

PÚBLICA RESERVADA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MILITAR



Al contestar, cite este número

Radicado N° 2024233033443153: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMPP-CEDE7-DIPTE-29.25

Bogotá, D.C., 10 de diciembre de 2024

Señor General
HUGO ALEJANDRO LÓPEZ BARRETO
Jefe de Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Militares
Carrera 54 N° 26-25, Edificio Temporal Fortaleza
Bogotá, D.C.

Asunto: Actualización proyectos Investigación desarrollo 2024

Respetuosamente, me permito dar respuesta al señor General, Jefe del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Militares, a lo requerido de manera trimestral en la Circular N° 0124005044802 del 16 de mayo de 2024, en la cual se solicita la "Actualización de los proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación vigentes para el cuarto (4) trimestre de 2024", así:

A. Proyectos en Desarrollo.

Dicha información fue generada de acuerdo a la información remitida por el Comando de Apoyo Tecnológico (COATE) y la Dirección de Ciencia y Tecnología (DITEC).

Atentamente

Coronel GEOVANNI TORRES SILVA
Director de Planeación de Instrucción y Entrenamiento con funciones de Jefe del Departamento de Educación Militar

ANEXO A. Proyectos en Desarrollo 2024.

Elaboró: CR (RA) Antonio Ussa
Asesor CEDE7

Revisó: RS Claudia Ramírez
Correctora de Estilo CEDE7

Vo.Bo.: MV Eder Zúñiga
Director DIPTE (E)

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrea 54 N° 26-25, CAN, Edificio Temporal Fortaleza, Cuarto Piso, Oficina 465
Bogotá, D.C.
cede7@buzonejercito.mil.co – www.ejercito.mil.co



PÚBLICA RESERVADA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJERCITO NACIONAL
DEPARTAMENTO DE EDUCACION MILITAR

ANEXO "A" PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO

Nombre del proyecto	Nombre de la institución	Nombre grupo de investigación	Recurso asignado	Fecha de inicio	Otros participantes	Entidades	% de Avance	Productos				OBS
								NC	DTEL	ASC	FRH	
Dirección de Ciencia y Tecnología (DITEC)												
Desarrollo de un prototipo a escala y sistema de mando y control para simular las condiciones existentes en la inserción aérea.	ESACE	Grupo de Investigación para la Capacitación Militar (GICAM)	\$ 81.104.447,00	10-FEB-21	SI	U El Bosque	99 %	Artículo tipo D (80 %)	Prototipo TRL4 (80%) 2. Informe técnico (40 %) 3. Registro de software (80 %)	Ponencia Nacional (0 %)		Se culminan las pruebas de simulación de la estructura a través del análisis de elementos finitos. Están terminando el informe técnico donde se expone los resultados de la simulación. Se terminan las pruebas de cargas y movimientos con pesos muertos, donde se verificaron el comportamiento del sistema en una escala real vs. el dispositivo desarrollado. Está pendiente la publicación del artículo de resultados de investigación.

PATRIA HONOR LEALTAD

Carra 54 N° 26-25, CAN, Edificio Temporal Fortaleza, Cuarto Piso, Oficina 465
Bogotá, D.C.
cedet7@buzon.ejercito.mil.co – www.ejercito.mil.co





Al contestar, cite este número

Radicado N° 2024233033443153: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMPP-CEDE7-DIPTE-29.25

Nombre del proyecto	Nombre de la institución	Nombre grupo de investigación	Recurso asignado	Fecha de inicio	Otros participantes	Entidades	% de Avance	Productos				OBS
								NC	DTEL	ASC	FRIH	
Desarrollo de un prototipo de biodigestor para producir Bio-CH4 mediante la codigestión anaeróbica de residuos orgánicos seleccionados, generados en el Cantón Norte del Ejército Nacional.	ESACE	Grupo de Investigación para la Capacitación Militar (GICAM)	\$ 82.828.050,00	8-MAR-21	SI	U. El Bosque	100 %	Artículo Q2 (90 %)	Informe Técnico (100 %) 2. Prototipo TRL4 (95 %)	Ponencia Nacional (100 %)		Entrega de carpeta maestra, en revisión por parte de DITEC y pendiente la verificación del TRL del prototipo, de acuerdo con lo establecido en el convenio.
Las mujeres Oficiales y Suboficiales de la inteligencia militar colombiana: sus factores generacionales, perfiles, participación y prevención.	ESICI	Centro de Investigación en Guerra Asimétrica	\$ 40.000.000,00	29-DIC-21	SI	CODALTEC	100 %	Dos Artículos Q2 y Q1 (90 %) 2. Libro de Investigación A o B (100 %)				En estado de cierre por parte de DITEC, en revisión de carpeta maestra.

