

# **IV COLOQUIO DE INVESTIGACIÓN MAESTRÍA EN CIENCIAS MILITARES AERONÁUTICAS**

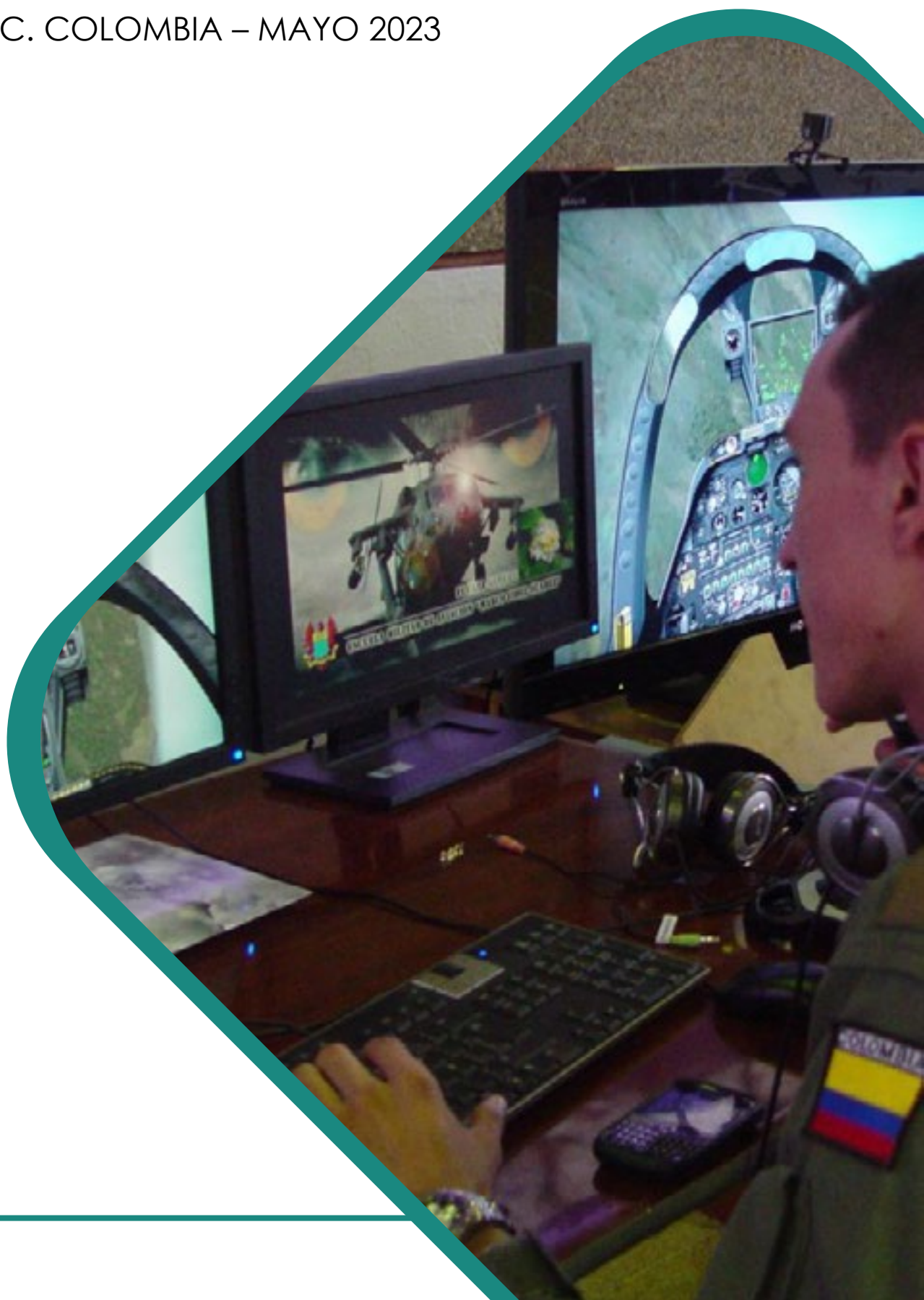
**25 DE MAYO  
DE 2023**

**IV COLOQUIO DE INVESTIGACIÓN  
2023 ESTUDIANTES MACMA**



---

ESCUELA DE POSTGRADOS DE LA FAC  
**IV COLOQUIO DE INVESTIGACIÓN 2023 ESTUDIANTES MACMA**  
MAESTRÍA EN CIENCIAS MILITARES AERONÁUTICAS  
BOGOTÁ, D.C. COLOMBIA – MAYO 2023



---

## DERECHOS

Escuela de Postgrados de la FAC

Coronel Ervin Gaitán Serrano  
Director Escuela de Postgrados EPFAC

Teniente Coronel Andrés Felipe Maya Pineda  
Comandante Grupo Académico

Teniente Coronel Liliana Cortés  
Jefe Escuadrón de Educación Superior

### Periodicidad anual

MAYORES INFORMES

Carrera. 11 No. 102-50 Edificio ESDEGUE, Maestría en Ciencias Militares Aeronáuticas.

Oficina 411. Bogotá D.C., Colombia. A.A.110111

Teléfono: 601 213 4698 Ext.: 72 500

Correo electrónico: admisiones.macma@epfac.edu.co

---

Está permitida la reproducción total o parcial de los escritos aquí contenidos para uso personal o con fines académicos e investigativos, siempre y cuando se haga la respectiva cita o referencia a la ponencia, autor(es) y a la publicación de las Memorias

"IV Coloquio de Investigación 2023",  
organizado por la Maestría en Ciencias Militares Aeronáuticas.  
Bogotá, Colombia (Suramérica). En caso de querer reproducir esta obra para otros fines, en cualquiera de sus formatos, deberá contar con el permiso escrito de la entidad editora.

---

