

PÚBLICA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL  
COMANDO DE APOYO TECNOLÓGICO EJERCITO NACIONAL



2 de febrero de 2024

Radicado No. 2024126002387433: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-COATE-95.1

Bogotá D.C., 2 de febrero de 2024

Señor Coronel  
YHON FABIO CORDOBA VARGAS  
Jefe del Departamento de Educación Militar  
Carrera 54 # 26-25 Edificio Fortaleza  
Bogotá D. C.

Asunto: Evidencias Formulario Único Reporte de Avances de la Gestión (FURAG)

Respetuosamente, me permito enviar al señor Coronel Jefe del Departamento de Educación Militar, las evidencias requeridas de acuerdo Circular N°. 2023230029382053-MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMPP-CEDE7-38.12, para el diligenciamiento del Formulario Único Reporte de Avances de la Gestión (FURAG) ajustadas a las capacidades del Comando de Apoyo Tecnológico del Ejército.

De igual forma se envían de forma digital al correo [cede7@buzonejercito.mil.co](mailto:cede7@buzonejercito.mil.co) los debidos soportes de acuerdo a los ítems relacionados que aplican en la Circular para este Comando en cuanto al seguimiento de la sexta dimensión "Gestión del conocimiento y la innovación" aplicados en la Fuerza.

F

(

(

Anexos: Evidencias (2 folios)

E

S

R

Oficina Procesos y PDI

**PATRIA HONOR LEALTAD**

Carrera 54 # 26-25, CAN, Edificio Fortaleza, tercer piso, Oficina 341  
Conmutador - Lync +39115  
[coate@buzonejercito.mil.co](mailto:coate@buzonejercito.mil.co) - [www.ejercito.mil.co](http://www.ejercito.mil.co)

PÚBLICA





Al contestar, cite este número

Radicado N° 2024126002387433: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-COATE -95.1

**EVIDENCIAS****I. Numeral 3. informes de gestión de los procesos y sus indicadores.**

Informe de gestión del año 2023 del Comando de Apoyo Tecnológico.  
**(04 documentos anexos - informe de gestión 2023).**

**II. Numeral 9. procesos de comunicación y difusión.**

Visitas y mesas de trabajo realizadas por parte del Comando de Apoyo Tecnológico en el marco de la creación del Programa Estratégico de Ciencia y Tecnología del Ejército.

- Centro Nacional contra Artefactos Explosivos (CENAM). (1 documento anexo Acta de reunión No. 2023126002157706 del 09 de marzo de 2023).
  - Comando de Apoyo de Fuegos (CAFUE). (1 documento anexo Acta de reunión No. 2023126003239046 del 24 de marzo de 2023).
  - Escuela De Caballería (ESCAB). (1 documento anexo Acta de reunión No. 2023126003488786 del 29 de marzo de 2023).
  - Batallón de Mantenimiento de Comunicaciones. (1 documento anexo Acta de reunión No. 2023126003485216 del 04 de abril de 2023).
  - Escuela de Infantería (ESINF). (1 documento anexo Acta de reunión No. 2023126003484776 del 12 de abril de 2023).
  - Departamento de Inteligencia (CEDE2). (1 documento anexo Acta de reunión No. 2023126004090356 del 26 de abril de 2023).
  - Departamento Nacional de Planeación – Subdirección de seguridad y Defensa (DNP). (1 documento anexo Acta de reunión No. 2023126004691836 del 17 de mayo de 2023).
  - Batallón de Innovación y Desarrollo (BAIDI). (1 documento anexo Acta de reunión No. 2023126005284456 del 06 de junio de 2023).
  - División de Fuerzas Especiales (DIVFE). (1 documento anexo Acta de reunión No. 2023126005284066 del 08 de junio de 2023).
- Boletines. **(anexo 3 boletines)**

**PATRIA HONOR LEALTAD**

Camara 54 # 26-25. CAN, Edificio Fortaleza, tercer piso, Oficina 341  
Computador - Lync +39115  
coate@buzonajercito.mil.co - [www.ejercito.mil.co](http://www.ejercito.mil.co)





Al contestar, cite este número

Radicado N° 2024126002387433: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-COATE -95.1

**III. Numeral 13. evidencias de actividades, grupos, proyectos de innovación en sus procesos.**

Se realizó el proyecto "Desarrollo de un prototipo interfaz de integración de señales para aplicaciones tácticas, en el cantón de comunicaciones de Facatativá". Se anexa acta de cierre del proyecto N° 2023126011389786.

**IV. Numeral 14. evidencias de actividades, grupos, proyectos de investigación en sus procesos.**

No	UNIDAD	NOMBRE
1	BAMCE	Se dio inicio al proyecto "Desarrollo de un sistema prototipo de carga mediante energía alternativa para la batería TR20218-CO. Se anexa acta de inicio N° 2023126006891706.
2	BAIDI	Se realizó el análisis de la información relacionada con el Proyecto TEMIS "Sistema de monitoreo del espectro radioeléctrico en las bandas de frecuencias de VHF y UHF para su apoyo de desarrollo en la vigencia 2024. Se anexa acta de reunión No. 2023126005501736.

**V. Numeral 15. herramientas que utiliza para difusión de sus procesos a los grupos de valor.**

La difusión de los procesos se realiza a través de la página web: [http://intranet.ejercito.mil.co/coate\\_comando\\_apoyo\\_tecnologico](http://intranet.ejercito.mil.co/coate_comando_apoyo_tecnologico), de igual manera se realizan a través de videoconferencias, reuniones y consejos del SICTE.

Cabe anotar la realización de conferencias bilaterales con Brasil en cumplimiento al entendimiento N° 09 de la X Conferencia Bilateral de Estado Mayor (XCBEM), "realizar videoconferencias para compartir información de interés relacionada con Tecnología y Cyber defensa" (anexo acta de reunión bilateral N° 2023126010956486).

**VI. Numeral 16. proyectos con los cuales ha participado o concursado la Fuerza.**

**PATRIA HONOR LEALTAD**

Carrera 54 # 26-25, CAN, Edificio Fortaleza, tercer piso, Oficina 341  
 Conmutador - Lync +39115  
[coate@cozonzenejercito.mil.co](mailto:coate@cozonzenejercito.mil.co) - [www.ejercito.mil.co](http://www.ejercito.mil.co)





Al contestar, cite este número

Radicado N° **2024126002387433**: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-COATE -95.1

De acuerdo a comité funcional del Sistema de Ciencia y Tecnología COFUCTE de acuerdo a la directiva 000153/2018, realizado el 30 de mayo de 2023, se presentaron para su desarrollo durante la vigencia 2023-2024 los siguientes proyectos. (Anexo Acta No. 2023393004887285)

No.	UNIDAD	Proyecto
1	DISAN	Distribución espacial, prevalencia y factores de virulencia de Leishmaniavirus (LRV-1) mediante RT-qPCR y genómica comparativa en población militar colombiana con leishmaniasis cutánea en tratamiento con Antimoniato de Meglumina e Isetionato de Pentamidina/Anfotericina B Liposomal
2	ESAVE BRIAV32	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
3	ESICI	Gamificación de los procesos de Inteligencia en el Ejército Nacional de Colombia: ambientes controlados para los estudiantes de Inteligencia.
4	ESMIC	Centro de Simulación de Entrenamiento en Entornos Virtuales para Amenazas Híbridas de Personal Militar Colombiano: Fase I
5	COTEF ESCOM	Sistema para la Identificación de Tendencias, el Análisis de Coyuntura y de Contexto (SITAC): Segunda fase.
6	ESUME	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.
7	ESMIC	Observatorio de Derecho Operacional

**PATRIA HONOR LEALTAD**

Carrera 54 # 28-25, CAN, Edificio Fortaleza, tercer piso, Oficina 341  
 Conmutador - Lync +39115  
[coate@co.nsejército.mil.co](mailto:coate@co.nsejército.mil.co) - [www.ejercito.mil.co](http://www.ejercito.mil.co)



## COMANDO DE APOYO TECNOLÓGICO DEL EJÉRCITO NACIONAL (COATE)

### PROCESO DE APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS Y RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN (I+D+I)

#### 2.1 Gestión de la Propiedad Intelectual:

El COATE en el primer semestre de 2023 realizó la gestión correspondiente para la ejecución de los recursos asignados, en el sostenimiento y mantenimiento de las patentes concedidas por la superintendencia de industria y comercio de acuerdo a la normatividad vigente así:

##### 2.1.1 Pago de anualidades

Se realizó el pago de la tasa de anualidad de acuerdo al Plan de Necesidades proyectado, con el fin de mantener vigentes las patentes de modelo de utilidad y de invención concedidas a título del Ministerio de Defensa Nacional – Ejército Nacional, por un valor de \$2.102.000.

##### 2.1.2 Solicitudes de Patentes

En la ejecución de los recursos asignados para el sostenimiento de la propiedad intelectual, se realizó el pago de 01 examen de patentabilidad de acuerdo a la necesidad planteada.

No.	UNIDAD-EJC	No. RADICADO	TITULO	CONCEPTO	VALOR
1	BAMCE-EJC	NC2023/0005984	Dispositivo de administración y suministro de energía de acople rápido en baterías	pago examen de patentabilidad	\$ 857.000

En la protección de nuevas creaciones se realizó la solicitud de patente de 01 tecnología de resultados de investigación y desarrollo del Batallón de Mantenimiento de Comunicaciones:

No.	UNIDAD-EJC	CLASE	No. RADICADO	PRESENTACION	TITULO	ESTADO ACTUAL
1	BAMCE-EJC	INVENCION	NC2023/0005995	01/09/2023	Unidad de procesamiento y distribución de energía configurado para equipos portátiles de pequeñas unidades tácticas.	PUBLICACIÓN SIN PAGO

##### 2.1.3 Solicitudes de Registros de Autor

Se realiza la solicitud bajo radicado No. 1-2023-94927 ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor (DNDA), por intermedio de la Dirección de Proyección de Capacidades e Innovación del Ministerio de Defensa Nacional, del software “SER Y CONVIVIR DIGITAL” el cual se desarrolló con el objetivo de diseñar e implementar un sistema para supervisión y gestión del registro de calificaciones basado en plataforma web, de acuerdo a la normativa vigente de calificación de las competencias militares del ser y el convivir, que permita la calificación, seguimiento y clasificación del personal de alumnos de la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”.

Igualmente se realiza la solicitud bajo radicado No. 1-2023-91800, del software “SISTEMA DE CONTROL DE ERRADICACIÓN”, el cual fue diseñado para recepcionar los datos del reporte de erradicación manual de cultivos ilícitos que realizan las pequeñas unidades (pelotones) y generar la documentación soporte para realizar el registro en el Sistema de Información del Centro de Operaciones del Ejército (SICOE), generando archivos digitales en formato PDF, que son soportes para la organización de los expedientes operacionales desde el inicio hasta el término de la operación de acuerdo al proceso archivístico de judicialización ante los entes judiciales correspondientes.

#### 2.1.4 Solicitudes ante la Superintendencia de Industria y Comercio

Se presenta ante la Superintendencia de Industria y Comercio una apelación a la negación de patente denominada “BANCO DIGITAL DE PRUEBAS DE LA UNIDAD DE SUMINISTRO DE POTENCIA DEL MODELO PS-835 PARA AERONAVES”, en la cual se aclara la diferencia entre la Power Suply y el sistema APU de helicópteros. Bajo el expediente NC2022/0007069 y la resolución No. 41777 del 24 de julio de 2023 deniega la concesión de patente a titularidad del Ministerio de Defensa Nacional – Ejército Nacional.

Bajo este contexto, se realiza la redacción del memorial de apelación con los sustentos técnicos y jurídicos, así mismo se realiza el pago de modificaciones y correcciones así:

COMPROBANTE	FECHA	DOCUMENTO	ENTIDAD	VALOR	CONCEPTO	RADICADO
863841	28/08/2023	830039548	CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE-CENAC- PUENTE ARANDA	\$782,000	Modificación o limitación alcance reivindicaciones solicitud divisional patente concedida línea.	NC2022/0007069
863841	28/08/2023	830039548	CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE-CENAC- PUENTE ARANDA	\$196,000	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET).	NC2022/0007069

#### 2.2. Gestión de transferencia de tecnología y conocimiento

Con el acompañamiento del Grupo de Aseguramiento de la Calidad y Catalogación del Ministerio de Defensa Nacional, se suscribieron los acuerdos de propiedad intelectual y de confidencialidad No. 2023126015907323 de fecha 31 de julio de 2023 con la empresa SARHEM y No. 2023126001925001 de fecha 18 de agosto de 2023 con la empresa FABRICATO SA, para el desarrollo, producción y estampación del diseño DEL CAMUFLAJE MILITAR PARA SELVA y tipo desierto.

#### 2.3. Transferencia de Tecnología y Conocimiento

Se realizó el seguimiento correspondiente a la explotación de signos distintivos en virtud del Convenio suscrito con CODALTEC en la materia, reportando a la fecha ingresos a fiducia por valor de \$ 50.825.57

#### 2.4. Capacitaciones

**2.4.1** En coordinación con la Superintendencia de Industria y Comercio y la Dirección Nacional de Derechos de Autor, se realiza capacitación dirigida a los Grupos de Investigación e investigadores en general, INTRODUCCIÓN A LA PROPIEDAD INDUSTRIAL, la se realizó en modalidad virtual, el día 19 de septiembre de 2023 a las 09:00 horas, dictada por el señor Manuel Camilo Andrés Muñoz Roberto como docente principal

y el señor Jeison Rodríguez Fresneda como docente alterno. En la cual asistieron 55 oficiales y suboficiales del Ejército Nacional.

**2.4.2** Capacitación realizada el día 24 de julio de 2023 sobre la explotación comercial de signos distintivos dirigida a oficiales y suboficiales de la VII División donde se emiten las normas y directrices para llevar el proceso de autorización y control.

**2.4.3** Capacitación realizada el día 21 de agosto de 2023 sobre la explotación comercial de signos distintivos dirigida a oficiales y suboficiales de la VIII División donde se emiten las normas y directrices para llevar el proceso de autorización y control.

## DIRECCIÓN DE GESTIÓN LOGÍSTICA (DIGEL)

### 1.2 Capacidades Digel

- Direccionar los procesos administrativos y financieros del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el fin de integrar las necesidades de industrialización y transferencia.
- Supervisar el plan de mantenimiento preventivo de los equipos, con el objetivo de optimizar los recursos.
- Supervisar los recursos asignados al Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército (SICTE), con el fin de brindar transparencia a los procesos dentro de la Fuerza.
- Articular los procesos logísticos a través del Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército (SICTE), con el fin de fortalecer las capacidades del I+D+i y propiedad intelectual.
- Coordinar y gestionar con la academia, las empresas y el Estado los convenios marco en ciencia y tecnología, con el fin de apoyar en el desarrollo de proyectos de I+D+i en el Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército (SICTE).

### 1.3 Mesas de trabajo y visitas realizadas

La dirección de gestión logística del Comando de Apoyo Tecnológico del Ejército en articulación con el Departamento Logístico CEDE7, la Dirección de Ciencia y Tecnología del Ejército une esfuerzos para la vinculación de convenios con proyectos de en ciencia, tecnología e innovación con la Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, Fundación Universidad Jorge Tadeo Lozano, Universidad Distrital Francisco José de Caldas y las empresas National Instruments, Dinamic trading Solutions S.A.S., Wilchez, Blindex Hospital Militar, Indumil, Codaltec.

### 1.4 Avance liquidación de convenios

No	CONVENIO	CLASE	OBJETO	VALOR	ESTADO
01	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia, Tecnología e innovación	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos para la organización, coordinación, y ejecución de actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico, e innovación y	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos	En liquidación  Vigencia:

	celebrado entre el MDN-Ejército Nacional y la <b>Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.</b>		emprendimiento, que conlleven el fortalecimiento, desarrollo y progreso de las partes.	propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	14-FEB-2017 / 14-FEB-2022
02	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento entre el MDN-Ejército Nacional y el <b>Hospital Militar Central</b> entidad adscrita al mismo Ministerio.	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos para la organización, coordinación y ejecución de actividades de investigación médica y científica; así como también de desarrollo tecnológico e innovación, que conlleven el fortalecimiento, desarrollo y progreso de las partes.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En liquidación  Vigencia:  26-ENE-2018 / 26-ENE-2023
03	Convenio Marco de Cooperación Institucional en Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento entre el MDN-Ejército Nacional y la <b>Universidad de Antioquia.</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos para la organización, coordinación, y ejecución de actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico, innovación y emprendimiento, que conlleven el fortalecimiento, desarrollo y progreso de las partes.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En liquidación  Vigencia:  08-JUN-2017 / 08-JUN-2022.
04	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia, Tecnología, e Innovación celebrado entre el MDN-Ejército Nacional y la <b>Universidad Nacional de Colombia.</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos entre las partes para la organización, coordinación, y ejecución de actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico, e innovación y emprendimiento, que conlleven el fortalecimiento, desarrollo y progreso de las partes.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	<b>LIQUIDADO</b>  Vigencia:  21-JUL-2017 / 21-JUL-2022
05	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento celebrado entre el MDN-Ejército Nacional y <b>National Instruments Colombia S.A.S</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos para generación de conocimiento a través de la organización, desarrollo, coordinación y ejecución de actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación y emprendimiento en el ámbito tecnológico	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En liquidación  Vigencia:  14-DIC-2016 / 14-DIC-2021.
06	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia y Tecnología entre el MDN-Ejército Nacional y la	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Establecer una colaboración y cooperación, mediante la organización, coordinación y desarrollo de todo tipo de actividades científicas, tecnológicas, infraestructura,	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes	En liquidación

	Industria Militar <b>INDUMIL.</b>		implementación de proyectos que contribuyan al fortalecimiento de capacidades en Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.	a los que se establezcan en convenios específicos.	08-AGO-2018 / 08-AGO 2023
07	Convenio Marco Interinstitucional entre el MDN-Ejército Nacional y la <b>Corporación de Alta Tecnología para la Defensa CODALTEC.</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Cooperación y unión de esfuerzos humanos, administrativos, financieros y técnicos, a efectos de desarrollar actividades de ciencia, tecnología e innovación para el sector defensa.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En ejecución.  Vigencia: 29-JUL-2013 / PRORROGA INDEFINIDA donde especifica que se actualiza cada 3 meses si no se acuerda una liquidación.
08	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia, Tecnología e Innovación entre el MDN-Ejército Nacional y la empresa <b>DYNACOMP S.A.S.</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos entre las partes para la coordinación, organización y desarrollo de actividades en ciencia, tecnología e innovación para el fortalecimiento de las capacidades de la fuerza y cubrir sus necesidades.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En liquidación  Vigencia:  16-OCT-2018 / 16-OCT-2023.
09	Convenio Marco de Cooperación de Ciencia y Tecnología celebrado entre el MDN-Ejército Nacional y la empresa <b>Industrias W,Wilches E.U.</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Establecer la colaboración y cooperación, mediante organización, coordinación y desarrollo de todo tipo de actividades científicas, tecnológicas, infraestructura, implementación de proyectos que contribuyan al fortalecimiento de capacidades en Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En ejecución.  Vigencia:  18-JUN-2014 / 18-JUN-2024.
10	Convenio Marco Especial de Cooperación en Ciencia, Tecnología e Innovación No. 01136383 celebrado entre el MDN-Ejército Nacional y la sociedad <b>BLINDEX S.A.</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos operativos, administrativos y logísticos para fomentar, gestionar, desarrollar e implementar en forma conjunta, tecnologías e innovaciones de blindaje de vehículos de transporte de tropa que potencien las capacidades de protección personal del MDN-Ejército Nacional.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En ejecución.  Vigencia:  26-NOV-2020 / 26-NOV-2025.

## DIRECCION SISTEMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA (DISTE)

### 1. Procesos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i)

#### 2.1 Desarrollo del programa de Ciencia y Tecnología

El desarrollo del programa de ciencia, tecnología e innovación del Ejército en el año 2023 se constituyó como una hoja de ruta integral y ambiciosa. Su enfoque multidisciplinario, la

colaboración con actores clave y la búsqueda constante de la excelencia científica y tecnológica, sentaron las bases para el fortalecimiento y la modernización de las capacidades militares, posicionando al Ejército en la vanguardia de la innovación en defensa. Para tal efecto y de acuerdo al cronograma que se solicitaron diferentes conceptos al programa por parte del Comando de Transformación, Departamento de Educación y Dirección de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional.

## **2.2 Mesas de trabajo y visitas realizadas**

Se han desarrollado diferentes mesas de trabajo, en este trimestre se generó la visita al Cantón de las Comunicaciones en compañía de la Subdirección de Justicia Seguridad y Defensa de DNP, con el objetivo de dar a conocer las capacidades actuales que actualmente tiene el Ejército. Allí se concluyó que con las mesas de trabajo entre el DNP y el Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional se pretende aunar esfuerzos a nivel gobierno, con el fin de generar una sinergia que apalanque las necesidades en ciencia y tecnología que tiene la Institución; así mismo, lograr el fortalecimiento de las capacidades militares y estas a su vez brinden soporte a nivel país generando una sostenibilidad ambiental las cuales deben contribuir con el desarrollo económico del país.

## **2.3 Análisis Directiva estructura 0153/2018 - Diagnóstico Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional**

El Comando de Apoyo Tecnológico del Ejército (COATE), tiene como responsabilidad guiar el Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional, para esto se tomó como base el diagnóstico del SICTE, el cual refleja la necesidad de consolidar procesos de Gestión del Conocimiento e Innovación a fin de cerrar brechas en el componente de Desarrollo, el cual se espera subsanar con el diseño de un Programa Estratégico en CTel para el Ejército, para lo cual se hace necesario continuar con los hitos de la proyección estratégica al 2042, con el propósito de articular el proceso de I+D+i, dotándolo así de las capacidades tecnológicas y recursos requeridos constituyéndose en práctica y cultura institucional. Por lo anterior, es importante reflejar el diagnóstico realizado para el sistema de ciencia y tecnología.

## **2.4 Iniciativa creación proceso de ciencia y tecnología**

De acuerdo al diagnóstico que ha venido realizando el COATE en la vigencia 2023, se evidencia la imperiosa necesidad de crear un proceso de ciencia y tecnología. Este proceso, se ha creado con el fin de contribuir a la planeación estratégica, maximizar las capacidades y reducir las necesidades tecnológicas que hay al interior de la Institución. En consecuencia, este proceso se ha difundido a Unidades que hacen parte del SICTE con el fin de analizar su pertenencia.

## **2.5 Boletines de difusión del SICTE**

Como parte de las acciones destinadas a promover la divulgación científica, se llevaron a cabo la elaboración y difusión de boletines informativos con el propósito de dar a conocer de manera clara y precisa las capacidades del COATE. Para lo cual, se creó y se difundió el boletín cuyo objetivo fue dar a conocer a todo el personal de la Fuerza la misionalidad y capacidades del Comando de Apoyo Tecnológico.

## COMANDO DE APOYO TECNOLÓGICO DEL EJÉRCITO NACIONAL (COATE)

### PROCESO DE APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS Y RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN (I+D+I)

#### 2.1 Gestión de la Propiedad Intelectual:

El COATE en el primer semestre de 2023 realizó la gestión correspondiente para la ejecución de los recursos asignados, en el sostenimiento y mantenimiento de las patentes concedidas por la superintendencia de industria y comercio de acuerdo a la normatividad vigente así:

##### 2.1.1 Pago de anualidades

Se realizó el pago de la tasa de anualidad de acuerdo al Plan de Necesidades proyectado, con el fin de mantener vigentes las patentes de modelo de utilidad y de invención concedidas a título del Ministerio de Defensa Nacional – Ejército Nacional, por un valor de \$2.102.000.

##### 2.1.2 Solicitudes de Patentes

En la ejecución de los recursos asignados para el sostenimiento de la propiedad intelectual, se realizó el pago de 01 examen de patentabilidad de acuerdo a la necesidad planteada.

No.	UNIDAD-EJC	No. RADICADO	TITULO	CONCEPTO	VALOR
1	BAMCE-EJC	NC2023/0005984	Dispositivo de administración y suministro de energía de acople rápido en baterías	pago examen de patentabilidad	\$ 857.000

En la protección de nuevas creaciones se realizó la solicitud de patente de 01 tecnología de resultados de investigación y desarrollo del Batallón de Mantenimiento de Comunicaciones:

No.	UNIDAD-EJC	CLASE	No. RADICADO	PRESENTACION	TITULO	ESTADO ACTUAL
1	BAMCE-EJC	INVENCION	NC2023/0005995	01/09/2023	Unidad de procesamiento y distribución de energía configurado para equipos portátiles de pequeñas unidades tácticas.	PUBLICACIÓN SIN PAGO

##### 2.1.3 Solicitudes de Registros de Autor

Se realiza la solicitud bajo radicado No. 1-2023-94927 ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor (DNDA), por intermedio de la Dirección de Proyección de Capacidades e Innovación del Ministerio de Defensa Nacional, del software “SER Y CONVIVIR DIGITAL” el cual se desarrolló con el objetivo de diseñar e implementar un sistema para supervisión y gestión del registro de calificaciones basado en plataforma web, de acuerdo a la normativa vigente de calificación de las competencias militares del ser y el convivir, que permita la calificación, seguimiento y clasificación del personal de alumnos de la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”.

