

# CONVOCATORIA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA 2020

La Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, a través del Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia Tecnológica, convoca a la comunidad universitaria a presentar Proyectos de Investigación Aplicada para ser ejecutados a partir de Abril de 2020.

## BASE LEGAL

Ley Orgánica de Educación Superior en el Art. 36<sup>1</sup>.- *“Asignación de recursos para publicaciones, becas para profesores o profesoras e investigación.- Las universidades y escuelas politécnicas de carácter público y particular asignarán de manera obligatoria en sus presupuestos partidas para ejecutar proyectos de investigación, adquirir infraestructura tecnológica, publicar textos pertinentes a las necesidades ecuatorianas en revistas indexadas, otorgar becas doctorales a sus profesores titulares y pago de patentes (...)”*.

El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación en el Art. 42<sup>2</sup> establece que la investigación *“Comprende los procesos investigativos encaminados a obtener resultados orientados al incremento de la productividad, la diversificación productiva, la satisfacción de necesidades o al efectivo ejercicio de los derechos de las personas, las comunidades, los pueblos, las nacionalidades y de la naturaleza”*.

El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación en el Art. 60<sup>3</sup> establece que los Fondos destinados a proyectos de investigación *“Es la asignación de financiamiento no reembolsable asignado a actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, sean público, privados, comunitarios o mixtos, que realicen actividades de investigación para la ejecución de programas y proyectos al efectivo ejercicio de los derechos de las personas, las comunidades, los pueblos, las nacionalidades y de la naturaleza (...)”*.

Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior del Consejo de Educación Superior (CES) en el Art. 8<sup>4</sup>– establece las actividades de investigación *“La investigación en las universidades y escuelas politécnicas públicas y particulares comprende, entre otras, las siguientes actividades: 1. Diseño, dirección y ejecución de proyectos de investigación básica, aplicada, tecnológica y en artes, que supongan creación, innovación, difusión y transferencia de los resultados obtenidos;”*.

---

<sup>1</sup> Ley Orgánica de Educación Superior, última modificación: 02-ago.-2018.

<sup>2</sup> Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, registro oficial suplemento 899 del 09-dec-2016.

<sup>3</sup> Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, registro oficial suplemento 899 del 09-dec-2016.

<sup>4</sup> Reglamento de carrera y escalafón del profesor e investigador del sistema de educación superior del Consejo de Educación Superior, RPC·SO·037·No.26S·2012.

Reglamento de incentivos financieros y administrativos a la investigación, desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología en el Art. 17<sup>5</sup> - establece los requisitos para la acreditación como investigador *“Los/las investigadores/as científicos/as que se encuentren registrados en el Sistema Nacional de Información de Ciencia, Tecnología, Innovación y Conocimientos Tradicionales que deseen acreditarse, deberán cumplir con los siguientes requisitos:*

*a) Contar con al menos un título de maestría o su equivalente; para los profesionales médicos será válido el título de especialidad médica en todos los casos registrados en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior.*

*b) Ser autor o coautor de al menos una obra de relevancia, un artículo indexado o haber realizado una invención protegida bajo el régimen de propiedad industrial, misma que constará en el respectivo registro ante la entidad competente en materia de propiedad intelectual en el Ecuador o en el extranjero. Se considerarán como invenciones; la patente de invención o de modelo de utilidad y el circuito integrado.*

*c) Tener experiencia de al menos un (1) año en participación en procesos de investigación y desarrollo tecnológico, la cual debe ser avalada mediante un documento que especifique el periodo de inicio y fin de la participación”.*

## DEFINICIONES

Para los efectos de la presente convocatoria, se contemplarán las siguientes definiciones:

**Proyectos de Investigación Aplicada.**- Son las propuestas presentadas por los docentes e investigadores de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, que buscan la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la seguridad, defensa y sociedad. Esta se basa fundamentalmente en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto<sup>6</sup>.

