

# Documento Semilleros de Investigación CEMIL 2020

**Vigencia año 2020**  
**Centro de Educación Militar**  
**Ejército Nacional de Colombia**



Informe realizado por:

My José Vicente Aranda  
Gómez  
Oficial Ciencia y  
Tecnología CEMIL  
[josearandagomez@ced  
oc.edu.co](mailto:josearandagomez@cedoc.edu.co)

Andrés Mauricio  
Salamanca Arias.  
Asesor CyT  
[andres.salamanca@ced  
oc.edu.co](mailto:andres.salamanca@cedoc.edu.co)

Fecha  
Mayo 11 2020



Centro de Educación Militar  
Vicerrectoría de Ciencia y Tecnología  
Documento Semilleros de Investigación  
CEMIL 2020

Jefe de División: MY José  
Vicente Aranda Gómez  
Asesor: Ing. Andrés Mauricio  
Salamanca Arias  
Página 2

## INDICE DE MODIFICACIONES

Índice Revisión (Versión)	Sección Modificada	Tipo de Modificación (Modificación, Adición)	Fecha Modificación dd/mm/aaaa	Descripción Ajustes	Observaciones
1.0		Creación	04/05/2020		Versión Original
1,1	Primer listado de semilleros	Adición	11/05/2020		
1,2	Actualización de semilleros	Adición	12/05/2020		

## LISTA DE DISTRIBUCIÓN - REVISIÓN Y APROBACIÓN

	De	Acción*	Fecha	Teléfono/Fax

Número de revisión				1.0
	A	Acción*	Fecha	Firma

\* Acciones: *Elaboración, Aprobación, Revisión, Archivo, Informativo, Otros (especificar)*



## Tabla de contenido

<b>Tabla de contenido</b>	<b>3</b>
<b>Introducción</b>	<b>5</b>
<b>Escuela de las Armas y Servicios</b>	<b>5</b>
Centro de Modelado y Simulación	5
APP para el seguimiento a la batalla	6
“La construcción de la identidad nacional en Colombia a partir del enemigo: consolidación de la seguridad nacional”	6
Conceptualización de los Enfoques diferenciales del Ejército Nacional	7
Metodología para la evaluación de las capacidades del Ejército Nacional	7
ARBITRIUM	7
Análisis estructural de las Torres de asalto aéreo con las condiciones reales en el entrenamiento, peso, fuerza, tensión, y comprensión de la maqueta.	8
Diseño y programación del sistema de control de la maqueta.	8
Desarrollo y sostenibilidad ambiental	9
<b>Escuela de Infantería</b>	<b>9</b>
MODABI	9
<b>Escuela de Caballería</b>	<b>10</b>
<b>Escuela de Artillería</b>	<b>10</b>
Balista	10
<b>Escuela de Ingenieros Militares</b>	<b>11</b>
<b>Explosivos</b>	<b>11</b>
Geomática - Topografía Militar.	11
Materiales alternativos viviendas eco-sostenibles	12
<b>Escuela de Comunicaciones</b>	<b>12</b>
SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN DE VEHÍCULOS AÉREOS REMOTAMENTE TRIPULADOS	13
WORK TEAM ELECTRONIC'S	13
SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN TELECOMUNICACIONES	13
SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN SEGURIDAD INFORMÁTICA	14
<b>Escuela de Inteligencia y Contrainteligencia</b>	<b>14</b>
Pensamiento Teórico Doctrinal para Inteligencia y Contrainteligencia	15
Estado, Seguridad y Defensa Multidimensional	15



Centro de Educación Militar  
Vicerrectoría de Ciencia y Tecnología  
Documento Semilleros de Investigación  
CEMIL 2020

Jefe de División: MY José  
Vicente Aranda Gómez  
Asesor: Ing. Andrés Mauricio  
Salamanca Arias  
Página 4

Desarrollo e Innovación Tecnológica en Inteligencia	16
<b>Escuela de Aviación</b>	<b>16</b>
La construcción de la identidad nacional en Colombia a partir del enemigo: consolidación de la seguridad nacional”	17
<b>Semillero de investigación en gestión de proyectos ambientales Esave - SIGEPAE</b>	<b>17</b>
<b>Escuela de Logística</b>	<b>18</b>
Unilogisticos	18
<b>Escuela de Unidades Montadas</b>	<b>18</b>
<b>Escuela de Policía Militar</b>	<b>18</b>
GIPOM	19
<b>Centro de Misiones Internacionales</b>	<b>19</b>



Centro de Educación Militar  
Vicerrectoría de Ciencia y Tecnología  
Documento Semilleros de Investigación  
CEMIL 2020

Jefe de División: MY José  
Vicente Aranda Gómez  
Asesor: Ing. Andrés Mauricio  
Salamanca Arias  
Página 5

## Introducción

En el presente documento se presenta los distintos Semilleros de Investigación, donde tendremos la información de los directores de los mismos, sus impactos a la fuerza y sus líneas de investigación.