ISSN:

---

## PRESENTACIÓN MIEMBROS DEL EVENTO

Directora Programa Maestría en Ciencias Militares Aeronáuticas  
Mayor Ivette Zarur Valderrama

Coordinador Programa Maestría en Ciencias Militares Aeronáuticas  
Subteniente Néstor David León Cadena

Docente Investigación MACMA  
Zully Ximena Rojas Ortiz Grado OD16

Exponente  
Capitán Andrés Mauricio Jaime Toloza  
Estudiante Cohorte VII Maestría Ciencias Militares Aeronáutica

Organizadora  
Pendiente  
**Memorias**

---

IV Coloquio de Investigación MACMA  
Capacidades de la Fuerza Aérea Colombiana frente a los riesgos tecnológicos del  
Informe de Riesgos Globales World Economic Forum

---

# Información general del evento

## Fecha:

Jueves, 25 de mayo de 2023

## Lugar:

Vía Blackboard Learn

## Dirigido a:

Comunidad académica de la Fuerza Aérea Colombiana

## Tema Central:

Capacidades de la Fuerza Aérea Colombiana frente a los riesgos tecnológicos del Informe de Riesgos Globales World Economic Forum a cargo del Señor Capitán Andrés Mauricio Jaime Toloza



ESCUELA DE POSTGRADOS DE LA FAC  
"EDUCACIÓN Y LOGRO, EL CAMINO A LAS ESTRELLAS"

PROGRAMA DE CIENCIAS MILITARES AERONÁUTICAS

# IV COLOQUIO DE INVESTIGACIÓN 2023 ESTUDIANTES MACMA

**JUEVES, 25 DE MAYO**  
HORA: 14:00 a 16:00 Hrs  
MEDIO: Plataforma Blackboard

Ingrese aquí a la videoconferencia

Información de Contacto: ST. Leon Cadena Nestor David  
Email: [nestor.leon@epfac.edu.co](mailto:nestor.leon@epfac.edu.co) - Cel: 3194285490