**Categorías de Proyectos de Investigación Aplicada.**- Los proyectos se agrupan para esta Convocatoria en tres tipos:

a) Proyectos de investigación aplicada tipo JUNIOR

b) Proyectos de investigación aplicada tipo SENIOR

c) Proyectos de investigación aplicada tipo MULTIDISCIPLINARIO

## DOMINIOS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

A través de la Orden de Rectorado Nro. 2018-106-ESPE-a-1 de fecha 26 de abril de 2018 se publicó la Resolución del Consejo Académico No. ESPE-CA-RES-2018-059 de la misma fecha, relacionada con la aprobación de los dominios académicos y las líneas de investigación:

---

<sup>5</sup> Reglamento de incentivos financieros y administrativos a la investigación, desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología, registro oficial edición especial 540 de 14-sep.-2018.

<sup>6</sup> Lozada, J. (2014). Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica, 3(1), 47-50.

## 1. DOMINIO INSTITUCIONAL

Seguridad, Defensa y Sociedad: eje transversal sobre el cual los dominios y líneas de investigación deben estar orientados.

## 2. DOMINIOS ACADEMICOS

Ciencias Aplicadas  
Ciencias Humanas, Sociales y Administrativas  
Seguridad y Defensa

## 3. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- a) Tecnologías de información y comunicación
- b) Sistemas electrónicos y computacionales
- c) Automática y control
- d) Ingeniería en Software
- e) Materiales y Tecnologías de Fabricación
- f) Nanotecnología
- g) Energía y Termofluidos.
- h) Ambiente
- i) Estructura y Construcciones
- j) Geoespacial
- k) Modelamiento matemático y simulación numérica
- l) Petroquímica
- m) Bioingeniería
- n) Ciencias de los microorganismos
- o) Ciencias Animales
- p) Ciencias Vegetales
- q) Educación, Deporte y Cultura
- r) Economía, Administración y Política
- s) Soberanía e Integridad Territorial
- t) Seguridad Integral

## **BASES DEL PROYECTO**

Los proyectos deben cumplir con los siguientes requisitos (además de los mencionados en el Reglamento de Investigación):

Los requisitos del Director proyecto de investigación se presentan en la tabla N.1:

JUNIOR	SENIOR	MULTIDISCIPLINARIO
Docente titular con título de cuarto nivel (maestría o doctorado).	Docente titular con título de cuarto nivel (maestría o doctorado).	Docente titular con título de cuarto nivel (maestría o doctorado).
Tener al menos <b>dos</b> publicaciones científicas en revistas en los últimos cinco años <sup>7</sup> .	Tener al menos <b>tres</b> publicaciones científicas en revistas indexadas en los últimos cinco años.	Tener al menos <b>cinco</b> publicaciones científicas en revistas indexadas en los últimos cinco años.
N/A	Experiencia de al menos un año como miembro de proyectos de investigación científica.	Experiencia en proyectos de investigación científica como Director (al menos un año)

**Tabla N.-1** Requisitos para ser Director de proyectos de investigación aplicada 2020 y en forma adicional se deberá cumplir con lo establecido en la normativa vigente para el efecto.

Condiciones para la presentación de proyectos:

- Estar orientado al fortalecimiento del dominio institucional de la universidad; Seguridad, Defensa y Sociedad;
- Contribuir al desarrollo del conocimiento;
- Estar enmarcado en las líneas de investigación de la Universidad;
- Ser técnica, social y ambientalmente sustentables;
- Ser presentados en el formato y plazo establecidos;
- Tener la Declaración de la página legal, en la que el autor declara que el proyecto de investigación es de su autoría, y que respeta los derechos intelectuales de terceros;
- Contar con la participación de estudiantes de grado y/o posgrado, como ayudantes de investigación;
- Contar con la carta de auspicio del Departamento y Centro, y en el caso de las Sedes es con la carta de auspicio de la jefatura de investigación correspondiente. Este ítem se cumple cuando el Director del Departamento/Centro habilita al proyecto, en el sistema informático para la convocatoria;
- Contar con un certificado de la Unidad de Gestión de la Investigación, la misma que indicará no tener proyectos de investigación pendientes por cerrar;
- Contar con los permisos de investigación del Ministerio del Ambiente en el caso de Proyectos Biológicos, permisos de investigación del Ministerio de Salud con el aval de un comité de Bioética en el caso de proyectos que involucren a seres humanos;
- Las propuestas deberán ser presentadas en los formatos que se encuentran en la página la oficina virtual de investigación;

<sup>7</sup> Conforme a las bases de datos establecidas en el Modelo de Evaluación Externa de Universidades y Escuelas Politécnicas 2019.