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrea 64 N° 26-25, CAN, Edificio Temporal Fortaleza, Cuarto Piso, Oficina 465
Bogotá, D.C.
cede7@buzonejercito.mil.co -- www.ejercito.mil.co





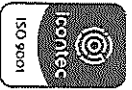
Al contestar, cite este número

Radicado N° 2024233033443153: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMPP-CEDE7-DIPTE-29.25

Nombre del proyecto	Nombre de la Institución	Nombre grupo de Investigación	Recurso asignado	Fecha de inicio	Otros participantes	Entidades	% de Avance	Productos				OBS
								NC	DTEL	ASC	FRH	
Desarrollo del Sistema para la identificación de tendencias, el análisis de coyuntura y de contexto, que fortalezca la toma de decisiones en el nivel estratégico, operacional y táctico.	COTEF ESCOM	GICMIL Grupo de Investigación en Comunicaciones Militares	\$ 70.000.000,00	29-DIC-21	SI	CODALTEC	83 %	Artículo Q4 (10 %)	Registro de Software (90 %) 2. Informe técnico (80 %)	Ponencia (100 %)		Se realiza seguimiento el día 5 de diciembre de 2024, actualmente la empresa que entregó el Servidor se encuentra en labores de mudanza en la sede administrativa, y por este motivo, ha sido difícil iniciar la corrección de fallas. Por ende, se replantearán las actividades iniciando el 2 de diciembre en lugar del 11 de noviembre, donde se requieren los días programados inicialmente. Por compromiso de COTEF-ESCOM debe enviar control de cambios a DITEC para el día 6 de diciembre con un nuevo cronograma de actividades para fecha final en abril de 2024.

PATRIA HONOR LEALTAD

Carra 54 N° 26-25, CAN, Edificio Temporal Fortaleza, Cuarto Piso, Oficina 465
Bogotá, D.C.
ceder7@buzonelercio.mil.co – www.elercio.mil.co



PÚBLICA RESERVADA



Al contestar, cite este número

Radicado N° 2024233033443153: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMPP-CEDE7-DIPTE-29.25

Nombre del proyecto	Nombre de la institución	Nombre grupo de investigación	Recurso asignado	Fecha de inicio	Otros participantes	Entidades	% de Avance	Productos				OBS
								NC	DTEL	ASC	FRH	
Caracterización de la Malaria en población militar presente en zonas de alta transmisión como estrategia para mitigar el riesgo del personal expuesto en áreas de frontera.	DISAN	Grupo de Investigación en Enfermedades Tropicales del Ejército (GINETEJ)	\$ 99.998.677,00	20-DIC-21	SI	U. EL ROSARIO	100 %	Artículo Q1.				Pendiente validación de carpelas maestras, para poder hacer el cierre del proyecto. Informe final 30 diciembre de 2024.
Caracterización molecular del microbiota en lesiones de piel de Leishmaniasis cutánea localizada en personal del Ejército Nacional procedente de los diferentes departamentos fronterizos y endémicos de Colombia.	DISAN	Grupo de Investigación en Enfermedades Tropicales del Ejército (GINETEJ)	\$ 97.052.395,00	20-DIC-21	SI	U. EL ROSARIO	100 %	Artículo Q1. (100 %)				Entrega de carpeta maestra, en revisión jurídica y técnica para su debido cierre..

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrea 54 N° 26-25, CAN, Edificio Temporal Fortaleza, Cuarto Piso, Oficina 465
Bogotá, D.C.
cede7@buzonajercito.mil.co – www.ejercito.mil.co