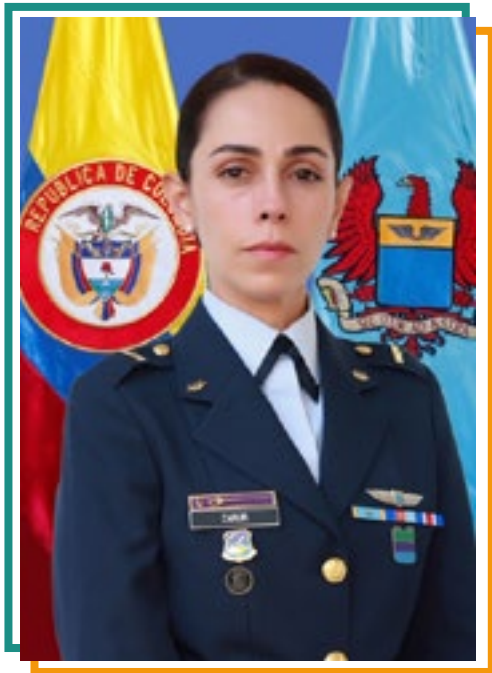
El Programa de Maestría en Ciencias Militares Aeronáuticas desarrolló el IV Coloquio de Investigación anual. En el marco de la sustentación de los proyectos de grado de los estudiantes de la VII Cohorte de la maestría, fue desarrollado este evento de manera virtual.

En esta ocasión, el Capitán Andrés Mauricio Jaime Toloza presentó los avances de su trabajo de grado, a través de la exposición de su proyecto denominado "Capacidades de la Fuerza Aérea Colombiana frente a los riesgos tecnológicos planteados en el Informe de Riesgos Globales del World Economic Forum 2021 y 2022".

---

## Palabras de la Directora

---



La Señora Mayor Ivette Zarur Valderrama, Jefe del programa de Maestría en Ciencias Militares Aeronáuticas, da la bienvenida al IV Coloquio de investigación del programa, dentro del cual se busca la generación de un espacio previo de ambientación, simulación y defensa de las prácticas investigativas desarrolladas por los Estudiantes. Este laboratorio de investigación denominado “Coloquio de Investigación”, dirigido a estudiantes del último semestre, tiene como propósito presentar ante un grupo de comentaristas, relacionados con los objetos investigativos, los avances de la investigación con el fin de recibir opiniones, preguntas o sugerencias que puedan enriquecer el trabajo académico.

La Maestría en Ciencias Militares Aeronáuticas realiza dicho evento de forma anual el cual tiene como objetivo dar a conocer el trabajo investigativo de sus estudiantes frente a jurados especializados en los respectivos temas con el ánimo de fortalecer dicha generación de nuevo conocimiento. En esta oportunidad tendremos la participación del Capitán Andrés Mauricio Jaime Toloza, Estudiante de IV Semestre del programa con su tema de trabajo de grado: “Capacidades de la Fuerza Aérea Colombiana frente a los riesgos tecnológicos planteados en el Informe de Riesgos Globales del World Economic Forum 2021 y 2022”, y con él la participación de un oficial y un docente de la Escuela de Postgrados en calidad de comentaristas con la competencia en el tema y con conocimientos metodológicos investigativos. Capacidades que sumadas en esfuerzo lograrán proporcionarle al oficial opiniones y sugerencias que le conducirán a mejorar sus avances y sus resultados finales de investigación.

Es bajo este escenario, que este Coloquio genera que uno de los resultados más valiosos de esta actividad sea la posibilidad de obtener observaciones desde la experiencia y la praxis de los diferentes jurados o comentaristas para así poder adaptar las investigaciones de los estudiantes a las necesidades de la institución.

Es así como el presente texto tiene como finalidad informar sobre el proyecto en mención y expuesto durante el IV Coloquio de Investigación llevado a cabo el pasado 25 de mayo de 2023.