Igualmente se realiza la solicitud bajo radicado No. 1-2023-91800, del software “SISTEMA DE CONTROL DE ERRADICACIÓN”, el cual fue diseñado para recepcionar los datos del reporte de erradicación manual de cultivos ilícitos que realizan las pequeñas unidades (pelotones) y generar la documentación soporte para realizar el registro en el Sistema de Información del Centro de Operaciones del Ejército (SICOE), generando archivos digitales en formato PDF, que son soportes para la organización de los expedientes operacionales desde el inicio hasta el término de la operación de acuerdo al proceso archivístico de judicialización ante los entes judiciales correspondientes.

#### 2.1.4 Solicitudes ante la Superintendencia de Industria y Comercio

Se presenta ante la Superintendencia de Industria y Comercio una apelación a la negación de patente denominada “BANCO DIGITAL DE PRUEBAS DE LA UNIDAD DE SUMINISTRO DE POTENCIA DEL MODELO PS-835 PARA AERONAVES”, en la cual se aclara la diferencia entre la Power Suply y el sistema APU de helicópteros. Bajo el expediente NC2022/0007069 y la resolución No. 41777 del 24 de julio de 2023 deniega la concesión de patente a titularidad del Ministerio de Defensa Nacional – Ejército Nacional.

Bajo este contexto, se realiza la redacción del memorial de apelación con los sustentos técnicos y jurídicos, así mismo se realiza el pago de modificaciones y correcciones así:

COMPROBANTE	FECHA	DOCUMENTO	ENTIDAD	VALOR	CONCEPTO	RADICADO
863841	28/08/2023	830039548	CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE-CENAC- PUENTE ARANDA	\$782,000	Modificación o limitación alcance reivindicaciones solicitud divisional patente concedida línea.	NC2022/0007069
863841	28/08/2023	830039548	CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE-CENAC- PUENTE ARANDA	\$196,000	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET).	NC2022/0007069

#### 2.2. Gestión de transferencia de tecnología y conocimiento

Con el acompañamiento del Grupo de Aseguramiento de la Calidad y Catalogación del Ministerio de Defensa Nacional, se suscribieron los acuerdos de propiedad intelectual y de confidencialidad No. 2023126015907323 de fecha 31 de julio de 2023 con la empresa SARHEM y No. 2023126001925001 de fecha 18 de agosto de 2023 con la empresa FABRICATO SA, para el desarrollo, producción y estampación del diseño DEL CAMUFLAJE MILITAR PARA SELVA y tipo desierto.

#### 2.3. Transferencia de Tecnología y Conocimiento

Se realizó el seguimiento correspondiente a la explotación de signos distintivos en virtud del Convenio suscrito con CODALTEC en la materia, reportando a la fecha ingresos a fiducia por valor de \$ 50.825.57

#### 2.4. Capacitaciones

**2.4.1** En coordinación con la Superintendencia de Industria y Comercio y la Dirección Nacional de Derechos de Autor, se realiza capacitación dirigida a los Grupos de Investigación e investigadores en general, INTRODUCCIÓN A LA PROPIEDAD INDUSTRIAL, la se realizó en modalidad virtual, el día 19 de septiembre de 2023 a las 09:00 horas, dictada por el señor Manuel Camilo Andrés Muñoz Roberto como docente principal

y el señor Jeison Rodríguez Fresneda como docente alterno. En la cual asistieron 55 oficiales y suboficiales del Ejército Nacional.

**2.4.2** Capacitación realizada el día 24 de julio de 2023 sobre la explotación comercial de signos distintivos dirigida a oficiales y suboficiales de la VII División donde se emiten las normas y directrices para llevar el proceso de autorización y control.

**2.4.3** Capacitación realizada el día 21 de agosto de 2023 sobre la explotación comercial de signos distintivos dirigida a oficiales y suboficiales de la VIII División donde se emiten las normas y directrices para llevar el proceso de autorización y control.

## DIRECCIÓN DE GESTIÓN LOGÍSTICA (DIGEL)

### 1.2 Capacidades Digel

- Direccionar los procesos administrativos y financieros del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el fin de integrar las necesidades de industrialización y transferencia.
- Supervisar el plan de mantenimiento preventivo de los equipos, con el objetivo de optimizar los recursos.
- Supervisar los recursos asignados al Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército (SICTE), con el fin de brindar transparencia a los procesos dentro de la Fuerza.
- Articular los procesos logísticos a través del Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército (SICTE), con el fin de fortalecer las capacidades del I+D+i y propiedad intelectual.
- Coordinar y gestionar con la academia, las empresas y el Estado los convenios marco en ciencia y tecnología, con el fin de apoyar en el desarrollo de proyectos de I+D+i en el Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército (SICTE).

### 1.3 Mesas de trabajo y visitas realizadas

La dirección de gestión logística del Comando de Apoyo Tecnológico del Ejército en articulación con el Departamento Logístico CEDE7, la Dirección de Ciencia y Tecnología del Ejército une esfuerzos para la vinculación de convenios con proyectos de en ciencia, tecnología e innovación con la Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, Fundación Universidad Jorge Tadeo Lozano, Universidad Distrital Francisco José de Caldas y las empresas National Instruments, Dinamic trading Solutions S.A.S., Wilchez, Blindex Hospital Militar, Indumil, Codaltec.

### 1.4 Avance liquidación de convenios

No	CONVENIO	CLASE	OBJETO	VALOR	ESTADO
01	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia, Tecnología e innovación	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos para la organización, coordinación, y ejecución de actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico, e innovación y	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos	En liquidación  Vigencia:

	celebrado entre el MDN-Ejército Nacional y la <b>Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.</b>		emprendimiento, que conlleven el fortalecimiento, desarrollo y progreso de las partes.	propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	14-FEB-2017 / 14-FEB-2022
02	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento entre el MDN-Ejército Nacional y el <b>Hospital Militar Central</b> entidad adscrita al mismo Ministerio.	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos para la organización, coordinación y ejecución de actividades de investigación médica y científica; así como también de desarrollo tecnológico e innovación, que conlleven el fortalecimiento, desarrollo y progreso de las partes.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En liquidación  Vigencia:  26-ENE-2018 / 26-ENE-2023
03	Convenio Marco de Cooperación Institucional en Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento entre el MDN-Ejército Nacional y la <b>Universidad de Antioquia.</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos para la organización, coordinación, y ejecución de actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico, innovación y emprendimiento, que conlleven el fortalecimiento, desarrollo y progreso de las partes.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En liquidación  Vigencia:  08-JUN-2017 / 08-JUN-2022.
04	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia, Tecnología, e Innovación celebrado entre el MDN-Ejército Nacional y la <b>Universidad Nacional de Colombia.</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos entre las partes para la organización, coordinación, y ejecución de actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico, e innovación y emprendimiento, que conlleven el fortalecimiento, desarrollo y progreso de las partes.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	<b>LIQUIDADO</b>  Vigencia:  21-JUL-2017 / 21-JUL-2022
05	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento celebrado entre el MDN-Ejército Nacional y <b>National Instruments Colombia S.A.S</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos para generación de conocimiento a través de la organización, desarrollo, coordinación y ejecución de actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación y emprendimiento en el ámbito tecnológico	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En liquidación  Vigencia:  14-DIC-2016 / 14-DIC-2021.
06	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia y Tecnología entre el MDN-Ejército Nacional y la	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Establecer una colaboración y cooperación, mediante la organización, coordinación y desarrollo de todo tipo de actividades científicas, tecnológicas, infraestructura,	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes	En liquidación

	Industria Militar <b>INDUMIL.</b>		implementación de proyectos que contribuyan al fortalecimiento de capacidades en Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.	a los que se establezcan en convenios específicos.	08-AGO-2018 / 08-AGO 2023
07	Convenio Marco Interinstitucional entre el MDN-Ejército Nacional y la <b>Corporación de Alta Tecnología para la Defensa CODALTEC.</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Cooperación y unión de esfuerzos humanos, administrativos, financieros y técnicos, a efectos de desarrollar actividades de ciencia, tecnología e innovación para el sector defensa.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En ejecución.  Vigencia: 29-JUL-2013 / PRORROGA INDEFINIDA donde especifica que se actualiza cada 3 meses si no se acuerda una liquidación.
08	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia, Tecnología e Innovación entre el MDN-Ejército Nacional y la empresa <b>DYNACOMP S.A.S.</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos entre las partes para la coordinación, organización y desarrollo de actividades en ciencia, tecnología e innovación para el fortalecimiento de las capacidades de la fuerza y cubrir sus necesidades.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En liquidación  Vigencia:  16-OCT-2018 / 16-OCT-2023.
09	Convenio Marco de Cooperación de Ciencia y Tecnología celebrado entre el MDN-Ejército Nacional y la empresa <b>Industrias W,Wilches E.U.</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Establecer la colaboración y cooperación, mediante organización, coordinación y desarrollo de todo tipo de actividades científicas, tecnológicas, infraestructura, implementación de proyectos que contribuyan al fortalecimiento de capacidades en Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En ejecución.  Vigencia:  18-JUN-2014 / 18-JUN-2024.
10	Convenio Marco Especial de Cooperación en Ciencia, Tecnología e Innovación No. 01136383 celebrado entre el MDN-Ejército Nacional y la sociedad <b>BLINDEX S.A.</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos operativos, administrativos y logísticos para fomentar, gestionar, desarrollar e implementar en forma conjunta, tecnologías e innovaciones de blindaje de vehículos de transporte de tropa que potencien las capacidades de protección personal del MDN-Ejército Nacional.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En ejecución.  Vigencia:  26-NOV-2020 / 26-NOV-2025.

## DIRECCION SISTEMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA (DISTE)

### 1. Procesos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i)

#### 2.1 Desarrollo del programa de Ciencia y Tecnología

El desarrollo del programa de ciencia, tecnología e innovación del Ejército en el año 2023 se constituyó como una hoja de ruta integral y ambiciosa. Su enfoque multidisciplinario, la

colaboración con actores clave y la búsqueda constante de la excelencia científica y tecnológica, sentaron las bases para el fortalecimiento y la modernización de las capacidades militares, posicionando al Ejército en la vanguardia de la innovación en defensa. Para tal efecto y de acuerdo al cronograma que se solicitaron diferentes conceptos al programa por parte del Comando de Transformación, Departamento de Educación y Dirección de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional.

## **2.2 Mesas de trabajo y visitas realizadas**

Se han desarrollado diferentes mesas de trabajo, en este trimestre se generó la visita al Cantón de las Comunicaciones en compañía de la Subdirección de Justicia Seguridad y Defensa de DNP, con el objetivo de dar a conocer las capacidades actuales que actualmente tiene el Ejército. Allí se concluyó que con las mesas de trabajo entre el DNP y el Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional se pretende aunar esfuerzos a nivel gobierno, con el fin de generar una sinergia que apalanque las necesidades en ciencia y tecnología que tiene la Institución; así mismo, lograr el fortalecimiento de las capacidades militares y estas a su vez brinden soporte a nivel país generando una sostenibilidad ambiental las cuales deben contribuir con el desarrollo económico del país.

## **2.3 Análisis Directiva estructura 0153/2018 - Diagnóstico Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional**

El Comando de Apoyo Tecnológico del Ejército (COATE), tiene como responsabilidad guiar el Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional, para esto se tomó como base el diagnóstico del SICTE, el cual refleja la necesidad de consolidar procesos de Gestión del Conocimiento e Innovación a fin de cerrar brechas en el componente de Desarrollo, el cual se espera subsanar con el diseño de un Programa Estratégico en CTel para el Ejército, para lo cual se hace necesario continuar con los hitos de la proyección estratégica al 2042, con el propósito de articular el proceso de I+D+i, dotándolo así de las capacidades tecnológicas y recursos requeridos constituyéndose en práctica y cultura institucional. Por lo anterior, es importante reflejar el diagnóstico realizado para el sistema de ciencia y tecnología.

## **2.4 Iniciativa creación proceso de ciencia y tecnología**

De acuerdo al diagnóstico que ha venido realizando el COATE en la vigencia 2023, se evidencia la imperiosa necesidad de crear un proceso de ciencia y tecnología. Este proceso, se ha creado con el fin de contribuir a la planeación estratégica, maximizar las capacidades y reducir las necesidades tecnológicas que hay al interior de la Institución. En consecuencia, este proceso se ha difundido a Unidades que hacen parte del SICTE con el fin de analizar su pertenencia.

## **2.5 Boletines de difusión del SICTE**

Como parte de las acciones destinadas a promover la divulgación científica, se llevaron a cabo la elaboración y difusión de boletines informativos con el propósito de dar a conocer de manera clara y precisa las capacidades del COATE. Para lo cual, se creó y se difundió el boletín cuyo objetivo fue dar a conocer a todo el personal de la Fuerza la misionalidad y capacidades del Comando de Apoyo Tecnológico.

# COMANDO DE APOYO TECNOLÓGICO DEL EJÉRCITO NACIONAL (COATE)

## PROCESO DE APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS Y RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN (I+D+I)

### 1. Gestión de la Propiedad Intelectual:

En cuanto a las actividades atinentes a la administración de los activos intangibles de propiedad del Ejército Nacional se desarrollaron las siguientes:

#### 1.1 Suscripción de Acuerdos

##### 1.1.1 Acuerdos internacionales

- Concepto técnico sobre el acuerdo militar a suscribir entre el gobierno de la república de Colombia y el gobierno de Turquía.
- Concepto técnico del documento “Acuerdo de Cooperación y Defensa” entre el gobierno de la república de Colombia y el gobierno de Turquía.
- Concepto técnico sobre el documento “Memorando de Entendimiento de Cooperación en Industria de Defensa” entre el gobierno de la república de Colombia y el gobierno de Turquía.

##### 1.1.2 Acuerdos de confidencialidad

- Elaboración de acuerdo de confidencialidad con la empresa GREIT S A S e INTEGRATED DEFENSE SOLUTIONS.
- Elaboración de acuerdo de confidencialidad CAOCC – COATE para la revisión técnica de la iniciativa de investigación Radio de comunicaciones para el Ejército Nacional.

#### 1.2 Concesión de Registros de propiedad intelectual

##### 1.2.1 Derechos de autor

Se realiza la concesión del registro de derechos de autor bajo radicado No. 1-2023-91800, del software “SISTEMA DE CONTROL DE ERRADICACIÓN” con el No. Registro 13-96-264 del 9 de octubre del año 2023, el cual fue diseñado para recepcionar los datos del reporte de erradicación manual de cultivos ilícitos que realizan las pequeñas unidades (pelotones) y generar la documentación soporte para realizar el registro en el Sistema de Información del Centro de Operaciones del Ejército (SICOE), generando archivos digitales en formato PDF, que son soportes para la organización de los expedientes operacionales desde el inicio hasta el término de la operación de acuerdo al proceso archivístico de judicialización ante los entes judiciales correspondientes.

##### 1.2.2 Derechos de Propiedad Industrial.

Mediante Resolución 81 416 del 22 de diciembre del 2023 La Superintendencia de Industria y Comercio confirma la decisión contenida en la Resolución N° 88856 de 15 de diciembre de 2022 proferida por la Dirección de Signos Distintivos, donde la Dirección de Signos Distintivos declaró infundada la oposición presentada por SERGIO VICTOR MARCELINO PEREZ POMAR y concedió el registro de la Marca (Figurativa), solicitada por MINISTERIO DE DEFENSA - EJERCITO NACIONAL, para distinguir los productos y servicios que hacen parte de la Clasificación Internacional de Niza de acuerdo a las clases solicitadas.



### 1.3 Gestión de transferencia de tecnología y conocimiento

- Reunión J2 y CAIMI para transferencia de software SIGDI
- Mesa técnica con COTEF con el fin de asesorar a dicho comando en asuntos de derechos de autor y valuación de intangibles.
- Mesa técnica con BAINTE para contextualizar implementación de resultados de (i+d+i) (bota wilches).
- Mesa técnica con CODALTEC para orientar modelo de negocio y portafolio de

productos relativos a la tecnología TITAN ACORAZADO.

- Acompañamiento en reunión EMSUB para establecer parámetros de transferencia de tecnología software SECOD.

Se realizó el seguimiento correspondiente a la explotación de signos distintivos en virtud del Convenio suscrito con CODALTEC en la materia, reportando a la fecha ingresos a la fiducia por valor de \$ 60.425.420

## DIRECCIÓN DE GESTIÓN LOGÍSTICA

### 2. Gestión Logística

#### 2.1 Alianzas estratégicas

La dirección de gestión logística del Comando de Apoyo Tecnológico del Ejército en articulación con el Departamento Logístico CEDE7, la Dirección de Ciencia y Tecnología del Ejército une esfuerzos para la vinculación de convenios con proyectos de en ciencia, tecnología e innovación con la Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, Fundación Universidad Jorge Tadeo Lozano, Universidad Distrital Francisco José de Caldas y las empresas National Instruments, Dinamic trading Solutions S.A.S., Wilchez, Blindex Hospital Militar, Indumil, Codaltec.

#### 1.4 Avance liquidación de convenios

No	CONVENIO	CLASE	OBJETO	VALOR	ESTADO
01	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia, Tecnología e innovación celebrado entre el MDN-Ejército Nacional y la <b>Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos para la organización, coordinación, y ejecución de actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico, e innovación y emprendimiento, que conlleven el fortalecimiento, desarrollo y progreso de las partes.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	Liquidado  Vigencia:  14-FEB-2017 / 14-FEB-2022
02	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento entre el MDN-Ejército Nacional y el <b>Hospital Militar Central</b> entidad adscrita al mismo Ministerio.	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos para la organización, coordinación y ejecución de actividades de investigación médica y científica; así como también de desarrollo tecnológico e innovación, que conlleven el fortalecimiento, desarrollo y progreso de las partes.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En liquidación  Vigencia:  26-ENE-2018 / 26-ENE-2023
03	Convenio Marco de Cooperación Institucional en	Convenio Especial de Cooperación en	Aunar esfuerzos para la organización, coordinación, y ejecución de actividades de	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las	Liquidado

	Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento entre el MDN-Ejército Nacional y la <b>Universidad de Antioquia</b> .	Ciencia y Tecnología.	investigación científica, desarrollo tecnológico, innovación y emprendimiento, que conlleven el fortalecimiento, desarrollo y progreso de las partes.	partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	Vigencia:  08-JUN-2017 / 08-JUN-2022.
04	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia, Tecnología, e Innovación celebrado entre el MDN-Ejército Nacional y la <b>Universidad Nacional de Colombia</b> .	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos entre las partes para la organización, coordinación, y ejecución de actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico, e innovación y emprendimiento, que conlleven el fortalecimiento, desarrollo y progreso de las partes.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	<b>LIQUIDADO</b>  Vigencia:  21-JUL-2017 / 21-JUL-2022
05	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento celebrado entre el MDN-Ejército Nacional y <b>National Instruments Colombia S.A.S</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos para generación de conocimiento a través de la organización, desarrollo, coordinación y ejecución de actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación y emprendimiento en el ámbito tecnológico	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	Liquidado  Vigencia:  14-DIC-2016 / 14-DIC-2021.
06	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia y Tecnología entre el MDN-Ejército Nacional y la <b>Industria Militar INDUMIL</b> .	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Establecer una colaboración y cooperación, mediante la organización, coordinación y desarrollo de todo tipo de actividades científicas, tecnológicas, infraestructura, implementación de proyectos que contribuyan al fortalecimiento de capacidades en Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En liquidación  08-AGO-2018 / 08-AGO 2023
07	Convenio Marco Interinstitucional entre el MDN-Ejército Nacional y la <b>Corporación de Alta Tecnología para la Defensa CODALTEC</b> .	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Cooperación y unión de esfuerzos humanos, administrativos, financieros y técnicos, a efectos de desarrollar actividades de ciencia, tecnología e innovación para el sector defensa.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En ejecución.  Vigencia:  29-JUL-2013 / PRORROGA INDEFINIDA donde especifica que se actualiza cada 3 meses si no se acuerda una liquidación.
08	Convenio Marco de Cooperación en Ciencia, Tecnología e Innovación entre	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos entre las partes para la coordinación, organización y desarrollo de actividades en ciencia, tecnología e innovación para el fortalecimiento de las	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos	En liquidación

	el MDN-Ejército Nacional y <b>DYNACOMP S.A.S.</b>		capacidades de la fuerza y cubrir sus necesidades.	propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	Vigencia:  16-OCT-2018 / 16-OCT-2023.
09	Convenio Marco de Cooperación de Ciencia y Tecnología celebrado entre el MDN-Ejército Nacional y la empresa Industrias <b>W,Wilches E.U.</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Establecer la colaboración y cooperación, mediante organización, coordinación y desarrollo de todo tipo de actividades científicas, tecnológicas, infraestructura, implementación de proyectos que contribuyan al fortalecimiento de capacidades en Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En ejecución.  Vigencia:  18-JUN-2014 / 18-JUN-2024.
10	Convenio Marco Especial de Cooperación en Ciencia, Tecnología e Innovación No. 01136383 celebrado entre el MDN-Ejército Nacional y la sociedad <b>BLINDEX S.A.</b>	Convenio Especial de Cooperación en Ciencia y Tecnología.	Aunar esfuerzos operativos, administrativos y logísticos para fomentar, gestionar, desarrollar e implementar en forma conjunta, tecnologías e innovaciones de blindaje de vehículos de transporte de tropa que potencien las capacidades de protección personal del MDN-Ejército Nacional.	El presente convenio no comprende valor ni implica erogación alguna para las partes, ni obliga a proveer fondos ni otros recursos propios o ajenos diferentes a los que se establezcan en convenios específicos.	En ejecución.  Vigencia:  26-NOV-2020 / 26-NOV-2025.

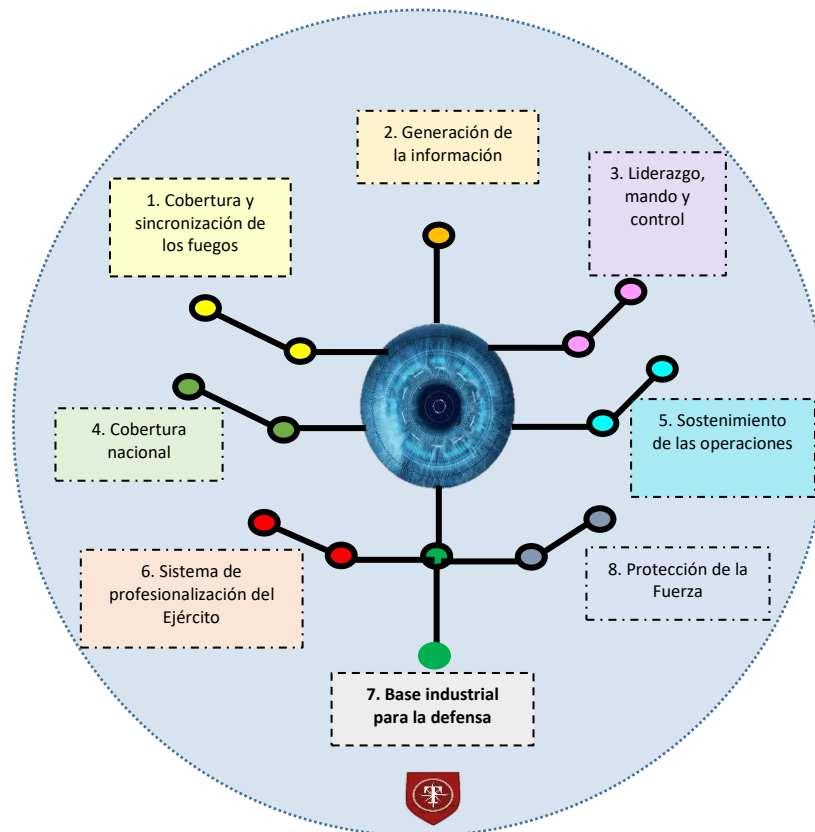
## DIRECCION SISTEMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA (DISTE)

### 3. Procesos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i)

#### 2.1 Desarrollo del programa de Ciencia y Tecnología

El desarrollo del programa de ciencia, tecnología e innovación del Ejército en el año 2023 se constituyó como una hoja de ruta integral y ambiciosa. Su enfoque multidisciplinario, la colaboración con actores clave y la búsqueda constante de la excelencia científica y tecnológica, sentaron las bases para el fortalecimiento y la modernización de las capacidades militares, posicionando al Ejército en la vanguardia de la innovación en defensa. Para tal efecto y de acuerdo al cronograma que se solicitaron diferentes conceptos al programa por parte del Comando de Transformación, Departamento de Educación y Dirección de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional.

Validación del Programa de Ciencia y Tecnología y su alineación con el Comando de Transformación del Ejército, Se verificó la alineación de las áreas priorizadas del Programa de Ciencia y Tecnología “Fortalecimiento del Poder Terrestre” con el Portafolio para la Transformación que está desarrollándose por parte del Comando de Transformación del Ejército del Futuro.



## 2.2 Mesas de trabajo y visitas realizadas

Se han desarrollado diferentes mesas de trabajo durante todo el año, generó la visita al Cantón de las Comunicaciones en compañía de la Subdirección de Justicia Seguridad y Defensa de DNP, con el objetivo de dar a conocer las capacidades actuales que actualmente tiene el Ejército. Allí se concluyó que con las mesas de trabajo entre el DNP y el Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional se pretende aunar esfuerzos a nivel gobierno, con el fin de generar una sinergia que apalanque las necesidades en ciencia y tecnología que tiene la Institución; así mismo, lograr el fortalecimiento de las capacidades militares y estas a su vez brinden soporte a nivel país generando una sostenibilidad ambiental las cuales deben contribuir con el desarrollo económico del país.