- Para los proyectos que estén directamente vinculados en el dominio de seguridad y defensa, se asignará un profesional militar de enlace con la institución, para el desarrollo de los procesos y requerimientos asociados con estos proyectos;
- Se podrá postular para la dirección de un proyecto y participación hasta en dos, en la que se incluye el proyecto a dirigir en cualquier categoría.
- Contar con la resolución favorable del consejo de departamento y de ser el caso con el aval del centro de investigaciones respectivo.

## MODALIDADES Y FINANCIAMIENTO

Se destinará un monto de 370,000.00 USD (treientos setenta mil dólares americanos), para todos los proyectos seleccionados, cuya asignación, se realizará de acuerdo a las siguientes modalidades:

### 1. JUNIOR

Se consideran Proyectos de Investigación Junior - PIJ, a las investigaciones disciplinares conforme a los requerimientos establecidos en la Tabla 1. La duración será máximo de UN AÑO calendario hasta con una prórroga de 6 meses a partir de la recepción de los fondos. Se financiarán hasta cinco (5) proyectos con un monto máximo de hasta 10,000.00 USD por cada uno. Además, las propuestas deben tener un máximo de cuatro investigadores incluido el Director del proyecto.

### 2. SENIOR

Se consideran Proyectos de Investigación Senior - PIS, a las investigaciones disciplinares conforme a los requerimientos establecidos en la Tabla 1. La duración será máximo de UN AÑO calendario hasta con una prórroga de 6 meses a partir de la recepción de los fondos. Se financiarán hasta cinco (5) proyectos con un monto máximo de hasta 20,000.00 USD por cada uno. Además, las propuestas deben tener un máximo de cinco investigadores incluido el Director del proyecto.

### 3. MULTIDISCIPLINARIOS

Se consideran Proyectos de Investigación Multidisciplinarios - PIM, a las investigaciones multidisciplinarias, que deben contar con investigadores de al menos tres departamentos y conforme a los requerimientos establecidos en la Tabla 1. La duración será máximo de DOS AÑOS calendario hasta con una prórroga de 6 meses a partir de la recepción de los fondos. Se financiará hasta cuatro proyectos con un monto máximo de hasta 55,000.00 USD por cada uno. Además, las propuestas deben tener un máximo de siete investigadores incluido el Director del proyecto.

## ASIGNACIÓN DE RECURSOS

*En cada una de las modalidades se detalla el número máximo de integrantes con filiación de IES ecuatorianas e instituciones extranjeras. La asignación de los recursos se realizará de forma CUATRIMESTRAL en concordancia con la aprobación de los respectivos*

informes de avance del proyecto. El financiamiento será a partir de la emisión de la Orden de Rectorado.

## RUBROS DE FINANCIAMIENTO

La convocatoria de proyectos de investigación aplicada 2020 cubrirá los siguientes gastos, de conformidad con cada componente como se detalla en la tabla N.2