Este levantamiento se ha realizado bajo un formulario utilizando las herramientas de Google con que cuenta el Centro de Educación Militar, dicho formulario lo realizó el Ing. Andrés Salamanca con el apoyo de todo el ecosistema de Ciencia y Tecnología del Centro de Educación Militar, dirigido por el señor Mayor José Vicente Aranda Gómez.

## Escuela de las Armas y Servicios

La Escuela de Armas y Servicios, dirigida por el señor Coronel Carlos Alberto Betancur Paniagua, cuenta con el Grupo de Investigación para la Capacitación Militar - GICAM, el cual tiene la categoría C ante Minciencias.

A continuación se detallan los semilleros de la escuela:

### Centro de Modelado y Simulación

Apoyo para el estudio y factibilidad para la activación del Centro de Modelado y Simulación del Ejército bajo la dirección de la ESACE.

Líder: TA 07 Armando Rivera Lozano - armando.rivera@buzonejercito.mil.co

Líneas de investigación: Simulación y Entornos Virtuales

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?  
Este semillero apoyará el desarrollo de las iniciativas en el área de simulación y aporta las tareas necesarias para la estructuración y creación del Centro de Modelado y Simulación del Ejército, el cual será el eje central para la potencialización y organización del sistema simulación en la fuerza



Centro de Educación Militar  
Vicerrectoría de Ciencia y Tecnología  
Documento Semilleros de Investigación  
CEMIL 2020

Jefe de División: MY José  
Vicente Aranda Gómez  
Asesor: Ing. Andrés Mauricio  
Salamanca Arias  
Página 6

## APP para el seguimiento a la batalla

Este semillero busca la el diseño de una aplicación para la estandarización y correcto seguimiento a la batalla el cual es un ejercicio importante elemento en el área de operaciones y permitirá al Comandante de una unidad táctica, tener una visión clara del desarrollo de su misión.

Líder: TA 07 Armando Rivera Lozano - armando.rivera@buzonejercito.mil.co

Líneas de investigación: Simulación y Entornos Virtuales

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?  
El desarrollo herramientas tecnológicas y aplicaciones que permite potencializar el desarrollo de operaciones militares economizando recursos e impactando de forma positiva la adopción de herramientas de vanguardia.

## “La construcción de la identidad nacional en Colombia a partir del enemigo: consolidación de la seguridad nacional”

Este semillero de la ESMIC, se quiere observar la construcción de la identidad a partir de las políticas de seguridad y defensa del país, y luego allí analizar la legitimidad y la identidad de la población civil con la institucionalidad.

Líder: Sara Patricia Quintero Cordero - sara.quintero@esmic.edu.co

Líneas de investigación: Grupo de Investigación en Ciencias Militares, de la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova” (ESMIC)

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?  
Dentro de las ciencias sociales este proyecto quiere observar las relaciones civiles militares, en cuanto a la construcción de amenazas de la política de seguridad y los factores sociológicos que relaciona esta política con la aceptación en la población de esta manera se observa esa relación civil con la institucionalidad y su aproximación con el concepto de Estado.



Centro de Educación Militar  
Vicerrectoría de Ciencia y Tecnología  
Documento Semilleros de Investigación  
CEMIL 2020

Jefe de División: MY José  
Vicente Aranda Gómez  
Asesor: Ing. Andrés Mauricio  
Salamanca Arias  
Página 7

## Conceptualización de los Enfoques diferenciales del Ejército Nacional

Enfoques diferenciales

Lider: Maria Corcione - mariacorcionenieto@cedoc.edu.co

Líneas de investigación: Operaciones teoría de la sedición y doctrina

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?  
Impacta en su aplicación

## Metodología para la evaluación de las capacidades del Ejército Nacional

La necesidad de la investigación sobre este tema, se centra en se pueda contar con algunos posibles métodos de evaluación de los indicadores de las capacidades del Ejército Nacional, esto con el fin de medir la eficiencia en el planeamiento.

