D.</i>	
Artículo 10. Uso de datos para conectar aeropuertos, aerolíneas y autoridades de aviación para beneficio de los pasajeros.353
<i>Clyde Hutchinson, Federico Mejia.</i>	
Artículo 11. Caracterización del clúster aeronáutico colombiano- caso clúster aeroespacial colombiano. Rionegro- Antioquia.357
<i>Jeimmy Nataly Buitrago Leiva, Álvaro Fernando Moncada Niño</i>	
Artículo 12. El Facsat-1 Plan Piloto para incursionar en el desarrollo espacial en la FAC.368
<i>José Martinez.</i>	