Rubro	Presupuesto	Descripción
Viajes técnicos, publicaciones y ponencias en congresos indexados y con factor de impacto <sup>8</sup> .	Este rubro podrá representar hasta el 20% del monto total del presupuesto	Pago de pasajes, viáticos y subsistencias, en actividades de campo. Pago de publicaciones y ponencias. Los mismos que se efectuará a partir del segundo semestre.
Servicios especializados	Este rubro podrá representar hasta 20% del monto total del presupuesto	Se podrá contratar servicios técnicos especializados, siempre que los equipos a utilizar no existan en la universidad; y sea necesaria para la implementación del proyecto.
Ayudantes de investigación	Este rubro podrá representar hasta máximo 40% del monto total del presupuesto.	Servirá para cubrir pagos de salario (s), la contratación será mediante prestación de servicios, bajo las directrices de Talento Humano. No se financiará asistentes de investigación.
Equipos y software	Este rubro podrá representar hasta 20% del monto total del presupuesto.	Se financiará software, computadores, tabletas u otros dispositivos, cuando se demuestre que son equipos que no existen en la universidad y que son parte fundamental de la investigación.
Materiales y suministros	Este rubro podrá representar hasta 80% del monto total del presupuesto	Corresponde a la adquisición de reactivos, materiales y suministros necesarios para la ejecución del proyecto y que guarden relación con la temática del mismo.

<sup>8</sup> Conforme a lo establecido en el Modelo de Evaluación Externa de Universidades y Escuelas Politécnicas 2019.

Recursos bibliográfico		No se financiará libros y suscripciones a base de datos (Este proceso se realiza a través de biblioteca y con su presupuesto)
------------------------	--	---

**Tabla N.-2** Rubros de financiamiento para proyectos de investigación aplicada 2020.

## PROCESO DE EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y PRIORIZACIÓN

La selección de los proyectos de investigación aplicada<sup>9</sup> constará con el siguiente proceso:

### 1. Etapa de registro del proyecto de investigación aplicada

Para postular al financiamiento de proyectos de investigación aplicada se presentarán los formatos extensos (adjunto), y se realizará el proceso de calificación de la propuesta. En esta fase se verificarán los siguientes requisitos:

- Registro dentro de la plataforma de la Unidad de Gestión de la Investigación.
- Cumplimiento con el formato establecido para la presentación de los proyectos de investigación aplicada.
- Currículo Vitae.
- Formato de hoja legal.
- Carta de auspicio del grupo de investigación al cual pertenece de ser pertinente.
- Certificado de la Unidad de Gestión de la Investigación.
- Resolución favorable del Consejo de Departamento y aval del Centro de ser el caso.
- En el caso de las Sedes se deberá contar con la carta de auspicio de la jefatura de investigación correspondiente. Este ítem se cumple cuando el Director del Departamento/Centro habilita al proyecto, en el sistema informático para la convocatoria.

### 2. Etapa de revisión de requisitos

La Unidad de Gestión de la Investigación, revisará las aplicaciones para verificar que cumplan con los requisitos de registro. Si se verifica la falsedad o alteración de la información suministrada por el/la interesado/a, la solicitud será inmediatamente rechazada, sin perjuicio del proceso administrativo correspondiente conforme con lo establecido en la Ley.

### 3. Etapa de evaluación de los proyectos de investigación aplicada

---

<sup>9</sup> Se podrán considerar como proyectos de investigación, a propuestas relacionadas al diseño de carreras de grado y proyectos de diseño de programas de postgrado, acorde a estudios de impacto y necesidad actual y futura de la sociedad ecuatoriana.

Las propuestas calificadas serán evaluadas por PARES, que cuenten con perfiles afines a la temática de la propuesta, considerando los siguientes criterios que se indican en la Tabla N.-3:

Criterio de evaluación	Calificación
Aporte específico al desarrollo de los dominios académicos de la universidad. En el anexo "A", se presentan un portafolio de temas recomendados que podrían ser adoptados para la propuesta de diferentes proyectos.	35%
Relevancia de Investigación (Determinación de problema y necesidad de investigación, aporte a generar y/o dar solución a un problema o necesidad). Concordancia entre objetivos, metodologías y resultados esperados, en el planteamiento de la investigación.	25%
Pertinencia y viabilidad (Presupuestos y cargas de trabajo correctamente estructuradas para alcanzar los objetivos y resultados del proyecto en los tiempos preestablecidos).	10%
Equipo de investigación (Capacidad del personal científico para alcanzar los objetivos y resultados planteados en la investigación) <sup>1011</sup> .	10%
Gestión del proyecto (Plan de trabajo correctamente estructurado en donde se involucran a las partes interesadas y se definen mecanismos de automonitoreo).	5%
Contar con la participación de investigadores externos (nacionales o internacionales) <sup>12</sup> .	10%
Proyectos presentados por docentes o con docentes de las SEDES.	5%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