## 2.3 Creación de la Política de CyTEC MDN

Se está participando en la creación de la Política de Ciencia y Tecnología del Sector Defensa en la que el objetivo es: “Diseñar e implementar la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación para el sector Defensa y Seguridad con el enfoque de una política orientada por misiones” que incluya:

- La definición de los grandes desafíos o retos
- Las misiones y objetivos definidos
- Un portafolio de proyectos de la misión
- Las rutas de innovación de las POM

Metodología: (Etapas)

1. Priorización de retos	2. Caracterización de Misiones	3. Categorización de misiones	4. Implementación de la Política
<b>Diseño de Política hasta 6 meses</b>			
<p>INSUMO PREVIO: Mapeo Retos MinDefensa</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Segmentación retos por relevancia e impacto.</li> <li>2. Asociación retos con ODS</li> <li>3. Evaluación factibilidad, deseabilidad y viabilidad.</li> <li>4. Priorización de retos bajo la Política de Defensa, Seguridad y Convivencia Ciudadana.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entendimiento interno y externo de cada misión</li> <li>2. Trabajo de campo</li> <li>3. Identificación de Insights</li> <li>4. Vigilancia tecnológica</li> <li>5. Mesas transversales</li> <li>6. Levantamiento de requerimientos técnicos.</li> <li>7. Definición de indicadores, metas y prospectiva.</li> <li>8. Definición de cada misión.</li> </ol>	<p>1. Identificación de misiones:</p> <p><u>Ruta 1:</u> Intraemprendimiento</p> <p><u>Ruta 2:</u> Codesarrollo (TRL en etapas tempranas).</p> <p><u>Ruta 3:</u> Alistamiento para mercado (TRL superior a 7).</p> <p>2. Estrategia de conexión con el ecosistema.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnóstico de soluciones para cada ruta.</li> <li>2. Implementación Ruta 1 Intraemprendimiento.</li> <li>3. Implementación Ruta 2 Codesarrollo (TRL 3).</li> <li>4. Implementación Ruta 3 Alistamiento para mercado (TRL 7).</li> </ol>

\*fuente: Grupo de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Defensa

Se realizó la identificación y priorización de retos en concordancia con la metodología establecida por Innpulsa, actualmente se continua con el desarrollo de una herramienta que permite la formulación de las misiones para cada uno de los retos priorizados y permitirá hacer el lanzamiento de la Política en segundo trimestre de la vigencia 2024.

## **COMANDO DE APOYO TECNOLÓGICO DEL EJÉRCITO NACIONAL (COATE)**

Direccionar, promover y efectuar acompañamiento a la investigación científica, desarrollo tecnológico, innovación, transferencia de tecnología, conocimiento y propiedad intelectual en el Ejército Nacional, con el propósito de articular el Sistema de Ciencia y Tecnología (SICTE), y aplicar las capacidades Científicas y Tecnológicas en respuesta a las necesidades de la Fuerza.

**Objetivo Estratégico N.º 10: “Fomentar la interoperabilidad a través de la I+D+i, la educación y entrenamiento”**

### **Gestión de la propiedad intelectual**

El COATE realizó la gestión correspondiente para la ejecución de los recursos asignados, en el sostenimiento y mantenimiento de las patentes concedidas por la Superintendencia de Industria y Comercio de acuerdo a la normatividad vigente así:

### **Pago de anualidades**

Se realizó el pago de la tasa de anualidad de acuerdo al Plan de Necesidades proyectado para la vigencia 2023, con el fin de mantener vigentes las patentes de modelo de utilidad y de invención concedidas a título del Ministerio de Defensa Nacional – Ejército Nacional.

### **Solicitudes de patentes**

- En la ejecución de los recursos asignados para el sostenimiento de la propiedad intelectual, se realizó el pago de 02 exámenes de patentabilidad de acuerdo a la necesidad planteada.
- En la protección de nuevas creaciones se realizó la solicitud de patente de 03 tecnología de resultados de investigación y desarrollo del Batallón de Mantenimiento de Comunicaciones, mencionadas tecnologías son:
  1. Unidad de procesamiento y distribución de energía configuradas para equipos portátiles de pequeñas unidades tácticas.
  2. Unidad de distribución de energía configurada para equipos tipo pelotón y dispositivos portátiles.
  3. Dispositivo de administrativo y suministrado de energía de acople rápido de baterías.

## **Solicitudes de registros de autor**

Por intermedio de la Dirección de Proyección de Capacidades e Innovación del Ministerio de Defensa Nacional, se solicitó ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor (DNDA) lo siguiente:

1. Software «SER Y CONVIVIR DIGITAL», el cual se desarrolló con el objetivo de diseñar e implementar un sistema para supervisión y gestión del registro de calificaciones basado en plataforma web, de acuerdo a la normativa vigente de calificación de las competencias militares del ser y el convivir, que permita la calificación, seguimiento y clasificación del personal de alumnos de la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova.
2. Software «SISTEMA DE CONTROL DE ERRADICACIÓN», el cual fue diseñado para recepcionar los datos del reporte de erradicación manual de cultivos ilícitos que realizan las pequeñas unidades (pelotones) y generar la documentación soporte para realizar el registro en el Sistema de Información del Centro de Operaciones del Ejército (SICOE), generando archivos digitales en formato PDF, que son soportes para la organización de los expedientes operacionales desde el inicio hasta el término de la operación de acuerdo al proceso archivístico de judicialización ante los entes judiciales correspondientes.

## **Gestión de transferencia de tecnología y conocimiento**

Con el acompañamiento del Grupo de Aseguramiento de la Calidad y Catalogación del Ministerio de Defensa Nacional, se suscribieron 03 acuerdos de propiedad intelectual y de confidencialidad con la empresa SARHEM, la empresa FABRICATO SA y la Unión Temporal UT. 21 para el desarrollo, producción y estampación del diseño del camuflaje militar para selva y tipo desierto.

## **Transferencia de tecnología y conocimiento**

Se realizó el seguimiento correspondiente a la explotación de signos distintivos en virtud del convenio suscrito con la Corporación de Alta Tecnología (CODALTEC).

## **Capacitaciones**

En coordinación con la Superintendencia de Industria y Comercio y la Dirección Nacional de Derechos de Autor, se realizaron 02 capacitaciones dirigidas a los grupos de investigación e investigadores en general sobre «Introducción a la propiedad industrial», estas se realizaron en modalidad virtual.

## **Mesas de trabajo y visitas realizadas**

La Dirección de Gestión Logística del COATE en articulación con el Departamento Logístico (CEDE4), aunó esfuerzos para la vinculación de convenios con proyectos en ciencia, tecnología e innovación con la Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, Fundación Universidad Jorge Tadeo Lozano, Universidad Distrital Francisco José de Caldas y las empresas National Instruments, Dinamic Trading Solutions S.A.S., Wilchez, Blindex Hospital Militar, Indumil, Codaltec.

## **Procesos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i)**

### **Desarrollo del programa de ciencia y tecnología**

Se continuó con el desarrollo del programa de ciencia, tecnología e innovación del Ejército Nacional en el año 2023 titulado «Fortalecimiento del poder terrestre», el cual busca constituirse como una hoja de ruta integral y ambiciosa en el campo de la ciencia y tecnología. El enfoque del programa busca la excelencia científica y tecnológica, sentando las bases para el fortalecimiento y la modernización de las capacidades militares.

PÚBLICA

 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b> <b>COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES</b> <b>EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	Pág. 1 de 2
		Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
		Versión: 8
		Fecha de emisión: 2021-01-29

<b>Acta N°.</b>	<b>2023126002157706</b>	<b>Fecha</b>	9 de marzo de 2023	
		<b>Lugar</b>	Bogotá D. C	
<b>Asunto</b>	Se realiza reunión con el personal CENAN-COATE con el propósito de exponer por parte del CENAN el proyecto simulador de realidad aumentada para entrenamientos de desminado a los grupos EXDE, EXDE DELTA Y MARTE			
<b>Hora inicio</b>	08:00	<b>Hora finalización</b>	09:00	
<b>Participantes</b>	Personal de COATE-COING			
<b>Ausentes</b>	Omitido			

**Orden del día:**

Omitido

**Desarrollo:**

1. Se recibe información por parte del CENAM de cómo funciona el proyecto simulador de realidad aumentada para entrenamientos de desminado y cuáles son sus principales características de mencionado proyecto.
2. Da a conocer la capacidad que tienen este simulador de realidad aumentada para entrenar y capacitar a todo el personal que pertenecen a los diferentes grupos como EXDE, EXDE DELTA y MARTE del Ejército Nacional
3. Se realizará mesa de trabajo el día 10 de marzo de 2023 en la escuela de administración de negocios (EAN) con el propósito de faxear y definir temas de presupuesto para mencionado proyecto.
4. Para mencionado proyecto se tuvo en cuenta las estadísticas obtenidas hasta la fecha de todo el personal que ha sido afectado por AEI basados en indisciplina táctica, organización y falta de personal

**Actividades a realizar**


Actividad	Responsable	Fecha de entrega
Asistir a mesa de trabajo en la EAN	COATE	10/03/2023

**Convocatoria próxima reunión:** OMITIDO



PÚBLICA

PÚBLICA

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL	ACTA DE REUNIÓN		Pág.
			Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
			Versión: 8
			Fecha de emisión: 2021-01-29

Acta N°:	02157708	Fecha:	Presidida por: CR. GONZÁLEZ FLORIAN LUIS EDUARDO.
Asunto:	Lugar: Bogotá D.C. Acta Reunion Personal CANAN - Corte con proposito Exponer por parte CANAN Proyecto Simulador Realidad aumentada para Entrenamiento denominado grupo EXTE		

Asistentes a la reunión:

N°	Grado, Nombres y Apellidos	Cargo	Correo Electrónico o N° de Teléfono	Dependencia o Unidad	N° Cédula	Firma
	Ct. Carlos A. Niño	Oficial Comandos				
	Ss. Alexis Delgado	Suboficial TH.				
	Tr. Dairo Doye M.	Oficial gestas para msi				

PÚBLICA

PÚBLICA

 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b> <b>COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES</b> <b>EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	Pág. 1 de 4
		Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
		Versión: 8
		Fecha de emisión: 2021-01-29

<b>Acta N°.</b>	<b>2023126003239046</b>	<b>Fecha</b>	24 de marzo de 2023
		<b>Lugar</b>	CAFUE
<b>Asunto</b>	Reunión en el marco de la construcción del programa de Ciencia y Tecnología		
<b>Hora inicio</b>	10:30	<b>Hora finalización</b>	13:00
<b>Participantes</b>	CR. Luis González TC. Edinxon Barrientos TC. Pablo González MY. Gonzalo Cubillos CT. Gabriela Sánchez TE. Andrés Duque SS. Pedro Parrado SS. Walter Losado PS. Luisa Sosa	Comandante COATE Comandante CAFUE JEM CAFUE C3 CAFUE Director DISTE Oficial gestión I+D+i Líder proyecto Vulcano Suboficial Telemática Asesora	
<b>Ausentes</b>	Omitido		

**Orden del día:**

Levantamiento de información y necesidades del arma de artillería – Función de Conducción de la guerra (Fuegos)

**Desarrollo:**

Teniendo en cuenta que el COATE está en la construcción del programa de Ciencia y Tecnología para la Institución con el objetivo de apoyar la construcción de los Centros de Desarrollo Tecnológico e Innovación y/o Centros de Investigación, los Grupos de Investigación y fortalecer los resultados de I+D+i al interior de la Fuerza que brinden soluciones específicas a las necesidades.

En consecuencia, se requiere desarrollar mesas de trabajo con cada una de las Unidades que proyecten las armas; para tal efecto, el COATE activa mesa de trabajo el 24 de marzo con el Comando de Apoyo de Fuego (CAFUE) y se evidenció lo siguiente:

El CAFUE tiene claro, las diferentes iniciativas que se necesita que el Comando Superior conozca con el fin de fortalecer su misionalidad. Estas iniciativas son las siguientes:

1. Mantener lo que tienen en el tiempo
2. Fortalecer las capacidades de mando y control para sus plataformas
3. Actualizar y/o renovar las plataformas existentes

PÚBLICA



**Corto Plazo**

- Vulcano (programación y mando y control operaciones)
- Ilya (Proyectar capacidad de movilidad y maniobra)
- Sidén (Obs. autopropulsado)
- Control de Inventario y Estadística
- Cañón boford automatizado
- Vehículo prototipo funcional
- Aumentar capacitación en técnicos
- Mantenimiento

**Mediano Plazo**

- + Gladiador (Renovar plataformas)
- + Sistema de Misiles muy corto alcance
- + Infraestructura - hangares - polvorines

Se observó que al interior del CAFUE existe un centro de desarrollo tecnológico el cual fortalece el planeamiento de todo tipo de operaciones que desarrolla la artillería, cuenta con personal altamente capacitado el cual se dedica a desarrollar proyectos y/o iniciativas tecnológicas maximizando los recursos físicos y tecnológicos que existen al interior de la Institución.

**Actividades a realizar**

Actividad	Responsable	Fecha de entrega
Omitido	Omitido	Omitido

**REGISTRO FOTOGRAFICO**



PÚBLICA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL

ACTA DE  
REUNIÓN

Pág. 3 de 4  
Código: FO-SECEJ-CEAYG-741  
Versión: 8  
Fecha de emisión: 2021-01-29



Convocatoria próxima reunión: Omitido



PÚBLICA

2023126003239096

 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b> <b>COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES</b> <b>EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>		Pág. de
			Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
			Versión: 8
			Fecha de emisión: 2021-01-21

<b>Acta N°.</b>	2023126003239096	<b>Fecha:</b> 24-03-2023	<b>Presidida por:</b> CA Luis Eduardo Gonzalez Florian
<b>Asunto:</b>	Reunión en el Marco de la construcción del Programa de Cytec.; Necesidades del Armas de Artillería - Funcion de Concesión de la Guerra Fuzaga.		

**Asistentes a la reunión:**

N°	Grado, Nombres y Apellidos	Cargo	Correo Electrónico o N° de Teléfono	Dependencia o Unidad	N° Cédula	Firma
01	CE. Edinson Barrantes	COTE				
02	CA Gabriela Sanchez Q	Directora DISTE				
03	SS Walter Benedito losob	Sub - Telematica				
04	TC Abdo Gonzalez	JEM				
05	Tc. Andres Dugue	Oficial de guerra 1402;				
06	MY. Gustavo S. Gosalbo G.	C3				
07	SS. Pedro Peredo	Ucano				

**PÚBLICA CLASIFICADA**

 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b> <b>COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES</b> <b>EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	Pág. 1 de 3
		Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
		Versión: 8
		Fecha de emisión: 2021-01-29

<b>Acta N°.</b>	2023126003485216	<b>Fecha</b>	04 de abril de 2023
		<b>Lugar</b>	BAMCE
<b>Asunto</b>	Reunión en el marco de la construcción del programa de Ciencia y Tecnología		
<b>Hora inicio</b>	08:30	<b>Hora finalización</b>	12:00
<b>Participantes</b>	CR. Luis González TC. Julio Villanueva MY. Elkyn Cubides CT. Gabriela Sánchez TE. Jhonatan Gómez PS. Luisa Sosa	Comandante COATE Comandante BAMCE S-3 BAMCE Director DISTE S-6 BAMCE Asesora	
<b>Ausentes</b>	Omitido		

**Orden del día:**

Levantamiento de información y necesidades del arma de comunicaciones – Función de Conducción de la guerra (Comando y Control)

**Desarrollo:**

Teniendo en cuenta que el COATE está en la construcción del programa de Ciencia y Tecnología para la Institución con el objetivo de apoyar la construcción de los Centros de Desarrollo Tecnológico e Innovación y/o Centros de Investigación, los Grupos de Investigación y fortalecer los resultados de I+D+i al interior de la Fuerza que brinden soluciones específicas a las necesidades.

En consecuencia, se requiere desarrollar mesas de trabajo con cada una de las Unidades que proyecten las armas, para tal efecto, el COATE activa mesa de trabajo el 04 de abril con el Batallón de Mantenimiento de Comunicaciones (BAMCE) y se evidenció lo siguiente:

El BAMCE es una unidad insigne del arma de comunicaciones, allí hay personal técnico que desarrolla el mantenimiento mayor a las plataformas de comunicaciones con que cuenta la Institución. Así mismo, cuenta con capacidades de producción de baterías para la alimentación de los radios y maquinaria como torno CNC e inyectora de ABS.

Dentro de las necesidades que planteo el Comandante del Batallón se focaliza en la renovación de las plataformas de comunicaciones las cuales hoy en día se requiere tener comunicación 100% digital. De igual forma informan que la cantidad de radios que se adquieren es muy inferior con respecto a la cantidad de radios que dan de baja.

Cabe resaltar que ésta Unidad cuenta con la patente de las baterías. Adicional esta Unidad comenta que desde el año 2014 aproximadamente le suministra baterías referencia BD1207 EJC a la Armada Nacional para la alimentación de sus radios militares.

Así mismo, el señor Teniente Coronel Comandante de esta unidad socializa las iniciativas que se proyectan realizar son:

**PÚBLICA CLASIFICADA**

PÚBLICA CLASIFICADA

 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	Pág. 2 de 3
		Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
		Versión: 8
		Fecha de emisión: 2021-01-29

**CORTO PLAZO:**

- Renovación paulatina de equipos por obsolescencia tecnológica – tecnología HELIX entre otras.
- Capacitación personal técnicos
- Producción de Baterías
- Renovación ensambladora de radios por tecnología digital
- Aumentar bancos de mantenimiento
- Powerband: Sistema de energía alterna (Solar + Hélica)

**MEDIANO PLAZO:**

- Renovar plataformas Tadiran - Harrys
- Sistema Satelital
- Infraestructura

Finalmente, mencionan que a la fecha cuentan con los siguientes créditos offset:

**Empresa:** Tadiran

**Objetivo:** Renovación tecnológica – se requiere renovar la planta de ensamble de radios

**Empresa:** Motorola - Harrys

**Objetivo:** Renovación infraestructura tecnológica - Bancos de mantenimiento – Capacitación y certificación para el personal como instructor por parte del fabricante.

**Actividades a realizar**

<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha de entrega</b>
Omitido	Omitido	Omitido

**REGISTRO FOTOGRAFICO**



**Convocatoria próxima reunión:** Omitido



PÚBLICA CLASIFICADA

 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b> <b>COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES</b> <b>EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>		Pág. de
			Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
			Versión: 3
			Fecha de emisión: 2021-01-21

<b>Acta N°.</b>	2023126003485216	<b>Fecha:</b> 04-11-2023	<b>Presidida por:</b> C.R. Luis Eduardo González Florián
<b>Asunto:</b>	Lugar: BANCE Visita Batallón de Mantenimiento de Comunicaciones con el objetivo de verificar temas de Ciencias, Tecnología e Innovación.		

**Asistentes a la reunión:**

N°	Grado, Nombres y Apellidos	Cargo	Correo Electrónico o N° de Teléfono	Dependencia o Unidad	N° Cédula	Firma
1	Pa. Julio Villan	Abte				
2	Te. Jonathan Gómez	S-6				
3	SS. Nando Rendon Toro	Tecnico, Mediamundo				
4	MYEkin Cobos	S-3				
4	Ct Sanchez Quintan	DISTE				
5	Po. Luzia Ferrnada Dale	Asesora.				

PÚBLICA - CLASIFICADA

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	Pág. 1 de 3
		Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
		Versión: 8
		Fecha de emisión: 2021-01-29

<b>Acta N°.</b>	2023126003484776	<b>Fecha</b>	12 de abril de 2023
		<b>Lugar</b>	ESINF
<b>Asunto</b>	Reunión en el marco de la construcción del programa de Ciencia y Tecnología		
<b>Hora inicio</b>	10:00	<b>Hora finalización</b>	11:30
<b>Participantes</b>	CR. Luis González CR. Carlos Luque CT. Julio Tacha TE. Andrés Duque SV. Andres Aldana PS. Luisa Sosa	Comandante COATE Director ESINF CyT ESINF Oficial Gestión procesos I+D+i Técnico ESINF Asesora	
<b>Ausentes</b>	Omitido		

**Orden del día:**

Levantamiento de información y necesidades del arma de infantería

**Desarrollo:**

Teniendo en cuenta que el COATE está en la construcción del programa de Ciencia y Tecnología para la Institución con el objetivo de apoyar la construcción de los Centros de Desarrollo Tecnológico e Innovación y/o Centros de Investigación, los Grupos de Investigación y fortalecer los resultados de I+D+i al interior de la Fuerza que brinden soluciones específicas a las necesidades.

En consecuencia, se requiere desarrollar mesas de trabajo con cada una de las Unidades que proyecten las armas; para tal efecto, el COATE activa mesa de trabajo el 12 de abril con la Escuela de Infantería del Ejército y se evidencia lo siguiente:

Teniendo en cuenta la misión de la Escuela de Infantería la cual hace énfasis a capacitar, especializar y entrenar a los líderes de infantería en el planeamiento, preparación, conducción y evaluación de las maniobras de nivel táctico; Así mismo realiza desarrolla las capacidades y doctrina propias de la especialidad de infantería.

Según la información brindada por esta unidad es importante mencionar lo siguiente:

1. La ESINF cambió su misión centrándola en lo establecido en el PETEF 2042 y en el LUTE
2. El curso actual que tienen para técnicos de armamento es en convenio con el SENA
3. Actualmente trabajan en el proyecto León Rampante, el cual consiste en la actualización de la doctrina actual; así mismo están trabajando en el proyecto ANERA el cual consiste en planeamiento virtual de las operaciones. Esta simulación sirve para fortalecer competencias enfocadas a la toma de decisiones.

Los proyectos que actualmente tiene la escuela son:

4. **HADES:** Adquisición de vehículos pesados de infantería M2 Bradley
5. **LICANTROPO:** Desarrollo de la capacidad aerotransportada para la dotación y entrenamiento de los batallones de infantería y su despliegue

PÚBLICA CLASIFICADA

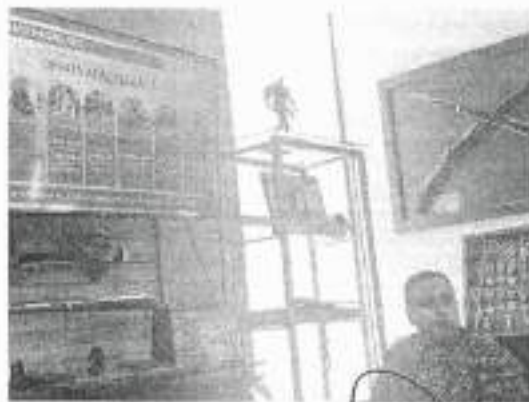
 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b> <b>COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES</b> <b>EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	Pág. 2 de 3
		Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
		Versión: 8
		Fecha de emisión: 2021-01-29

6. **BALDY**: Entrenar y emplear unidades de infantería para despliegues operacionales con las naciones unidas
  7. **LICEO CIUDADELA**: Creación de la ciudad para entrenamiento de unidades de infantería en combate urbano.
  8. **GLADIADOR**: Adquisición de plataformas 8x8. En la vigencia 2022 estructuraron y adquirieron los vehículos blindados LAV VIII 8X8 a través del proyecto SIDEN
  9. **TITAN ACORAZADO**: Desarrollo de vehículos Titán para el movimiento de personal. Cabe resaltar que este vehículo cuenta con patente y está en estudio para sacar una nueva versión. Estos se requieren para una brigada de infantería
  10. **LAOMEDONTE**: Mantenimiento y recuperación de las plataformas M13
- ✓ Una de las debilidades que tienen identificada es el personal insuficiente que tienen en las Unidades para el desarrollo de las operaciones.
  - ✓ Se proyecta que a través del proyecto offset que están estructurando en conjunto con la escuela de caballería sea para el aula de simulación con la infraestructura requerida.

