



UAI

Juegos de Simulación en la Escuela Superior de Guerra

Proyecto de intervención para la promover la vinculación horizontal
entre la teoría y la práctica

Tutor
Mg. Javier Spector

Alumno
Lic. Patricia Lussiano

Título a obtener:
Magister en Tecnología Educativa

Facultad de Tecnología Informática

Agosto 2022

Contenido

AGRADECIMIENTOS	6
TÍTULO	7
SUBTÍTULO	7
RESUMEN	7
PALABRAS CLAVE	8
CAPITULO 1.....	9
INTRODUCCION	9
1.1. Justificación.....	9
<i>El sistema educativo del Ejército Argentino. Universidad de la Defensa Nacional.</i>	10
1.2. Marco institucional.....	11
<i>Breve Reseña Histórica de la Escuela Superior de Guerra.</i>	11
<i>El Oficial de Estado Mayor (OEM).....</i>	12
<i>La Especialización en Conducción Superior de las Operaciones Militares Terrestres.</i>	12
<i>El rol de los ejercicios en la Especialización en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres</i>	15
<i>Organización actual de la Escuela Superior de Guerra. Misiones y funciones.....</i>	15
1.3. Planteo del problema	20
1.4. Objetivos	21
<i>Objetivo general</i>	21
<i>Objetivos Específicos.....</i>	21
1.5. Fundamentación	22
<i>Estado del arte.....</i>	22
<i>Marco teórico</i>	26
1.6. Apartado metodológico	33
<i>Definición de la muestra.....</i>	34
<i>Recolección de datos</i>	34

<i>Instrumentos</i>	35
<i>Organización y análisis de datos</i>	36
CAPÍTULO 2.....	37
SIMULACIÓN	37
2.1. Ventajas y desventajas de la simulación en educación militar.....	37
2.2. Tipos de simulación	40
2.3. Historia y evolución de los juegos de guerra en el ámbito militar desde el ajedrez hasta los Sistemas de Simulación del Ejército Argentino.	40
2.4. Implementación de los sistemas de simulación en los ejercicios de la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres.....	46
CAPITULO 3.....	56
EJERCICIOS	56
3.1. Los ejercicios en la Especialización en Conducción Superior de las Operaciones Militares Terrestres del Ejército Argentino.....	66
3.2. Registro fotográfico de ejercicios en gabinete	68
3.3. Registro fotográfico de ejercicios en el terreno	76
CAPITULO 4.....	84
ROL DOCENTE.....	84
4.1. La importancia del rol docente en el diseño, integración y evaluación de los ejercicios apoyados en Sistemas de Simulación en la Especialización en Conducción Superior de las Operaciones Militares Terrestres.	84
4.2. Funciones de los docentes como árbitros de los ejercicios en la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres.....	85
CAPÍTULO 5.....	102
PROPUESTA DE PROYECTO DE INTERVENCIÓN	102
5.1. Título	102
5.2. Introducción	102
<i>La Educación en la República Argentina</i>	102

<i>El Colegio Militar de la Nación</i>	103
<i>La Escuela Superior de Guerra</i>	105
<i>Escudo de Armas de la Escuela Superior de Guerra</i>	106
5.3. Selección y definición del problema	109
5.4. Definición de los objetivos del proyecto	111
<i>Objetivo General</i>	111
<i>Objetivos Particulares</i>	111
5.5. Estrategias y actividades	112
<i>Líneas de Acción para la estrategia 1:</i>	113
<i>Líneas de Acción para la estrategia 2:</i>	116
5.6. Breve marco conceptual de la estrategia	117
5.7. Justificación del proyecto de intervención	119
<i>Capacitación y formación continua del docente</i>	119
<i>Repositorio Digital</i>	121
5.8. Planificación de las acciones (plan de trabajo)	122
5.9. Especificación de los recursos humanos y materiales	123
5.10. Maquetación	124
<i>Repositorio</i>	125
<i>Capacitación virtual y presencial en classroom</i>	129
CAPITULO 6.....	132
CONCLUSIONES FINALES.....	132
ANEXOS	135
BIBLIOGRAFÍA	164

AGRADECIMIENTOS

A Fausto y Sofía, mis hijos, que han entendido a su corta edad que nunca es tarde para cumplir un sueño. Por entender las ausencias y la falta de tiempo. Esto y más, es por ustedes.

A Diego, mi marido, que me apoyó y siempre me animó a continuar mi desarrollo profesional.

A mi papá que siempre está orgulloso de mí, todo es por y gracias a vos.

A mis compañeros de Maestría, en especial a Sandra Bonetti. Mi referente pedagógico.

A Marta Libedinsky y a mi tutor Javier Spector.

A mis jefes y profesores de la Escuela Superior de Guerra.

A los alumnos de la ESG, promociones 135, 136 y 137 del CMN.

TÍTULO

Juegos de Simulación en la Escuela Superior de Guerra

SUBTÍTULO

Proyecto de intervención para la vinculación horizontal entre la teoría y la práctica.

RESUMEN

Esta Tesis pretende conocer la vinculación entre la teoría y la práctica en la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres de la Escuela Superior de Guerra. Para la teoría, es importante destacar el rol que cumple el docente en el dictado de sus materias, definido en los contenidos conceptuales. En cambio, para la práctica existen los ejercicios militares que están íntimamente relacionados con lo procedimental y lo actitudinal. Los ejercicios son desarrollados por un área específica de la organización. Estos dos aspectos, la teoría y la práctica, definen el perfil profesional del especialista, integrando así, los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Sin embargo, trabajan como espacios estancos, cuando la lógica indica que los ejercicios deben ser la puesta en marcha y la aplicación de los contenidos teóricos adquiridos en la carrera. Además, entre otros motivos, se aspira obtener información acerca de la apreciación que tienen los profesores acerca de los sistemas de simulación como metodologías de enseñanza y aprendizaje, sus ventajas y desventajas, enmarcadas en las prácticas de los ejercicios militares.

Desde el marco del enfoque de investigación cualitativo, y bajo el diseño fenomenológico, se realiza una propuesta de acción en un proyecto de intervención que intenta brindar un espacio de intercambio para promover la vinculación entre la teoría y la práctica entre los diferentes actores que intervienen en la formación del Especialista en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres.

Para abordar el tema, a partir del capítulo 2, se desarrolla el concepto de simulación y su aplicación en educación. Se recorre la historia y el origen del sistema de simulación propio del Ejército Argentino que se utiliza en la Escuela Superior de Guerra.

Por otro lado, en el capítulo 3, se abordan las diferentes definiciones y características de un ejercicio militar. Y particularmente los que se utilizan y como se adaptan en la Escuela Superior de Guerra enmarcadas en la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres.

El penúltimo capítulo hace referencia al rol docente como árbitro de los ejercicios. En este punto, es importante conocer cómo y qué aspectos evaluar en los ejercicios que, además, estén referidos al perfil profesional del especialista.

Para finalizar, en el capítulo 5, se desarrolla una proyección de lo que se desea realizar y cómo. Relacionado con lo planteado anteriormente, se realiza un recorrido sobre el ciclo de formación del Oficial del Ejército Argentino para concluir en las exigencias actuales que tiene un profesional del siglo XXI. Se pretende, a través de esta propuesta, brindar el espacio de intercambio y la capacitación continua en sistemas de simulación del Ejército Argentino.