<sup>10</sup> La ponderación tanto del director del proyecto como de los miembros será: Dr o PhD válido para la docencia, investigación y gestión en educación superior 10%, candidato (PhD o su equivalente) 8%, máster 6%. La calificación final será el promedio de la ponderación individual de todos los integrantes.

<sup>11</sup> Se considerará prioritariamente las propuestas realizadas por grupos de investigación reconocidos por la universidad.

<sup>12</sup> Para establecer las colaboraciones con entidades externas nacionales o internacionales se deberá cumplir con lo establecido en la normativa interna para el efecto, así como se deberán seguir los procedimientos establecidos que avalen dicha colaboración (verificación de requisitos y procedimientos en la URCI).

**Tabla N.3** Criterio de evaluación para proyectos de investigación 2020.

## SELECCIÓN Y PRIORIZACIÓN

**Aceptación:** Serán aceptados los proyectos que hayan superado el 70% en promedio de la calificación y hayan sido priorizados y aprobados por el Consejo Académico de la Universidad de Fuerzas Armadas-ESPE.

**Convalidación:** La presentación de convalidaciones deberá realizarse dentro del plazo establecido, revisar fechas importantes. En el caso de no haberse presentado convalidación alguna de las observaciones técnicas dentro de los plazos establecidos en el cronograma, el proyecto podrá ser considerado como desistido. Los proyectos podrán tener un máximo de una convalidación técnica.

Los proyectos seleccionados serán remitidos al CONSEJO ACADÉMICO para el análisis y priorización de acuerdo al presupuesto asignado al Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia Tecnológica y al fortalecimiento del dominio de la Universidad.

## FORMATOS

Las propuestas deben ser subidas en el sistema informático: Oficina Virtual de Investigación, disponible en el sitio web: <http://aplicaciones-ufa.espe.edu.ec:8080/Investigacion-war/>. En la Tabla N.-4 se indican los formatos y documentos que se deben presentar.

Fase	Descripción	Formato
EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y PRIORIZACIÓN	Formato Presentación Proyectos de Investigación Aplicada 2020.	<a href="https://sgc.espe.edu.ec/repositorio-digital/">https://sgc.espe.edu.ec/repositorio-digital/</a>
	Formato Presentación del Presupuesto y Plan de Trabajo.	<a href="https://sgc.espe.edu.ec/repositorio-digital/">https://sgc.espe.edu.ec/repositorio-digital/</a>
	Declaración de Autoría	<a href="https://sgc.espe.edu.ec/repositorio-digital/">https://sgc.espe.edu.ec/repositorio-digital/</a>
	Hoja Legal	<a href="https://sgc.espe.edu.ec/repositorio-digital/">https://sgc.espe.edu.ec/repositorio-digital/</a>
	Currículo Vitae	<a href="https://sgc.espe.edu.ec/repositorio-digital/">https://sgc.espe.edu.ec/repositorio-digital/</a>
	Carta de auspicio del grupo de investigación al cual pertenece, de ser pertinente	<a href="https://sgc.espe.edu.ec/repositorio-digital/">https://sgc.espe.edu.ec/repositorio-digital/</a>
	Resolución favorable del Consejo de Departamento y de ser el caso el aval del Centro.	<a href="https://sgc.espe.edu.ec/repositorio-digital/">https://sgc.espe.edu.ec/repositorio-digital/</a>