Líder: Ct. YAIR FERNANDO RODRÍGUEZ MELO - blady33811@hotmail.com


Líneas de investigación: Simulación y entornos virtuales

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?

La necesidad de la investigación sobre este tema, se centra en se pueda contar con algunos posibles métodos de evaluación de los indicadores de las capacidades del Ejército Nacional, esto con el fin de medir la eficiencia en el planeamiento.

## ARBITRIUM

El semillero adelanta investigación formativa en cuatro ejes temáticos: 1) Teoría y aplicación del concepto de armas combinadas; 2) La construcción de los roles de la mujer militar en el pos-acuerdo; 3) La construcción de identidad nacional en Colombia a partir de la consolidación de la seguridad nacional; 4) Conceptualización de los enfoques diferenciales del Ejército Nacional desde las ciencias militares.

	<p style="text-align: center;">Centro de Educación Militar Vicerrectoría de Ciencia y Tecnología</p> <p style="text-align: center;">Documento Semilleros de Investigación CEMIL 2020</p>	<p style="text-align: center;">Jefe de División: MY José Vicente Aranda Gómez Asesor: Ing. Andrés Mauricio Salamanca Arias Página 8</p>
---	--	---

Líder: Alejandro Iancheros Vargas - [AlejandroIancherosVargas@cedoc.edu.com](mailto:AlejandroIancherosVargas@cedoc.edu.com)

Líneas de investigación: Investigación de operaciones teorías de la decisión y doctrina

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?  
En el ejército impacta en innovar la doctrina y las ideas para operar en la integración de armas combinadas

## Análisis estructural de las Torres de asalto aéreo con las condiciones reales en el entrenamiento, peso, fuerza, tensión, y comprensión de la maqueta.

Semillero dedicado a analizar qué tipo de estructura se puede aplicar a unas torres para realizar ejercicios de asalto aéreo, ya que el propósito del proyecto es desarrollar un sistema capaz de simular los movimientos de una aeronave en vuelo estacionario, por lo tanto, la cabina de un helicóptero de UH-60 reposará en medio de las torres, es así que se debe estudiar que tipo de estructura es la más adecuada para soportar dichas cargas

Líder: Ing Daniel Felipe Molina - [danielmolinamartinez@cedoc.edu.co](mailto:danielmolinamartinez@cedoc.edu.co)

Líneas de investigación: Sistemas de simulación, generación de entornos virtuales y digitales

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?  
Impacta en el sistema de educación del Ejército, principalmente en la ESACE, ya que el desarrollo del proyecto genera productos de nuevo conocimiento, la cual contribuye a un buen posicionamiento ante COLCIENCIAS

## Diseño y programación del sistema de control de la maqueta.

Semillero dedicado a investigar los diferentes sistemas de control, para simular los movimientos de una aeronave UH-60, con el propósito de controlar los movimientos que este genera al momento de realizar los ejercicios de asalto aéreo; esto en función del proyecto de investigación PROTOTIPO A ESCALA, Y SISTEMA DE MANDO Y CONTROL PARA SIMULAR LAS CONDICIONES EXISTENTES EN LA INSERCIÓN AÉREA.

Líder: Ing Daniel Felipe Molina - [danielmolinamartinez@cedoc.edu.co](mailto:danielmolinamartinez@cedoc.edu.co)

Líneas de investigación: Sistemas de simulación, generación de entornos virtuales y digitales.





¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional? Impacta en el sistema de educación del Ejército, principalmente en la ESACE, ya que el desarrollo del proyecto genera productos de nuevo conocimiento, la cual contribuye a un buen posicionamiento ante COLCIENCIAS

## Desarrollo y sostenibilidad ambiental

Es un espacio de participación formativa, donde se instruyen a los participantes en temáticas pertinentes a la sostenibilidad y gestión de proyectos que contribuyan al ejército nacional y potencien las capacidades investigativas de sus integrantes.

Líder :Anderson Castro - andersoncastrocarreno@cedoc.edu.co

Líneas de investigación: Biotecnología, gestión ambiental, pedagogía, catálisis heterogénea.