---



# Programación del evento

PROGRAMACIÓN  
IV COLOQUIO DE INVESTIGACIÓN  
**MAESTRÍA EN CIENCIAS MILITARES AERONAÚTICAS**  
JUEVES 25 DE MAYO DE 2023

HORA	APELLIDOS Y NOMBRES ESTUDIANTE	CURSO	TÍTULO ANTEPROYECTO	JURADOS
14:00 - 14:10	Saludo e introducción al IV Coloquio de Investigación			MY IVETTE ZARUR VALDERRAMA
14:10 - 14:30	CT. JAIME TOLOZA ANDRÉS MAURICIO		Capacidades de la Fuerza Aérea Colombiana frente a los riesgos tecnológicos planteados en el Informe de Riesgos Globales del World Economic Forum 2021 y 2022	<p style="text-align: center;"><b>Jurado No. 1:</b> MY. LUIS CARLOS HERRERA VELASQUEZ CARGO: JEFE OFICINA DE RESPUESTA A INCIDENTES CIBERNÉTICOS UNIDAD: DESPACHO MINISTRO DE DEFENSA NACIONAL CORREO: luis.herrera@fac.mil.co; carlos.herrera.velasquez@hotmail.com TELÉFONO: +57 317 8535340</p> <p style="text-align: center;"><b>Jurado No. 2:</b> OD15. YEISSON ALEXIS RINCON CUTA CARGO: DOCENTE PROGRAMA MAESTRÍA EN LOGÍSTICA AERONÁUTICA UNIDAD: ESCUELA DE POSTGRADOS DE LA FAC CORREO: yeisson.rinconc@epfac.edu.co; ingeniero.alexisrincon@gmail.com TELÉFONO: +57 310 2711369</p>
14:30 - 14:40	Sección de preguntas por parte del Jurado Evaluador			
14:40 - 14:50	Evaluación del Jurado y consolidación de la nota.			
14:50 - 14:55	Socialización evaluación del Jurado y de observaciones finales.			
14:55 - 15:00	Agradecimientos y despedida			MY IVETTE ZARUR VALDERRAMA
15:00	<b>FIN DE LA JORNADA</b>			



---

# Exponente

---



## Capitán

---

Andrés Mauricio Jaime Toloza

**Dirección Metodológica:** OD16 Zully Ximena Rojas Ortiz

**Asesoría Técnica:** Señora Mayor Alexandra Eugenia Zabala López

**Jurado 1:** Señor Mayor Luis Carlos Herrera Velásquez

**Jurado 2:** Señor OD15. Yeisson Alexis Rincón Cuta

---

---

# Resumen Ejecutivo

---

En el marco de la sustentación de los proyectos de grado de los estudiantes de la VII Cohorte de la Maestría en Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela de Postgrados de la FAC, fue desarrollado de manera virtual y a través de la Blackboard Collaborate, el IV Coloquio de Investigación formativa de este programa posgradual.

El evento académico contó con la participación de un maestrante, quien, a lo largo de la jornada, presentó su pregunta problema, objetivos, metodología, herramientas e instrumentos de diagnóstico, los hallazgos y resultados obtenidos durante el proceso de investigación recorrido.

En esta ocasión, el Capitán Andrés Mauricio Jaime Toloza presentó los avances de su trabajo de grado, a través de la exposición de su proyecto denominado "Capacidades de la Fuerza Aérea Colombiana frente a los riesgos tecnológicos planteados en el Informe de Riesgos Globales del World Economic Forum 2021 y 2022". En su intervención, el oficial reveló el alcance a la fecha de su propuesta investigativa y el desarrollo metodológico empleado.

Este ejercicio-académico investigativo es fundamental para que los estudiantes desarrollen habilidades que les permitan enfrentarse a un escenario de disertación de cara a un jurado experto en el área de conocimiento, quienes, a través de cada cuestionamiento e interrogante, llevarán al maestrante a observar otras ópticas, ampliar su visión y reforzar las capacidades de argumentación de cada expositor.