**Tabla N.4** Formatos para presentar los proyectos de investigación aplicada 2020.

**Nota:** La clave de acceso al repositorio digital se hará a través de solicitud vía telefónica a la extensión 2515

## ENTREGABLES

Los proyectos aprobados deberán presentar informes de seguimiento CUATRIMESTRALMENTE a la Unidad de Gestión de la Investigación, indicando el cumplimiento o no de las actividades establecidas en el plan de trabajo. El incumplimiento de la obligación descrita anteriormente, podrá ser consideradas como causales para la suspensión o la terminación del proyecto. Además, se presentará el informe final de cumplimiento del proyecto, junto a los entregables que se detalla en la Tabla N.- 5

Categoría	Artículo en revista indexada (JCR, WOS, SCOPUS , SCIMAGO) <sup>13</sup>	Exposición Congreso (Publicaciones indexadas acorde al estándar 11 bases de datos establecidas por CASES-2019)
JUNIOR	1 min. (Q3 o Q4) <sup>14</sup>	1 min.
SENIOR	2 min. Q3 o 1 min. Q2	1 min.
MULTIDISCIPLINARIOS	2 min. Q2 o 1 min. Q1	2 min.

**Tabla N.5** Entregables de los proyectos de investigación aplicada 2020<sup>15</sup>.

---

<sup>13</sup> Las publicaciones para ser considerada efectivamente como entregables; deberán cumplir con lo establecido en estándar 11 (Publicación de en artículos en revistas indexadas), Anexo 3 (Lista de bases de datos que indizan revistas que serán reconocidas en la evaluación institucional) del Modelo de Evaluación Externa de Universidades y Escuelas Politécnicas 2019 y lo establecido por la Ficha Instructiva para carga de información de Artículos Científicos en el SIIES (Sistema de Información de las Instituciones de Educación Superior) que se adjunta en el Anexo B.

<sup>14</sup> Para los proyectos en las áreas de conocimiento relacionadas a los dominios académicos de Ciencias Humanas, Sociales y Administrativas, se podrá presentar al menos 2 artículos en Latin Index Catálogo.

<sup>15</sup> Los proyectos tendrán una mayor priorización en la selección, cuando se entreguen en forma adicional prototipos funcionales, respondiendo a las necesidades de la seguridad y defensa.

## FECHAS IMPORTANTES

El sistema informático “Oficina Virtual de investigación”, habilitará la convocatoria de acuerdo al siguiente cronograma (Tabla N.6).

Actividad	Fecha
Lanzamiento convocatoria proyectos de investigación aplicada 2020	28/01/2020
Registro de los proyectos en el sistema Oficina Virtual de investigación (presentación propuesta)	30/01/2020 hasta 28/02/2020
Evaluación y análisis de pertinencia de las propuestas	29/02/2020 hasta 31/03/2020
Fase de verificación proyectos no cumplieron con el mínimo (imputación)	01/04/2020 hasta 05/04/2020
Resultados de la convocatoria proyectos de investigación 2020	17/04/2020
Inicio fase de ejecución	04/05/2020 (Orden de Rectorado)

