INFORME DE SEGUIMIENTO TÉCNICO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO:

Nombre del Proyecto: EQUIPAMIENTO MILITAR DEL FUTURO: SISTEMA DE ARMAS ANTI-DISTURBIOS PARA VEHÍCULOS MILITARES USADOS EN INCIDENTES DE DESORDEN PUBLICO.		Código del Proyecto: 2020-PIM-04
Nombre del Director del Proyecto: SANTIAGO DAVID CASTELLANOS VILLA		
Departamento / Centro: CIENCIAS DE LA ENERGIA Y MECÁNICA (DCEM)		
Informe No: 002	Período del Informe: 01 / 01 / 2021 a 20 / 04 / 2021	
Presupuesto Asignado: USD.26.500,00	Presupuesto Externo (en caso de que exista): USD. 0,00	Financiamiento Devengado: USD. 6.500,00
Línea de investigación: MATERIALES Y TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN		Grupo de Investigación: ENERGOMAT

Instituciones auspiciantes: (caso existan)

Nombre		Sigla	Ciudad/Provincia
N/A	N/A	N/A	N/A

Estudiantes vinculados al proyecto

				Tiempo de participación en el proyecto		*¿Se generó tesis o proyecto de grado del estudiante?* SI (Especificar título)/NO
				Fecha de Inicio	Fecha de fin	*SI*
Sebastián Israel Olivo Valencia	1719272575	Tesista	Pregrado	30/11/2020	30/08/2021	Diseño y simulación de un prototipo de arma no-letal de impacto por energía cinética para munición con agentes RCA's con capacidad para adaptarse a un vehículo táctico militar"

Equipo responsable (*Docentes Investigadores participantes en el proyecto)*

Nombre - Institución	Actividades	Fecha de Inicio – Fecha fin
Santiago David Castellanos Villa	• *Dirección del proyecto de Investigación.* • *Responsable principal del desarrollo de las actividades de diseño y construcción.* • *Encargado de la gestión, selección y verificación de la ejecución del proyecto*	*06-06-2020 hasta 06-06-2022*

Edison Eduardo Haro Albuja	• *Responsable del asesoramiento militar del proyecto*	*06-06-2020 hasta 06-06-2022*
Hernán Vinicio Lara Padilla	• *Administración de adquisiciones* • *Análisis de los sistemas de alimentación del sistema.* • *Fabricación de componentes con tecnología de manufactura aditiva.*	*06-06-2021 hasta 06-06-2022*
Xavier Rolando Sánchez Sánchez	• *Administración de adquisiciones* • *Análisis de materiales de componentes mecánicos.*	*06-06-2020 hasta 06-06-2022*
Nicolás Marcelo Páez Flor	• *Administración de adquisiciones* • *Análisis de tipos de munición y de componentes.* • *Caracterización de componentes de municiones.*	*06-06-2021 hasta 06-06-2022*
Tatiana Elizabeth Acosta Pérez	• *Investigación y diseño de sistemas electrónicos de automatización de disparo y alimentación de munición.*	*06-06-2021 hasta 06-06-2022*
Blanca Fabiola Naranjo Puente	• *Investigación bibliográfica estado del arte de agentes RCA's naturales.*	*06-01-2022 hasta 06-06-2022*

2. DESARROLLO DEL PROYECTO

Objetivo General
Transcribir el objetivo general del proyecto aprobado. *Diseñar y crear un prototipo de un sistema de defensa antidisturbios que permita Incrementar las capacidades de acción antidisturbios de los miembros de la Fuerza Armadas del Ecuador.*

Objetivos Específicos *Transcribir los objetivos específicos del proyecto original aprobado.*	Actividades por objetivos (Cronograma aprobado) *Describir de manera sintética y objetiva el desarrollo de las actividades previstas y comentar eventuales alteraciones ocurridas.*	Resultados alcanzados / Productos obtenidos / Desarrollo de Protocolos *Describir de manera sintética los resultados alcanzados a través de la investigación.*
Determinar los modelos potenciales de sistemas de uso de municiones tipo RCA de disuasión	*1.1 Análisis de información existente acerca de armas comerciales de fuerza cinética que funcionan con munición con agentes RCA's.* *1.2 Análisis de información existente acerca del sistema de defensa antidisturbios en vehículos tácticos.*	*Documentación de proyecto (Bitácora)* *Estado del arte.* *Estudios de compra* *Materiales y herramientas adquiridas*