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional? Genera productos de investigación a nivel experimental, trabajos de grado, genera espacios de formación y difusión . Sus integrantes han Sido galardonados, se tiene un evento registrado en SNIES, y se han elaborado actividades de extensión y producción de nuevo conocimiento.

## Escuela de Infantería

La Escuela de Infantería, dirigida por el señor Coronel Cesar Augusto Suarez Giraldo, cuenta con el Grupo de Investigación Centro de Investigación y Simulación de Infantería - CISI, el cual tiene la categoría C ante Minciencias, siendo su líder el señor José Luis Jiménez Useche.

La escuela cuenta con un semillero de investigación.

## MODABI

El semillero MODABI mantenimiento de la de armas básica de INFANTERÍA, está conformado por 13 ESTUDIANTES que realizan su capacitación técnica en el mantenimiento de armas en la Escuela de Infantería, SENA, Y BATALLÓN DE



Centro de Educación Militar  
Vicerrectoría de Ciencia y Tecnología  
Documento Semilleros de Investigación  
CEMIL 2020

Jefe de División: MY José  
Vicente Aranda Gómez  
Asesor: Ing. Andrés Mauricio  
Salamanca Arias  
Página 10

MANTENIMIENTO y se encuentran realizando su capacitación investigativa por parte del grupo de investigación y simulación de la escuela de infantería.

Lider: SS ledezma Sánchez jhon Fredy - jels7980@hotmail.com

Líneas de investigación: Herramientas y escenarios didácticos de aprendizaje.

La modernización de la de componentes de armamento de infantería liviana y mediana.

Actualización de la de tecnologías civiles y militares.

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?

A través de investigación formativa en temáticas para el mantenimiento de armas.

## Escuela de Caballería

La Escuela de Caballería, dirigida por el señor Coronel Andrés Fernando Polo Puentes, cuenta con el Grupo de Investigación Grupo de Investigación (ESCAB) THOT, el cual no tiene categoría ante Minciencias, siendo su líder el señor Carlos Fernando Arevalo Cervante.

La escuela no cuenta con un semillero de investigación.

## Escuela de Artillería


La Escuela de Artillería, cuenta con el Grupo Balista, el cual tiene la categoría C ante Minciencias, siendo su líder el señor Camilo Andrés Cabarique Marquez.

La escuela cuenta con un semillero de investigación.

### Balista

Los semilleros buscan consolidar una cultura investigativa, orientada a la investigación, fundamentada en procesos de formación curricular, articulada a las realidades y las necesidades sociales, económicas y culturales, en cuanto a la generación, renovación, validación, apropiación y socialización del conocimiento en cada área del conocimiento militar.

Lider: TE. CAMILO ANDRÉS CABARIQUE MÁRQUEZ - camilosky6@hotmail.com

	<p style="text-align: center;">Centro de Educación Militar Vicerrectoría de Ciencia y Tecnología</p> <p style="text-align: center;">Documento Semilleros de Investigación CEMIL 2020</p>	<p style="text-align: center;">Jefe de División: MY José Vicente Aranda Gómez Asesor: Ing. Andrés Mauricio Salamanca Arias Página 11</p>
---	--	--

Líneas de investigación: 1. Desarrollos mecánicos en artillería. 2. Historia Militar  
3. Simulación 4. Sistemas de armas, robótica y automatización.

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional? Aportando mejoras en el arma de artillería, logrando de esta manera fortalecer las funciones de conducción de la guerra FUEGOS y PROTECCIÓN, con el propósito de mejorar la maniobra de las unidades que se encuentran en primera línea, haciendo de esto un apoyo de fuegos, más rápido, efectivo y eficaz.

## Escuela de Ingenieros Militares

La Escuela de Ingenieros Militares, dirigida por el señor Coronel Leonardo Jairo Torres Castillo, cuenta con el Grupo de Investigación Grupo de Investigación Ingenieros Militares, el cual tiene categoría B ante Minciencias, siendo su líder el señora Diana Carolina Palacio Gomez.

La escuela cuenta con los siguientes semilleros de investigación.

### Explosivos

Capacita al personal militar en cursos de ley y técnicos en investigación formativa para desarrollar competencias investigativas con el propósito de fortalecer las operaciones militares del Ejército Nacional.


Líder: CT. Fabián Andrés Yanquen Urrego - [investigacion@esing.edu.co](mailto:investigacion@esing.edu.co)

Líneas de investigación: Ingeniería civil y militar aplicada al desarrollo de tecnologías  
Aplicación de los explosivos en la Ingeniería Civil y Militar.