De este modo, la Escuela de Postgrados de la FAC, continuará gestionando este tipo de espacios académicos para afianzar las competencias investigativas de los futuros magísteres de la Fuerza Aérea Colombiana, reafirmando el compromiso de la EPFAC con la excelencia y la calidad educativa en el ámbito del Poder Aéreo, Espacial y Ciberespacial.

---

---

# Desarrollo del Tema

---

En la actualidad las personas dependen cada vez más de los avances tecnológicos para estar comunicados, acceder a la información, hacer compras, entre otras muchas actividades que anteriormente requerían de la presencia del individuo o de un medio físico, es así como lo dejan ver las cifras del Banco Mundial (2021), donde se identifica que en el año de 1995 solo el 0.681% de la población mundial eran usuarios del internet, mostrando un continuo y exponencial crecimiento llegando a un 15.703% para el año 2005, y un 41.692% para el año 2015. Cabe resaltar que el porcentaje se encuentra en crecimiento actualmente en el ámbito local, el Banco Mundial (2019) registró para Colombia en el año 2019 un 65% de su población como usuario del internet. Así mismo, la necesidad de interactuar con la tecnología no solo se evidencia en el uso de internet si no también en la incorporación de nuevas tecnologías en las actividades cotidianas que realizamos los seres humanos como tomar un taxi, hacer mercado, estudiar o trabajar.

La situación actual generada por la pandemia del Covid -19 ha acelerado la interacción y aceptación de la tecnología en tareas que anteriormente no lo requerían, como lo plantea Castañeda et al. (2021) la mayoría (89.65%) de los educadores participantes en su estudio tienen una opinión favorable del desarrollo de la labor docente con apoyo de las plataformas tecnológicas en medio de la pandemia, lo cual nos deja ver que no solo se está acelerando la inclusión de la tecnología en la vida diaria, sino que la misma es aceptada por las personas de una manera favorable. De igual manera el Estado Colombiano se vio en la necesidad de legislar para regular nuestra nueva realidad, como se evidencia en la elaboración de la Ley No. 2088 del 12 de mayo de 2021 "Por la cual se regula el trabajo en casa y se dictan otras disposiciones", reflejando que la tecnología está cada vez más presente en la vida cotidiana, lo que trae no solo beneficios, facilidades y ventajas, sino la generación de nuevos riesgos para las personas y organizaciones.

---

---

Según la asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (2021) en el período de marzo a noviembre de 2020 se presentó un incremento del 98% en los delitos criminales en Colombia, el mayor número de denuncias fue la suplantación de sitios web para capturar datos personales con un crecimiento del 372% con respecto al año 2019, el hurto por medios electrónicos presentó un crecimiento del 39% con más de 12 mil casos denunciados. Estos datos son una muestra de cómo el avance tecnológico permite el incremento de nuevos riesgos para la sociedad, pero no solo los delitos tecnológicos son los riesgos asociados con la tecnología.

El World Economic Forum plantea una serie de riesgos que pueden materializarse y a los cuales se asigna una probabilidad y afectación, en los riesgos tecnológicos que incluye el último informe se relacionan ciberataques, la desigualdad digital, el desglose de la infraestructura en TI, avances tecnológicos adversos, entre otros. Estos riesgos son de carácter global y pueden afectar a cualquier nación, empresa o institución militar.

La FAC se caracteriza por ser proficiente y mirar hacia el futuro, como queda demostrado en sus estudios prospectivos proyectados al año 2042, donde se busca garantizar la sostenibilidad de la Fuerza y su adaptación al entorno cambiante. Lo anterior, lleva a cuestionarnos si la FAC cuenta actualmente con suficientes capacidades para afrontar estos riesgos, garantizando su funcionamiento y operación. Sin embargo, es necesario determinar si la Institución cuenta con las suficientes habilidades para garantizar su funcionamiento ante crisis generadas por riesgos tecnológicos, con el fin de cumplir con su función constitucional ante escenarios adversos. (FAC, 2020)

---