Diseñar del prototipo de un sistema de defensa para vehículos tácticos militares que opere con un arma antidisturbios de fuerza cinética que utilice munición comercial tipo paintball con agentes RCA's	*2.1 Diseños del prototipo del arma de fuerza cinética para uso de munición con agentes RCA's.* *2.2 Diseño del sistema de defensa antidisturbios para vehículos tácticos militares.*	*Documentación del proyecto (Bitácora)* *Planos* *Estudios de compra* *Materiales y herramientas adquiridas*
Construir el prototipo de un sistema de defensa para vehículos tácticos militares que opere con un arma antidisturbios de fuerza cinética que utilice munición comercial tipo paintball con agentes RCA's.	*3.1 Construcción de los prototipos de armas de fuerza cinética (arma para el vehículo táctico militar y arma de uso individual).* *3.2 Construcción del sistema de defensa antidisturbios para vehículos tácticos militares.*	*Piezas de manufactura, sistemas de ensamble elaborados.*
Realizar pruebas de operatividad y control del sistema manufacturado	*4.1 Validación y optimización de los sistemas mecánicos y de control del prototipo del sistema de defensa antidisturbios de vehículos tácticos militares antidisturbios.* *4.2 Elaboración de Informes resultados de protocolos de prueba.*	*Informes finales, actas de entrega recepción y cierre de proyecto*
Elaboración de documentación final del proyecto y entregables.	*5.1 Elaboración de informes de diseño artículos científicos, informes finales y cierre del proyecto* *5.2 Actividades de presentación en congresos científicos*	*Informes finales, actas de entrega recepción, artículos científicos publicados.*
Comentar y justificar eventuales alteraciones ocurridas con relación a los objetivos específicos propuestos inicialmente.		

Presupuesto Asignado *Transcribir el presupuesto asignado por partidas presupuestarias.*		Presupuesto devengado *Incluir únicamente el presupuesto*	Factores que facilitaron o dificultaron la ejecución presupuestaria *Describir*
Partida	*Valor*	*Valor*	
N/A	*N/A*	*N/A*	*N/A*

3. INFORME DEL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO/CENTRO

Ejecución	Porcentaje de ejecución programada	Porcentaje de ejecución realizada	Observaciones
Técnica	*45%*	*34%*	*Los inconvenientes presentados por la pandemia del COVID-19 afecto particularmente en el avance de la ejecución técnica de varios proyectos.* *Al momento el proyecto ya cuenta con los diseños preliminares del arma sin embargo no se puede contar con un mayor número de estudiantes que colaboren en el levantamiento de los diseños*
Financiera	*24.5%*	*23.5%*	*El retraso técnico también ha afectado a la programación de algunas adquisiciones ya que están ligadas a algunos resultados.* *Adicionalmente la asignación presupuestaria está tomando más tiempo de lo habitual debido a las implicaciones que tuvo la pandemia del COVID.* *Del mismo modo se ha visto que algunas de las empresas que vende los artículos requeridos no quieren realizar ventas a la universidad.*
Análisis *Hacer el análisis del cumplimiento de los objetivos del proyecto, establecer conclusiones y recomendaciones.*			

Ciudad y Fecha:	Director del Proyecto
Sangolquí, 20 de abril del 2021 _____	Firmado electrónicamente por: **SANTIAGO DAVID CASTELLANOS VILLA** _____ Santiago David Castellanos Villa Director del Proyecto C.I. 1716962608

RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

Firmado electrónicamente por:
SANTIAGO DAVID CASTELLANOS VILLA

_____

Santiago David Castellanos Villa
DIRECTOR DCEM, SUBROGANTE
C.I. 1716962608