

## Datos del solicitante

TIPO DE IDENTIFICACIÓN	REGISTRO ÚNICO DEL CONTRIBUYENTE (RUC)
IDENTIFICACIÓN	1768181310001
NOMBRES Y APELLIDOS	NOLIVOS BALAREZO JAIME DANILO
EMPRESA	ESPE - INNOVATIVA E P
IDENTIFICACIÓN SOLICITANTE	1710730258
CORREO ELECTRÓNICO	jnolivos@espe-innovativa.edu.ec
TELÉFONO	0996749238

## Información de Solicitud del Trámite

Trámite: Autorización de viabilidad técnica para adquisiciones de software y/o proyectos de Gobierno Electrónico

Tipo de identificación Registro Único del Contribuyente (RUC) (9698)

Documento de identificación 1768181310001

Nombres y apellidos NOLIVOS BALAREZO JAIME DANILO

Correo electrónico jnolivos@espe-innovativa.edu.ec

Razón social (Empresa) ESPE - INNOVATIVA E P

Teléfono 0996749238

Autorización de Viabilidad Técnica para Adquisiciones de Software y/o Proyectos de Gobierno Electrónico

### AUTORIZACIÓN

**DOCUMENTO HABILITANTE** para que la entidad postulante pueda iniciar el proceso precontractual. El MINTEL no remitirá documentos adicionales para este tipo de procedimiento. ✕

**Seleccione el tipo de contratación:** Proyectos de adquisiciones de software y servicios relacionados al software para las instituciones del Sistema Nacional de Educación y del Sistema de Educación Superior según lo detallado en el Art. 11 literal 13 Acuerdo Ministerial 032-2022

**Delegación emitida por la Máxima Autoridad para postular proyectos de gobierno electrónico y software al MINTEL**

[1 Delegacion\\_1.zip](#) 567.29 KB

**Adjuntar el perfil de proyecto debidamente firmado:**

[2 Perfil del proyecto\\_1.zip](#) 1.48 MB

PROYECTOS DE ADQUISICIONES DE SOFTWARE Y SERVICIOS RELACIONADOS AL SOFTWARE PARA LAS

INSTITUCIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACION Y DEL SISTEMA DE EDUCACION SUPERIOR, PARA EL EJERCICIO DE LA LIBERTAD DE CÁTEDRA Y DE INVESTIGACIÓN, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 144 DEL COESCCI.

#### Datos del proyecto

**Nombre de Proyecto:** SISTEMA TÁCTICO DE MODELIZACIÓN Y SIMULACIÓN DE PUESTO DE MANDO

**Nombre del software educativo a adquirir:** MASA SWORD - SISTEMA TÁCTICO DE MODELIZACIÓN Y SIMULACIÓN DE PUESTO DE MANDO

**Describe en qué carreras, facultades, laboratorios, cátedras, etc., se utilizará dicho software:** En el Centro de Investigación Modelamiento, Simulación y Entrenamiento - CIMSE de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, institución que pertenece a los sectores de educación superior y de seguridad y defensa; se capacitan en defensa del territorio nacional y operaciones militares en el ámbito interno los alumnos de los cursos básico, avanzado y de estado mayor de la Academia de Guerra, Carrera de Seguridad y Defensa y personal militar en general.

**Presupuesto Referencial incluido IVA:** \$ 240,000.00

**Tipo de proyecto:** Software

**Plazo de ejecución en días:** 30

**Identificación de la necesidad** El software que se utiliza en la actualidad fue implementado en el año 2012 y no ha sido actualizado desde su adquisición por lo que varios de los requerimientos funcionales relacionadas con la seguridad interna (operaciones militares de ámbito interno) y defensa externa (simulación de juegos de defensa del territorio nacional) no pudieron ser cumplidos por el simulador.

No existe desarrollo open source que funcione de acuerdo con la doctrina militar vigente antes mencionada o que ofrezca las mismas prestaciones y garantías que el software propietario planteado.

El sistema de simulación facilitará al alumno del CIMSE y de la ESPE en general, practicar en diferentes escenarios y en condiciones realistas según el nivel de conocimiento y desempeño deseado por la institución a la que representa el alumno.