PALABRAS CLAVE

TIC, sistemas de simulación, ejercicios, evaluación, habilidades y competencias, aprendizaje significativo, metodologías de enseñanza-aprendizaje, Ejército Argentino.

CAPITULO 1

INTRODUCCION

Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo.

Albert Einstein

1.1. Justificación

La tecnología no sólo ha revolucionado con su intervención cada aspecto de nuestra vida diaria, además, atraviesa todo lo que se relaciona con ella. La educación no es indiferente a estos cambios y evolución. Y esto implica la necesidad de avanzar en la preparación de los estudiantes para el ejercicio de un rol profesional altamente competitivo, sujeto a cambios continuos y acelerados.

Es por ello que hace más de 40 años, la educación superior debió redefinirse. Poniendo énfasis en la preparación de profesionales y sus competencias. La universidad ya no es considerada el claustro de reflexión, crítica y exposición de pensamientos. Ahora, establece como tarea primaria reforzar y fomentar agentes que se adapten a cualquier entorno laboral y profesional.

Cuenta de ello son los objetivos desarrollados por la UNESCO para el 2030. Es importante examinar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 sobre la Educación de Calidad y que tiene por finalidad: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos (UNESCO, 2015). Más profundamente, en su meta 4.4 plantea, de aquí a 2030, aumentar sustancialmente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, al trabajo decente y al emprendimiento (UNESCO, 2015). Posteriormente, en la Declaración de Incheon y Marco de Acción ODS 4 - Educación 2030, se plantea como estrategia, promover el aprendizaje a lo largo de la vida, en el que se estipula la importancia de aprender y seguir aprendiendo incluyendo las TIC, haciendo hincapié en:

...la consolidación de las competencias a través del desarrollo de aptitudes cognitivas y no cognitivas, transferibles de alto nivel, como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad, el trabajo en equipo, las competencias de comunicación y la resolución de conflictos, que pueden aplicarse a diversos sectores profesionales. (DECLARACIÓN DE INCHEON, 2015, p. 43)

Por otra parte, en la Ley de Educación Superior se expresa que, las instituciones universitarias deben garantizar como función básica,

la formación y capacitación de científicos, profesionales, docentes y técnicos, capaces de actuar con solidez profesional, responsabilidad, espíritu crítico y reflexivo, mentalidad creadora, sentido ético y sensibilidad social, atendiendo a las demandas individuales y a los requerimientos nacionales y regionales (Ley De Educación Superior Nro. 24.521, 1995, Art 3)

Por lo expuesto *ut supra*, es que la educación dentro del Ejército Argentino debió responder a estos criterios rectores y realizar modificaciones para estar a la altura de las exigencias competitivas a nivel regional y mundial en el marco de la Defensa Nacional.

El sistema educativo del Ejército Argentino. Universidad de la Defensa Nacional.

Para poder insertarse en el Sistema Educativo Nacional, el Ejército Argentino y las Fuerzas Armadas en general, han debido ajustar y adecuar sus currículos. Este proceso, que inicia aproximadamente a partir del año 1994, suma además de las cuestiones académicas, la investigación y la extensión universitaria.

Es entonces que bajo la Ley 27.015 del 2014 se constituye la Universidad de la Defensa. Así, se vincula el sistema educativo militar con el sistema de enseñanza nacional. Es decir, hay una total compatibilidad entre ambos sistemas. Esto posibilita, para el caso particular del ejército, que existan dos facultades en funcionamiento dentro de la Institución: la Facultad del Ejército y la Facultad de Ingeniería del Ejército.

De la Facultad del Ejército, para la formación específica de sus oficiales, dependen dos unidades académicas, la primera es el Colegio Militar de la Nación, lugar del que egresan los oficiales de la fuerza con el grado de Subtenientes y, además, obtienen en paralelo su título universitario de licenciatura. La segunda unidad académica es la Escuela Superior de Guerra que, según su orientación o especialidad, realizan al mismo tiempo de su formación como Oficial de Estado Mayor, una especialización que guarda correspondencia con lo que se le exige a un graduado de cualquier universidad del país.

Por otro lado, en la Facultad de Ingeniería, se pueden cursar 6 variantes de carreras de Ingeniería entre las que cuentan: Ingeniería en Informática, Ingeniería en Electrónica, Ingeniería Geográfica, Ingeniería Mecánica con Orientación en Armamento, Ingeniería Mecánica con Orientación en Automotores e Ingeniería Química. También cuenta con una variada oferta de posgrados, especializaciones y maestrías.

Así, la creación de la Universidad de la Defensa sienta las bases legales del sistema de educación militar y lo relaciona con el equivalente en el ámbito civil. Esto permite que los egresados de las unidades académicas que deseen seguir carreras universitarias en otros

institutos de formación, gocen de las correspondientes equivalencias entre las materias de una misma ciencia o especialidad.

Es importante aclarar en esta instancia que la universidad no sólo ofrece carreras exclusivas para la profesión militar. En algunas facultades existen ofertas académicas que están disponibles para civiles. Esto permite compartir en un mismo ámbito el aprendizaje entre civiles y militares. Bajo esta premisa se pretende elevar los estándares de conocimiento, formar profesionales con pensamiento crítico y capaces de desenvolverse interactuando en escenarios que están en permanente cambio y evolución.

Cabe mencionar, además, que el sistema educativo del ejército cuenta con su propio sistema de educación a distancia. Este sistema se origina ante la necesidad de continuar y garantizar la educación de las familias militares que por razones de servicio debían trasladarse a lugares alejados de instituciones de enseñanza convencionales. A partir de los años 90, este sistema se hizo extensivo al ámbito civil, producto de que compartían necesidades similares a las de las familias militares, por ejemplo, deportistas, artistas, diplomáticos, etc.

1.2. Marco institucional

Breve Reseña Histórica de la Escuela Superior de Guerra.

La Escuela Superior de Guerra “Teniente General Luis María Campos” es fundada a partir de un decreto firmado 01 de enero de 1900, y por idea del Ministro de Guerra homónimo durante la presidencia de Julio Argentino Roca. Esta iniciativa se basó a partir de los adelantos del Congreso Pedagógico de 1882, un acontecimiento central en que se proyectaron los lineamientos de la fundación del sistema de instrucción pública en Argentina y que consideró necesario modificar los contenidos educativos del Ejército Argentino.

La primera clase, como instituto educativo militar, se dio el 25 de abril de ese mismo año. La idea desarrollada se basó con el propósito de contar con instituto de formación superior para oficiales y que, desde entonces ha facilitado la formación del pensamiento militar argentino, a través de la enseñanza superior en defensa nacional, estrategia e historia militar y la constante actualización doctrinaria.

A partir del año 2006 y por Resolución del Ministro de Defensa N° 1427/06 se crea el Centro Educativo de las Fuerzas Armadas (CEFFAA), que aloja a la Escuela de Guerra Conjunta y los Institutos de formación de Oficiales de Estado Mayor de la Armada y Fuerza Aérea Argentina.

Esta reseña intenta, dentro del marco de la historia militar argentina, determinar brevemente los orígenes de la ESG. Su historia y antecedentes se amplían a partir del Capítulo IV - Proyecto de Intervención - Introducción.