Al contestar, cite este número

Radicado N° 2024233033443153: MDN-COGFM-COEJ-C-SECEJ-JEMPP-CEDE7-DIPTE-29.25

Nombre del proyecto	Nombre de la Institución	Nombre grupo de Investigación	Recurso asignado	Fecha de inicio	Otros participantes	Entidades	% de Avance	Productos				OBS
								NC	DTEL	ASC	FRH	
Sistema multimodal inteligente para clasificar automáticamente la condición de estrés de miembros de la División de Fuerzas Especiales en el ejercicio de operaciones de acción directa.	ESMIC	Grupo de investigación en rendimiento físico militar (RENFMIL)	\$ 53.171.405,00	1-MAR-23	SI	CODALTEC	85 %	Artículo Q4 (0 %)	1. software (80 %)	1. Ponencia (100 %)	1. Dirección de trabajo de pregrado. (0 %)	Con ayuda de personal especializado se crea la base del protocolo para la toma de muestras y datos en escenarios virtuales. Se realizó la toma de datos de los militares que colaboraron con las pruebas en los escenarios virtuales desarrollados y se están determinando qué tipo de muestra se debe utilizar en este caso. La dirección de trabajo de grado fue realizada con la facultad de Ciencia Militares de la ESMIC. Se encuentran en trámite con el Comando de Apoyo Tecnológico (COATE) para el registro de software y pendiente la entrega del informe final del proyecto.
Simulador de realidad virtual usado como herramienta de visualización en el planeamiento de la instrucción militar.	ESINF	Centro de Investigación y Simulación (CIS)	\$ 77.874.999,00	1-MAR-23	SI	CODALTEC	100 %	1. Capítulo libro B (100 %) 2. Artículo científico (80 %)		Ponencia (100 %) 2. Poster (100 %)		Entrega de carpeta maestra, en revisión jurídica y técnica para su debido cierre.

PATRINA HONOR LEALTAD

Carrea 54 N° 26-25, CAN, Edificio Temporal Fortaleza, Cuarto Piso, Oficina 465 Bogotá, D.C.

ceder7@buzonjercicio.mil.co - www.ejercicio.mil.co

PÚBLICA RESERVADA





Al contestar, cite este número

Radicado N° 2024233033443153; MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMPP-CEDE7-DIPTE-29.25

Nombre del proyecto	Nombre de la institución	Nombre grupo de investigación	Recurso asignado	Fecha de inicio	Otros participantes	Entidades	% de Avance	Productos				OBS
								MC	DTEL	ASC	FRH	
Desarrollar un prototipo de sistema de simulación con realidad virtual para el entrenamiento de personal en la Operación de la torrela 40.	ES CAB	Grupo de Investigación (ES CAB) THOT	\$ 87.500.000,00	7-FEB-23	SI	CODALTEC	90 %	1. Artículo Q3 (0 %)	1. Prototipo (80 %) 2. Software (50 %) 3. Informes técnicos (0 %)	1. Ponencia nacional (0 %) 2. Ponencia Internacional (0 %)		Están trabajando con el artículo para la publicación del mismo en una revista indexada, así mismo, ya están pendientes del trámite del con Comando de Apoyo Tecnológico (COATE) para el registro de software.
Gamificación de los procesos de inteligencia en el Ejército Nacional de Colombia: ambientes controlados para los estudiantes de inteligencia.	ES/CI	Centro de Investigación en Guerra Asimétrica	\$ 50.000.000,00	21-DIC-23	SI	CODALTEC	60 %	1. Artículo Científico Q3 (0 %)	1. Informe técnico (0 %) 2. Certificado Software (40 %) 3. Código del Software (10 %)			Pendiente por llegar los equipos para instalar los computadores para instalar y probar los juegos para los estudiantes. Se tiene previsto la escritura de dos artículos uno para el área de operaciones y otro con el personal. Software al 100 %, pendiente el trámite de registro de software con el Comando de Apoyo Tecnológico (COATE).

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25, CAN, Edificio Temporal Fortaleza, Cuarto Piso, Oficina 465
 Bogotá D.C.
 cede7@buzonajercito.mil.co – www.ejercito.mil.co





Al contestar, cite este número

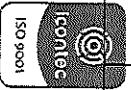
Radicado N° 2024233033443153: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMPP-CEDEF7-DIPTE-29.25

Nombre del proyecto	Nombre de la Institución	Nombre grupo de investigación	Recurso asignado	Fecha de inicio	Otros participantes	Entidades	% de Avance	Productos				OBS
								NC	DTEL	ASC	FRH	
Observatorio de Derecho Operacional.	ESMIC	Grupo de Investigación en ciencias militares	\$ 80.000.000,00	21-DIC-23	SI	CODALTEC	90 %	1. Artículo (10 %)		1. Libro de divulgación (15 %) 2. Resolución de creación del observatorio (100 %) 3. contenido audiovisual (100 %) 4. Blog (0 %) 5. Evento (0 %)		Compromiso por parte de ESMIC entrega de las piezas gráficas (6) para el 12 de diciembre y 8 piezas de contenido sonoro, cuentan con carta de aceptación Libro de divulgación y/o Compilación a Julio 28, 17 de septiembre el congreso internacional, artículo fue sometido el 2 de diciembre, a la revista NOVUMJUS CATOLICA.
Distribución espacial, prevalencia y factores de virulencia de Leishmanavirus (LRV-1) mediante RT-qPCR y genómica comparativa en población militar colombiana con leishmaniasis cutánea en tratamiento con Antimonio de Meglumina e Isetronato de Entaridina/Amfotericina B Liposomal.	DISAN	Grupo de Investigación en Enfermedades Tropicales del Ejército (GINETEJ)	\$ 100.000.000,00	21-DIC-23	SI	CODALTEC	75,5 %	1. Artículo Q1 (100 %)	1. Nuevas secuencias genéticas. (0 %) 2. Informe técnico (0 %)	1. Entrevista radial (0 %) 2. Boletín divulgativo (0 %)	1. Trabajo de grado aprobado Pregrado. (0 %)	Pendiente de la entrega de nuevas secuencias genéticas para el 21 de diciembre, se realiza el boletín divulgativo y la entrevista radial (sonoro) como producción de contenido digital.