- Impacto político: no se puede cumplir con los elementos de práctica establecidos en la enseñanza sobre la doctrina militar vigente del ejército ecuatoriano exigida por el Ministerio de Defensa en sus distintos niveles.
- Impacto Social: En los próximos 5 años se dejaría de capacitar y entrenar a 1200 Oficiales de los diferentes cursos que se desarrollan en la Academia de Guerra del Ejército Ecuatoriano, y a más de 500 oficiales dentro de la Fuerza Terrestre en sus actividades relacionadas a la Seguridad, Control y Operaciones.
- Impacto técnico: No se podría continuar impartiendo las materias asociadas con modelización y simulación al estar trabajando con un software desactualizado y que no cumple con los mínimos requisitos por lo que sería necesario el traslado del personal a territorio. El CIMSE pierde parte de su razón de ser que es la simulación y el modelamiento.
- Impacto económico: El traslado del personal militar a realizar las prácticas de operaciones militares en el terreno utilizando armamento y munición representaría al ejército ecuatoriano y al país costos adicionales que no han sido presupuestados muy por encima del establecido para el sistema de modelamiento.
- Impacto Operativo: El traslado del personal militar a realizar las prácticas de operaciones militares en el terreno utilizando armamento y munición representa además de los oficiales en capacitación, la movilización operativa de los siguientes recursos: Buses para el traslado del personal militar, combustible, munición real para realizar las prácticas de operaciones militares, alimentación y estadía diaria para el personal militar.
- Impacto Ambiental: El traslado del personal militar a realizar las prácticas de operaciones militares en el terreno utilizando armamento y munición pueden resultar en una acelerada degradación ambiental por el mismo hecho de la supervivencia y la descomposición de los sistemas de gestión ambiental que protegen los ecosistemas.

#### **Solución propuesta:** ORD. CARACTERÍSTICA JUSTIFICACIÓN

1 Modelos físicos Debe contener modelos físicos que permitan modelar eventos químicos, biológicos, movimiento de nubes radiológicas y nucleares (QBRN), propagación del fuego, erupción volcánica, inundaciones y tsunamis.

2 Compatibilidad con elementos geomáticos. Compatible con múltiples formatos de terreno (por ejemplo VMAP, DTED, USRP), también con datos ráster (por ejemplo GeoTIFF), y formatos vectoriales (por ejemplo ESRI shapefiles).

3 Protocolos de comunicación. Compatible con varios formatos de comunicación (por ejemplo HLA 15.16e, C/J BML, GeoRSS), permitiendo la interoperabilidad con simulaciones a nivel de entidad, otras simulaciones constructivas u otros servicios o aliados.

4 Línea de tiempo de la misión. Debe permitir la creación de líneas de tiempo que permita visualizar el histórico de tareas de la misión.