El Oficial de Estado Mayor (OEM)

El profesional militar, desde que egresa como Oficial del Colegio Militar de la Nación, a su ingreso a la Escuela Superior de Guerra ya ha transitado entre dieciocho (18) y veinticinco (25) años de formación continua y permanente en el Ejército Argentino a través de diferentes cursos regulares y optativos con diferentes características y orientaciones. Así, el Ciclo de Formación para el Oficial de Estado Mayor (CiFOEM) es una instancia más de capacitación regular para el Oficial y se inicia con el desarrollo del Curso Básico de Unidad Táctica (CBUT), de modalidad a distancia y de carácter obligatorio. A partir de su aprobación, el oficial cursante es convocado para asistir al Curso de Asesor de Estado Mayor (CAEM), de manera presencial y con un año de duración. En el segundo año, se dedica a realizar el Curso de Oficial de Estado Mayor (COEM), año en el cual también accede paralelamente a las Especializaciones en Conducción Superior de Organizaciones Militares, en Recursos de Personal o en Recursos de Material. Esta elección de especialización depende del orden de mérito y de las posibilidades de acceso disponible al finalizar el año lectivo anterior. Al egresar, el oficial habrá adquirido las capacidades y habilidades para desempeñarse como integrante de un Estado Mayor (EM) de una Gran Unidad de Combate (GUC) y/o una Gran Unidad de Batalla (GUB).

En el Proyecto Curricular de la ESG 2018-2022, se encuentran definidos los perfiles de egreso con sus correspondientes competencias. Además de los contenidos teóricos que se deben dictar en cada materia, están presentes los ejercicios que representan el momento real y práctico, los cuales permiten lograr el alcance de las competencias profesionales.

La Especialización en Conducción Superior de las Operaciones Militares Terrestres

La Especialización en Conducción Superior de las Operaciones Militares Terrestres, es de carácter presencial con plan de estudios estructurado perteneciente al área de las Ciencias Sociales, disciplina de Ciencia Política y subdisciplina de Defensa Nacional - Componente Militar Terrestre.

Es un postgrado que tiene los siguientes objetivos:

Capacitar a Oficiales Jefes de las Fuerzas Armadas en los aspectos referidos al asesoramiento y la conducción superior de organizaciones militares terrestres.

- 1) Participar en la evolución del conocimiento científico de la conducción militar.

- 2) Transferir ese conocimiento a otros institutos educativos militares y al sistema de elaboración de doctrina militar del Ejército Argentino.
- 3) Constituir un elemento de vinculación académica de la Escuela Superior de Guerra del Ejército con las otras Escuelas Superiores que interactúan en el Centro Educativo de las Fuerzas Armadas y con las pertenecientes a los países con los cuales se mantengan convenios de cooperación.
- 4) Transformarse, en su carácter de generador y depositario de parte del conocimiento militar, en un ámbito idóneo para brindar asesoramiento y apoyo al Ejército Argentino en aspectos relacionados con su temática.
- 5) Constituirse en un referente en su área de conocimiento en el ámbito de los Ejércitos de los países que conforman la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR) (Proyecto Curricular ESG 2018-2022 – Anexo 7, pág. 1)

Por otro lado, se define en el mismo proyecto el perfil del egresado y sus competencias:

Se aspira a que el graduado de la Especialización en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres evidencie al final de la carrera estar calificado y tener las competencias necesarias para:

- 1) Asesorar y asistir en estados mayores de grandes unidades, caracterizándose por una adecuada capacidad para el análisis de la información disponible, la exposición de sus aspectos esenciales y la concepción de opciones para solucionar el problema militar que se enfrenta.
- 2) Analizar situaciones militares complejas ponderando y relacionando adecuadamente los aspectos: misión a cumplir, fuerzas en presencia, ambiente geográfico y tiempo disponible; de forma tal de llegar a síntesis que faciliten la búsqueda de las soluciones más adecuadas.
- 3) Interactuar en reuniones militares de alto nivel en donde se abordan temas complejos con la intervención de personas de formación e intereses diversos, sabiendo escuchar y respetar distintas opiniones a la vez que expresar las propias ideas con solvencia y concisión.
- 4) Conducir organizaciones militares terrestres de gran magnitud articulando convenientemente los medios militares puestos a disposición por el nivel superior (nivel operacional), aplicándolos con precisión al logro de los efectos buscados.
- 5) Reconocer y respetar, en el ejercicio de la conducción, el contexto sociocultural y legal en donde se desarrollan las operaciones militares terrestres.

- 6) Planear y dirigir el apoyo logístico en operaciones militares terrestres considerando sus aspectos humanos, materiales y financieros; y sabiendo advertir de las limitaciones habituales que los mismos producen en las soluciones operativas concebidas inicialmente.
- 7) Aplicar las metodologías empleadas por el Ejército Argentino para planificar, organizar, dirigir, coordinar, controlar y supervisar el accionar de los medios puestos a disposición a efectos del logro de un objetivo
- 8) Conocer y capitalizar las experiencias que surgen del empleo del poder militar terrestre en conflictos recientes, desarrollando un genuino interés profesional para mantenerse actualizado en la evolución del pensamiento militar contemporáneo.
- 9) Utilizar con suficiencia las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de aplicación en su tarea, promoviendo en su ámbito de trabajo el empleo de estas facilidades
- 10) Investigar sobre temas militares empleando adecuadamente las fuentes disponibles y observando las normas de estilo que corresponden para un trabajo académico. (Proyecto Curricular ESG 2018-2022 – Anexo 7, pág 2)

Cabe mencionar que, a partir de las definiciones del actual Proyecto Curricular y entre las diversas funciones de la ESG, para cumplir las necesidades de la completa formación de sus Oficiales Especialistas en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres, también debe ofrecer a sus estudiantes herramientas para que puedan explorar profundamente los problemas a los que se enfrentarán en la realidad, mediante el uso sistemático de las tecnologías existentes y adoptar distintos métodos que evolucionen y fortalezcan su propia enseñanza. La simulación, es una de estas herramientas y consiste en situar al alumno en un contexto que modele un problema a resolver o algún aspecto de la realidad con el que se enfrentará, permitiéndole realizar experimentos con ese modelo y establecer en ese ambiente controlado e ideal, situaciones problemáticas y reproductivas, similares a las que él deberá afrontar, de forma independiente o en conjunto, durante las diferentes instancias de su ejercicio profesional.

Por consiguiente, el empleo de la simulación permite acelerar el proceso de aprendizaje y contribuye a elevar su calidad, porque permite además de aprender, evaluar (López Ruiz, M Y, 2011). Sin embargo, la simulación no puede constituir un elemento aislado del proceso, sino debe ser parte de un método educativo sistemático y ordenado, donde confluyen las capacidades y saberes adquiridos en la formación académica de base. Su utilización debe tener una concatenación lógica dentro del plan de la Especialización en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres que se corresponda con los objetivos y requerimientos de los programas analíticos de las diferentes asignaturas.

El rol de los ejercicios en la Especialización en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres

El proyecto curricular de la Escuela Superior de Guerra (2018-2022, Anexo 7, pág. 9) para la formación del Especialista en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres, establece en un primer momento que los alumnos adquieran los conocimientos teóricos, conceptuales y los procedimientos específicos de cada una de las diferentes áreas del conocimiento aplicativo militar, por ejemplo, Táctica, Estrategia, Metodología para la Toma de Decisiones, Historia Militar, Apoyo de Fuego y Defensa Aérea, Ingenieros, Comunicaciones, Inteligencia, etc. En un segundo momento deberán integrar todos los conocimientos adquiridos mediante la aplicación de una técnica de enseñanza denominada como ejercicios, que permite evaluar a los alumnos en sus competencias y habilidades en el desempeño de su rol profesional.