**Actividades a realizar**


Actividad	Responsable	Fecha de entrega
Omitido	Omitido	Omitido

**REGISTRO FOTOGRAFICO**



Convocatoria próxima reunión: Omitido



 <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL</p>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>		Pág. de
			Código: FO-SECEJ-CEAYG-741 Versión: 8 Fecha de emisión: 2021-01-29

Acta N°.	2023126003484776	Fecha:	12 Abril 2023
Asunto:	Reunión en el marco de la construcción del programa de Tel		

Lugar: FORT

Asistentes a la reunión:

N°	Grado, Nombres y Apellidos	Cargo	Correo Electrónico o N° de Teléfono	Dependencia o Unidad	N° Cédula	Firma
1	CT. Tania Torres Jairo	CYT				
2	Ct. Sindy O. Gabriela	DSTE				
3	F. Andre Daga M.	Proyectos Area 100				
4	Sr. Wilson Morales R.	Tecnico				
5	Pd. Luis Fernando Diaz	Asesor				
6						
7						
8						

PUBLICA - CLASIFICADA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS  
MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL

### ACTA DE REUNIÓN

Pag. de

Código: FO-SECEJ-CEAYG-741

Versión: 8

Fecha de emisión: 2021-01-29

Acta N°.	Fecha: 12 Abril 2023	Presidida por:
	Lugar:	
Asunto:		

Asistentes a la reunión:

N°	Grado. Nombres y Apellidos	Cargo	Correo Electrónico o N° de Teléfono	Dependencia o Unidad	N° Cédula	Firma
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

PUBLICA - CLASIFICADA

PÚBLICA

 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b> <b>COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES</b> <b>EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	Pág. 1 de 3
		Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
		Versión: 8
		Fecha de emisión: 2021-01-29

<b>Acta N°.</b>	<b>2023126004090356:</b>	<b>Fecha</b>	26 de abril de 2023
		<b>Lugar</b>	CAFUE
<b>Asunto</b>	Reunión en el marco de la construcción del programa de Ciencia y Tecnología		
<b>Hora inicio</b>	08:00	<b>Hora finalización</b>	09:00
<b>Participantes</b>	CR. Luis González CT. Gabriela Sánchez TE. Andrés Duque SS. Yeison Gómez PD. Diana Sánchez PS. Luisa Sosa	Comandante COATE Director DISTE Oficial gestión I+D+i Suboficial Proyectos CEDE2 Profesional Defensa Inteligencia Asesora	
<b>Ausentes</b>	Omitido		

<b>Orden del día:</b>
Levantamiento de información y necesidades del arma de inteligencia – Función de Inteligencia
<b>Desarrollo:</b>
<p>Teniendo en cuenta que el COATE está en la construcción del programa de Ciencia y Tecnología para la Institución con el objetivo de apoyar la construcción de los Centros de Desarrollo Tecnológico e Innovación y/o Centros de Investigación, los Grupos de Investigación y fortalecer los resultados de I+D+i al interior de la Fuerza que brinden soluciones específicas a las necesidades.</p> <p>En consecuencia, se requiere desarrollar mesas de trabajo con cada una de las Unidades que proyecten las armas; para tal efecto, el COATE activa mesa de trabajo el 26 de abril con el Departamento de Inteligencia.</p> <p>El Departamento de Inteligencia según información recibida en la mesa de trabajo es quién recopila, gestiona y realiza seguimiento a todas las iniciativas del arma de inteligencia del Ejército Nacional.</p> <p>Es necesario tener en cuenta que esta arma en conjunto con otras entidades del Estado como el Departamento Nacional de Inteligencia anualmente deben construir su marco normativo y de acción el cual se concentra en el plan de inteligencia nacional con el propósito de cumplir las necesidades definidas en la estrategia de la presidencia.</p> <p>El jefe del Departamento explica los tipos de inteligencia que actualmente tiene la Fuerza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inteligencia humana especializada</li> <li>✓ Contrainteligencia Especializada</li> <li>✓ Inteligencia táctica</li> </ul> <p>Sin embargo, esta importante área en la mesa de trabajo enfatizó en que se deben trabajar las siguientes iniciativas que deben materializarse para el logro de los objetivos, todas se establecen que deben cumplirse a corto plazo.</p>

PÚBLICA



**Corto Plazo**

- Proyecto ADUKES (Adquisición): El cual busca con sus 17 actividades aumentar la capacidad en la ejecución de las disciplinas que tiene el EIC
- SOBERANÍA: Busca garantizar el control del espectro electromagnético
- LABORATORIO DE INTELIGENCIA DE SEÑALES: Offset que contribuirá con la necesidades de operación y mantenimiento que actualmente maneja el BAIDI

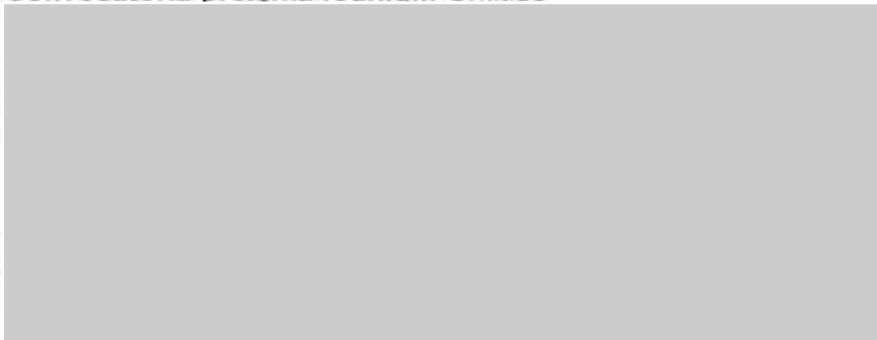
Es importante reconocer que al interior del BAIDI se cuenta con personal técnico capacitado, el cual con su conocimiento y experticia brindan soluciones de modernización a los equipos y sistemas con que cuenta la inteligencia militar. Lo anterior obedece, a que el 89% del material con que se cuenta tiene obsolescencia y se deben generar acciones con el fin de brindar soluciones de inteligencia en tiempo, modo y lugar.

Finalmente cuentan con infraestructura física, herramientas y capital humano para el desarrollo de las actividades de innovación y mantenimiento, el cual se puede establecer que tiene capacidades de un centro de desarrollo tecnológico.

**Actividades a realizar**

Actividad	Responsable	Fecha de entrega
Omitido	Omitido	Omitido

**Convocatoria próxima reunión:** Omitido



 <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL</p>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>		Pág. de
			Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
			Versión: 8
			Fecha de emisión: 2021-01-29

Acta N°.	2023126004090376	Fecha: 26-ABR-23	Presidida por: Sr. Luis Eduardo González
Asunto:		Lugar:	Reunión en el marco de la construcción del Programa de C4 Tec; Mercedesobba delarma de Inteligencia

Asistentes a la reunión:

N°	Grado, Nombres y Apellidos	Cargo	Correo Electrónico o N° de Teléfono	Dependencia o Unidad	N° Cédula	Firma
1	Sr. Yerson Aljorcho Camero V.	Sub Propietario				
2	Ct. Gabriela Sánchez Quintero	DSTE				
3	Tc. Andres Duge M.	Oficial Gestion 14201				
4	Pd. Diana Lorena Sánchez	Profesional Defensa Inteligencia				
5	Pd. Luisa Ferrerote 2026	Asesora Coate				

PÚBLICA

 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b> <b>COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES</b> <b>EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	Pág. 1 de 3
		Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
		Versión: 8
		Fecha de emisión: 2021-01-29

<b>Acta N°.</b>	<b>2023126004691836</b>	<b>Fecha</b>	17 de mayo de 2023
		<b>Lugar</b>	COATE
<b>Asunto</b>	Mesa de trabajo con MDN y DNP Subdirección de defensa y seguridad		
<b>Hora inicio</b>	10:00	<b>Hora finalización</b>	12:00
<b>Participantes</b>	CR- Luis Eduardo González CT. Gabriela Sánchez TE. Andrés Duque PS. Luisa Sosa AS. David Peña	Comandante COATE Directora DISTE Oficial Gestión I+D+i Asesora COATE Profesional DNP Subdirección Seguridad Defensa	
<b>Ausentes</b>	Omitido		

<b>Orden del día:</b>
Exploración fuentes de recurso para el programa estratégico de Ciencia y Tecnología "Fortalecimiento del poder terrestre" del Ejército Nacional.
<b>Desarrollo:</b>
<p>Exponer a la Subdirección de Seguridad y Defensa los temas estratégicos que viene trabajando el Comando de Apoyo Tecnológico, aún no definidos y a la búsqueda de articular y complementar en temas de ciencia, tecnología e innovación en la subdirección de seguridad y defensa y demás subdirecciones del DNP.</p> <p>Para tal efecto, la subdirección de seguridad y defensa socializa la necesidad de que el sector defensa inicie y explore con temas de ciencia y tecnología a fin de adquirir capacidades y cerrar brechas existentes. Así mismo DNP menciona las mesas de trabajo que está asistiendo para la creación del CONPES de Reindustrialización.</p> <p>El COATE expone y socializa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los lineamientos y directrices del sector defensa.</li> <li>2. Organización desde el MDN – GSED y oficina de Ciencia y Tecnología</li> <li>3. La organización del Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército.</li> <li>4. El avance del programa estratégico "Fortalecimiento del Poder Terrestre"</li> <li>5. Necesidad de empezar a explorar otras fuentes de recurso que apoye el desarrollo tecnológico e innovación.</li> </ol>

<b>Actividades a realizar</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha de entrega</b>
Conocer en más detalle, y poder contar con el acceso a la capacitación que se está programando la cual hace referencia a regalías de Ciencia, Tecnología e Innovación en el sector defensa organizada desde la dirección, teniendo presente fuentes de financiación de proyectos.	DNP Subdirección de Seguridad y Defensa	Pendiente
Programar visita (después del 20 de junio) a las instalaciones del COATE, para conocer los	COATE	Por definir de acuerdo a

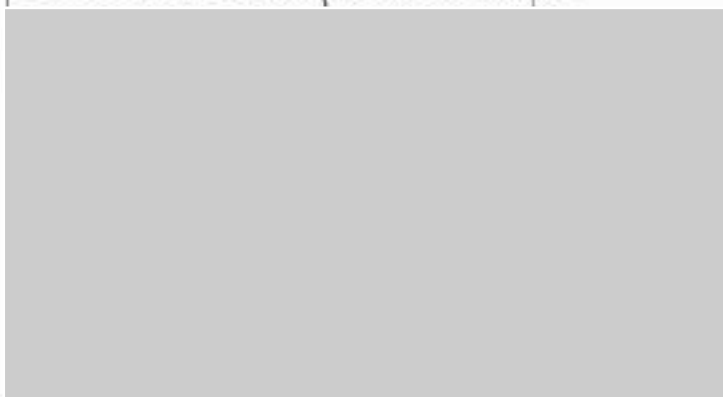
PÚBLICA

PÚBLICA

 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	Pág. 2 de 3
		Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
		Versión: 8
		Fecha de emisión: 2021-01-29

principales desarrollos en ciencia, tecnología e innovación		disponibilidad de DNP
Desde la subdirección de seguridad y defensa, reactivar la figura de delegado del Ejército en la Dirección de Justicia Seguridad y Defensa.	DNP Subdirección de Seguridad y Defensa	Por definir
Explorar la posibilidad de un diagnóstico del subsector de ciencia tecnología e innovación al interior del COATE y en lo posible con una visión desde el sector defensa	COATE	Po definir

Convocatoria próxima reunión: OMITIDO



PÚBLICA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL

## ACTA DE REUNIÓN

Pág. de

Código: FO-SECEJ-CEAYG-741

Versión: 8

Fecha de emisión: 2021-01-29

Acta N°.	2023126004691836	Fecha: 17-Mayo-2023	Presidida por: Dr. Luis Eduardo González Florán
Asunto:	Exploración de Fuentes de Financiación de Proyectos		

### Asistentes a la reunión:

N°	Grado, Nombres y Apellidos	Cargo	Correo Electrónico o N° de Teléfono	Dependencia o Unidad	N° Cédula	Firma
1	David Peña Coate	Profesional (DNP)				
2	Dr. Luis González	Coate				
3	Yenny Gabriela Sánchez	Maestra DUSE				
4	Andrés Dagne	Oficial Gestión J+D+I				
5	Luis Encarnación	Asesor Contable				



PÚBLICA

 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b> <b>COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES</b> <b>EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	Pág. 1 de 3
		Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
		Versión: 8
		Fecha de emisión: 2021-01-29

<b>Acta N°.</b>	<b>2023126005284456.</b>	<b>Fecha</b>	06 de junio de 2023
		<b>Lugar</b>	BAIDI
<b>Asunto</b>	Visita al Batallón de Innovación BAIDI el marco de la construcción del programa de Ciencia y Tecnología		
<b>Hora inicio</b>	08:30	<b>Hora finalización</b>	11:00
<b>Participantes</b>	CR. Luis González MY. Wilmar Pachón CT. Gabriela Sánchez SS. William Arias CP. Andrés Aristizabal C3. Yessica Botew PS. Luisa Sosa	Comandante COATE Operaciones y 2 Comandante Director DISTE Ayudante COATE Reemplazante pelotón Comandante de Escuadra Asesora COATE	
<b>Ausentes</b>	Omitido		

**Orden del día:**

Levantamiento de información y necesidades en Ciencia y Tecnología del BAIDI

**Desarrollo:**

Teniendo en cuenta que el COATE está en la construcción del programa de Ciencia y Tecnología para la Institución con el objetivo de apoyar la construcción de los Centros de Desarrollo Tecnológico e Innovación y/o Centros de Investigación, los Grupos de Investigación y fortalecer los resultados de I+D+i al interior de la Fuerza que brinden soluciones específicas a las necesidades.

En consecuencia, y en aras de conocer las capacidades con que actualmente cuenta el BAIDI, se realiza visita a las instalaciones del Batallón el cual queda en el municipio de Facatativá el día 6 de junio. Para lo cual se evidenció lo siguiente:

1. El BAIDI tiene un grupo de investigación tipo C.
2. Han desarrollado acercamiento con la Universidad Uniagraria e informan que el Ejército Nacional cuenta con un convenio el cual está vigente hasta el año 2024.
3. Las instalaciones, equipo tecnológico y capital humano con que cuenta la Unidad ha generado que se puedan estructurar y materializar proyectos que han contribuido eficazmente a las operaciones que desarrolla la inteligencia militar.
4. Cuentan con laboratorios especializados entre ellos está el de energías, TIC, señales e imágenes y sensores.
5. Cuentan con laboratorio mecanizado donde desarrollan diferentes actividades tales como, pintura electrostática, desarrollo de piezas de torno y cortadora
6. El BAIDI tiene una gran debilidad y es que el personal capacitado está siendo trasladado a otras Unidades, lo que hace que se pierda la capacidad para el subsistema.

Cuentan con diferentes iniciativas de proyectos; en algunos casos ya cuentan con prototipos funcionales, entre ellos cabe resaltar:

PÚBLICA

PÚBLICA

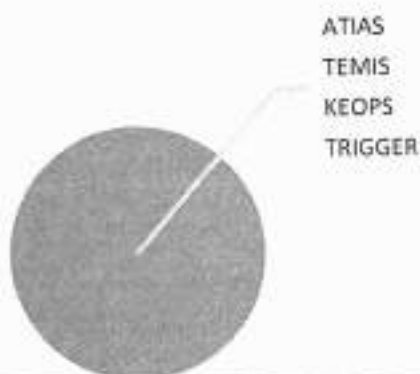


MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL

ACTA DE  
REUNIÓN

Pág. 2 de 3  
Código: FO-SECEJ-CEAYG-741  
Versión: 8  
Fecha de emisión: 2021-01-29

- o **ATIAS:** Proyecto que se enfoca en sensores para la obtención de información que permita la detección de cultivos ilícitos, minería ilegal, protección de la infraestructura crítica y análisis de terreno para el planeamiento de operaciones militares.
- o **TEMIS:** Consiste en diseñar un sistema de monitoreo de espectro radioeléctrico en las bandas VHF y UHF para mejora tecnológica de las estaciones de vigilancia.
- o **KEOPS:** Diseñar un modelo de sistemas para suplir la necesidad de nivelación de terreno en los campos de antenas RG y H7.
- o **TRIGGER:** Desarrollar software para control del material de contratos a los sistemas pasivos.



Actividades a realizar

Actividad	Responsable	Fecha de entrega
OMITIDO	OMITIDO	OMITIDO

Convocatoria próxima reunión: Omitido



PÚBLICA

 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b> <b>COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES</b> <b>EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>		Pág. 2 de 3
			Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
			Versión: 8
			Fecha de emisión: 2021-01-29

Acta N°.	2023126005884417	Fecha: 06-06-2023 Lugar: BADI.	Presidida por: CR. Los Eduardo Gonzalez Florian.
Asunto:	Visita al Batallón de Innovación BADI en el marco de la Construcción del Programa Estratégico.		

**Asistentes a la reunión:**

N°	Grado, Nombres y Apellidos	Cargo	Correo Electrónico o N° de Teléfono	Dependencia o Unidad	N° Cédula	Firma
	CA. Gabriela Sánchez D.	Directora DITE				
	CS. Wilfrido Javier Flores D.	Ayudante Comate				
	MY Wilmar Saibon Cepeda	Asesoramiento y Lob Cofe				
	PS. Luis Leonardo Jara S	Asesor Comate				
	CP. Jorge Felipe Arcebaldo Campo	Reemplante Peloton				
	Al. Andrés Guzmán C	AUX Investigación				
	Co. Estew Chini Jessica Aguirre	Ofte esquadra				



PÚBLICA

 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b> <b>COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES</b> <b>EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	Pág. 1 de 4
		Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
		Versión: 8
		Fecha de emisión: 2021-01-29

<b>Acta N°.</b>	<b>2023126005284066:</b>	<b>Fecha</b>	08 de junio de 2023
		<b>Lugar</b>	COATE
<b>Asunto</b>	Reunión en el marco de la construcción del programa de Ciencia y Tecnología		
<b>Hora inicio</b>	09:00	<b>Hora finalización</b>	11:00
<b>Participantes</b>	CR. Luis González MY. Christian Cortes MY. Fabián Moreno CT. Gabriela Sánchez SS. William Arias PS. Luisa Sosa PS. Laura Valderrama	Comandante COATE Planeación DIVFE Director DIGEL Director DISTE Ayudante COATE Asesora Coate Asesora DIVFE	
<b>Ausentes</b>	Omitido		

**Orden del día:**

Levantamiento de información y necesidades en Ciencia y Tecnología de las Fuerzas Especiales.

**Desarrollo:**

Teniendo en cuenta que el COATE está en la construcción del programa de Ciencia y Tecnología para la Institución con el objetivo de apoyar la construcción de los Centros de Desarrollo Tecnológico e Innovación y/o Centros de Investigación, los Grupos de Investigación y fortalecer los resultados de I+D+i al interior de la Fuerza que brinden soluciones específicas a las necesidades.

En consecuencia, se requiere desarrollar mesas de trabajo con cada una de las Unidades que proyectan las armas; para tal efecto, el COATE activa mesa de trabajo el 08 de junio con la División de Fuerzas Especiales y se evidenció lo siguiente:

De acuerdo al CREI – 2014 se desarrolló en conjunto con el Comando Conjunto de Operaciones Especiales.

Se establecieron las líneas estratégicas:

- ✓ Operaciones
- ✓ Entrenamiento
- ✓ Logística
- ✓ Inteligencia

La DIVFE menciona el gran déficit que existe al interior en material y equipo. Así mismo, dejan en claro que a sus Unidades se les debe suministrar material en óptimo funcionamiento; sin embargo, es fundamental generar innovación tecnológica.

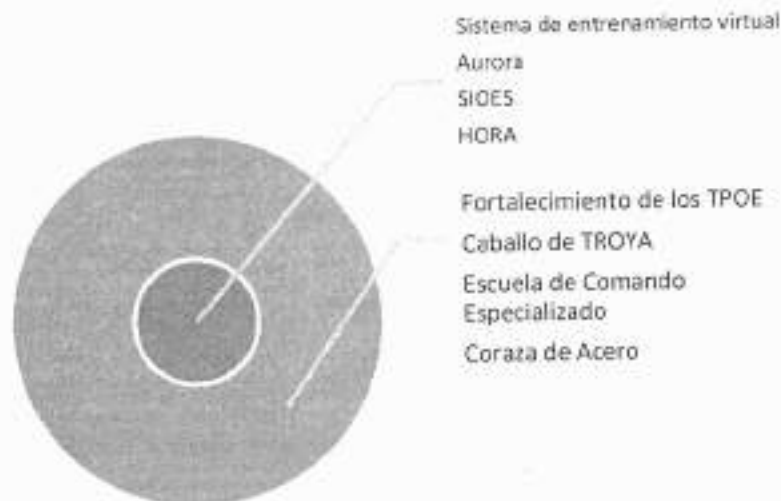
Cabe resaltar, que la DIVFE cuenta con los siguientes proyectos:

1. **CORAZA DE ACERO:** Todo el CCOES cuente con plataforma ORACLE.

PÚBLICA



2. **FORTALECIMIENTO DE LAS TPOE:** Diseño, creación y fortalecimiento de las TPOE. La idea con esta iniciativa es conectar las TPOE con áreas de responsabilidad y compartir información.
3. **AURORA:** Centro de Geomática CCOES. Básicamente es un proyecto de análisis (imagen – topografía – infraestructura). Este proyecto requiere de infraestructura, sirve para entrenamiento del CCOES y se requiere adquirir equipos para el proyecto. Este proyecto requiere de financiación y están adelantando conversaciones con el gobierno americano para la obtención de este rubro.
4. **CABALLO DE TROYA:** Buscar fortalecer la capacidad operacional.
5. **SISTEMA DE ENTRENAMIENTO VIRTUAL:** Es un proyecto que requiere la DIVFE puesto que sus unidades deben estar en permanente entrenamiento; lo anterior generará un desarrollo táctico lo cual ayudara que el soldado obtenga destreza operacional y a su vez contribuirá a que el soldado tenga un alistamiento neuropsicológico para el desarrollo de operaciones. Esta iniciativa está planteada en 2 fases:
  - ✓ 1 FASE: Desarrollo de escenarios virtuales – analista militar (AMT)
  - ✓ 2 FASE: Generar o incluir contingencias para una estructuración autónoma
6. **CENTRO DE ENTRENAMIENTO CONJUNTO CON ESCENARIO INTERNACIONAL (SIOES):** esta iniciativa va en camino a la doctrina de OTAN.
7. **CREAR ESCUELA DE COMANDO ESPECIALIZADO**
8. **HORA:** Neutralización específica para el manejo de antiterroristas.



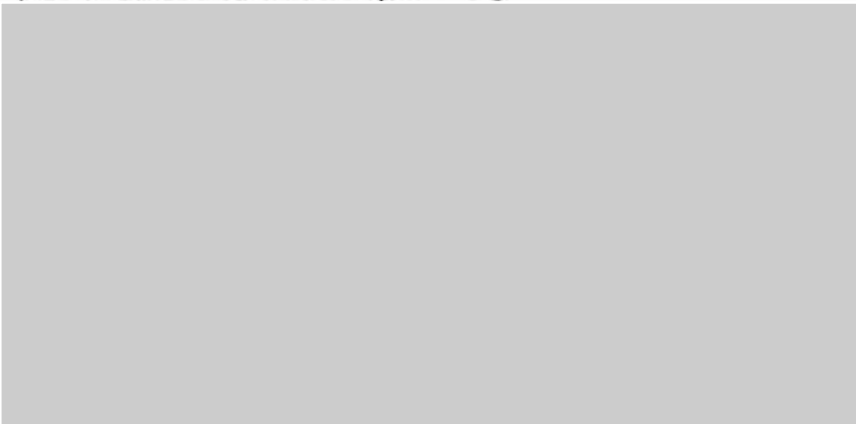
PÚBLICA

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	Pág. 3 de 4
		Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
		Versión: 8
		Fecha de emisión: 2021-01-29

Se observó que al interior de la DIVFE existen muchas necesidades tecnológicas que se requieren implementar; lo anterior obedece a la necesidad operacional que deben cubrir sus unidades.