PATRIA HONOR LEALTAD

Carra 54 N° 26-25, CAN, Edificio Temporal Fortaleza, Cuarto Piso, Oficina 465
Bogotá, D.C.
cedef7@buzonelercio.mil.co – www.elercio.mil.co

PÚBLICA RESERVADA



5423101





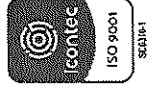
Al contestar, cite este número

Radicado N° 2024233033443153: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMPP-CEDE7-DIPTE-29.25

Nombre del proyecto	Nombre de la institución	Nombre grupo de investigación	Recurso asignado	Fecha de inicio	Otros participantes	Entidades	% de Avance	Productos				OBS
								NC	DTEL	ASC	FRH	
Desarrollo de un sistema automático de diagnóstico y prueba para el panel de precaución/aviso y el Panel maestro de advertencia del helicóptero UH-60 series en las aeronaves del Ejército Nacional de Colombia.	BRIAV N° 32- ESAVE	Grupo de investigación en aviación militar - Brigada de Aviación 32	\$ 55.000.000,00	21-DIC-23	SI	CODALTEC	89 %	1. Artículo (30 %)	1. prototipo (40 %)	1. Evento (0 %)	2. Dos direcciones de tesis de pregrado. (0 %)	Se adelantó estudio de ingeniería, para el proceso de certificación del banco 90 %. prototipo industrial TRL4 se tomara contacto con COATE. Presentación de ponencia en evento científico o tecnológico (Ponencia en Evento científico nacional), fue realizada una en Cartagena y una por la ESAVE. Dos direcciones de tesis de pregrado se realizarán por cierre el 17 y 18 de diciembre.

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25, CAN, Edificio Temporal Fortaleza, Cuarto Piso, Oficina 465
 Bogotá, D.C.
 ceds7@buzzonejercito.mil.co – www.ejercito.mil.co





Al contestar, cite este número

Radicado N° 2024233033443153: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMPP-CEDE7-DIPTE-29.25

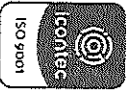
Nombre del proyecto	Nombre de la institución	Nombre grupo de investigación	Recurso asignado	Fecha de inicio	Otros participantes	Entidades	% de Avance	Productos				OBS
								NC	DTEL	ASC	FRH	
Valorización energética del estiércol vacuno y equino mediante la implementación de biodigestores de bajo costo instalados en bases con deficiencias energéticas en el centro del país.	ESACE	Grupo de Investigación para la Capacitación Militar (GICAM)	\$ 65.000.000,00	8-DIC-23	SI	U. EL BOSQUE	23 %	1. Artículo Q2 (0 %)	1. Tres (3) Productos tecnológicos (0 %) 2. Dos (2) informe técnico (0 %)	1. Ponencia (0 %)		Se continúa con el proceso de evaluación de la producción de materia orgánica en las Unidades Militares, ya que se debe diseñar el digestor de acuerdo a la capacidad y número de unidades de la Unidad Militar. Se tomaron muestras de la materia orgánica para comprar los tipos de microorganismos que se presentan en los residuos. Se programa iniciar con la implementación del Biodigestor en la Escuela de Cota en continuidad de os acuerdos establecidos con la universidad, ya que se firma otros para dar prioridad hasta el 30 de noviembre 2024.