El ejercicio como método empleado tiene como finalidad principal capacitar a los futuros conductores del ejército en el proceso de la toma de decisiones y como miembros de un *Estado Mayor* cuya naturaleza principal es de carácter interdisciplinario y de trabajo en equipo.

El plan de carrera actual de la Especialización en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres, contempla el desarrollo de un número variable de ejercicios durante el año, secuenciados y con una complejidad que crece en función de los contenidos abordados en las diferentes asignaturas. Por lo tanto, el objetivo principal buscado en el desarrollo de los ejercicios está centrado en el aprendizaje del *saber hacer*.

Organización actual de la Escuela Superior de Guerra. Misiones y funciones.

Figura 1

Organigrama de la Escuela Superior de Guerra del Ejército Argentino



Fuente: <http://www.esg.iue.edu.ar/img/OrganizacionESG.jpeg>

En la figura 1 se muestra la organización de la ESG, dentro de la misma, el departamento simulación es el encargado de diseñar e instrumentar los ejercicios.

Según el Proyecto Curricular ESG para el quinquenio 2018-2022, se definen los alcances del Departamento Sistemas de Simulación

Las actividades que se desarrollen en este ámbito serán un aspecto esencial en el proceso de consolidación del conocimiento relacionado con las actividades de apreciar, resolver e impartir órdenes. Por ello, se empleará a la simulación como una herramienta fundamental para la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos por los cursantes durante el desarrollo de los distintos cursos y carreras.

Se continuará empleando la simulación para capacitar a los alumnos en la conducción de organizaciones superiores y para adiestrarlos como asesores integrando un Estado Mayor en cualquier nivel de la conducción de organizaciones militares terrestres acorde con las exigencias que corresponda a la actividad en desarrollo.

Dichas actividades serán empleadas también como un elemento de juicio a considerar para la evaluación de conocimientos doctrinarios y rasgos actitudinales de los participantes.

Por otro lado, las actividades de simulación permitirán la actualización de las currículas de los cursos militares (CBUT, CAEM, COEM, COP y COM y sus respectivas especializaciones), en relación con los contenidos pertinentes con la herramienta informática de simulación vigente en la Institución.

Finalmente se mantendrá y fortalecerá la interacción con el Centro de Experimentación y Simulación del Ejército (CESIME) y con el Centro de Desarrollo de Software (CIDESO). (Proyecto Curricular ESG 2018-2022, pág. 9)

Actualmente los ejercicios son diseñados por un oficial retirado (jubilado) de la división ejercicios. Este diseño tiene un tiempo estimado de preparación de dos a tres semanas previo, dependiendo del alcance y los objetivos planteados.

Existen dos tipos de ejercicios, unos se desarrollan en el campo o terreno y otros en el laboratorio o gabinete. Algunos, utilizan sistemas de comando y control, en cambio, otros se apoyan en la simulación. Por año, se instrumentan ocho ejercicios, dos en el terreno y los restantes en el laboratorio.

Durante estas prácticas, se recrean escenarios en los que los alumnos deben realizar el planeamiento de las acciones necesarias para obtener una solución, según una situación problemática planteada. También deberán tomar decisiones en la ejecución del ejercicio. Los alumnos desempeñan roles por ellos conocidos durante toda su carrera como militar y profesional.

El Departamento Simulación, en el desarrollo del ejercicio, adquiere la función de *Dirección del Ejercicio*. Esta denominación le da la facultad de guiar la ejecución, encauzar las acciones de los estudiantes si fuese necesario, e incluso incorporar nuevos elementos de juicio que reorientarán las decisiones de los alumnos, durante el ejercicio.

Figura 2

Organización del Departamento Simulación



La figura 2, permite centrar la atención en tres divisiones dentro del Departamento Simulación. La División Central que es la que centraliza aquellas tareas administrativas y de apoyo a los ejercicios y a las capacitaciones. Por otro lado, la División Ejercicios que es la responsable del diseño de los diferentes tipos de ejercicios. Además, al momento del desarrollo de los ejercicios se reagrupa integrando las otras 2 divisiones y cumple la función de coordinar las actividades en función de lo establecido en el Manual de Ejercicios (REF-00-06, 2019). Por último, la División Capacitación que, dentro de la organización interna del Departamento Simulación, es la responsable en la etapa de preparación, previa a la ejecución de los ejercicios, de capacitar a los alumnos en variadas herramientas relacionadas con Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Sistemas de Información Geográfica (SIG), Herramientas de Estado Mayor (HEM) y Apoyo a la Confrontación. Estas herramientas tienen un fin en sí mismo y se utilizan en la etapa planeamiento. En cambio, durante el momento de la ejecución del ejercicio en el terreno, son las referidas al comando y control (SITEA) y para la ejecución en el laboratorio son las relacionadas a la simulación (Batalla Virtual).

Figura 3

Diagrama de un ejercicio modelo



Diagrama de un ejercicio modelo



PREVIO 3/4 Semanas	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Preparación	Planeamiento		Orden de operaciones	Ejecución	
Ejercicio en laboratorio	TIC SIG HEM Apoyo a la Confrontación		Calco concepto de la operación Carga del simulador	Simulación Batalla Virtual	Crítica
Ejercicio en terreno	Planeamiento con SITEA		Comando y Control		

En la Figura 3, se representa el diagrama de un ejercicio modelo. Este modelo sirve de estándar más o menos variable según los objetivos y la duración real del ejercicio. Durante las tres semanas previas se diseña el ejercicio, y se desarrollan las capacitaciones en las herramientas anteriormente nombradas a partir de la Figura 2. El día jueves previo al inicio del ejercicio, los alumnos reciben la documentación pertinente del mismo, entre ellos: las órdenes

para el desarrollo del ejercicio, los documentos base, la asignación de roles, el ambiente geográfico, etc.

En el caso de los ejercicios en laboratorio el lunes inicia el ejercicio. Los días lunes y martes se lleva a cabo la etapa de planeamiento, que implica exposiciones y la utilización de las herramientas diseñadas para tal fin. El día miércoles se concreta la carga de las decisiones, representadas en órdenes, en el sistema de simulación y el día jueves se ejecuta la simulación. Es importante destacar que, durante la simulación, los alumnos interactúan con el sistema, impartiendo órdenes, solicitando estados de situación, etc. El sistema admite grabar diferentes momentos y estados, lo que permite realizar pausas y poder actualizar la situación, dar nuevas órdenes, recibir críticas, etc. El día viernes, es el día en el que cierra el ejercicio y se realizan las críticas por parte de la dirección del ejercicio y los profesores que forman parte del equipo de árbitros. También es el momento en el que un representante de los alumnos expone las experiencias vividas y realiza un resumen de los puntos fuertes y débiles del ejercicio. En este punto, considero relevante destacar el rol del auxiliar del diario de guerra que asienta de manera escrita todo lo ocurrido en el ejercicio.

Por otro lado, los ejercicios en el terreno se desarrollan de manera similar, sólo que, en la etapa de preparación previa, se carga la organización y los roles que se desempeñarán en el terreno. La simulación es reemplazada por el comando y control. Y a diferencia de los ejercicios en laboratorio, no queda registro de los tiempos críticos en el sistema. Sólo los que escribe el auxiliar del diario de guerra.