Actividades a realizar		
Actividad	Responsable	Fecha de entrega
Omitido	Omitido	Omitido

Convocatoria próxima reunión: Omitido



PÚBLICA

 <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL</p>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>		Pág.
			Código: FO-SECEJ-CEAYG-741 Versión: 8 Fecha de emisión: 2021-01-29

Acta N°.	202312600584066	Fecha: 8 JUN 2023	Presidida por: Sr. Julio Eduardo González
Asunto:	Reunión en el marco de la construcción del programa de CTEL		

Asistentes a la reunión:

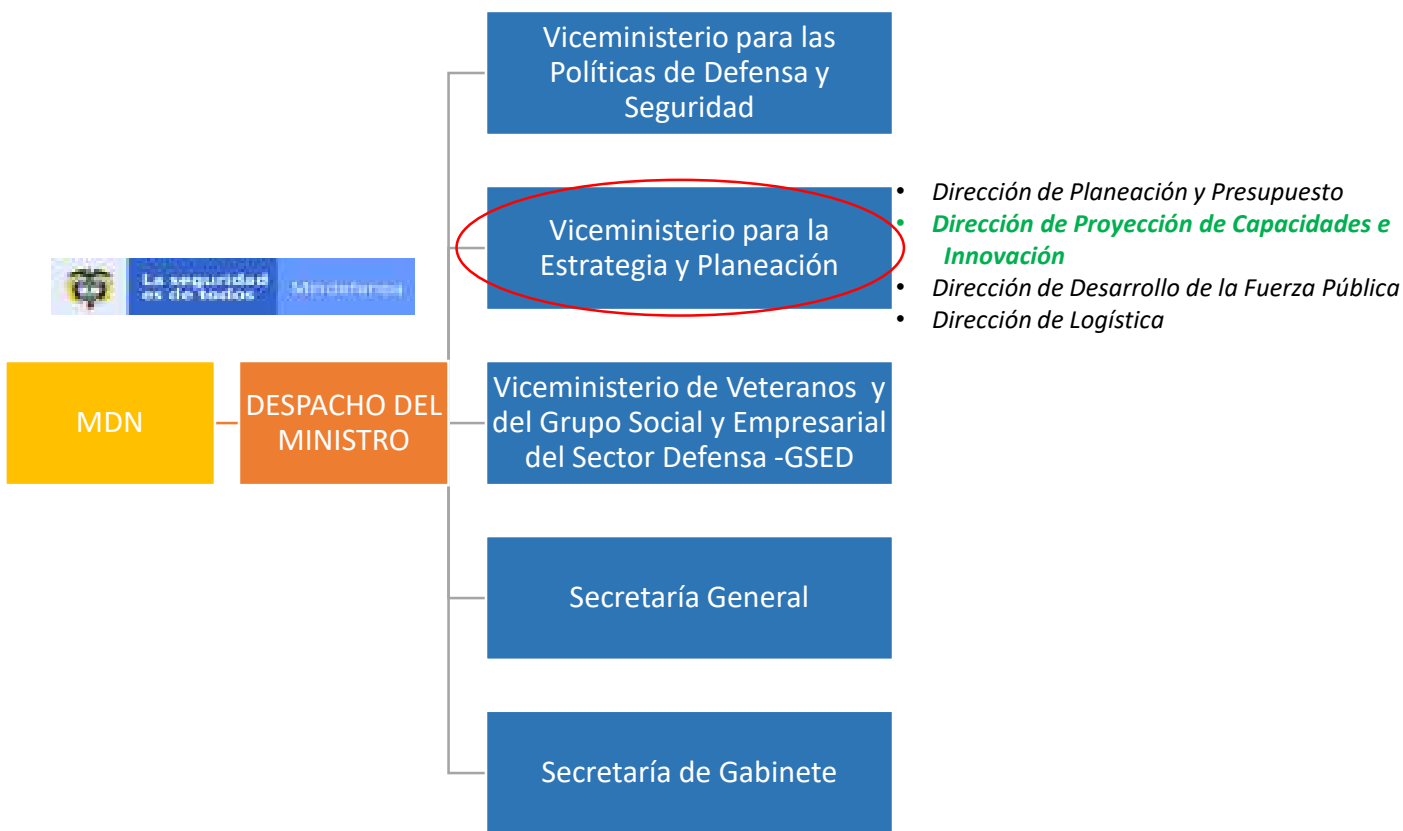
N°	Grado, Nombres y Apellidos	Cargo	Correo Electrónico o N° de Teléfono	Dependencia o Unidad	N° Cédula	Firma
1	M <sup>y</sup> Carlos Cristóbal	Plenaria				
2	P <sup>o</sup> Carlos Valdeavinos	Abrera				
3	SS William Francisco	Ayudante Coraje				
4	M <sup>y</sup> Fabián Busco	DIBEL Director				
5	P <sup>o</sup> Juiza Fernanda Sosa	Abrera COATE				





<b>FECHA:</b>	22-MAYO-2023
<b>OBJETIVO:</b>	ESTABLECER UN MARCO REFERENCIAL QUE PERMITA COMPRENDER LA ESTRUCTURA DEL SECTOR DEFENSA Y SEGURIDAD (SDS) EN CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
<b>FUENTE:</b>	Decreto 1874 (30 de diciembre del 2021)

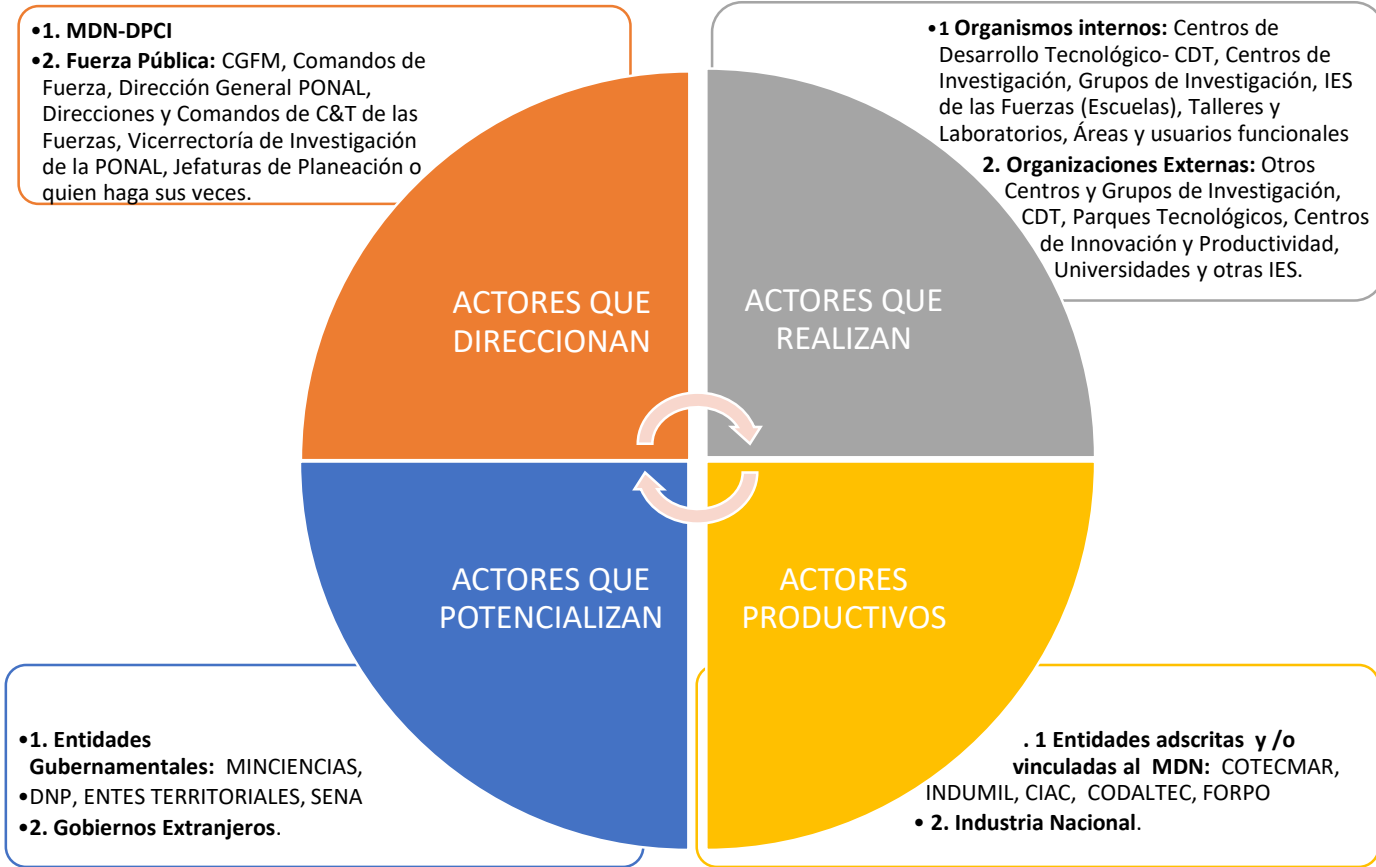
### ESTRUCTURA DEL SECTOR DEFENSA Y SEGURIDAD (SDS) EN CTel



La CTel en el Sector Defensa tiene dos fines importantes: el primero, se basa en contribuir al cumplimiento de las funciones constitucionales de la Fuerza Pública, buscando el cierre de brechas de capacidad, la autosuficiencia y la independencia tecnológica del país, promoviendo la competitividad entre los diferentes actores del SD. El segundo, busca el desarrollo industrial del país, sabiendo que las invenciones enfocadas en la defensa y la seguridad son pioneras, y pueden constituirse en insumo directo para los desarrollos civiles. Estas, ofrecen dar soluciones a los retos de desarrollo tecnológico e innovación, estructurando así una base facilitadora hacia la incorporación de nuevos proyectos.



**ACTORES DEL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL SECTOR DEFENSA**



**Actores Que Direccionan:** Actores que determinan la política y ejercen funciones tendientes a direccionar la CTel dentro del SD.

**Actores que realizan actividades de CTel.:** Actores que realizan las actividades primarias de CTel (producción/ generación y uso del conocimiento) en cumplimiento de su misión.

**Actores productivos CTel:** Actores encargados, a través de la interacción con el subsistema de direccionamiento (que define las necesidades y áreas prioritarias), de llevar a nivel de línea de producción (escalar) las investigaciones y desarrollos del subsistema que realiza la investigación

**Actores que potencializan:** Aquellas entidades que poseen las herramientas y los recursos necesarios para catalizar los procesos de CTel en el SD.

Coronel LUIS EDUARDO GONZÁLEZ FLORIÁN  
Comandante del Comando de Apoyo Tecnológico

Elaboró: SP. Jorge Rodríguez  
Suboficial Talento Humano

Revisó: TE. Andrés Duque  
Oficial Gestión Procesos I+D+i

Vo.Bo. TE. CT. Gabriela Sánchez  
Directora DISTE – COATE

**EJÉRCITO NACIONAL**  
PATRIA HONOR LEALTAD

Avenida el Dorado Carrera 54 N° 26-25, CAN.  
Edificio Fortaleza, Tercer piso, oficina 341, Bogotá D.C.  
coate@buzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

**RESERVADO**



**EJÉRCITO NACIONAL**  
PATRIA HONOR LEALTAD



# BOLETÍN INFORMATIVO N°02

## COMANDO DE APOYO TECNOLÓGICO DEL EJÉRCITO



**FECHA:**

09-JUNIO-2023

**OBJETIVO:**

DAR A CONOCER LAS CAPACIDADES DEL COMANDO DE APOYO TECNOLÓGICO DEL EJÉRCITO

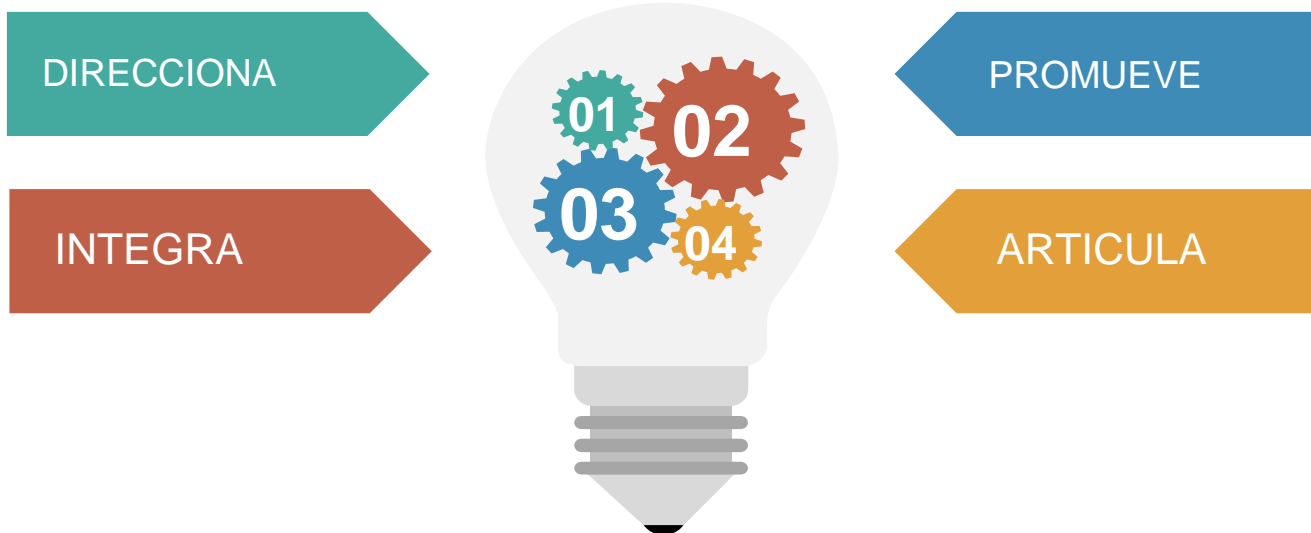
**FUENTE:**

Directiva N° 000153 (2018)

### COMANDO DE APOYO TECNOLÓGICO DEL EJÉRCITO (COATE)

*El Ejército Nacional, por intermedio del Comando de Apoyo Tecnológico del Ejército direcciona al Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército; tiene como misionalidad “Direccionar, promover y efectuar acompañamiento a la investigación científica, desarrollo tecnológico, innovación, transferencia de tecnología, conocimiento y propiedad intelectual en el Ejército Nacional, con el propósito de articular el Sistema de Ciencia y Tecnología (SICTE), y aplicar las capacidades científicas y tecnológicas en respuesta a las necesidades de la Fuerza”, para dar cumplimiento a los tiempos enmarcados en la transformación del Ejército Nacional, de acuerdo con las políticas del Ministerio de Defensa Nacional.*

*El COATE integra las iniciativas de carácter científico y tecnológico a todo nivel y desde todas las instancias de la organización, que permitan resolver las necesidades tecnológicas internas y externas en la creación de un portafolio de productos, servicios y procedimientos; para lo cual gestiona los recursos de acuerdo a los planes y necesidades del SICTE articulados con los planes de transformación del Ejército del futuro.*



**EJÉRCITO NACIONAL**  
PATRIA HONOR LEALTAD

Avenida el Dorado Carrera 54 N° 26-25, CAN.  
Edificio Fortaleza, Tercer piso, oficina 341, Bogotá D.C.  
coate@buzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

**RESERVADO**



**EJÉRCITO NACIONAL**  
PATRIA HONOR LEALTAD



# BOLETÍN INFORMATIVO N°02

## COMANDO DE APOYO TECNOLÓGICO DEL EJÉRCITO



**FECHA:**

09-JUNIO-2023

**OBJETIVO:**

DAR A CONOCER LAS CAPACIDADES DEL COMANDO DE APOYO TECNOLÓGICO DEL EJÉRCITO

**FUENTE:**

Directiva N° 000153 (2018)

### CAPACIDADES DEL COATE

Consolidar y fomentar los programas y proyectos de I+D+i y propiedad intelectual

Fomentar la I+D+i en las diferentes áreas (estratégico, operativo y táctico) de la Fuerza, con el fin de articular el resultado de los desarrollos tecnológicos y proyectos en temas de C y T.

Orientar a la ciencia y tecnología, aplicada a entornos militares y de uso dual, con el objeto de minimizar la dependencia tecnológica con entidades externas.

Consolidar las necesidades en temas de I+D+i, tecnología y propiedad intelectual, con el fin de promover, divulgar, coordinar y verificar los proyectos en desarrollo

Establecer los procesos logísticos de los proyectos y desarrollos tecnológicos, con el fin de ser aplicados al interior de la Fuerza

Impulsar la transferencia tecnológica y de conocimiento a nivel interno y externo, para adquirir suficiencia en la Fuerza, en coordinación con el Ministerio de Defensa Nacional.

Elaborar los convenios marco de cooperación en materia de ciencia y tecnología con el fin de dar inicio al desarrollo de los convenios específicos direccionados y enmarcados en cada una de las áreas y líneas de investigación en beneficio de la Fuerza

Fomentar la propiedad intelectual a nivel interno en cada uno de los procesos de I+D+i, con el fin de mantener la información y el conocimiento "know how" en beneficio de la Fuerza.

Asesorar y recomendar al Segundo Comandante del Ejército Nacional para la toma de decisiones en referencia a la aplicación de los resultados de la investigación y el desarrollo tecnológico con el fin de tomar decisiones acordes a la situación.

Coronel LUIS EDUARDO GONZÁLEZ FLORIÁN  
Comandante del Comando de Apoyo Tecnológico

Elaboró: SP. Jorge Rodríguez  
Suboficial Talento Humano

Revisó: TE. Andrés Duque  
Oficial Gestión Procesos I+D+i

Vo.Bo. TE. CT. Gabriela Sánchez  
Directora DISTE – COATE

**EJÉRCITO NACIONAL**  
PATRIA HONOR LEALTAD

Avenida el Dorado Carrera 54 N° 26-25, CAN.  
Edificio Fortaleza, Tercer piso, oficina 341, Bogotá D.C.  
coate@buzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

**RESERVADO**



**FUENTE:**

DIVULGACION CIENTIFICA COATE

**FECHA:**

06 DE SEPTIEMBRE DE 2023

**OBJETIVO:**

**DAR A CONOCER A TODO EL PERSONAL LA MISIONALIDAD Y LAS CAPACIDADES DEL COMANDO DE APOYO TECNOLÓGICO**

## **COMANDO DE APOYO TECNOLÓGICO**

*El Ejército Nacional, por intermedio del Comando de Apoyo Tecnológico del Ejército (COATE), direcciona al Sistema de Ciencia y Tecnología del Ejército, con el propósito de articular el Sistema de Ciencia y Tecnología (SICTE), y aplicar las capacidades científicas y tecnológicas en respuesta a las necesidades de la Fuerza”, para dar cumplimiento a los tiempos enmarcados en la transformación del Ejército Nacional, de acuerdo con las políticas del Ministerio de Defensa nacional.*

# MISIONALIDAD

**EFECTUAR  
ACOMPAÑAMIENTO**

- INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
- DESARROLLO TECNOLÓGICO
- INNOVACIÓN
- TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
- TRANSFERENCIA CONOCIMIENTO Y PROPIEDAD INTELECTUAL



**DIRECCIONAR**

**PROMOVER**



## **CAPACIDADES**

**ESTABLECER LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE LOS PROYECTOS Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS.**

**DESARROLLO DE CAPACIDADES DE COMBATE DESDE I+D+i.**

Gestión de proyectos de diseño y desarrollo industrial e implementación al interior de la Fuerza.

**GESTIONAR EL PROCESO DE PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL DEL EJÉRCITO NACIONAL.**

Patentes  
Implementación

**IMPULSAR LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y DE CONOCIMIENTO A NIVEL INTERNO Y EXTERNO.**

**FOMENTAR LA CULTURA DE LA CREATIVIDAD Y LA INNOVACIÓN**

Culturas estados Beta.  
Estrategias de Innovación.

**GESTIONAR EL PROCESO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y DEL CONOCIMIENTO.**

Identificación tecnológica.  
Alistamiento Tecnológico.  
Transferencia tecnológica.  
Acuerdos de negociación.

**ASESORAR EN DECISIONES Y ESTRATEGIAS DE TECNOLOGÍAS PARA LA DEFENSA.**

Vigilancia Tecnológica e Inteligencia competitiva.

Observatorio tecnológico.

**DESARROLLAR ALIANZAS ESTRATÉGICAS EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN CON LA EMPRESA-ESTADO**

Elaboración de convenios marco Empresa-instituciones.

Revisión de convenios específicos.

Recuperado de: directiva permanente 000153 de 09 de agosto de 2018

Coronel LUIS EDUARDO GONZALEZ FLORIAN  
Comandante Comando de Apoyo Tecnológico del Ejército

Elaboró: SS. Eder Serna  
Suboficial Divulgación Científica

Revisó: MY. Fabián Bueno  
Director DISTE – COATE



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

**ACTA DE INICIO  
PROYECTO DE  
I+D**

Pág 1 de 8  
Código: FO-JEMPP-CEDE7-1305  
Versión: 0  
Fecha de emisión: 2019-05-21

**TÍTULO DEL PROYECTO**

Desarrollo de un sistema prototipo de carga mediante energía alternativa para la batería TR2018-CO

**Acta No.**

2023126006891706

**No. Matricula Interno**

003

**RESUMEN DEL PROYECTO**

El presente proyecto tiene como propósito diseñar, construir y adaptar un sistema de carga a la batería recargable para los radios de la casa fabricante Elbit Systems Ltd. de referencia TR2018-CO, actualmente desarrollada por el BAMCE. Esta batería recargable es capaz de sustituir los acumuladores desechables empleados para satisfacer las necesidades energéticas de los radios de comunicación operacional que constituyen el 93% de los equipos de comunicaciones tipo pelotón con los que dispone la fuerza como lo son los PRC 624HP, PRC 710HP, PRC 730, PRC 930, PRC 6020 y PRC 930 HDR.

**FECHA DE INICIO**

11 de agosto de 2023

**FECHA ESTIMADA DE FINALIZACIÓN**

11 de agosto de 2024

**TIPO DE PROYECTO**

Investigación Científica

Desarrollo Tecnológico

**ÁREAS ESTRATÉGICAS DE INVESTIGACIÓN  
INSTITUCIONAL**

Electrónica, Telecomunicaciones e Informática.

**OBJETIVO ESTRATÉGICO DE LA FUERZA QUE SE BENEFICIA CON EL PROYECTO**

Desarrollar el despliegue, la movilidad, el movimiento y la maniobra de la Fuerza dentro de las OTU.

**UNIDAD MILITAR EJECUTORA DEL PROYECTO**

ESCOM - BAMCE

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN**

Grupo de Investigación en Comunicaciones  
Militares - GICMIL

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Circuitos electrónicos

**GERENTE DEL PROYECTO**

**NOMBRE Y APELLIDOS**

TC. Edward Enrique Arévalo Ríos.

**CARGO**

Director Escuela  
de  
Comunicaciones  
Militares

**NOMBRAMIENTO EN ORDEN  
SEMANAL**

Nombramiento en el comité del  
proceso contractual  
2023945001476671

**No. DE  
CONTACTO**

**EQUIPO DEL PROYECTO**

**Nombre y Apellido**

My. Meza Granobles Cristian  
David

**Profesión**

Militar –  
Relaciones  
internacionales.

**Rol dentro del Proyecto**

Investigador Principal

**Correo Electrónico**

cristian.meza@buzon  
ejercito.mil.co

Te. Gómez Narváez Jhonatan

Militar – Ingeniero

Coinvestigador

jhonatan.gomez@buz



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

## ACTA DE INICIO PROYECTO DE I+D

Pág. 2 de 8

Código: FO-JEMPP-CEDE7-1305

Versión: 0

Fecha de emisión: 2019-05-21

Hernán	Electrónico		onejercito.mil.co
ST. Harold Álvarez Albonis	Militar – ingeniero de sistemas	Coinvestigador	Harold.alvarez@buzonejercito.mil.co
Álvaro Alexander Toro Quiguntar	Militar – Tecnólogo en electrónica.	Coinvestigador	alvaro.toro@buzonejercito.mil.co
Ing. Yeison Alfonso Buitrago Rojas	Ingeniero Electrónico	Coinvestigador	yeisonbuitragorojas@cedoc.edu.co
Ing. Yeferson Steven Barón Valbuena	Ingeniero Electrónico	Coinvestigador	yefersonbaronvalbuena@cedoc.edu.co
Andrés Felipe Rodríguez Sánchez	Estudiante de Ingeniería en electrónica y Telecomunicaciones y Especialización en seguridad física y de la informática	Coinvestigador	andresrodriguesanchez@cedoc.edu.co

### ENTIDAD EXTERNA PARTICIPANTE

Nombre de la Entidad	N/A		
Tipo de participación en el proyecto	N/A		
Responsable del proyecto de esta institución	N/A		Cargo en la Entidad
	N/A		
Número de contacto	N/A	Correo electrónico	N/A

### OTROS INTEGRANTES DE LA ENTIDAD EN EL PROYECTO

Nombre y Apellido	Profesión	Rol dentro del Proyecto	Correo Electrónico
N/A		N/A	N/A

### APROBACIÓN DEL PROYECTO

Aval	No. Acta Comité	Fecha de Aval	Puntaje / Decisión
Evaluación pares externos	N/A	N/A	N/A
Comité Funcional de Ciencia y Tecnología CEDOC.	N/A	N/A	N/A



Comité Directivo de Ciencia y Tecnología COATE.	N/A	31/12/2022	Este proyecto fue apoyado por Plan Anual de Adquisiciones 2023.
--	-----	------------	---

**ALCANCE DEL PROYECTO**

**OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un prototipo de carga mediante energía alternativa para la batería TR2018-CO.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ENTREGABLE
1. Seleccionar el tipo de energía alternativa a utilizar para recargar la batería TR-2018-CO.	Documento de requerimientos funcionales y no funcionales de los sistemas de energías alternativas.
2. Diseñar el sistema de carga adaptado a la batería TR-2018-CO cumpliendo con los requisitos funcionales y no funcionales recopilados.	Diseño de los planos esquemáticos del prototipo. Además de este se obtendrán las especificaciones técnicas del producto del proyecto.
3. Construir el sistema de carga adaptado a la batería TR-2018-CO, con las características y especificaciones detalladas en el diseño.	Diseño del sistema de carga con las características detalladas.
4. Realizar pruebas de funcionamiento al sistema de carga integrado a la batería TR-2018-CO, con el fin evaluar su rendimiento y funcionalidad.	Informe de pruebas unitarias y de conjunto.
5. Verificar su funcionalidad en el impacto ambiental que este dispositivo puede producir mediante la utilización de energías renovables.	Certificado de funcionamiento.

**DURACIÓN DEL PROYECTO**

I TRIMESTRE

N°	Nombre de la actividad	Duración	Predecesora	Mes 1				Mes 2				Mes 3					
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Objetivo 1		Seleccionar el tipo de energía alternativa a utilizar para recargar la batería TR-2018-CO.															
1	Investigar energías alternativas	21	-	■	■	■											
2	Seleccionar las energías alternativas convenientes para Colombia	14	1				■	■									
3	Determinar la energía a emplear	14	2						■	■							



Objetivo 2		Diseñar el sistema de carga adaptado a la batería TR-2018-CO cumpliendo con los requisitos funcionales y no funcionales recopilados.																	
4	Selección de insumo de acuerdo a energía alternativa	35	3																

II TRIMESTRE

N°	Nombre de la actividad	Duración	Predecesora	Mes 4				Mes 5				Mes 6							
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
5	Documentar las energías alternativas evaluadas	14	4																
6	Seleccionar los componentes de diseño	7	4,5																
7	Diseño final del prototipo	7	4,5																
Objetivo 3		Construir el sistema de carga adaptado a la batería TR-2018-CO, con las características y especificaciones detalladas en el diseño.																	
8	Impresión de circuitos en PCB	21	7																
9	Adaptación de materiales para el prototipo	7	8																
10	Integración y construcción de prototipo final	7	9																
Objetivo 4		Realizar pruebas de funcionamiento al sistema de carga integrado a la batería TR-2018-CO, con el fin de evaluar su rendimiento y funcionalidad.																	
11	Pruebas de funcionamiento con multímetros	28	10,7,3																
12	Pruebas con carga fantasma	28	10,7,3																
13	Pruebas en diferentes ambientes	21	7 días antes de terminar 12																
14	Prueba con dispositivo en entorno controlado	21	13																

III TRIMESTRE

N°	Nombre de la actividad	Duración	Predecesora	Mes 7				Mes 8				Mes 9							
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
13	Pruebas en diferentes ambientes	21	7 días antes de terminar 12																
14	Prueba con dispositivo en entorno controlado	21	13																
Objetivo 5		Verificar su funcionalidad en el impacto ambiental que este dispositivo puede producir mediante la utilización de energías renovables.																	
15	construcción de sistema de carga	21	14																
16	integración de la batería con el sistema de carga	14	7 días antes de terminar 15																
17	Prueba operacional	21	15,16																
18	Prueba de temperatura	21	15,16																
19	Prueba de Descarga	21	15,16																
20	Prueba de Vibración	21	15,16																



21	Prueba de humedad	21	15,16																
22	Documentación de pruebas e incidentes	21	17,18,19,20 0,21																

N TRIMESTRE

N°	Nombre de la actividad	Duración	Predecesora	Mes 10				Mes 11				Mes 12							
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
23	Rediseño final del sistema	28	22																
24	Reconstrucción Final del prototipo	26	23																
25	Pruebas finales	14	24																
26	Entrega del prototipo	14	25																

Valor total del proyecto	Valor contrapartida		Valor asignado
	Especie	Dinero	
143.720.000	61.720.000	82.000.000	82.000.000
Fuentes de financiación			Valor
Presupuesto Plan Anual de Adquisiciones 2023			\$ 82.000.000

GESTIÓN DE RIESGOS

Tipo de riesgo	Riesgo	Acción
Contractual	Tiempos de contratación: El tiempo asignado (365 días) para el proyecto no sea suficiente para completar con el alcance total del prototipo.	Establecer línea de tiempo para el cronograma del proyecto. Posibilidad de prórroga en los tiempos acordados. Fortalecimiento y celeridad de la etapa de planeación en la etapa precontractual Disponibilidad presupuestal para la ejecución del proyecto Disponibilidad de insumos en proveedores locales Disponibilidad de materia prima importada
Operacional	Localización y relocalización: Traslado por OAP del personal involucrado en el proyecto afectando la disponibilidad para la ejecución	Apoyo de la dirección de personal para mantener la capacidad técnica del equipo sin afectación de traslados Documentación y memoria de la fundamentación del proyecto garantizando gestión del conocimiento Autorización en las unidades militares para la continuidad de la ejecución del proyecto Selección e incorporación de personal calificado y con experiencia en investigación del modelo de proyecto
Técnico	Pruebas piloto fallidas: surgen observaciones en los resultados esperados.	Identificar empresas idóneas dedicadas al modelo del negocio establecido para realizar las pruebas piloto.