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional? Desarrollar proyectos de investigación en las líneas definidas por la DITEC y por la ESING, tendientes a solucionar problemáticas que permitan mejorar el desempeño de las unidades militares en el campo de procesos tecnológicos, industriales y de calidad.

### Geomática - Topografía Militar.

Semillero de investigación en el área de Geomática para promover la participación de los estudiantes del programa de Topografía en la consolidación de los procesos académicos orientados a la investigación formativa de la ESING. Con el propósito de promover el desarrollo de proyectos de investigación y la divulgación del conocimiento, que contribuyan

	<p style="text-align: center;">Centro de Educación Militar Vicerrectoría de Ciencia y Tecnología</p> <p style="text-align: center;">Documento Semilleros de Investigación CEMIL 2020</p>	<p style="text-align: center;">Jefe de División: MY José Vicente Aranda Gómez Asesor: Ing. Andrés Mauricio Salamanca Arias Página 12</p>
---	--	--

en la construcción de saberes y la solución aplicada a problemáticas existentes asociados a las temáticas de Geomática y Topografía Militar.

Líder: CT. Fabián Andrés Yanquen Urrego

Líneas de investigación: Ingeniería Civil Y Militar Aplicada A La Gestión Del Conocimiento.  
Ingeniería Civil y Militar aplicada al Desarrollo de Tecnologías.

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?  
Construir un espacio de formación en investigación para promover el desarrollo de competencias investigativas que aporten a la construcción de conocimientos en los estudiantes, para generar posibles proyectos de investigación y la divulgación del conocimiento en el área de Geomática.

## Materiales alternativos viviendas eco-sostenibles

Propuestas de uso de materiales alternativos y/o recuperados en la consecución de nuevos productos utilizados en el desarrollo de obras Ingeniería Civil. En el marco del desarrollo de propuestas eco-amigables e innovadoras, que propendan por la utilización y reutilización de materiales generados por la remodelación o re-estructuración de obras civiles que utilizados en la consecución de productos que permitan generar procesos sostenibles y amigables con el ambiente, sin detrimento de la calidad de estos productos.

Líder: CT. Fabián Andrés Yanquen Urrego - [investigacion@esing.edu.co](mailto:investigacion@esing.edu.co)

Líneas de investigación: Ingeniería Civil Y Militar Aplicada A La Gestión Del Conocimiento.  
Ingeniería Civil y Militar aplicada al Desarrollo de Tecnologías.

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?  
Construir un espacio de formación en investigación para promover el desarrollo de competencias investigativas que aporten a la construcción de conocimientos en los estudiantes, para generar posibles proyectos de investigación y la divulgación del conocimiento en el área de materiales alternativos en viviendas eco-sostenibles.

## Escuela de Comunicaciones

La Escuela de Comunicaciones, cuenta con el Grupo de Investigación Grupo de Investigación GICMIL Grupo de Investigación en Comunicaciones Militares, el cual tiene categoría C ante Minciencias, siendo su líder el señora Adriana Beatriz Gonzalez.

La escuela no cuenta con los siguientes semilleros de investigación.



Centro de Educación Militar  
Vicerrectoría de Ciencia y Tecnología  
Documento Semilleros de Investigación  
CEMIL 2020

Jefe de División: MY José  
Vicente Aranda Gómez  
Asesor: Ing. Andrés Mauricio  
Salamanca Arias  
Página 13

## SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN DE VEHÍCULOS AÉREOS REMOTAMENTE TRIPULADOS

Semillero enfocado en fomentar la investigación, innovación y competitividad tecnológica con sistemas UAVs a partir de diseños e integración de tecnologías, que favorecen el progreso y la academia mediante la utilización de metodologías de investigación.

Líder :Freddy Orlando Martínez Bernal - [freddy.martinez@escom.edu.co](mailto:freddy.martinez@escom.edu.co)

Líneas de investigación: Sistemas Electrónicos

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?

El semillero es una plataforma de integración de estudiantes y docentes interesados en el desarrollo de vehículos no tripulados en el que se presta asesoría y equipos en el desarrollo de trabajos de investigación de grado y proyectos de investigación desarrollados en el grupo de investigación GICMIL.