Actualmente en la ESG, en el proceso de preparación y diseño de los ejercicios, los docentes de la Especialización en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres, no participan activamente. Sólo desempeñan el rol de árbitros (MFP-51-06 Manual para el Servicio de Árbitros, 1996). Aun así, la participación durante el ejercicio y en la crítica no se corresponde a lo establecido en el manual de árbitros., tampoco con lo establecido previamente en el Proyecto Curricular.

En este punto, se considera que el rol del docente es de suma importancia durante la formación profesional del Oficial Especialista en Conducción Superior de las Operaciones Militares Terrestres. Asimismo, el docente, también debe participar en la aplicación de los contenidos conceptuales brindados por ellos mismos. Reforzar su participación en el diseño del ejercicio con el apoyo de la simulación, en la ejecución y la evaluación del mismo. Esto le permitirá al docente evaluar sobre las competencias y habilidades profesionales que son objetivos propios de las asignaturas por ellos impartidas.

Con respecto a la simulación, como estrategia de enseñanza es, por demás, un tema interesante ya que permite poner en práctica, con bajos costos y en poco tiempo, aquellas situaciones que por su riesgo y peligrosidad quedan relegadas a la probabilidad de experimentarla en la realidad. A esto se le suma que previene el desgaste de vehículos y demás materiales, incluido su mantenimiento. Y también colabora con la misión subsidiaria de las Fuerzas Armadas (Soprano, 2014) que es la de contribuir a la preservación del medio ambiente, entre otras. Por último, proporciona la facilidad de que todos los alumnos cumplan roles de manera rotativa.

1.3. Planteo del problema

El problema que se plantea en esta Tesis Profesional de Maestría en Tecnología Educativa, es aquel emparentado con el rol docente y su función en el diseño técnico – pedagógico de los ejercicios de la Especialización en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres con la utilización de los sistemas de simulación como metodología de enseñanza y aprendizaje.

Se tienen en cuenta aquellos aspectos referidos a la consolidación e integración de conocimientos adquiridos en la formación académica. También las ventajas y desventajas de la práctica representada en los ejercicios. Y para finalizar la evaluación de las competencias profesionales mediante diferentes instrumentos y con la utilización de sistemas de simulación.

Este problema se ajusta a la Especialización en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres de la Escuela Superior de Guerra. A continuación, se desarrollan algunas cuestiones que se responderán en los capítulos que siguen, a saber:

¿Cuáles son las ventajas de la utilización de la simulación como metodología de enseñanza y aprendizaje para la integración y consolidación de conocimientos adquiridos en la formación académica superior?

¿Cuáles son las ventajas y desventajas del diseño técnico – pedagógico de los ejercicios con el uso de los sistemas de simulación como metodología de enseñanza y aprendizaje?

¿Cómo son los ejercicios con el uso de sistemas de simulación en la especialización?

¿Cuál es el rol que cumple el docente en el diseño, ejecución y evaluación de habilidades y competencias profesionales; en los ejercicios asistidos por sistemas de simulación?

¿Cuáles son las opiniones que tienen los profesores respecto de la incidencia que tienen los sistemas de simulación en la finalización de la especialización?

¿Cómo serían las prácticas sin la utilización de estos sistemas?

¿Cómo es la evaluación de habilidades y competencias profesionales, en los ejercicios que utilizan sistemas de simulación?

¿Cómo son las tomas de decisiones para la puesta en marcha de una instancia de práctica con el uso de simulación?

Sin embargo, la pregunta que guía esta tesis y debemos responder es:

¿Cómo es la vinculación que se realiza entre la teoría y la práctica en los ejercicios, con la aplicación de los sistemas de simulación como metodología de enseñanza y aprendizaje, en la Especialización en Conducción Superior de las Operaciones Militares Terrestres?

1.4. Objetivos

Objetivo general

Comprender la vinculación/articulación entre la teoría y la práctica, mediante los ejercicios militares que involucren la aplicación de los sistemas de simulación como metodología de enseñanza y aprendizaje para la concreción y alcance de las competencias profesionales del Especialista en Conducción Superior de las Operaciones Militares Terrestres de la Escuela Superior de Guerra (ESG).

Objetivos Específicos

- Analizar el uso de los sistemas de simulación para señalar las ventajas y desventajas en el diseño técnico – pedagógico de los ejercicios de la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares.
- Describir los ejercicios y su reglamentación para utilizar en la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres.
- Identificar el rol que cumple el docente en el diseño y ejecución de los ejercicios para la evaluación de las habilidades y competencias profesionales.
- Desarrollar una propuesta de intervención para crear un repositorio temático digital de Ejercicios Militares, que utilicen o no la simulación que promueva el intercambio de conocimientos a partir de la experticia y experiencia y; una capacitación virtual abierta sobre el sistema de simulación Batalla Virtual que permita la difusión de sus funcionalidades a los docentes de la Escuela Superior de Guerra.

1.5. Fundamentación

Estado del arte.

La búsqueda de bibliografía e investigaciones, relacionadas con el problema, se realiza a través de buscadores académicos y respeta la vigilancia epistemológica pertinente. Entre los artículos se pueden citar variadas publicaciones sobre el uso de simuladores en los ámbitos de educación, medicina y ciencias empresariales. Estos proporcionan una base conceptual sobre las características generales del uso de simuladores en estas áreas.

La indagación se realiza desde el año 2017 para reconstruir el estado del arte. Estas investigaciones están ordenadas de manera ascendente.

La primera, realizada en Chile en junio del 2017 titulada “El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería” expone que la simulación como metodología educativa ha estado siempre presente en la formación de profesionales de la enfermería, sin embargo, es en los últimos años cuando ha irrumpido con mayor fuerza en el ámbito de enseñanza en salud. Su auge y difusión está relacionada con la preocupación por la calidad y seguridad en la atención de los pacientes, aportando al estudiante escenarios que imitan la realidad de entornos clínicos que les permiten adquirir destrezas y confianza en sí mismos, antes de enfrentarse a situaciones reales. No obstante, aun cuando se conoce el impacto y la evaluación de los aspectos metodológicos de la simulación, no hay consenso en cuánto tiempo es posible reconvertir escenarios reales por simulados; además, hay simuladores de alta fidelidad que tienen un costo económico elevado y encarecen esta estrategia educativa. (Medina Eugenia, Sandoval Barrientos Sandra, Iribarren Navarro Fabio, 2017)

El siguiente artículo de la Ciudad de México, de diciembre de 2017, denominado “Impacto del uso de simuladores en la enseñanza de la administración financiera”, establece el impacto que genera en los alumnos y en el docente, la inclusión de un simulador en la enseñanza de la administración financiera en la carrera de Administración de Empresas de una Institución de Educación Superior. El modelo de enseñanza de la universidad y en la carrera es de tipo tradicional, caracterizada por ser transmisora de conocimientos y memorística, donde el profesor es la base del éxito educativo y el estudiante un ente pasivo carente de capacidades críticas y de razonamiento. Este problema sumado a otros, son las bases de esta investigación que propone el uso de simuladores para provocar un cambio profundo en la educación incorporando las nuevas tecnologías. (Carangui Cárdenas Luis Ramiro, Cajamarca Criollo Olger Antonio, Mantilla Crespo Xavier Augusto, 2017)