ACTA DE INICIO  
PROYECTO DE  
I+D

	de las pruebas en los prototipos.	Contratación de empresas que mantengan la propiedad intelectual. Búsqueda de convenios con universidades o empresas privadas que tengan la capacidad de pruebas especializadas y garanticen la elaboración de estas, cumpliendo estándares mínimos de calidad e idoneidad. Búsqueda de empresas internacionales con laboratorios especializados y certificados.
Operacional	Limitantes en el levantamiento de requerimientos.  Limitada participación de los stakeholders para el levantamiento de requerimientos técnicos.	Gestionar la participación de los interesados clave desde el inicio del proyecto. Disponibilidad de herramientas electrónicas para el levantamiento de información y requerimientos. Aplicación de herramientas cualitativas y cuantitativas para la búsqueda de información.
Contractual	No se pueda contratar el personal especializado para el desarrollo de pruebas en el prototipo.	Ubicar primero servicios especializados del sector, Bogotá D.C., Facatativá. Inicialmente para mejorar su desplazamiento, sino destinar alojamiento y alimentación a los expertos durante su participación dentro del proyecto.
Propiedad Intelectual	El manejo de la propiedad intelectual del producto durante su desarrollo.	Cada vez que se va a tomar contacto con alguna persona que tenga que ver con la planeación o ejecución del proyecto, hacerla firmar el acta de sesión de derechos para evitar inconvenientes legales u otros relacionados.
Operacional	Los investigadores actualmente no se encuentran laborando de manera presencial en la unidad de investigación.	Buscar alternativas de programas de diseño CAD versión libre, para adecuar en los equipos de casa de los investigadores y/o buscar contacto con el personal militar de la unidad para realizar el proceso por medio de inducción.
Financiero	La distribución de los rubros en máquinas, servicios y demás descrito en el plan de necesidades no se hubiese realizado de manera correcta.	De ser posible mediar por medio del supervisor de contrato y establecer la necesidad (Bien documentada) del cambio del uso de los recursos del proyecto estando dentro del mismo rubro específico. Con esto lograr ajustes con la empresa que esté realizando la administración presupuestal.
Tecnológico	El proyecto puede ser patentado y usado tanto por personal de la fuerza como por personal civil externo.	Trabajar a fondo el proyecto, involucrar a todos los interesados en el proyecto, seguir el marco legal, además del marco jurídico colombiano. Logra certificar el prototipo con los más altos estándares de calidad.
Propiedad Intelectual	Se puede presentar fuga de información confidencial, relacionada con el proyecto de investigación.	Elaborar actas de confidencialidad y reserva para el personal involucrado en el proyecto.
Tecnológico	Descubrimiento adicional a los entregables proyectados, funcionamiento del prototipo en acumuladores diferentes a los proyectados y a los requeridos en la propuesta del proyecto.	Documentar las nuevas capacidades.  Difundir los hallazgos.
Financiero	El presupuesto asignado inicialmente sea reducido más de un 5% o sea insuficiente para adquirir todos los bienes y servicios.	Validar con los oferentes que el presupuesto disponible alcance para cubrir la necesidad planteada.
Contractual	No se realiza el trámite correspondiente para la adquisición de los equipos o material de trabajo (insumos).	Validar con los oferentes que el presupuesto disponible alcance para cubrir la necesidad planteada.
Propiedad Intelectual	El proyecto pueda ser patentado y usado tanto por personal de la Fuerza como por	Documentar las nuevas capacidades.



personal civil externo.

**PRODUCCIÓN CIENTÍFICA COMPROMETIDA**

Tipo de producto	Producto comprometido	Criterio de aceptación
Artículo de investigación	Un Artículo aceptado en revista cuartil 4 (Q4)	Certificado o carta de aceptación en revista de acuerdo a la clasificación.
Productos tecnológicos certificados o validados.	Un Prototipo industrial	Certificado emitido por la Escuela donde se destaque Nombre del Prototipo Industrial, fecha y lugar de elaboración, Institución financiadora del proyecto de investigación. Informe de pruebas y/o validación del prototipo con el aval del usuario final que participó.
Informe técnico con certificación de la entidad que toma como base el informe para la toma de decisiones.	De acuerdo con requerimientos de calidad existencia en el Ministerio de Ciencia y Tecnología	Título del informe, proyecto de investigación que da origen al informe técnico; fecha en que se realizó el informe. Certificación de la entidad que tomó como base el informe para la toma de decisiones.
Eventos científicos con componente de apropiación	Presentación de ponencia en evento científico o tecnológico	Certificado de participación en el evento como ponente.

¿Requiere Comité de ética? **SI**  **NO**

Comité de Ética que avala la investigación

<b>PROPIEDAD INTELLECTUAL</b> (Marcar con una X)	No iniciada	
	En proceso	
	Protegido	
	(Si su respuesta es afirmativa indique que tipo de protección)	
	Al finalizar la investigación	X

**CONDICIONES**

- El informe final de investigación debe presentarse a la unidad correspondiente en formato impreso y digital con todos los respectivos anexos y firmas que garantizan que el informe está avalado por la unidad para su entrega. El plazo para la entrega del informe final y los soportes de producción científica comprometida en esta acta, es de dos (2) meses después de finalizada la ejecución técnica del proyecto de acuerdo al cronograma aprobado. Solamente se darán cuatro meses (4) adicionales si dentro del acta de inicio hay comprometida producción científica de nuevo conocimiento.
- Con el informe final de investigación, debe entregarse: copia en digital de toda la carpeta maestra del proyecto, la cual hará parte del repositorio de proyectos de investigación terminados en la unidad correspondiente y los soportes documentales de cada uno de los productos comprometidos en la presente acta.
- Una vez verificado el informe final de investigación, la productividad comprometida y la carpeta maestra por parte de la unidad, se procederá con el acta de cierre del proyecto.



<b>ACLARACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si durante la ejecución del proyecto de investigación se generan productos de investigación adicionales a los comprometidos en la presente acta, deben anexarse los soportes documentales de los mismos.</li><li>• Si el proyecto de investigación es potencial para ser protegido mediante una patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, registro de software, u otro relacionado, no se podrá hacer ningún tipo de divulgación que revele caracteres de novedad y/o altura inventiva que pueda perjudicar dicha solicitud. Solo se podrá divulgar, hasta tener la solicitud de protección ante la Superintendencia de Industria y Comercio y/o ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor.</li><li>• Si terminado el plazo para la ejecución del proyecto no se ha cumplido con los objetivos del mismo y con la productividad comprometida, deberá existir el respectivo control de cambio.</li></ul>
<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ninguna</li></ul>

Una vez verificado el cumplimiento de las condiciones de idoneidad y capacidad, así como el acuerdo entre las partes en relación con los términos generales del proyecto expresados en este documento, se procede a la firma de la presente acta.

En constancia firman las partes intervinientes en la presente actuación, a los 22 días del mes de agosto de 2023.



PÚBLICA

 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b> <b>COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES</b> <b>EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	Pág. 1 de 3
		Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
		Versión: 8
		Fecha de emisión: 2021-01-21

<b>Acta N°.</b>	<b>2023126005501736:</b>	<b>Fecha</b>	20-06-2023
		<b>Lugar</b>	Virtual
<b>Asunto</b>	Mesa de trabajo para la revisión del nivel de madurez tecnológica del proyecto TEMIS sistema de monitoreo del espectro radioeléctrico en las bandas de frecuencias de VHF y UHF		
<b>Hora inicio</b>	15:30	<b>Hora finalización</b>	16:00
<b>Participantes</b>	COATE – DIPSE – ESCOM		
<b>Ausentes</b>	Omitido		

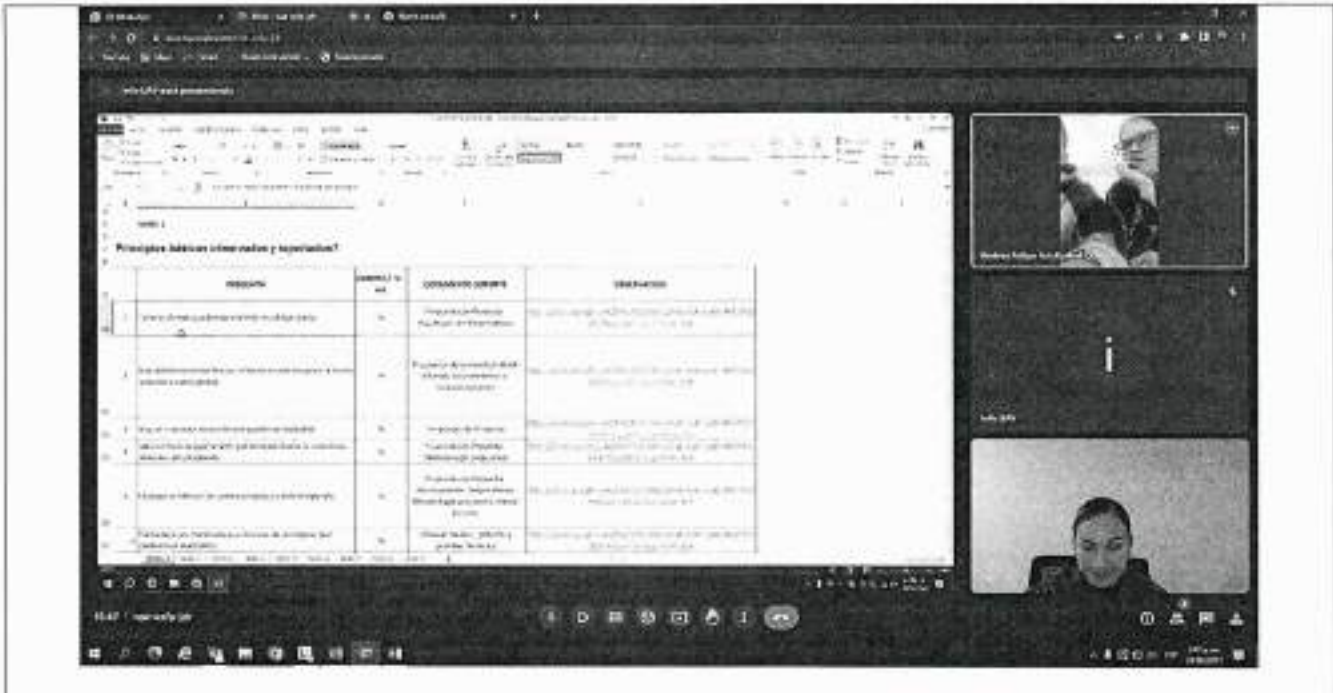
<b>Orden del día:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realiza presentación por parte de BAIDI del diligenciamiento de la lista de verificación para TRL</li> <li>2. Se aclaran dudas por parte de COATE.</li> </ol>

**Desarrollo:**

Se aclaran dudas relacionadas con el diligenciamiento de los formatos y se indica que se debe continuar con las listas para realizar una posterior revisión para aprobación de la documentación.



 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b> <b>COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES</b> <b>EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	Pág. 2 de 3
		Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
		Versión: 8
		Fecha de emisión: 2021-01-21



**Actividades a realizar**

Actividad	Responsable	Fecha de entrega
1. Continuar con el diligenciamiento de las listas de verificación	BAIDI	30-06-20232

**Convocatoria próxima reunión:** Pendiente programación





MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL

## ACTA DE REUNIÓN

Pág. 3 de 3

Código: FO-SECEJ-CEAYG-741

Versión: 8

Fecha de emisión: 2021-01-21

<b>Acta N°.</b>	2023126005501736	<b>Fecha:</b> 20-06-2023 <b>Lugar:</b> Virtual	<b>Presidida por:</b> Cr. Luis Eduardo González Florián
<b>Asunto:</b>	Mesa de trabajo para la revisión del nivel de madurez tecnológica del proyecto TEMIS sistema de monitoreo del espectro radioeléctrico en las bandas de frecuencias de VHF y UHF		

### Asistentes a la reunión:

N°	Grado, Nombres y Apellidos	Cargo	Correo Electrónico o N° de Teléfono	Dependencia o Unidad	N° Cédula	Firma
01	Ct. Gabriela Sánchez	Directora DISTE				Virtual
02	St Pinto Uribe Juan Wilfredo	Oficial de Investigación				Virtual
03	Cp Aristizabal Ocampo Andres Felipe	Reemplazante pelotón doctrina				Virtual
04						
05						
06						
07						

## PÚBLICA

	<b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</b> <b>COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES</b> <b>EJÉRCITO NACIONAL</b>	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	<b>Pág.</b> 1 de 10
			<b>Código:</b> FO-SECEJ-CEAYG-741
			<b>Versión:</b> 8
			<b>Fecha de emisión:</b> 2021-01-21

<b>Acta N°.</b>	2023126010956486:	<b>Fecha</b>	28-11-2023
		<b>Lugar</b>	Virtual
<b>Asunto</b>	Cumplimiento al entendimiento N° 09 de la X Conferencia Bilateral de Estado Mayor (XCBEM), “realizar videoconferencias para compartir información de interés relacionada con Tecnología y Cyber defensa”		
<b>Hora inicio</b>	08:00	<b>Hora finalización</b>	09:30
<b>Participantes</b>	CTEx (Centro Tecnológico do Exército), IME (Instituto Militar de Engenharia), COTEF, DIPTE.		
<b>Ausentes</b>	Omitido		

### Orden del día:

1. Introducción
2. Presentación de Ciencia y Tecnología del Ejército de Brasil
3. Conclusiones.

### Desarrollo:

Se realizó por parte del Señor Coronel Marcello Menezes Eifler del Centro Tecnológico del Ejército y la agenda presentada fue la siguiente:

- Introducción
- Organigrama EB
- Descripción general - DCT
- Descripción general - CTEx
- Investigación y Desarrollo en CTEx
- Principales Proyectos y Actividades
- Desafíos
- Consideraciones finales

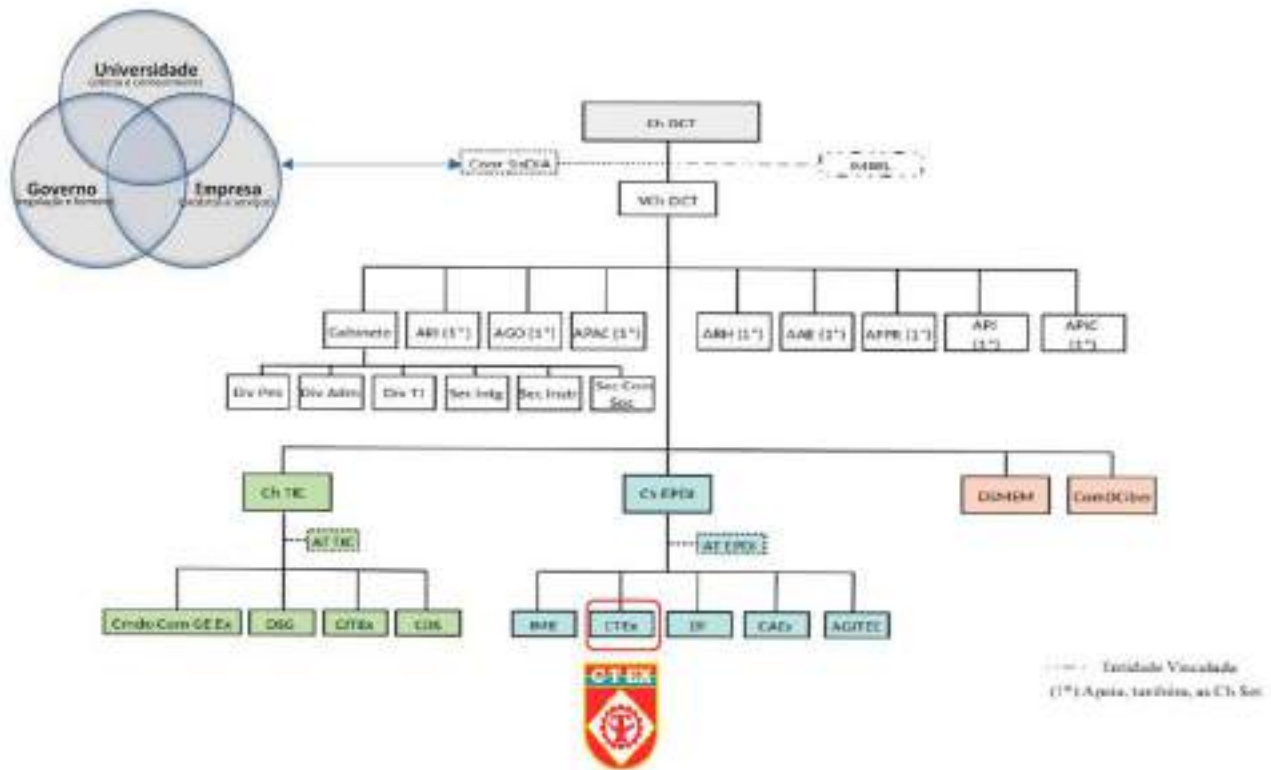
Durante el desarrollo, se pudo observar la organización de Ciencia y Tecnología dentro del Ejército de Brasil.





6. Realizar la Gestión de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) del Ejército Brasileño.

Organigrama del Departamento de Ciencia y Tecnología



Fuente: Presentación EJ. Brasil

En la imagen se puede observar que manejan el concepto de la triple hélice para hacer proyectos conjuntos e intercambio de conocimientos con las Universidades y la Empresa privada, durante la explicación recibida se indicó que tienen un área o departamento que se encarga de Comunicaciones, Telemática, sistemas y Guerra Electrónica, lo que asemeja a la organización del Sistema de Comunicaciones del Ejército que Comprende el Departamento de Comunicaciones y el Comando de Comunicaciones y Ciberdefensa del Ejército Colombiano.

En otra de las áreas se encuentra el desarrollo de productos de ciencia y tecnología, en ella existe una universidad de ingeniería que provee recursos humanos para las siguientes áreas, el CTE que es en el que se desarrollan los proyectos, DF que es la fábrica de piezas, el CAE quien se encarga de la aplicación de los resultados de investigación, prueban y homologan el material desarrollado y el AGITEC que se encarga del proceso de protección de propiedad intelectual.

FORMA DE ACCIÓN:

## PÚBLICA



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL**

### **ACTA DE REUNIÓN**

**Pág.** 4 de 10

**Código:** FO-SECEJ-CEAYG-741

**Versión:** 8

**Fecha de emisión:** 2021-01-21

- Alineación Estratégica (Política y Estrategia Nacional) Defensa, PEEEx, PECTI)
- Recursos financieros del Ejército, Ministerio de Defensa y agencias de desarrollo (FINEP, BNDES y otros)
- Contratos con empresas
- Asociaciones con la Academia y otras instituciones educativas de CT&I
- Orientación a lo largo del ciclo de vida SMEM

Estas formas de acción son utilizadas igualmente por el Ejército de Colombia, a excepción de los Contratos con empresas, esta actividad es una de las alianzas que deben ser fortalecidas en el Ejército de Colombia y se requiere que las políticas y la normatividad vigente establezcan la hoja de ruta que permita realizar alianzas con las empresas privadas que permitan llegar hasta la comercialización de productos desarrollados.

Cuentan dentro de su organización con tres divisiones, la División de sistemas, la División de tecnologías de la Información y la División Bélica.

Cada una de estas divisiones cuenta con laboratorios de última tecnología que les permite desarrollar sus productos y dar solución a las necesidades del Ejército de Brasil.



Fuente: Presentación EJ. Brasil



Fuente: Presentación EJ. Brasil



Fuente: Presentación EJ. Brasil





Fuente: Presentación EJ. Brasil

La organización mostrada de las Divisiones es el equivalente a la propuesta de la Creación de los Centros de Desarrollo Tecnológico del Ejército, en la que se comprueba que se requiere una infraestructura, equipos y personal especializado, dedicado al desarrollo de Actividades de Ciencia y Tecnología para que se puedan generar productos con el nivel tecnológico requerido para dar solución a las necesidades del Ejército.

Proyectos en desarrollo



### OPTRÓNICOS

1. Monóculo de Imagen Térmica OLHAR
2. Digitalização de Tubos Intensificadores para Visão Noturna 
3. Sistema de Visão Multiespectral para Veículos Militares (SVMVM) 




### RADARES

1. Radar SABER M200 MULTIMISSÃO 
2. Radar SABER M200 VIGILANTE
3. Radar de Vigilância Terrestre SENTIR M20
4. Radar de Contrabateria Multifunção 




### COMUNICAÇÕES

1. Rádio Definido por Software (RDS) 
2. Forma de Onda Conjunta

Fuente: Presentación EJ. Brasil



### VEÍCULOS MILITARES

1. Viatura Leve de Emprego Geral Aerotransportável Chivunk
2. Viaturas Blindadas Especiais (Amb, Com e PC)
3. Sistema de Veículos Terrestres Remotamente Pilotados (SVTRP) 



### ARMAMENTO E MUNIÇÃO

1. Munição PRPA Mrt 120mm + DevCom/EUA
2. Atualização Tecnológica do REMAX - Versões 3A1 e 4




### MÍSSEIS E FOGUETES

1. Missil Tático de Cruzeiro (MTC 300)
2. Foguete Guiado AV-SS-40G
3. Missil Superfície-Superfície 1.2 Anticarro (MSS 1.2 AC)

Fuente: Presentación EJ. Brasil





### SIMULADORES

Plataforma de Imersão para Simuladores Virtuais (PISIMVIRT) 



### MATERIAIS

1. Desenvolvimento para scale-up da tecnologia de produção de fibras de carbono a partir de piches de petróleo (TECFIBRA) 
2. Soluções em Proteções Ballísticas: Coletes e Capacetes (BLINDAR) 



### QBRN

1. LAQ/IDQBRN-OPAQ
2. Sensores, biossensores, detectores nacionais e produtos estratégicos relacionados à agentes QBRN

Fuente: Presentación EJ. Brasil

Como consideraciones finales se resalta la importancia de:

- Enfoque en el desarrollo de Productos de Defensa
- Formación y mejora de RRHH.
- Fortalecimiento de la Base Industrial de Defensa
- Ampliación de la capacidad científica y tecnológica nacional.

Como conclusión se resalta la importancia del intercambio de conocimientos en la organización y funcionamiento del Departamento de Ciencia y Tecnología, se deja abierta la puerta para nuevos entendimientos e intercambios de procesos y procedimientos utilizados.

Las áreas en las que están desarrollando proyectos son de interés para el Ejército de Colombia, en el Programa de Ciencia y Tecnología que se encuentra en estructuración están incluidas y priorizadas de acuerdo con las necesidades de desarrollo evidenciadas.