**Tabla N.6** Cronograma para la presentación de proyectos de investigación aplicada 2020.

## ANEXO "A"

### TEMAS RECOMENDADOS QUE PODRÍAN SER ADOPTADOS PARA LA PROPUESTA DE PROYECTOS

- Aplicaciones móviles para la planificación, ejecución, seguimiento y control de operaciones militares.
- Transmisión en tiempo real de operaciones militares de avanzada.
- Armamento Inteligente.
- Equipamiento militar del futuro.
- Robots de aplicación militar.
- Sistemas de vigilancia y control de accesos de avanzada.
- Radares.
- Inteligencia Artificial para la Seguridad y Defensa.
- Ciberdefensa.
- Sistemas de Radio definido por Software.
- Sistemas de conteo y análisis de multitudes a través de UAV's.
- Dron terrestre con carga solar cargado con munición y accionado vía celular.
- Generador táctico de energía eléctrica.
- Implementación de módulo de simulación de órdenes de operaciones en SNTT (Sistema de Navegación Táctico Terrestre, sistema que utiliza "smart devices" para reporte, seguimiento y monitoreo de tropas a través de sistema GPS).
- Comunicaciones móviles unificadas sobre la red telefónica MODE.
- Mejoramiento de la instrucción militar por medio de la realidad aumentada.
- Aplicación de realidad virtual, para la toma de decisiones en situaciones de combate urbano.
- Sistema automático e inteligente de detección, seguimiento y reconocimiento de infractores que ingresan a zonas de dependencias no autorizadas, basado en visión e inteligencia artificial.
- Sistema de control automatizado de despacho de combustible en las gasolineras de las unidades de la Fuerza Terrestre.
- Dispositivo inteligente de seguridad, para detectar el cansancio en conductores militares.
- Sistema de seguridad y acceso a bodegas de material bélico con cámaras térmicas, de movimiento, reconocimiento facial.
- *Camelback* con filtro potabilizador de agua incorporado.
- Alimentación de 12 voltios con energía fotovoltaica para chalecos de combatientes.
- Equipo de detección de personas atrapadas en catástrofes naturales.
- Implementación de un sistema de comunicación satelital, reconocimiento de blancos, comunicador de objetivos GPS en el casco de combatiente.
- Construcción de un vehículo terrestre todo terreno, tele-operado, con visión remota para misiones de EOD (Equipo de Desactivación de Explosivos).
- Robot militar anfibia para seguridad en operaciones militares en terreno selvático.
- Dron detector de minas para apertura de brechas.

- Misil teledirigido con transmisión de video y posicionamiento en tiempo real.
- Sistema de planeación, evaluación e implementación de las capacidades tecnológicas del ejército.
- Gafas tácticas con posicionamiento, recepción de información y transmisión de blancos.
- Grippers inalámbricos para activación de explosivos.
- Sistema de puntería en fusiles HK para objetivos detectados por cámara y activados por celular.
- Sistema de detección y alerta temprana de fuego forestal.
- Robótica comunitaria en vigilancia de cuarteles (drones).
- Creación de un sistema de control de inventarios con nanotecnología (GPS, código del artículo, RFID, auto destructible) para armamento calibre menor del Ejército.
- Materiales compuestos/micro/nanomateriales con alta resistencia y flexibilidad para uso en partes de aviónica, cascos tipo kevlar y otros.

## ANEXO "B"

### FICHA INSTRUCTIVA PARA CARGA DE INFORMACIÓN ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN EL SIIES

PARÁMETRO DE VERIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS DEL PARÁMETRO DE VERIFICACIÓN
<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe subir los ejemplares digitales de los artículos declarados en el SIIES, que contengan: título, nombre/s de autor/es y filiación y fecha de publicación.</li> <li>- Nombre de revista, código ISSN y base de datos donde se encuentra indizada la revista.</li> </ul>
<b>TÍTULO</b>	El título del artículo declarado en el SIIES debe corresponder con el reportado en la fuente de información.
<b>BASE INDEXADA</b>	<p>La revista en la que fue publicado el artículo debe cumplir con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No debe constar en el listado de revistas depredadoras (<a href="http://www.beallslist.weebly.com">www.beallslist.weebly.com</a>).</li> <li>- Debe estar indexada en la base de datos declarada en el SIIES, a la fecha de la revisión / validación.</li> <li>- La base de datos declarada debe contar con un proceso de arbitraje o revisión por pares.</li> <li>- Debe contar con un código ISSN ya sea en formato impreso o electrónico.</li> </ul>
<b>FILIACIÓN</b>	La filiación de los autores del artículo declarada en el SIIES debe corresponder con el reportado en la fuente de información. Los autores deben ser profesores de la IES registrados en el SIIES.
<b>CÓDIGO ISSN</b>	<p>El código ISSN del artículo declarado en el SIIES debe corresponder con el reportado en la fuente de información. El código ISSN consta de 6 a 8 caracteres.</p> <p>El ISSN debe ser válido para la organización que lo otorga.</p>
<b>FECHA PUBLICACIÓN</b>	La fecha de publicación del artículo declarada en el SIIES debe corresponder con la reportada en la fuente de información