También es, en este año que la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de La Plata, realiza un estudio llamado “La Simulación Clínica: nueva herramienta para la enseñanza de la Medicina”. Este estudio tiene el fin mostrar las ventajas, implicancias, alcances y desventajas de introducir a la Simulación clínica como una herramienta de enseñanza-aprendizaje en Medicina y otras Ciencias de la Salud. La seguridad del paciente ha pasado a ser un concepto fundamental que afecta a la continuidad del tipo de enseñanza clásica de la Medicina donde los alumnos aprendían de la práctica con los enfermos internados en los hospitales. El aprendizaje de maniobras invasivas debe, por lo tanto, hacerse hoy en día utilizando simuladores que reproduzcan partes o la totalidad del paciente real. Además, sostiene que la simulación permite aprender otras habilidades como, la comunicación oral y escrita, la interacción con pares, etc. En este contexto el alumno pasa a tener un rol principal y activo. Como problema plantea, una dificultad a vencer: cambiar el paradigma instalado en varios docentes, ya que en este sistema el rol docente es de facilitador o tutor. La Simulación clínica aparece como un recurso indispensable para alcanzar varias de las competencias que se exigen. (Busquets, 2017)

Durante febrero de 2018, en Ecuador se registró una investigación identificada como “El aprendizaje basado en simulación y el aporte de las teorías educativas”. En él se expone que el aprendizaje basado en simulación posibilita que los estudiantes puedan intervenir en prácticas experimentales gracias al software que emite órdenes al simulador para que simule una enfermedad. La inserción de un nuevo modelo metodológico y proceso didáctico que permita complementar el aprendizaje en los estudiantes, mediante la adquisición de competencias clínicas y; que dé respuesta a resolución de problemas que disminuyan los riesgos de iatrogenia para los pacientes, es necesario. Postula que, la instrucción didáctica con simuladores reduce los errores en los pacientes. (González Peñafiel Alemania; Bravo Zúñiga Betty; Ortiz González María Daniela, 2018)

En septiembre del mismo año se halló un estudio realizado en México, llamado “El uso de simuladores como herramienta de apoyo para la enseñanza de la Estrategia de Negocios en la Educación Superior”, que hace referencia al uso de Herramientas de Innovación en la Educación Superior, particularmente los simuladores, como apoyo didáctico para la transferencia del conocimiento relacionado a conceptos de Estrategia de Negocios. El objetivo es mostrar la efectividad en el desarrollo de habilidades y competencias en el aprendizaje a través del uso de simuladores que hagan posible a los estudiantes practicar en situaciones de una realidad virtual, apoyados por herramientas de e-learning para introducirlos con conceptos y destrezas propias de su campo laboral. La investigación se realizó por el interés de conocer

si el uso de los simuladores causa impacto en el proceso de aprendizaje de los estudiantes logrando un ambiente de mayor interés, motivación y el gusto por aprender. (García González María Alejandra, González Trejo Elí Samuel, Pedroza Cantú Gloria, 2018)

En la misma línea de estudios sobre los simuladores en medicina, en Colombia, se realizó una investigación: “La simulación en la educación médica, una alternativa para facilitar el aprendizaje”. En la que se plantea, que la simulación pretende ubicar al estudiante en un contexto que reproduce una situación clínica. Estos contextos, seguros y controlados, son creados de acuerdo con las necesidades de formación y son basados en circunstancias y escenarios supuestos. En las últimas décadas la simulación es cada vez más aceptada en la formación clínica, no solo como elemento complementario sino como una técnica de aprendizaje que tiene ventajas en el desarrollo de competencias. El desarrollo de la simulación en medicina ha sido impulsado por varios elementos como la bioética que vela por la protección de los derechos de los pacientes, el aseguramiento de la calidad en la educación médica, la seguridad de los pacientes y el progreso tecnológico en la generación de simuladores de la realidad clínica. También expone que una de las ventajas que tiene la simulación de escenarios predecibles, consistentes, estandarizados, seguros y reproducibles es la posibilidad de que los estudiantes presenten errores que pueden ser corregidos al repetir el procedimiento de manera correcta reforzando el conocimiento a través de estas herramientas educativas. (Serna Corredor Diana Sofía, Martínez Sánchez Lina María, 2018)

La UNESCO, con la intención de acompañar los procesos de las políticas educativas de los países, diseñó un simulador para ayudar a elaborar los planes sectoriales de educación (PSE) que permiten articular las políticas, los programas y las metas de cara al futuro. Se han hecho varias versiones de este y el último, desarrollado en 2019, denominado SimuED es un modelo Excel de simulación sectorial que abarca todos los subsectores de la educación. También permite que los usuarios proyecten una selección de indicadores ODS 4 para facilitar el ejercicio de planificación a nivel nacional (UNESCO, 2019).

El libro “Diseño y aplicación de un entorno de aprendizaje simulado” (2019) da cuenta del desarrollo de una investigación respecto del ambiente de simulación clínica para el rol del fisioterapeuta, donde los resultados arrojan las siguientes conclusiones, que resultan de interés: el 93% de los estudiantes están de acuerdo con que la simulación aporta a su rol profesional. El 76% está de acuerdo con la correspondencia entre el ambiente simulado y los contenidos del curso. El 83% sostiene que la simulación representa el entorno real de trabajo. El 67% determinó que la simulación permitió desarrollar el rol de fisioterapeuta. Este trabajo está centrado en la investigación, análisis y comunicación de los resultados sobre la simulación

clínica como estrategia de enseñanza y aprendizaje de Fisioterapia, específicamente para el curso de intervención profesional, segundo semestre de 2019. (Bohórquez Martínez, N., 2019)

Otro artículo del mismo año, “Simuladores como medio de enseñanza” refiere a las experiencias con simuladores y educación médica superior. Aborda la “simulación” en función de la estrategia didáctica y el uso de simuladores como medios de enseñanza en la docencia médica superior. Enumera sitios de la web donde se encuentran los artículos más interesantes sobre el tema y concluye que el uso de las simulaciones acorta el tiempo para el aprendizaje de las habilidades, pues pueden ser repetidas cuantas veces sean necesarias y permite al estudiante recibir retroalimentación al instante, por lo que se puede reflexionar en la práctica. (Vidal Ledo, M., Avello Martinez, R y otros, 2019)

La experiencia de la Universidad del Chaco Austral, descrita en 2020, “Experiencia del uso de software de simulación en la resolución de problemas no estructurados para la formación en competencias de estudiantes de Fisicoquímica de la Universidad Nacional del Chaco” reconoce que, si bien el uso de simuladores en la resolución de problemas no estructurados en estudiantes de fisicoquímica de la carrera de ingeniería contribuye a desarrollar el pensamiento crítico y la toma de decisiones, advierte que es necesario destinar un tiempo de adaptación a la nueva tecnología y que a su vez depende de los saberes previos de los estudiantes. Por ello, promueve evaluar los pros y los contras antes de su implementación y llevarla adelante en los cursos superiores (Fernandez, C., Riernersman, C. y Aguado, M., 2020).

Se adquiere de esta manera la terminología específica y la selección del método de investigación que se utiliza en la presente propuesta. Sin embargo, es importante destacar que los objetivos de dichos trabajos distan del propio, motivo por el que se especifica aún más la búsqueda dentro de las Fuerzas Armadas.

Relacionado con las simulaciones y las prácticas áulicas en Educación Superior de las Fuerzas Armadas, en el año 2017 se publica la tesis de maestría “La gestión de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones y el desarrollo de Simuladores de Armas en el Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el año 2017” que resalta la creciente demanda de las instituciones de formación en el ejército respecto de simuladores de armas, el uso de software y profundizando los postulados de mejora continua con la utilización de las TIC en los procesos de formación y capacitación, como así también la optimización de recursos económicos y humanos.