## WORK TEAM ELECTRONIC'S

Es un equipo de trabajo enfocado en fortalecer los conocimientos de sus integrantes en un ámbito competitivo y exigente para complementar su formación profesional, en el desarrollo de actividades de investigación, manejo de tecnologías de la información y herramientas de diseño, simulación e implementación de sistemas electrónicos.

Líder: Marlon Mauricio Moreno Rincón - [Marlon.moreno@escom.edu.co](mailto:Marlon.moreno@escom.edu.co)

Líneas de investigación: Electrónica

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?

El semillero de investigación junto con todos sus miembros brindan un espacio de trabajo en el que se impulsa el desarrollo de proyectos de grado y proyectos de investigación del grupo de investigación GICMIL. La experiencia de los miembros en programación y desarrollo de robot está a disposición de los miembros de la ESCOM.

## SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN TELECOMUNICACIONES

Semillero enfocado en fortalecer los conocimientos de alumnos y docentes en el campo de las telecomunicaciones, estudiando canales de comunicación, regulación, técnicas de modulación, seguridad, aplicaciones de biomedicina, IoT, vehículos autónomos, etc.



Centro de Educación Militar  
Vicerrectoría de Ciencia y Tecnología  
Documento Semilleros de Investigación  
CEMIL 2020

Jefe de División: MY José  
Vicente Aranda Gómez  
Asesor: Ing. Andrés Mauricio  
Salamanca Arias  
Página 14

Líder: Yeison Bertel - Yeison.bertel@buzonejercito.mil.co

Líneas de investigación: Telecomunicaciones

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?  
El semillero coloca a disposición de la comunidad académica sus conocimientos en modelado, simulación y pruebas de canales de comunicaciones de comunicaciones inalámbricas. Usando software y hardware especializado.

## SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN SEGURIDAD INFORMÁTICA

Incentiva la capacidad investigativa de la comunidad académica de la Escuela de Comunicaciones Militares, desde el estudio y aplicación de metodologías de investigación en el área de la ciberseguridad, con el objetivo de que sus miembros conozcan las técnicas de defensa, para evitar acciones criminales en los sistemas informáticos.

Líder: Martha Janneth Dávila Calderón- - jannethdavila@hotmail.com

Líneas de investigación: Ciberseguridad

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?  
Este semillero tiene un impacto directo en el ecosistema de la escuela de comunicaciones militares, porque sus investigaciones ayudan a que en el grupo de investigación GICMIL inicie proyectos y seminarios que ayuden a crear conciencia en los miembros de la comunidad ESCOM sobre la importancia del manejo de datos personales en el ciberespacio.

## Escuela de Inteligencia y Contrainteligencia

La Escuela de Inteligencia y Contrainteligencia, cuenta con el Grupo de Investigación Centro de Investigación en Guerra Asimétrica, el cual tiene categoría B ante Minciencias, siendo su líder el señor Fernando Chavarro.

La escuela cuenta con los siguientes semilleros de investigación.



## Pensamiento Teórico Doctrinal para Inteligencia y Contrainteligencia

Desarrollar una profundización teórica y doctrinal de las actividades de inteligencia y contrainteligencia, con un carácter de disciplina científica, en busca de generar cultura y mejora continua sobre su naturaleza, esencia, objetivos, carácter, particularidades y procesos propios de la actividad, fundamentada en la necesidad, entorno, contexto, retos y desafíos.

Líder: VLADIMIR OSORIO - [cienciatecnologia.esici@cedoc.edu.co](mailto:cienciatecnologia.esici@cedoc.edu.co)

Líneas de investigación: Pensamiento Teórico Doctrinal para Inteligencia y Contrainteligencia.

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?

La producción científica acerca del pensamiento teórico doctrinal proporcionará el conjunto de ideas y concepciones establecidas por los sistemas de inteligencia y contrainteligencia sobre la esencia, objetivos, carácter, particularidades y consecuencias de dichos sistemas, con lo que se podrá obtener información anticipada sobre las disposiciones e intenciones del enemigo, y los métodos para su conducción y realización. El valor teórico que aporta esta línea de investigación es el nuevo conocimiento científico que surge de la correlación de las diferentes variables que constituyen la cotidianidad de los eventos y particularidades de los sistemas de inteligencia y contrainteligencia en sus funciones misionales. La utilidad metodológica será que la ESICI desarrollara una metodología específica para recolectar y analizar datos, así como también, a la definición de nuevas variables, conceptos, esencias u objetivos que contribuyan a la retroalimentación constante de dicha teoría y doctrina.