# PÚBLICA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL

## ACTA DE REUNIÓN

Pág. 9 de 10

Código: FO-SECEJ-CEAYG-741

Versión: 8

Fecha de emisión: 2021-01-21

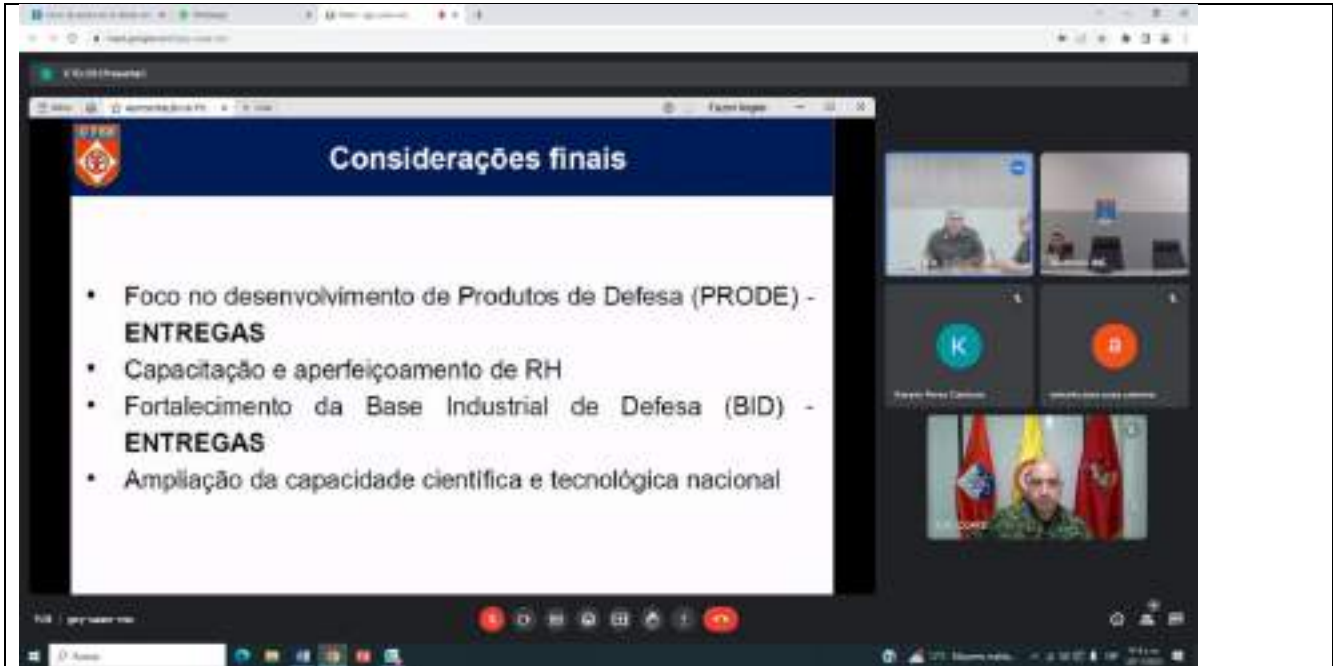


Imagen de la videoconferencia.

Fuente: Propia

### Actividades a realizar

Actividad	Responsable	Fecha de entrega
1. Omitido		

Convocatoria próxima reunión: No se programa





MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL

## ACTA DE REUNIÓN

Pág. 10 de 10

Código: FO-SECEJ-CEAYG-741

Versión: 8

Fecha de emisión: 2021-01-21

<b>Acta N°.</b>	<b>2023126010956486</b>	<b>Fecha:</b> 28-11-2023 <b>Lugar:</b> Virtual	<b>Presidida por:</b> Cr. Luis Eduardo González Florián
<b>Asunto:</b>	Cumplimiento al entendimiento N° 09 de la X Conferencia Bilateral de Estado Mayor (XCBEM), "realizar videoconferencias para compartir información de interés relacionada con Tecnología y Cyber defensa"		

### Asistentes a la reunión:

N°	Grado. Nombres y Apellidos	Cargo	Correo Electrónico o N° de Teléfono	Dependencia o Unidad	N° Cédula	Firma
01	Cel. Marcello Menezes Eifler	CTEx (Centro Tecnológico do Exército)				Virtual
02	Cel. Marcelo José Camilo	CTEx (Centro Tecnológico do Exército)				Virtual
03	Cap. Igor da Silva Rocha Paz	IME (Instituto Militar de Engenharia)				Virtual
04	My. Fabián Humberto Bueno Carranza	Director DISTE				Virtual
05	CT Yenny Gabriela Sanchez Quintero	Oficial de procesos de I+D+i				Virtual
06	Ing. Luisa Fernanda Sosa Guevara	Asesora				Virtual
07	Cr ® Antonio José Ussa Cabrera	Asesor				Virtual
08	Ing. Carolina Pérez	Asesora				Virtual

**PÚBLICA RESERVADA**



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL**

**ACTA DE  
REUNIÓN**

Pág. 1 de 21  
Código FO-SECEJ-GEAYG 741  
Versión: B  
Fecha de emisión: 2021-01-29

<b>Acta N°.</b>	<b>202339300487286</b>	<b>Fecha</b>	<b>30 de mayo 2023</b>
		<b>Lugar</b>	<b>Bogotá, D.C</b>
<b>Asunto</b>	ACTA DEL PRIMER COMITÉ FUNCIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA DEL EJÉRCITO NACIONAL VIGENCIA 2023, PARA LA APROBACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE PROYECTOS DE LA CONVOCATORIA INTERNA 2021: CAPACIDADES REQUERIDAS POR LA FUERZA AL 2042		
<b>Hora inicio</b>	<b>07:00 hrs</b>	<b>Hora finalización</b>	<b>11:20 hrs</b>
<b>Participantes</b>	BG. JOSE FERTULFO SOTO SANCHEZ - CEDOC BG. EDILBERTO CORTÉS MONCADA - DISAN CR. CRISTOBAL MORALES SANCHEZ - CEDOC CR. LUIS EDUARDO GONZALEZ FLORIÁN - COATE CR. YHOAN ROBERT CHINOME ROJAS - ESACE TC. HERNAN ACEVEDO -DITEC TC. EDGAR GIOVANNY ORTIZ MEDINA - ESAVE TC. RONALD ANDRES RODRIGUEZ GARCIA - ESUME TC. YHOAN ROBERT CHINOME ROJAS - ESICI TC GUILLERMO ARVEY OROZCO BECERRA -ESMIC TC. PAOLA ANDREA VELASQUEZ CARDONA- ESMIC MY YENNY CAROLINA AVELLA RIOS - DISAN MY CARLOS HUMBERTO VARGAS MORENO-ESMIC MY. FERNANDO ESPINOZA -DITEC CT SOSA FRANCO NAYDÚ-ESICI CT JINNA MARCELA DEVA PÉREZ - ESCOM CT CRISTIAN CAMILO SÁENZ HERNÁNDEZ - BRIAV 32 CT JAVIER AUGUSTO SUÁREZ CAMACHO - COTFF TE. ANDRES DUQUE - COATE ST. EDWIN ALEXANDER RATIVA -ESAVE ST JAIME ALBERTO PEÑA ARANGUENA - ESUME PS. NATHALIE TARAZONA ROJAS -DITEC PS. DANIEL MOLINA ESACE PS CRISTIAN GARCIA - ESMIC DR DIEGO CHACÓN - DISAN PS CESAR BAQUERO- DISAN		
<b>Ausentes</b>	MG. ÁLVARO VICENTE PÉREZ DURÁN- SEGUNDO COMANDANTE DEL EJERCITO		

**Orden del día:**

Agenda del comité distintivo militar

1. Verificación del quorum
2. Lectura del acta anterior
3. Parámetros del comité funcional
4. Presentación convocatoria 2022
5. Presentaciones propuestas para aprobación
6. Consolidación de votaciones y cierre

**PÚBLICA RESERVADA**

**Desarrollo:**

El día 30 de mayo de 2023 a las 07:00 horas, se inicia la reunión del Comité Funcional de Ciencia y Tecnología en las instalaciones del Comando de Educación y Doctrina (CEDOC).

La reunión fue presidida por el señor Teniente Coronel Hernán Acevedo director de la Dirección de Ciencia y Tecnología (DITEC) y según como lo ordena la Directiva Estructural 000153 de 2018 se presenta como secretario del comité. Se da inicio al Comité siendo las 07:00 horas del 30 de mayo de 2023.

El señor BG. Jose Bertulfo Soto inicia resaltando la importancia crucial de la Ciencia, la Tecnología y su inmenso valor para el fortalecimiento de nuestras Fuerzas Militares, en un mundo que está en constante evolución, donde las amenazas y los desafíos se multiplican, es fundamental que reconozcamos el papel que desempeña la Ciencia y la Tecnología en el ámbito de la defensa, pero se debe tener en cuenta que el recurso es poco para el apoyo a los proyectos de investigación.

El TC. Acevedo Hernán, inicia la reunión agradeciendo a todos los presentes por su participación. A continuación, se procedió a discutir los puntos del orden del día, que incluyeron los siguientes temas:

1. Verificación del quorum
2. Lectura del acta anterior
3. Parámetros del comité funcional
4. Presentación convocatoria 2022
5. Presentaciones propuestas para aprobación
6. Consolidación de votaciones y cierre

Así:

### 1. VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM

El señor secretario procede a verificar el quórum:

No	CARGO	GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	ASISTE
1	SEGUNDO COMANDANTE EJERCITO	MG	ALVARO VICENTE PEREZ DURAN	NO
2	COMANDANTE CEDOC	BG	JOSE BERTULFO SOTO SANCHEZ	X

**PÚBLICA RESERVADA**



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL

**ACTA DE  
REUNIÓN**

Pág. 3 de 21  
Código: FO-SFCEJ-CEAYG-741  
Versión: 0  
Fecha de emisión: 2021-01-29

3	JEFE ESTADO MAYOR CEDOC	GR	CRISTOBAL MORALES SANCHEZ	X
4	COMANDANTE COATE	GR	LUIS EDUARDO GONZALEZ FLORIÁN	X
5	DIRECTOR DITEC	TC	HÉRNAN ACEVEDO (SECRETARIO)	X

El Comandante COATE se presenta como delegado del Jefe de Estado Mayor.

Asistencia invitados:

No	CARGO	GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	ASISTE
1	DIRECTOR DISAN	BG	EDILBERTO CORTÉS MONCADA	X
2	DIRECTOR ESACE	GR	YHOAAN ROBERT CHINOME ROJAS	X
3	VICERRECTOR ACADEMICO ESMIC	TC	GUILLERMO OROZCO BECERRA	X
4	DIRECTOR ESAVE	TC	EDGAR GIOVANNY ORTIZ MEDINA	X
5	DIRECTOR ESICI	TC	PABLO SANCHEZ VILLEGAS	X
6	OFICIAL DE INVESTIGACIÓN JURIDICA COTEF	CT	JAVIER SUAREZ CAMACHO	X

Aprobación de quórum a las 07.28 horas, para continuar con el Comité.

**2. LECTURA DEL ACTA ANTERIOR**

En primer lugar, se procedió a la lectura del acta de la reunión anterior, la cual fue revisada y aprobada por unanimidad, sin observaciones adicionales

**PÚBLICA RESERVADA**



**LECTURA DEL ACTA ANTERIOR**

**N°2022393003923586 DEL 27 DE MAYO DE 2022**

**INTERVIENEN**

**ING. MILLER VLADIMIR NOSSA ROJAS**  
Comandante del Comando de Educación y Doctrina  
(CEDOC);  
**CR. CARLOS HERNANDO PARRA ESPITA**  
Subdirector Escuela Militar de Oficiales (ESMIO);  
**CR. CARLOS EDUARDO LUQUE OCHOA**  
Director Centro de Edificación Militar (CEMIL);  
**CR. GIOVANNI ALBERTO GOMEZ RODRIGUEZ**  
Comandante Comando de Apoyo Tecnológico (COATE);  
**TC. CARLOS ANDRÉS GIRALDO ENRIQUE**  
Jefe de Estado Mayor del Comando de Educación y  
Doctrina del Ejército Nacional (CECCO);  
**TC. JHÓN JAIRO TORRES BUENO**  
Director Dirección de Ciencia y Tecnología (DITEC) -  
Secretaría

**ASUNTO**

Trata del acta del Segundo Comité Funcional de Ciencia y Tecnología del Comando de Educación y Doctrina del Ejército Nacional vigencia 2022 para la aprobación de las propuestas de proyecto de investigación de la Convocatoria tema Capacidades requeridas por la fuerza al 2042

**CONCLUSIONES**

Se presentaron siete (7) propuestas de las cuales se aprobaron (03) propuestas de proyectos de investigación de la convocatoria 2021 para financiamiento por DITEC.

No.	PROYECTO	UNIDAD
1	Sistema multimedial inteligente para clasificar automáticamente la evolución de estilos de miembros de la División de Fuerzas Especiales en el ejercicio de operaciones de acción directa y reconocimiento en el ambiente urbano.	ESVIC
2	Desarrollar un prototipo de sistema de simulación con realidad virtual para el entrenamiento de personal en la Operación de Altura (OE) de la plataforma ASV VESTA 20	ESCA6
3	Simulador de realidad virtual usado como herramienta de capacitación en el planeamiento de la instrucción militar	ESINF

A continuación, se presentó un informe detallado sobre los proyectos en curso, donde se destacaron los avances, los resultados obtenidos y los posibles desafíos identificados.

Presenta el estado de los proyectos que se les dio recurso en diciembre de 2022

**PÚBLICA RESERVADA**



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL**

**ACTA DE  
REUNIÓN**

Pág. 5 de 21  
Código: FO-SFCF-I-CEAYG-741  
Versión: 8  
Fecha de emisión: 2021-01-29

**ESMIC**

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	DURACIÓN	COSTO TOTAL DEL PROYECTO	AVANCE %	OBSERVACIONES
--------------------------	----------	--------------------------	----------	---------------

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 y reconocimiento en el ambiente militar.

1/03/2023 -  
1/04/2023

Recurso asignado  
DITEC:  
\$53.171.405  
Contrapartida:  
\$147.206.000  
Total:  
\$200.377.405

Técnico  
8%  
Presupuestal  
97,8%

Se realiza contratación para la adquisición de los equipos requeridos (carminadora, gafas y sensores para la actividad cerebral) a través del convenio realizado con CODALTEC con la empresa Robótica S.A.  
Contrato: \$ 40.964.227  
Se realiza adquisición de dos equipos de cómputo por un valor de: \$ 11.130.769

**ESCAB**

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	DURACIÓN	COSTO TOTAL DEL PROYECTO	AVANCE %	OBSERVACIONES
--------------------------	----------	--------------------------	----------	---------------

Desarrollar un prototipo de sistema de simulación con realidad virtual para el entrenamiento de personal en la Operación de la torreta 40/50 de la plataforma ASV (Iniciativa VESTA FASE II).

1/03/2023 -  
1/04/2023

Recurso asignado  
DITEC:  
\$77.874.999  
Contrapartida  
\$19.400.000  
Total:  
\$97.274.999

Técnico  
15%  
Presupuestal  
55,6%

El proyecto actualmente cuenta con un avatar el cual logra ejecutar tareas simples y con movimiento en el escenario y/o escenario con relieve creado.  
Se adquiere el servicio de un desarrollador de videojuegos para el proyecto "simulador de realidad virtual usado como herramienta de visualización en el planeamiento de la instrucción militar por un valor de \$36.253.654 por ocho meses.  
Adquisición equipo de cómputo: \$6.781.635

**PÚBLICA RESERVADA**



ESINF

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	DURACIÓN	COSTO TOTAL DEL PROYECTO	AVANCE TÉCNICO %	OBSERVACIONES
Simulador de realidad virtual usado como herramienta de visualización en el planeamiento de la instrucción militar Proyecto ANERA	1/03/2023 - 1/04/2023	Recurso asignado DITEC: \$87.500.000 Contraperlida: \$70.000.000 Total: \$157.500.000	Técnico 5% Presupuestal 65,6%	Acta de inicio a contrato 045 JACU INGENIERIA S.A.S cuyo objeto es el desarrollo de servicios técnicos a todo costo que incluyen la entrega de bienes y servicio de diseño con personal calificado e instalación y puesta en marcha de un prototipo funcional del sistema de simulación con realidad virtual. \$ 68 724,400 a doce meses, de lo cual se especifica: -Interfaz de configuración y ejecución \$35 272.000 -Diseño y fabricación de silla automatizada con 4 DOF \$ 3.462.400 -Servicio técnico: \$ 30.000.000

**3. PARÁMETROS DEL COMITÉ DISTINTIVO MILITAR**

De acuerdo a la Directiva Estructural 0153 de 2018, se presenta a los asistentes el objetivo del Comité Funcional de Ciencia y Tecnología (COFUCTE) en cabeza del Comando de Educación y Doctrina con fines introductorios y para poner en contexto a los miembros de la mesa.

De igual manera el señor TC. Hernán Acevedo Director de Ciencia y Tecnología presenta al comité las funciones estipuladas en la Directiva 0153 de 2018 enmarcando que la 1 y 2 serán las funciones a tratar en el presente comité:



## PARÁMETROS

### OBJETIVO DEL COMITÉ

Coordinar el aval a los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico presentados ante la Dirección de Ciencia y Tecnología del Ejército, quien previamente realizó una verificación metodológica para ser presentados ante este comité, el cual mediante votación decidirá sobre la viabilidad de los proyectos que presentan las diferentes unidades del Ejército Nacional de Colombia. Con ello se dará el inicio formal a todos aquellos proyectos que sean aprobados.


### FUNCIONES


- ✳ Realiza selección de los proyectos que son presentados para su aval y aprobación.
- ✳ Recibe recomendaciones pertinentes a que todo lo que el Comité de Ciencia y Tecnología del Ejército avala.
- ✳ Cede a los Comités de Selección de Unidades que se le presenten a los Comités de Selección de Proyectos del Ejército.
- ✳ Realiza las recomendaciones más relevantes al Comité de Selección de Unidades y al Comité de Selección de Proyectos del Ejército, con el fin de dar seguimiento al aval de la DCTE y su participación en el sistema presente una retroalimentación en los procesos.
- ✳ Realiza la selección de Unidades y Unidades de los Comités de Selección de Unidades y Unidades, dedicados al Comité de Selección de Unidades de Ciencia y Tecnología del Ejército.

Formado en Bogotá, Colombia, el día 29 de Julio de 2021 (Veintinueve de Julio de 2021) en el Comando General de las Fuerzas Militares del Ejército Nacional - Área de Gestión Operativa.

#### 4. PRESENTACIÓN CONVOCATORIA 2022





De igual forma se presentó la línea de tiempo desde que se realizó el lanzamiento de la convocatoria 2022 y el proceso de selección de las propuestas de esta convocatoria hasta llegar al presente Comité.

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL	ACTA DE REUNIÓN	Pág. 8 de 21
		Código: FO-SECEJ-CEAYG-741
		Versión: 8
		Fecha de emisión: 2021-01-29




## CONVOCATORIA INTERNA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO


Dilatada en consecuencia a las necesidades de la fuerza de acuerdo a:


- 
 Catálogo de Capacidades Requeridas por la Fuerza (COFER) 2018
- 
 Los ejes estratégicos temáticos de la Misión Internacional de Soportes de Información
- 
 Unos de modernización (PETEF)
- 
 Ejes prioritarios SECEJ


### CRONOGRAMA



- 10 de noviembre de 2021
- 21 de octubre de 2021 hasta el 30 de octubre de 2021
- 23 de octubre de 2021 hasta el 30 de octubre de 2021
- 20 de octubre de 2021 hasta el 29 de octubre de 2021
- 10 de octubre de 2021 hasta el 19 de octubre de 2021
- 10 de noviembre de 2021


 Más información:  
 Comandante en Jefe: [comandante@comando.mil.ec](mailto:comandante@comando.mil.ec)  
 Calle: 29751172


 Dirección: Ciencia y Tecnología (DITEC) Pinar 18a.  
 P.O. Box 47 - Pinar 18a - Quito - Ecuador - Ecuador



### ALCANCE

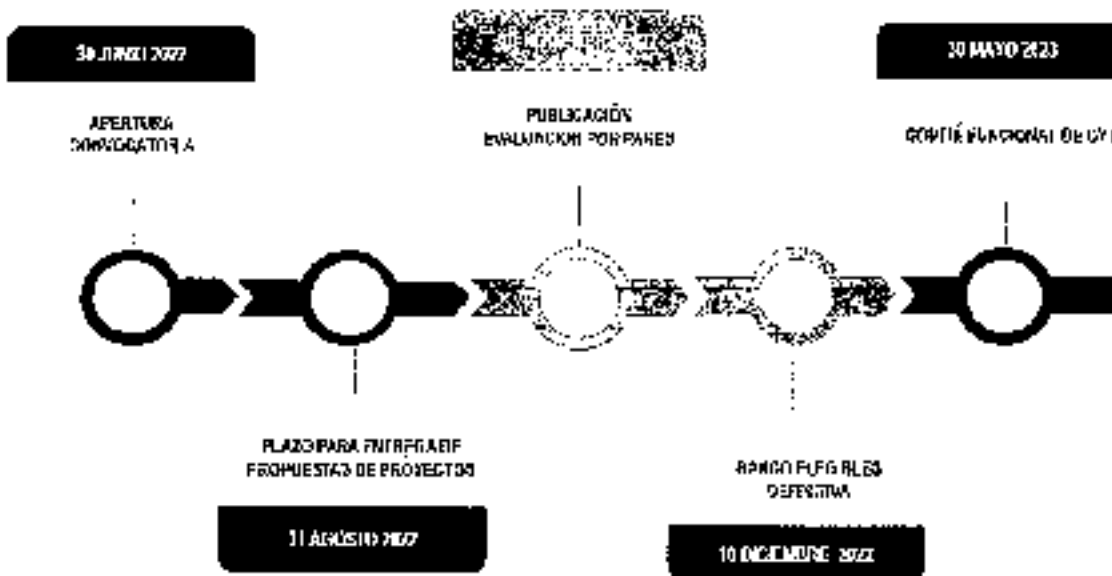
Esta convocatoria permitió conformar un banco elegible de proyectos de investigación que ofrecieron soluciones científicas y/o tecnológicas para potenciar el desarrollo de las capacidades requeridas por la fuerza al 2042, de acuerdo con el Catálogo de Capacidades Requeridas y la priorización establecida en el PETEF.



- Mando Tipo: Visión
- Inteligencia
- Sostenimiento
- Protección
- Fuegos
- Movimiento y maniobra

## LÍNEA DE TIEMPO CONVOCATORIA INTERNA 2022

**DIRIGIDO A:** Dirigida a todas las unidades del Ejército Nacional interesadas en participar a través de los grupos de investigación avalados por la Dirección de Ciencia y Tecnología.




De forma seguida, se hace la presentación del protocolo establecido por la Dirección de Ciencia y Tecnología para la selección y financiación de propuestas de proyectos de investigación; con el fin de dar a conocer a los miembros del Comité como se llevó a cabo la selección de las propuestas a presentar.


 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL	ACTA DE REUNIÓN	Pág. 10 de 21
		Código: FO-SÉCEJ-CEAYG-741
		Versión: B
		Fecha de emisión: 2021-01-29




## COMITÉ FUNCIONAL


### DINÁMICA DE APROBACIÓN


- 

1. Los presentadores de cada proceso hacen la presentación de cada una de las propuestas que pautaron a este Comité Funcional y en donde se negoció el título con la presentación por parte de los presentadores. **TACNORM**
- 

2. Tras la presentación de cada proceso y valoración, hasta 3 minutos para hacer las preguntas y los presentadores tienen 2 minutos para responder. **SALVADOS**
- 

3. Se daó al Sr. Jorge de T. minuto para dar a las preguntas por parte de los miembros del comité y para evaluar la calidad, mediante el llenado de tablas.

**TOTAL 13 MINUTOS POR PROYECTO**
- 

4. Se continúa con la siguiente propuesta de trabajo.
- 

5. Una vez concluido los presentadores, presentados a la reunión, se procede a la aprobación de los proyectos asignados a DTEC (SADU/DUAIK). Posteriormente, se consolida en los resultados de cada uno de los miembros que van y van, y se envía al correo: **FOI**

#### 5. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS Y DINÁMICA DE APROBACIÓN

El señor TC Hernán Acevedo Director de Ciencia y Tecnología, **presenta la convocatoria denominada: Convocatoria Interna orientada a las capacidades requeridas por la fuerza vigencia 2021, indicándole a los miembros del Comité que esta convocatoria pretende conformar un banco elegible de proyectos de investigación que ofrezcan soluciones científicas y/o tecnológicas para potenciar el desarrollo de las capacidades requeridas por la Fuerza al 2042, de acuerdo con el Catálogo de Capacidades Requeridas y la priorización establecida en el PETEF.**

No	PROYECTO	UNIDAD
1	Distribución espacial, prevalencia y factores de virulencia de Leishmanivirus por métodos moleculares en población militar colombiana con leishmaniasis cutánea en tratamiento.	DISAN

**PÚBLICA RESERVADA**



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL**

**ACTA DE  
REUNIÓN**

Pág. 11 de 21  
Código: FD-SECFJ-CFAYG-741  
Versión: 8  
Fecha de emisión: 2021-01-29

2	Diagnóstico parasitológico, serológico y molecular de leishmaniasis canina y concomitantes, vigilancia y diversidad genética de Leishmania spp circulantes.	DISAN
3	Diversidad de la microflora asociada al archivo documental del Ejército Colombiano en relación con factores de riesgo y patogenicidad: aproximación microbiológica y biotecnológica con secuenciación de tercera generación.	DISAN
4	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 - ESUME
5	Centro de Simulación de Entrenamiento en Entornos Virtuales para Amenazas Híbridas de Personal Militar Colombiano: Fase I	ESMIC
6	Observatorio de Derecho Operacional.	ESMIC
7	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.	ESAVE - BRIAV32
8	Gamificación de los procesos de Inteligencia en el Ejército Nacional de Colombia: ambientes controlados para los estudiantes de Inteligencia.	ESIC
9	Sistema para la Identificación de Tendencias, el Análisis de Coyuntura y de Contexto (SITAC): Segunda fase.	COTEF – ESCOM

Inicia Dispensario de Salud Militar (DISAN) donde interviene el GB. Cortes Moncada como Director de DISAN, con el proyecto: Distribución espacial, prevalencia y factores de virulencia de Leishmanivirus por métodos moleculares en población militar colombiana con leishmaniasis cutánea en tratamiento, se presenta la siguiente información una vez proyectado el video por parte del grupo de investigación.