En 2018 tienen lugar dos nuevas publicaciones: la tesis de maestría “Incorporación de TIC en la formación de los Oficiales del Instituto Universitario de Seguridad Marítima de la

Prefectura Naval Argentina. El caso de la enseñanza mediante simulador de navegación” (Tartarolo, 2018). Esta, aborda el análisis y descripción de las características de la enseñanza a partir de la inclusión del simulador de navegación como estrategia didáctica TIC. Cabe destacar que este documento se encuentra íntimamente ligado al problema de investigación propio; y también el artículo de la Revista de Escuela de Guerra Naval (2018) del Capitán de Fragata (R) Alberto Gianola Otamendi denominado “El uso de Simuladores en la Formación de Marineros” Este expone la utilización creciente de simuladores y describe cómo se implementan en los procesos de prácticas en condiciones controladas haciendo hincapié en las ventajas de utilizar simuladores en ambientes controlados. Este artículo fue ampliado en el año 2020 en el Boletín del Centro Naval.

El producto de estas publicaciones brinda un escenario actual y con el detalle necesario para comenzar el proyecto de intervención, proporcionando distintas posibilidades en la postulación de objetivos y conclusiones.

Marco teórico

1.5.2.1. La Educación Superior (Ley de Educación Superior N° 24.521, 1995)

La educación superior es la que brindan las universidades, los institutos universitarios y los institutos de educación superior.

Tiene los siguientes fines:

- Dar formación científica, profesional, humanística y técnica en el más alto nivel.
- Conservar la cultura nacional.
- Generar y desarrollar conocimiento en todas sus formas.
- Desarrollar actitudes y valores de personas responsables, con conciencia ética y solidaria, reflexivas, críticas, capaces de mejorar la calidad de vida, respetar al medio ambiente, a las instituciones de la República y a la vigencia del orden democrático.
- Formar científicos, profesionales y técnicos con sólida formación y compromiso con la sociedad de la que forman parte.
- Preparar para el ejercicio de la docencia en todos los niveles y modalidades del sistema educativo.
- Promover el desarrollo de la investigación y las creaciones artísticas, para lograr el desarrollo científico, tecnológico y cultural de la Nación.

- Garantizar niveles de calidad y excelencia en todas las opciones institucionales del sistema.
- Profundizar los procesos de democratización en la Educación Superior, contribuir a la distribución equitativa del conocimiento y asegurar la igualdad de oportunidades.
- Promover variedad en los estudios de nivel superior, con atención a las necesidades de la población, del sistema cultural y de la estructura productiva.

Con respecto a los deberes que tienen los docentes en la educación superior, se establece que deben:

- Cumplir las normas que regulan el funcionamiento de la institución a la que pertenecen.
- Participar en la vida de la institución cumpliendo con responsabilidad su función docente, de investigación y de servicio.
- Actualizarse en su formación profesional y cumplir con las exigencias de perfeccionamiento de la carrera académica.

En referencia a las obligaciones que tienen los estudiantes de nivel superior, se establece, lo siguiente:

- Respetar los estatutos y reglamentaciones de la institución en la que estudian.
- Cumplir las condiciones de estudio, investigación, trabajo y convivencia de la institución a la que pertenecen.
- Respetar la diversidad de opiniones, las diferencias individuales, la creatividad personal y colectiva y el trabajo en equipo.

1.5.2.2. La educación superior y Fuerzas Armadas

1.5.2.2.1. La Universidad de la Defensa Nacional

La Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF) fue creada el 12 de noviembre de 2014, mediante la Ley 27.015. La propuesta fue presentada durante la gestión de Arturo Puriccelli (diciembre de 2010-junio de 2013) y de Agustín Rossi (desde junio de 2013) como Ministros de Defensa. Se proyectó la creación de la Universidad de la Defensa Nacional-UNDEF con el fin de afirmar la conducción política civil y fortalecer la incorporación plena de la educación militar en el sistema de educación superior de la Argentina.

Actualmente, tiene a su cargo la formación de militares y civiles en diferentes áreas disciplinarias, y la formación militar para la Defensa Nacional a través de carreras de pregrado, grado y posgrado.

La UNDEF se encuentra integrada por siete unidades, distribuidas en distintas universidades de todo el país:

- Facultad de la Defensa “Fadena”.
- Facultad de la Fuerza Aérea.
- Facultad de la Armada.
- Facultad del Ejército.
- Facultad de Ciencias de la Administración Instituto Universitario Aeronáutico (IUA).
- Facultad de Ingeniería IUA.
- Unidad Académica de Formación Militar Conjunta.
- Facultad de Ingeniería del Ejército.

1.5.2.2.2. La Escuela Superior de Guerra

La Escuela Superior de Guerra está integrada como unidad académica de la Facultad del Ejército inserta en la Universidad de la Defensa Nacional. Mantiene su identidad fundacional y desarrolla carreras de grado, posgrado, actividades de extensión universitaria e investigación, entre las que se encuentra la Especialización en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres cuyo objetivo es:

- Capacitar a Oficiales Jefes de las Fuerzas Armadas en los aspectos referidos al asesoramiento y la conducción superior de organizaciones militares terrestres.

1.5.2.3. Los ejercicios

Los ejercicios son una técnica de enseñanza de la didáctica militar, destinada a capacitar a militares de manera individual y grupal en las operaciones tácticas.

Los ejercicios se caracterizan por una serie de aspectos que los individualizan y condicionan en su preparación y desarrollo. Ellos son: Por la clase de ejercicios. Por los participantes. Por el propósito. Por el lugar. Por los bandos. Por las características del empleo.

Estas prácticas tienen como objetivos la integración y articulación de saberes adquiridos en los otros campos de conocimiento de una carrera, curso, etc. Ponen en juego las capacidades desarrolladas en el transcurso de cierto tiempo y son determinantes respecto de las competencias referidas a la constitución del rol profesional.

1.5.2.4. Teorías de Aprendizaje y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

La utilización de simuladores en los ejercicios implica la adopción de enfoques de enseñanza y aprendizaje constructivistas, donde el aprendizaje es esencialmente activo.

Una persona que aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. Cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto, como resultado podemos decir que el aprendizaje no es ni pasivo ni objetivo, por el contrario, es un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias. (Abbott, 1999)

Piaget, uno de los máximos exponentes del constructivismo, expone que la adquisición del conocimiento se caracteriza por:

- Relación dinámica entre el sujeto y el objeto de conocimiento.
- Ser activo frente al entorno no es suficiente para construir conocimiento.
- El sujeto es quien construye su propio conocimiento.

En esta concepción del aprendizaje la irrupción de las TIC en todos los ámbitos juega un papel crucial. Se redefinen los modos de acceso al conocimiento y la interacción entre las personas. Surgen nuevas experiencias en el mundo del trabajo, en los procesos de enseñanza y aprendizaje y el lugar que ocupa el conocimiento en la sociedad (Dussel, I y Quevedo, L., 2010).

Estas tecnologías no solo generan prácticas culturales diferentes, sino que se combinan con las anteriores dando lugar a una ecología de medios en la que conviven viejas prácticas con aquellas que posibilita la tecnología.