## Estado, Seguridad y Defensa Multidimensional

La línea de producción sirve para establecer de forma crítica los fenómenos que vulneren la seguridad del Estado, siendo trascendente para la sociedad porque se garantiza lo que constitucionalmente se define como bienestar, beneficiándose de todo esto cada uno de los elementos constitutivos del Estado colombiano como lo son la población, territorio y gobierno, mediante la identificación, análisis y clasificación de dichos fenómenos. De manera fáctica resuelve problemas relacionados con la multisectorialidad que posee un país referente en el ámbito regional y que ostenta en un grado importante influencia en aspectos militares, económicos, financieros, de recursos naturales, turismo entre otros. Con todo esto se esperan conocer los detalles de los sucesos que cada sector y sub línea involucran en temas de seguridad, enfocados en prevenir de forma prospectiva fenómenos de vulnerabilidad. Como utilidad metodológica la ESICI contribuirá al Estado con el desarrollo



Centro de Educación Militar  
Vicerrectoría de Ciencia y Tecnología  
Documento Semilleros de Investigación  
CEMIL 2020

Jefe de División: MY José  
Vicente Aranda Gómez  
Asesor: Ing. Andrés Mauricio  
Salamanca Arias  
Página 16

de instrumentos y formas de correlacionar variables (fenómenos) para explicar y anticipar las vulnerabilidades y crear así teoría fundamentada que sea tomada como referente en escenarios locales e internacionales.

Líder: NELSON SANCHEZ - [cienciatecnologia.esici@cedoc.edu.co](mailto:cienciatecnologia.esici@cedoc.edu.co)

Líneas de investigación : Estado, Seguridad y Defensa Multidimensional

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?  
Analizar las posibles vulnerabilidades, riesgos y amenazas que puedan afectar los intereses de los actores del sistema internacional, con lo cual se generaría el conocimiento válido, confiable y objetivo que permite al decisor minimizar riesgos en seguridad y defensa

## Desarrollo e Innovación Tecnológica en Inteligencia

Con esta línea de investigación se desarrollaría por innovación o transferencia de conocimiento la tecnología necesaria para que el Estado Colombiano evite sorpresas tecnológicas, lo cual es trascendente para el bienestar de los elementos constitutivos de población, territorio y gobierno, a partir de la creación de soluciones como productos, diseños, servicios, procesos y métodos, todos tecnológicos, para cada una de las fases que involucran a la inteligencia y contrainteligencia militar en pos de salvaguardar los intereses nacionales. Estos productos aportarían nuevos métodos de solución de problemas al desarrollo e innovación del país, utilizando específicamente una metodología desde la perspectiva militar. Como valor teórico se generaría nuevo conocimiento a partir de nuevas invenciones y patentes.

Líder: German Dario Corzo Ussa - [cienciatecnologia.esici@cedoc.edu.co](mailto:cienciatecnologia.esici@cedoc.edu.co)


Líneas de investigación : Desarrollo e Innovación Tecnológica en Inteligencia.

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?  
Evaluar todas las dinámicas que puedan causar sorpresa tecnológica por actores con capacidades contrarias a los intereses Nacionales, con el fin de desarrollar medios y métodos innovadores de defensa.

## Escuela de Aviación

La Escuela de Aviación, dirigida por el señor Coronel Julián Alberto Cardona Espinosa, cuenta con el Grupo de Investigación Grupo de investigación en aviación militar, el cual tiene categoría C ante Minciencias, siendo su líder el señor Oscar Edilson Gomez.



	<p style="text-align: center;">Centro de Educación Militar Vicerrectoría de Ciencia y Tecnología</p> <p style="text-align: center;">Documento Semilleros de Investigación CEMIL 2020</p>	<p style="text-align: center;">Jefe de División: MY José Vicente Aranda Gómez Asesor: Ing. Andrés Mauricio Salamanca Arias Página 17</p>
---	--	--

La escuela cuenta con los siguientes semilleros de investigación.

## La construcción de la identidad nacional en Colombia a partir del enemigo: consolidación de la seguridad nacional”

Semillero de investigación de la ESMIC, donde se pretende analizar la construcción de las políticas de seguridad de Colombia, referente a la percepción de amenazas y las líneas de acción frente a la la lucha contra éstas, y a partir de allí observar la construcción de identidad de la población civil en los lineamientos gubernamentales.