COMANDO DE APOYO TECNOLÓGICO (COATE)

PATRIA HONOR LEALTAD

Carra 54 N° 26-25, CAN, Edificio Temporal Fortaleza, Cuarto Piso, Oficina 465
Bogotá, D.C.

cedet7@buzonelercto.mil.co – www.ejercito.mil.co



PÚBLICA RESERVADA



Al contestar, cite este número

Radicado N° 2024233033443153: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMPP-CEDE7-DIPTE-29.25

Nombre del proyecto	Nombre de la institución	Nombre grupo de investigación	Recurso asignado	Fecha de inicio	Otros participantes	Entidades	% de Avance	Productos				OBS
								NC	DTEL	ASC	FRH	
SIALT Desarrollo de un sistema de carga mediante energía alternativa para la batería TR2018-CO.	EJÉRCITO - ESCOM	Grupo de Investigación en Comunicaciones Militares	\$ 82.000.000,00	11/08/2023	NO	N/A	100 %				100 % Prototipo cargador baterías	Finalizado el desarrollo del proyecto de investigación, alcanzando todos los hilos técnicos y operativos previstos en la planificación inicial. Como parte de la validación del sistema, se realizaron a cabo pruebas en diversas zonas del país, con el objetivo de evaluar y optimizar la funcionalidad del sistema en diferentes condiciones geográficas y ambientales. Actualmente, se están llevando a cabo coordinaciones con el COATE para la revisión y aprobación final del proyecto: validación de los resultados obtenidos, la entrega de documentación técnica y la definición de los próximos pasos para el cierre formal del proyecto.

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrea 54 N° 26-25, CAN, Edificio Temporal Fortaleza, Cuarto Piso, Oficina 465
 Bogotá D.C.
 cede7@buzonejercito.mil.co – www.ejercito.mil.co





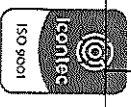
Al contestar, cite este número

Radicado N° 2024233033443153: MDN-COGFM-COEJJC-SECEJ-JEMPP-CEDE7-DIPTE-29.25

<p>INTERFAZ INTEGRACION Desarrollo de un prototipo interfaz de integración de señales para aplicaciones tácticas, en el cantón de Comunicaciones en Facativá.</p>	<p>EJÉRCITO - ESCOM</p>	<p>Grupo de Investigación en Comunicaciones Militares</p>	<p>\$ 1.000.000.000,00</p>	<p>1/04/2024</p>	<p>NO</p>	<p>N/A</p>	<p>91,42 %</p>	<p>100 % Prototipos Caja Integradora</p>	<p>En las instalaciones del Centro de Investigación de la Escuela de Comunicaciones Militares ESCOM, ubicada en la ciudad de Facativá Cundinamarca en la calle 5 No. 15-00, Barrio Dos Caminos Facativá el día 27 de noviembre de 2024, se reunieron el señor Subdirector de la ESCOM, el señor Sargento Viceprimero Suboficial de Comunicaciones de la BRCOM y el Suboficial Centro de Investigación de la Escuela de Comunicaciones Militares respectivamente, con el fin de efectuar la entrega de cuatro (04) prototipo "Proyecto de Interfaz de Integración de Señales". Lo anterior con el propósito de efectuar las pruebas del prototipo de integración en un lapso de 20 días a partir de la fecha de entrega del mismo. Teniendo en cuenta lo anterior, se</p>
--	--------------------------------	---	----------------------------	------------------	-----------	------------	----------------	--	--

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25, CAN, Edificio Temporal Fortaleza, Cuarto Piso, Oficina 465
Bogotá, D.C.
cedez7@buzon@ejercito.mil.co – www.ejercito.mil.co



PÚBLICA RESERVADA



Al contestar, cite este número

Radicado N° 2024233033443153: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMPP-CEDE7-DIPTE-29.25

Nombre del proyecto	Nombre de la institución	Nombre grupo de investigación	Recurso asignado	Fecha de inicio	Otros participantes	Entidades	% de Avance	Productos				OBS	
								NC	DTEL	ASC	FRH		
TEMIS Sistema de monitoreo del espectro.	EJÉRCITO - BAIDI	BAIDI	\$ 165.000.000,00	1/06/2024	NO	N/A	30 %					10 % Prototipos Sistemas de Monitores	relaciona que los prototipos se encuentran en pruebas de usabilidad con el objetivo de verificar su funcionamiento y validar las recomendaciones y las oportunidades de mejorar según los informes de las Unidades. Se culminó la etapa contractual y se encuentra en ejecución la construcción y configuración electrónica de los sistemas.

Autentica,

Coronel GIOVANNI TORRES SILVA
 Director de Planeación de Instrucción y Entrenamiento con funciones de Jefe del Departamento de Educación Militar

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrea 54 N° 26-25, CAN, Edificio Temporal Fortaleza, Cuarto Piso, Oficina 465
 Bogotá, D.C.
 cede7@buzonejercito.mil.co -- www.ejercito.mil.co