- 5 Autonomía de las unidades Uso de unidades autónomas para amigos y enemigos, que pueden comprender e interpretar órdenes operativas dadas por un operador humano y adaptarse a cualquier situación táctica encontrada durante su misión sin ninguna intervención humana adicional.
- 6 Comportamiento de unidades Unidades con comportamientos realistas durante el movimiento, combate o apoyo a otras unidades, considerando factores humanos como la moral, la fatiga y la experiencia.
- 7 Resolución de combate Cada unidad debe evaluar las zonas de conflicto para determinar si se enfrenta o no al enemigo, su objetivo óptimo dependiendo de misión, armas disponibles y el poder de fuego.
- 8 Percepción de las unidades Cada unidad debe compartir su conocimiento de una situación con sus aliados.
- 10 Cadena de mando en tareas Debe permitir a los operadores controlar cualquier unidad superior como brigada con la misma facilidad que un pelotón. Es decir, las órdenes a nivel de compañía se desglosan automáticamente en órdenes a nivel de pelotón para cada pelotón incluido en esta compañía, para cumplir sus misiones utilizando al máximo sus respectivas capacidades, asegurando el máximo realismo mientras los oficiales en formación se concentran en lo que hacen mejor, su trabajo militar operativo.
- 11 Combate y servicio de combate Debe contar con unidades de combate como son la Infantería, Caballería, Artillería, Ingeniería, Aviación, Fuerzas Especiales; y unidades de servicio de combate es la logística.
- 12 Tipos de unidades civiles Muchedumbres, evacuación y rescate, policía, médicos, bomberos, etc.
- 13 Plantillas de unidades Las unidades se pueden reutilizar como plantillas para modificarlas en nuevos escenarios.
- 14 Cadena Logística Debe permitir realizar el abastecimiento de clase: I, II, III, IV.
- 15 Modelo Doctrinario Militar y Civil
- 16 Generador de terrenos Debe permitir la creación de terrenos en los que se utilice archivos de varios formatos (por ejemplo shp, tif, dted, etc)
- 17 Generador de escenarios Debe permitir la creación del orden de batalla.
- 18 Editor del modelo físico Debe permitir la creación y/o modificación de unidades, sistemas de armas, sensores de cualquier otro elemento relacionado con la doctrina.
- 19 Modelamiento del comportamiento Debe permitir la modificación y/o creación del comportamiento de unidades.
- 20 Control de usuarios Administración de usuarios y perfiles
- 21 Análisis y revisión posterior a la simulación Debe permitir revisar (rewind) el ejercicio completo o parte del mismo.
- 22 Guerra Asimétrica Guerrilla, terroristas, refugiados.
- 23 Personalización Debe permitir la personalización (modificación) de unidades, sistemas de armas, sensores y conducta de cualquier otro elemento relacionado con la doctrina.
- 24 Usabilidad Debe permitir el uso a los operadores de manera rápida y fácil.
- 25 Adaptabilidad Debe permitir que el producto se instale y/o desinstale de forma exitosa en un determinado entorno.
- 26 Inteligencia artificial Debe permitir comportamientos autónomos, es decir, las entidades virtuales, ya sea un ser humano o un objeto, reaccionan y adaptan su comportamiento a los cambios en su entorno virtual sin necesidad de intervención humana.
- 27 Resultados de la misión Debe emitir reportes de pérdidas de personal, consumo de munición, consumo de combustible, consumo de agua, etc.
- 28 Personalización de resultados Debe permitir la creación y/o modificación de resultados en función de parámetros de los objetos del escenario.
- 29 Idioma Al menos Español e Inglés.
- 30 Reglas de enfrentamiento Debe permitir la personalización (modificación) de los parámetros de las reglas de enfrentamiento.
- 31 Visualización del terreno por capas Debe permitir añadir capas (por ejemplo tipo shp) sobre el terreno.
- 32 Propagación Debe permitir la creación y/o modificación de modelos de propagación de objetos como incendios forestales, inundaciones, tsunamis, contaminación.
- 33 Simbología Debe utilizar simbología OTAN.
- 34 Personalización de la simbología Debe permitir la modificación de símbolos militares.
- Por el contrario, el sistema táctico de simulación y modelización recomendado por el CIMSE para su adquisición es muy utilizado por los ejércitos de los países vecinos como son Colombia, Chile, Perú, Argentina, Brasil y demás ejércitos miembros de la OTAN; su utilización, nos pondría a la par de uso de nuestros vecinos.
- Su adquisición nos permitirá cumplir con los requisitos de la doctrina militar vigente y con los elementos funcionales relacionados con la seguridad interna y defensa externa.

**Dimensionamiento:** Para el dimensionamiento se ha considerado las siguientes características:

- Cantidades: Número de alumnos CIMSE en los diferentes cursos 1200 Oficiales de la Academia de Guerra del Ejército Ecuatoriano, y a más de 500 oficiales dentro de la Fuerza Terrestre en sus actividades relacionadas a la Seguridad, Control y Operaciones en los próximos 5 años. Aproximadamente se han determinado al menos 10 licencias de uso.
- El Especialista de Simulación de la UFA-ESPE posee los conocimientos y la experiencia necesarios para la utilización de los sistemas debido a que ya ha trabajado con los sistemas SWORD y VR-FORCES durante 10 años y ha realizado pruebas de la nueva versión.
- El sistema incluye los respectivos manuales en versión digital de instalación, configuración y uso tanto para administradores de la plataforma y para usuarios del sistema.

- Se incluye formación básica a petición de máximo 8 horas para facilitar la instalación.
- La actualización del sistema será durante 12 meses (entrega de nuevas versiones durante este periodo, normalmente de 1 a 2 versiones).
- Las licencias son para uso perpetuo.
- El sistema tiene garantía de 3 meses después de la fecha de entrega-recepción del software.
- En la adquisición del sistema no se contempla el costo de mantenimiento, puesto que, el sistema ha sido validado, verificado y puesto en producción en varios Ejércitos de países vecinos y miembros de la OTAN lo cual garantiza el funcionamiento correcto del sistema.