**PÚBLICA RESERVADA**



**Detección, prevención y factores de virulencia de *Leishmania* por métodos moleculares en población militar colombiana con lesiones de la piel en un área de**



Grupo de Investigación en Enfermedades Tropicales del Ejército (G-NETEJ)-DISAN  
Hospital Militar General de Bogotá

**INFORMACIÓN GENERAL**

Describe el estado, propósito y datos de identificación de la muestra de información, así como el propósito de la recolección de información, así como el uso de la misma.

**INFORMACIÓN DE CONTACTO**

Dr. Diego Chacón de Echeverri  
R. Jorge Ospina Obando  
M. Yvel Avella  
Dr. Carlos González  
Dr. Diego Chacón de Echeverri  
Dr. Jorge Ospina Obando  
M. Yvel Avella  
Dr. Carlos González



**VALOR ECONÓMICO**

\$ 300.000.000

**CONCEPTO GENERAL DE INVESTIGACIÓN**

El G-NETEJ es un grupo de investigación que se dedica a la investigación de enfermedades tropicales y subtropicales en el territorio colombiano. El G-NETEJ es un grupo de investigación que se dedica a la investigación de enfermedades tropicales y subtropicales en el territorio colombiano. El G-NETEJ es un grupo de investigación que se dedica a la investigación de enfermedades tropicales y subtropicales en el territorio colombiano.

**CONCEPTO GENERAL DE INVESTIGACIÓN**

El G-NETEJ es un grupo de investigación que se dedica a la investigación de enfermedades tropicales y subtropicales en el territorio colombiano. El G-NETEJ es un grupo de investigación que se dedica a la investigación de enfermedades tropicales y subtropicales en el territorio colombiano. El G-NETEJ es un grupo de investigación que se dedica a la investigación de enfermedades tropicales y subtropicales en el territorio colombiano.

Expuesta la presentación, los miembros del Comité tuvieron la oportunidad de hacer preguntas y ofrecer sugerencias para mejorar el progreso de dicho proyecto. El Teniente Homán Acevedo interviene preguntando qué productos científicos se van a proporcionar.

El Dr. Diego Chacón de DISAN interviene indicando que se entregarán los artículos en revista categoría A. Posteriormente, el BG. Soto, pregunta que impacto tiene a la Fuerza. La MY. Avella oficial de investigación, indica que los tratamientos se van a proporcionar al soldado, dando más efectividad en temas de salud.

El BG. Soto pregunta en qué momento del proceso se presenta la investigación, a lo que procede la MY. Avella a indicar que con el equipo que desean adquirir en el proyecto podrán indicar la enfermedad para realizar el tratamiento y es allí donde se realizará la investigación levantando estado del arte y de allí saldrá un artículo de investigación en una revista indexada donde se proyecta un costo para su publicación de \$3 millones aproximadamente.

El CR. González pregunta por la línea de tiempo, la MY. Avella indica que se realizará a un año. El BG. Soto pregunta: ¿El equipo que se va a comprar ya existen resultados? MY. Avella indica que el equipo ya existe y varias instituciones tienen esta tecnología permitiendo observar las implicaciones médicas que tiene una persona, y con ello se puede identificar con nombre y apellido y los posibles virus o cualquiera de las variantes.

EL CR. González pregunta si son los primeros en Latinoamérica.

PÚBLICA RESERVADA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL

ACTA DE  
REUNIÓN

Pág. 13 de 21  
Código: FO-SFCFJ-GEAYG 741  
Versión: 8  
Fecha de emisión: 2021-01-29

La MY. Avella indica que podemos ser los líderes a nivel Latinoamérica ya que no hay estudios en el tratamiento del virus que se quiere revisar a través de más equipos que cuenta DISAN.

El TC. Acevedo indica que los siguientes proyectos una vez revisados con Comité Funcional, observando los aportes a la Fuerza, impacto y costos no serán tenidos en cuenta para este Comité debido a que son de baja importancia en comparación con las demás propuestas.

Diagnóstico parasitológico, serológico y molecular de leishmaniasis canina y concomitantes vigilancia y diversidad genética de Leishmania spp circulantes	DISAN
Diversidad de la microbiota asociada al archivo documental del Ejército Colombiano en relación con factores de riesgo y patogenicidad. aproximación microbiológica y biotecnológica con secuenciación de tercera generación.	DISAN

Una vez finaliza la ronda de preguntas y respuestas se procede a la votación.

Luego se continua con la presentación de la Escuela de Armas Combinadas del Ejército (ESACE)

**ESACE- ESUME:**

**Proyecto:**

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.

**Proponentes:**

CR. Yhoaan Robert Chirome Rojas  
TC. Ronald Andrés Rodríguez García  
MY Luis Alberto Carvajal  
ST. Jaime Alberto Peña Aranguena  
Daniel Felipe Molina Martínez  
Yudtanduly acuna Monsalve



PÚBLICA RESERVADA



Alcance:

Desarrollo de cuatro sistemas sostenibles para la producción de CH<sub>4</sub> a partir de desechos orgánicos, para el aprovechamiento del biogás en las cocinas de las unidades Militares o producción de energía eléctrica para las mismas instalaciones, teniendo en cuenta que el sistema es un mecanismo para la proyección y conservación de los ecosistemas o medio ambiente.

Monto solicitado:

\$100.000.000

Una pregunta realizada por el TC. Acevedo Hernán al Ing Daniel si los biodigestores se quieren administrar por medio del estiércol, si se habla de equinos en la Escuela de equitación cuanto sería el ahorro de energía y en donde sería ese ahorro.

El Ing. Daniel manifiesta que lo que desean tener es un laboratorio para poder saber cómo van a evolucionar los residuos orgánicos para analizar que residuos orgánicos se pueden tratar y bajo qué condiciones para seguir generando gas. No solo se puede contar con ganado, pero si apuntar de todos los residuos que se van generando en las diferentes unidades.

El TC. Acevedo manifiesta que es importante fasear el proyecto para poder apoyarlo.

El BG. Soto comenta que ya ha visto este tipo de proyecto en varias ocasiones y que no ve nada innovador en el mismo, cual es el punto diferenciador, pregunta el BG Soto.

El Ing. Daniel, indica que el estudio que van a hacer es la investigación de los diferentes residuos que deben hacerse en el laboratorio, y ese análisis fisicoquímico es el que va a decir cuántos kilogramos de producto necesita el biodigestor y cuánto tiempo se requiere alimentar el biodigestor. Importante resaltar que no hay casi documentación al respecto.

El tiempo de digestor dura una semana, alcanzando a suministrar la alimentación con aproximadamente 15 kilogramos de residuos orgánicos.

El ingeniero indica que el proyecto se puede fasear, que se deseaba iniciar con cuatro biodigestores pero que pueden realizar una fase con un biodigestor con un monto de \$50.000.000.

El Cr. González les recomienda que realicen el acompañamiento con la Escuela de Ingenieros quienes son los que tienen los lineamientos para temas relacionados.

Pregunta también si los caballos los tienen que tener quietos o cómo van a realizar esa recolección. Responden que no es necesario, que cuando se recogen los residuos siempre va a estar en un solo punto.



Luego se continua con la presentación de la Escuela Militar de Cadetes (ESMIC)

**ESMIC:**

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA Y SIMULACIÓN (GINSI)**

Centro de Simulación de Entrenamiento en Entornos Virtuales para Amenazas Híbridas de Personal Militar Colombiano: Fase 1

Producción científica

- 1 artículo aceptado Q2
- 1 artículo aceptado Q3
- 1 registro de Software
- 2 ponencia o poster en evento científico
- 2 manuales
- 1 Working Paper



Proponentes:

- MY. Carlos Humberto Vargas Moreno
- MY. Jhon Fredy Rincón Morantes M.Eng.
- ING Edith Pulido Herrera Ph.D.
- ING. Daniel Molina Martinez Ms.C.
- ING. Cristhian Camilo García Rodríguez
- ING. Cristian Camilo Rodríguez Castro
- ING José A. García Torres

Monto solicitado:

\$2.000.000.000

Alcance:

Diseñar e implementar un sistema de realidad virtual multiusuario a nivel escuadra para el entrenamiento de personal militar colombiano en el marco de la doctrina contra amenazas híbridas. Una vez proyectado el video el My Vargas Oficial de investigación de la ESMIC, realiza una breve explicación y los integrantes del Comité Funcional proceden a realizar preguntas:

**PÚBLICA RESERVADA**



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL

**ACTA DE  
REUNIÓN**

Pág. 16 de 21  
Código: FO-SEC-EJ-CEAYG-741  
Versión: 8  
Fecha de emisión: 2021-01-29

- El BG. Soto manifiesta que los recursos son bajos para financiar en este Comité, pero es un proyecto estratégico y es importante impulsarlo, revisar en el Ministerio de Defensa la posibilidad del financiamiento.
- El CR. González interviene manifestando que se necesita la aprobación de la Dirección de Tiro y entrenamiento.
- El BG. Soto indica que deben realizar una presentación para exposición con el Viceministro de Planeación y Estrategia con el General Díaz, con el fin de buscar también presupuesto por medio de alianzas con las empresas GSED.

Se precede con el siguiente proyecto de la ESMIC.

**Proyecto: Observatorio de Derecho Operacional**

Facultad de Derecho. Grupo de investigación en Ciencias Militares De la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova

Producción científica:

1. Un Libro de divulgación.
2. Un artículo de investigación A2 o Q2
3. Un artículo de investigación B o Q3
4. Dos ponencias en eventos académicos.
5. Organización de un evento científico.
6. Página web del observatorio.
7. Red social del observatorio.
8. Producción de ocho contenidos audiovisuales.
9. Producción de cuatro contenidos sonoros

Proponentes:

Teniente Coronel Paola Andrea Velásquez Cardona  
Mayor (Ra) Oscar Leonardo Reyes Pulido  
Camilo Humberto Prieto Fativa

Alcance:

Analizar las problemáticas jurídicas que se puedan suscitar en el planeamiento, preparación, ejecución, evaluación y seguimiento de las operaciones militares con la finalidad de generar seguridad jurídica para los miembros de la Fuerzas Militares

Monto:

\$130.000.000

**PÚBLICA RESERVADA**

PÚBLICA RESERVADA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL

ACTA DE  
REUNIÓN

Pág. 17 de 21  
Código: FO-SECEJ-CEAVG-74'  
Versión: 2  
Fecha de emisión: 2021-01-28

La TC. Velázquez procede a explicar más detalladamente, debido a que es un proyecto que busca la actualización en actos jurídicos, ambiente operacional y de cómo actuar, por medio de muestreos, acompañando al militar en su proceso. CR. Morales Cristóbal, pregunta cómo se integra las políticas al observatorio, para lo cual la TC. Velázquez Paola manifiesta que se realiza el análisis de las políticas más no se generan las políticas.

BG. Soto, pregunta de qué manera se realizan la recolección de datos:

Primeramente, se realiza el estado del arte, indica la TC. Velázquez, y una vez se recolecte la información se realiza una línea de tiempo. Deben articularse con CEDOE, JEMOP (Jefatura de Operaciones), y es importante resaltar que impacta a la Doctrina donde deben incluir a la Escuela Militar de Suboficiales.

La TC. Paola Velázquez, indica que el observatorio lo puede fasear, para lo cual requieren un monto de \$100.000.000, y la Escuela Militar de Cadete apoyará con un monto de \$30.000.000.

El TC. Hernán Acevedo manifiesta que deben fasear más el proyecto y postular una segunda fase en la convocatoria 2023, por lo cual la TC. Velázquez indica que la primera fase puede ser apoyada con un monto de \$65.000.000.

La ingeniera Nathalie Tarazona Asesora de I+D de DITEC, indica que deben ajustar la producción científica de acuerdo con la convocatoria 2021 debido al cambio de recurso solicitado.

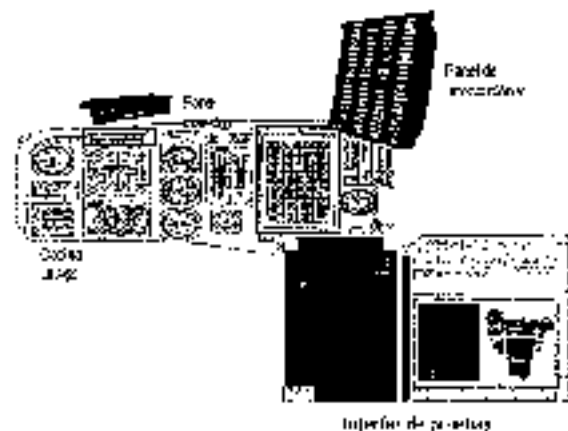
### ESAVE- BRIAV 32

#### Propuesta:

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

#### Proponentes:

TC. Oscar Javier Martínez Cuervo  
CT. Francy Lorena Navarro Trujillo  
CI. Cristian Camilo Sáenz Hernández  
ST. Luis Daniel Castiblanco Rosero  
SI. Edwin Alexander Rativa Sáenz  
SS. Rubén Darío Cuadros Antolínez  
TO Cesar Augusto Peña Calle  
Ing. Pedro Fernando Melo Daza  
Ing. Luis Felipe Rincón Galvis



PÚBLICA RESERVADA



Producción científica:

01 Artículo de investigación Q4  
 01 Desarrollo tecnológico TRL 6  
 01 Ponencia en evento científico  
 02 Trabajos de pregrado

Alcance:

Implementar un banco de pruebas digital y automatizado para el diagnóstico, inspección y pruebas del panel de precaución y advertencia de la flota de aeronaves UH-60 series, que permita reducir los tiempos en la reparación del componente, mejorar la eficiencia del proceso y contribuir al alistamiento operacional de manera sostenible optimizando el presupuesto de la Nación.

Monto

\$ 55.000.000

El TC. Ortiz Directo de la Escuela Militar de Aviación presenta la propuesta de investigación enfatizando el ahorro en costos de hasta \$500.000.000 anuales con los componentes que tienen hasta el momento.

Se procedo a la ronda de preguntas y respuestas por parte del TC. Ortiz. Una vez finalizado se procede a votación.

**ESICI**

**Iniciativa:**

Gamificación de los procesos de Inteligencia en el Ejército Nacional de Colombia: ambientes controlados para los estudiantes de Inteligencia.

Producción científica:

-Artículo Científico  
 -Software especializado

Proponentes:

CT.Naydú Sosa Franco  
 SV.Palacio Echeverri Cesar  
 Daniel Felipe Ramirez  
 Pamela Pirateque Perdomo



PÚBLICA RESERVADA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL

ACTA DE  
REUNIÓN

Pág. 19 de 21  
Código FO-SEC-EJ-GEAYG-741  
Versión: B  
Fecha de emisión: 2021-01-20

Alcance:

Artículo científico que determine y defina las **ventajas estratégicas** que generan los procesos de gamificación. **Un software especializado que genere un universo virtual que sirva para los cursos militares del ecosistema de inteligencia del Ejército Nacional de Colombia.**

Monto

\$50.000.000

Preguntas por parte del Comité Funcional:

BG. Soto, interviene preguntando aporte investigativo para la Fuerza. El TC. Pablo Sánchez Villegas responde que el aporte es el acceso a las tecnologías, escenarios de gamificación, acceso al metaverso para la toma de decisiones, abriendo una ventana para abrir una pista de derechos humanos, líderes, etc.

El BG. Soto, pregunta el alcance en tiempo, el TC. Sánchez indica que lo va a realizar en 12 meses para entregar la narrativa y lo siguientes 8 meses para que el ingeniero debe realizar el desarrollo tecnológico.

El TC. Acevedo pregunta la línea de tiempo del proyecto, la ESICl, responde que se realizará en un año.

Se procede a la votación.

**ESCOM-COTEF**

Grupo de estudios estratégicos en seguridad, defensa y transformación militar – COTEF  
Grupo de Investigación en Comunicaciones Militares - ESCOM

Propuesta:

Sistema para la Identificación de Tendencias, el Análisis de Coyuntura y de Contexto (SITAC): Segunda fase

Proponentes:

CT. Javier Augusto Suárez Camacho  
CT. Steven Alexander Erika Fierro  
CI. Jinna Marcela Davía Pérez  
Carol Dayan Junco Camargo  
Yeison Alfonso Buitrago Rojas  
AA10 Adriana González Guerrero  
Yeferson Steven Barón Valbuena

PÚBLICA RESERVADA



Alcance del proyecto:

Desarrollo de una herramienta que permite realizar un seguimiento riguroso a los medios de comunicación para identificar tendencias en seguridad y defensa e imagen institucional.

Monto:

\$ 100.000.000

El Cr. González indica que este proyecto se puede financiar por JEMPP, para lo cual la Escuela Militar de Comunicaciones y COTEF, debe presentar los avances al Comando de Apoyo Tecnológico (COATE) con el fin de buscar ayudas para la financiación.

## 6. CONSOLIDACIÓN DE VOTACIONES Y CIERRE

Terminada la presentación de las propuestas de proyecto y hecha la discusión, se procede a explicar a los miembros del Comité por parte del Director de Ciencia y Tecnología, como se distribuirá los recursos según la votación y se procede a presentar el consolidado y a presentar las propuestas aprobadas.

Para la matriz de evaluación se tuvieron en cuenta:

Capacidades de la Fuerza (40%), líneas priorizadas (30%), Misión de sabios (30%).

Con lo anterior, las votaciones quedaron de la siguiente manera:

1. DISAN se apoyará con un recurso de \$100.000.000.
2. ESAVE se apoyará con un recurso de \$55.000.000
3. ESICI se apoyará con un recurso de \$50.000.000.
4. ESMIC con el proyecto del observatorio operacional se apoyará con un recurso de \$80.000.000
5. ESACE se apoyará con un recurso de \$65.000.000.

**NOTA:** Es tener en cuenta que los valores asignados mediante la presente acta del Comité Funcional puedan tener modificaciones una vez realizado el análisis jurídico, técnico y presupuestal de cada uno de los proyectos en cada una de las unidades beneficiadas.

El General Soto manifiesta que se debe tener buen criterio para evitar inconvenientes con la contraloría, donde se puede tener en cuenta, capacidades del Ejército y las líneas priorizadas.

PÚBLICA RESERVADA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL

ACTA DE  
REUNIÓN

Pág. 21 de 21  
Código: FO-SFCEJ CEAYG-741  
Versión: 5  
Fecha de emisión: 2021-01-29

Siendo las 11:20 horas se da por terminada la sesión del Comité Funcional de Ciencia y Tecnología y no siendo otro el objeto de la presente, firman los que en ella intervienen a los 30 días del mes de mayo de 2023.

Actividades a realizar

Actividad	Responsable	Fecha de entrega
Coordinación de presentación para exposición con el Viceministro de Planeación y Estrategia con el General Díaz por parte de la ESMIC.	CR. González Luis	30 - 06 - 23
Presentar los avances al Comando de Apoyo Tecnológico (COATE) por parte del grupo de investigación de COTEF	CT. Suarez Javier	30 - 06 - 23

Convocatoria próxima reunión: N/A



PÚBLICA RESERVADA

G. Morales.

65.000

50.000

80.000

MATERIA DE EVALUACION		ESPEC. SIMULACION	ESPEC. OPERATIVO	SHINY 3D	COTIF	ESPEC	ESPEC	ESPEC	
PROYECTOS DE INVESTIGACION		VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	
Capacidades del Ejercito Nacional	Mando y control								
	Inteligencia								
	Atención y mantenimiento								
Lineas preferidas SECU	Sistema de supervivencia, protección y mantenimiento del soldado COMANDACIONES Y SIMULACION (CIENCIA DE DATOS - GISRS)	SISTEMAS DE ARMAMENTO Y MISILES							
		GESTION DE PROCESOS LOGISTICOS Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL							
		SISTEMAS, PLATAFORMAS, ESTRUCTURAS E INFRAESTRUCTURA DE MOVILIDAD (Fuerza - Terrestre - Aire)							
		Producción masiva Simulador Interactivo SECU							
		Tecnología emergente industria 4.0							
		Biología, bioeconómico y medio ambiente							
		Ciencias básicas y del espacio							
		Ciencias de la vida y la salud							
		Ciencias sociales y desarrollo humano con equidad							
		Energía sostenible							
Foco misión interactiva de saldos	Juegos	Industria creativa y cultural							
		Océanos y recursos hídricos							
TOTAL			65%	100%		50%	100%	100%	

G. Gabriela Pinjas

*[Handwritten mark]*

# MATRIZ DE EVALUACION

PROYECTO DE INVESTIGACION


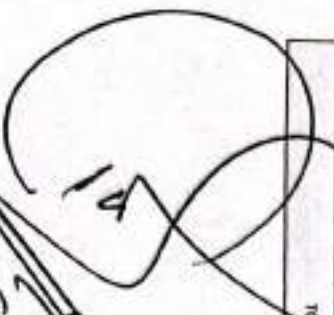
Concepto		ESMIG. SIMULADOR	ESMIG. OBSERVATORIO	SEVUJ. JI	COFE	ESACE	ESVI	OSAV		
Indicador		VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR		
Capacidades del Ejercito Nacional	Mando tipo misión									
	Inteligencia									
	Movilidad y maniobra	*								
Puntos críticos operativos del Ejercito Nacional	Fuerzas									
	Protección									
	Suporte									
Líneas prioritarias SICEJ	Trabajo	SISTEMAS DE SUPERVENCION, PROTECCION Y PRESERVACION DEL SOLDADO								
		COMUNICACIONES Y SIMULACION (CIENCIA DE DATOS - CSIS)	*							
		SISTEMAS DE ARMAMENTO Y MISILES								
		GESTION DE PROCESOS LOGISTICOS Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL		*						
		SISTEMAS, PLATAFORMAS, ESTRUCTURAS E INFRAESTRUCTURA DE MOVILIDAD (Fuerza - Terrestre - Aire)								
		<b>Puntos críticos líneas prioritarias SICEJ</b>								
			Tecnologías emergentes: Industrias 4.0.	*						
			Biocronología, biocronología y medio ambiente							
			Operaciones y del espacio							
			Operaciones de la vida y la salud							
	Operaciones sociales y desarrollo humano con equidad									
	Energía sostenible									
	Industrias creativas y culturales									
	Océanos y recursos hídricos									
Foco misión internacional de urban										
Foco misión de urban										
TOTAL			48	65		35	58	707.		

Puntos críticos líneas prioritarias SICEJ

*[Handwritten signature and scribbles]*

**MATRIZ DE EVALUACION**  
Proyectos de Inversión

Criterios	ponderación	ESTRUC. SIMULADOR		ESTRUC. OBSERVATORIO		BIMAV 32		COTER		ESACE		ESCI		CRAN	
		VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR		
Capacidades del Ejecuto Nacional	40%	Manejo de recursos													
		Inteligencia													
		Movilidad y manobra	X											X	
		Tuertos Protección Socorro			X		X								X
Líneas prioritarias SICEJ	30%	Puntaje máximo capacidades del Ejecuto Nacional													
		SISTEMAS DE SUPERINTENDENCIA, PROTECCIÓN Y PRESERVAÇÃO DEL SOLDADO													
		COMUNICACIONES Y SIMULACIÓN (CIENCIA DE DATOS - CYSM)													
		SISTEMAS DE ARMAMENTO Y MISILES													
		GESTIÓN DE PROCESOS LOGÍSTICOS Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL													
		SISTEMAS, PLATAFORMAS, ESTRUCTURAS E INFRAESTRUCTURA DE MOVILIDAD (Fuerza - Terrestre - Aire)													
		Puntaje máximo líneas prioritarias SICEJ													
		Tecnologías convergentes Industriales S.A.													
		Biotecnología, Bioeconómico y medio ambiente													
		Ciencias básicas y del espacio													
Fuerza motora internacional de sabios	30%	Ciencias de la vida y la salud													
		Ciencias sociales y desarrollo humano con equidad													
		Energía sostenible													
		Industrias creativas y culturales													
		Océanos y recursos hidrográficos													
		Puntaje máximo Fuerza motora internacional de sabios													
TOTAL			60	90		50	85	90							

*Handwritten signature and initials:*  
  


Capacidades del Ejecuto Nacional		Mando tipo misión		Estruc. SIMULACON		Estruc. CASE PRIVATIZADO		BRASV 77		COTER		ESACE		ESCI		USAN	
		Inteligencia	Monitoreo y muestreo	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
Líneas prioritarias SECCU	Áreas	Paralelo máximo ejecutable del Ejecuto Nacional															
		SISTEMAS DE SUPLENENCIA, PROTECCION Y PRESERVACION DEL SOLDADO COMUNICACIONES Y SIMULACION (GENCIA DE DATOS - CESA) SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO Y MANTENIMIENTO GESTION DE PROCESOS LOGISTICOS Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL SISTEMAS, PLATAFORMAS, ESTRUCTURAS E INFRAESTRUCTURA DE MOVILIDAD (Fiscal - Terrestre - Aéreo)															
Puntaje máximo líneas prioritarias SECCU																	
Focos misión internacional de apoyo		Puntaje máximo Focos misión de apoyo															
Oxígeno y recursos biológicos																	
Tecnología emergente, Industria S.R.			X					X									
Biotecnología, Bioeconomía y medio ambiente																	
Ciencias básicas y del espacio																	
Ciencias de la vida y la salud																	
Ciencias sociales y desarrollo humano con equidad																	
Energía sostenible																	
Industrias creativas y culturales																	
TOTAL				100		90		100				80		80			100

Nota: Esmic - Simulacoe

- No se apoyo debido a que se sale del presupuesto de la Dirección de Ciencia y Tecnología.

- Esmic con el Operativo operacional en negociación con la mesa del Comité Funcional pasará el proyecto con \$65.000.000.

- ESACE con la mesa del Comité Funcional pasará el proyecto con \$50.000.000.

T.C. Acosta