Líder: Sara Patricia Quintero Cordero - sara.quintero@esmic.edu.co

Líneas de investigación : Grupo de Investigación en Ciencias Militares, de la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova” (ESMIC).

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?  
A partir de la descripción desde las ciencias sociales de esta construcción de identidad se va consolidar un estudio sobre cohesión social para legitimar y afianzar las políticas de seguridad y defensa nacional que se den desde la institucionalidad y permitir más adelante las relaciones civiles militares.

## Semillero de investigación en gestión de proyectos ambientales Esave - SIGEPAE

Este semillero permite tanto a los estudiantes civiles, oficiales y suboficiales, desarrollar procesos de investigación formativa, el enfoque de la investigación en pro de mitigar problemas ambiental y desarrollar alternativas sostenibles, que promuevan el estudio de las ciencias y los saberes de competencias investigativas.

Líder: Anderson Castro Carreño - andersoncastrocarreno@cedoc.edu.co

Líneas de investigación: Biotecnología, Química ambiental, pedagogía ambiental. Catálisis heterogénea

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional?  
Favorecer el desarrollo de una comunidad sustentable y sostenible, apropiar y generar espacios de producción de conocimiento.



## Escuela de Logística

La Escuela de Logística, dirigida por el señor Coronel César Augusto Vargas Guarín, cuenta con el Grupo de Investigación Logística Militar Empresarial Escuela de Logística Ejército Nacional, el cual tiene categoría C ante Minciencias, siendo su líder el señor Andrés Mauricio Rojas.

La escuela cuenta con un semillero de investigación.

### Unilogísticos

Semillero conformado por estudiantes del Pregrado en administración Logística, en el que se abordan temas relacionados con los procesos de la logística empresarial aplicados al sector real.

Líder: Andrés Mauricio Rojas Gonzalez - [cienciatecnologia.eslog@cedoc.edu.co](mailto:cienciatecnologia.eslog@cedoc.edu.co)

Líneas de Investigación: Administración y gerencia en logística y de la salud

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército Nacional? Estos semilleros aportan a la generación de nuevo conocimiento, en dónde se aborda y evalúa la aplicación de tendencias tecnológicas en cada uno de los procesos de la cadena de suministro, lo que supone un punto a favor para el ejército nacional, el cual es considerado un punto de referencia en procesos de la cadena logística.

## Escuela de Unidades Montadas

La Escuela de Unidades Montadas y Equitación del Ejército, dirigida por el señor TC. David Andrés Rodríguez Camacho, cuenta con el Grupo de Investigación Escuela de Unidades Montadas y Equitación del Ejército, el cual tiene no categoría ante Minciencias, siendo su líder el señor Oscar Iván Pazos.

La escuela no cuenta con semilleros de investigación.

## Escuela de Policía Militar

La Escuela de Policía Militar, cuenta con el Grupo de Investigación GIPOM, el cual tiene no categoría ante Minciencias, siendo su líder el señor Alex Francisco Cabanzo Cristancho.



Centro de Educación Militar  
Vicerrectoría de Ciencia y Tecnología  
Documento Semilleros de Investigación  
CEMIL 2020

Jefe de División: MY José  
Vicente Aranda Gómez  
Asesor: Ing. Andrés Mauricio  
Salamanca Arias  
Página 19

La escuela cuenta con un semillero de investigación.

## GIPOM

Semillero basado en Procedimientos de Policía Militar y (Escoltas) Seguridad y Protección

Líder: CT. ALEX CABANZO - ALEX.CABANZO@BUZONEJERCITO.MIL.CO

Líneas de Investigación : Operaciones Regulares e Irregulares para el apoyo de Unidades de Maniobra en el campo de Combate.

¿Cómo su semillero impacta al ecosistema de Ciencia y Tecnología del Ejército  
Creación, mejoramiento o modificación de variables de Posibles soluciones a la problemática de Disturbios Civiles.

## Centro de Misiones Internacionales

El Centro de Misiones Internacionales, dirigido por el señor coronel Norman Manuel Rey Torres, cuenta con el Grupo de Investigación Centro de Misiones Internacionales, Acción Integral y Derechos Humanos, el cual tiene no categoría ante Minciencias, siendo su líder el señor Beyaert Camilo Rojas Yaima.

La escuela no cuenta con semilleros de investigación.