**Beneficios:** • Con la implementación del sistema táctico de simulación y modelización se están fortaleciendo las carreras y centros de investigación relacionados con la seguridad y defensa de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

- La incorporación de sistemas expertos de simulación constructiva en el proceso de enseñanza aprendizaje permiten a los estudiantes obtener ventajas competitivas mediante el "aprender haciendo" y el "aprendizaje significativo".
- El sistema táctico de simulación y modelización es muy utilizado por los ejércitos de los países vecinos como son Colombia, Chile, Perú, Argentina, Brasil y demás ejércitos miembros de la OTAN; su utilización, nos pondría a la par de uso de nuestros vecinos.
- El uso de sistemas de simulación constructiva, son necesarios para capacitar y entrenar al personal militar sin la necesidad de movilizarse a terrenos específicos donde se realizan operaciones militares, de esta manera, pueden participar una mayor cantidad de personas, permitiendo así un acceso universal a la educación y formación.
- Uno de procesos agregadores de valor de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, la "Gestión de la docencia", que consiste en: "Incrementar la calidad en el desarrollo de la práctica educativa de forma innovadora, fundamentada en la excelencia del personal académico, la investigación y la implementación de un modelo educativo acorde a la naturaleza institucional y a fortalecer el dominio de seguridad y defensa." El sistema que se va a adquirir está estrechamente relacionado con el cumplimiento de este proceso; por lo tanto, se justifica como necesario para la prestación de un servicio agregador de valor de la institución y es indispensable para fortalecer el dominio en seguridad y defensa que constan en las carreras, especialidades y programas ofertados por la universidad.

**Alcance:** Objetivo General: Adquisición de un sistema de nivel táctico para modelizar y simular operaciones desde el nivel de batallón hasta el de división y para entrenar personal de la Fuerza Terrestre.

Objetivo Específico: • Contar con un software listo para su uso, con la preparación de escenarios de nivel táctico para modelizar operaciones

- Lanzar, reproducir y repetir un escenario a los clientes conectados.
- Poder simular operaciones desde el nivel de batallón hasta el de división y para entrenar personal terrestre con al menos 10 licencias de uso.

Componente y alcance:

- 1 licencia de preparación de escenario: Necesaria para la creación de escenarios y para personalizar la base física del sistema. Debe incluir un entorno de pruebas para ejecutar un escenario de forma local.
- 1 licencia de servidor: Utilizada para lanzar, reproducir y repetir un escenario a los clientes conectados.
- Al menos 10 licencias de operador o cliente: Para habilitar la conexión de los operadores al servidor desde diferentes ubicaciones geográficas.

**Seleccione los criterios que cumple el software a utilizar en el sistema de educación:** El Software es utilizado en el ejercicio de la libertad de cátedra, El software es utilizado para investigación

## ACEPTACIÓN

**La institución garantiza una enseñanza holística de soluciones informáticas independientemente de su tipo de licenciamiento**

Si

## AUTORIZACIÓN Y DECLARACIÓN

Sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos que contenga el formulario declarativo de la **ADQUISICIÓN DE SOFTWARE Y SERVICIOS RELACIONADOS AL SOFTWARE PARA LAS INSTITUCIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN Y DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, PARA EL EJERCICIO DE LA LIBERTAD DE CÁTEDRA Y DE INVESTIGACIÓN, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 144 DEL COESCCI**, estará acompañado de la siguiente declaración del interesado: x

**Declaración:** Al suscribir este documento **autorizo** a la autoridad competente a requerir al postulante la información necesaria para verificar la veracidad de todos los datos que he consignado en el presente formulario.

Al suscribir este documento **declaro** expresamente lo siguiente:

- Que toda la información contenida en este formulario declarativo es verídica y ha sido revisada directamente por quien la suscribe.
- En caso de verificarse que la información presentada por la entidad no se sujeta a la realidad o que ha incumplido con los criterios establecidos en la presente normativa, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información podrá dejarlos insubsistente y notificará a la máxima autoridad de la entidad y las entidades de control del incumplimiento con la normativa respectiva, sin perjuicio de la etapa que se encuentre el proceso, para la aplicación de las sanciones que correspondan de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente.

**ACEPTO Si**



[www.gob.ec](http://www.gob.ec)