Especialistas como Henri Jenkins (2006), enfatizan las grandes posibilidades de práctica de conocimiento que habilitan las TIC, a través de acciones y procedimientos que permiten nuevas formas de interacción, por ejemplo:

- Juegos: permiten la experiencia de diversos caminos para resolver problemas.
- Performances: posibilita la adopción de identidades alternativas.

- Simulaciones: Permiten construir e interpretar modelos y procesos del mundo real. (Dussel, I y Quevedo, L., 2010).

1.5.2.4.1. Competencias

Sergio Tobón, en su estudio “Formación basada en Competencias en Educación Superior: El enfoque complejo”, define a las competencias como;

Procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, y el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas (Tobón, 2008, p 5).

Asimismo, el Ejército define, en su Reglamento de Educación en el Ejército (RFD 51-01, 2020), a las competencias como al conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes requeridas para el desempeño eficaz del personal en el ejercicio de los roles y cargos en función del alcance de la certificación que se le otorgue. Orientado al desarrollo integral de la persona. Las competencias podrán ser:

- a. Competencias básicas normalmente provienen de la educación obligatoria. Incluyen las operaciones matemáticas, las habilidades de lecto comprensión; los valores de la formación ciudadana, etc. Sirven de sostén a las habilidades requeridas para el desempeño profesional.
- b. Competencias genéricas serán aquellas relacionadas con características comunes del personal sin distinción de arma, servicio o escalafón y que se deberán tener en cuenta como base común en el diseño de las carreras y cursos en el ámbito militar.
- c. Competencias específicas serán aquellas propias de una disciplina, función o rol determinado. (RFD 51-01, Cap. II, Sec. IV, 2020)

El Ejército Argentino adopta la educación basada en competencias, para el desarrollo de sus acciones educativas.

1.5.2.5. Simuladores

Shannon (1976), define a la simulación de la siguiente manera;

La simulación es el proceso de diseñar un modelo de un sistema real y llevar a término experiencias con él, con la finalidad de comprender el comportamiento del sistema o evaluar nuevas estrategias -dentro de los límites impuestos por un cierto criterio o un conjunto de ellos - para el funcionamiento del sistema.

La importancia de las simulaciones se fundamenta en la representación de una vivencia real para desarrollar hábitos, destrezas y esquemas mentales que influyen en su conducta. A su vez, permite la resolución de situaciones problemáticas, a través de la reflexión y el razonamiento (Arroyo, 2014). La simulación es una de las herramientas más poderosas disponibles para los responsables en la toma de decisiones, tales como ingenieros, diseñadores, analistas, administradores y directivos, para diseñar y operar sistemas complejos. Ejemplo de esto son los simuladores de vuelo y de conducción de automóviles, entre otros.

1.5.2.5.1. Los simuladores en el ámbito educativo

Como señala Arroyo (2014) una cuestión relevante en el uso de simuladores en educación es la disminución de la posibilidad de cometer errores durante la práctica profesional. Esto es muy importante en las carreras profesionales de varios ámbitos, especialmente en las áreas de la medicina y la militar, ya que es posible disminuir las posibilidades de cometer errores relacionados con personas.

El uso de la simulación en los procesos educativos constituye un método de enseñanza y de aprendizaje efectivo que contribuye a mejorar la forma en que el alumno aprende los temas para lograr el desarrollo de un conjunto de habilidades y competencias que posibiliten alcanzar modos de actuación superiores. Además, permite y colabora en la transmisión de conocimientos de forma interactiva. Implica activamente al estudiante en el proceso de aprendizaje y produce retroalimentación rápida (Contreras y Carreño, 2012). Tiene el propósito de ofrecer al alumno, la oportunidad de realizar una práctica análoga a la que realizará en su interacción con la realidad en las diferentes áreas o escenarios.

1.5.2.6. Formación docente y Continua

En el apartado referido a los derechos y obligaciones del personal docente (Ley de Educación Nacional Nro. 26.206, Título 4, Cap. 1) se hace hincapié en la capacitación y formación permanente. En esta ley se introduce una diferencia entre formación inicial y formación continua, la primera hace referencia a la formación obligatoria a través de la cual se consiguen los títulos habilitantes para ejercer la docencia en los distintos niveles. Y la segunda, en cambio, a todas las instancias formativas que el ministerio, a través de sus organismos,

ofrece a quienes ya completaron su formación inicial, sean estos cursos, talleres, seminarios, jornadas, planes nacionales, etc.

En otras palabras, la capacitación, descrita en la Ley 26.206, es un concepto que se enmarca en la formación continua del docente, que es posterior y complementa la formación de base.

Será necesario en este punto definir algunos rasgos que se le exigen a los docentes actuales para ser, también, competentes en el desempeño de su rol en el aula. La primera exigencia tiene que ver con su formación integral, ya que para poder transmitir un conocimiento primero hay que adquirirlo, comprenderlo e interiorizarlo. El docente debe ser un experto en el tema, materia o área de conocimiento. La segunda, está relacionada con la experiencia o la adaptabilidad para adecuarse a cualquier situación o grupo de alumnos. La tercera exigencia, es saber enseñar. Dar por sentado que tener el conocimiento acabado de un tema o materia es suficiente para poder transmitirlo o explicarlo, es un error común. La actualización pedagógica y tecnológica, así como la conceptual del área, es una exigencia más y de la más completa y necesaria, para ser un docente actualizado. Por último, ser proactivo en el aula, aprovechar los momentos de retroalimentación por parte de los alumnos, le permite al docente mejorar aquellos métodos de enseñanza que permiten la construcción del conocimiento, permitiendo que el alumno sea motor de su propio aprendizaje.

Estas exigencias planteadas más arriba permitirán guiar y enmarcar las instancias y fundamentos de capacitación permanente y continua del docente.

1.5.2.7. Repositorios

Internet propicia el desarrollo, gestión y mantenimiento de archivos digitales. Este empleo que favorece la difusión de producción científica a toda la sociedad, es responsabilidad de las bibliotecas de las universidades, facultades o institutos educativos.

La Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest, BOAI - Budapest Open Access Initiative por sus siglas en inglés, en su declaración define Acceso Abierto de la siguiente manera;

Por "acceso abierto", nos referimos a su disponibilidad gratuita en la Internet pública, que permite a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o añadir un enlace al texto completo de esos artículos, rastrearlos para su indización, incorporarlos como datos en un software, o utilizarlos para cualquier otro propósito que sea legal, sin barreras financieras, legales o técnicas, aparte de las que son inseparables del acceso mismo a la Internet. La única limitación en cuanto a reproducción y distribución, y el único papel del *copyright* (los derechos

patrimoniales) en este ámbito, debería ser la de dar a los autores el control sobre la integridad de sus trabajos y el derecho a ser adecuadamente reconocidos y citados. (BOAI, 2002)

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MinCyT, 2013) en el informe sobre la situación de los repositorios digitales argentinos, define a los repositorios digitales como aquellos archivos o bibliotecas digitales creados para almacenar, difundir y preservar la producción académica y científica de una institución. Establece a partir de la Ley 26.899 “Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos”, algunas disposiciones importantes entre las cuales se encuentra la obligación de desarrollar repositorios digitales abiertos por parte de los organismos que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, en los que se depositarán las producciones científico tecnológica resultante del trabajo de sus investigadores.

Asimismo, los investigadores deberán depositar una copia de la versión final de su producción publicada y que haya sido aprobada por una autoridad competente, en un plazo no mayor a los seis meses desde la fecha de su publicación oficial o de su aprobación.

1.6. Apartado metodológico

Esta tesis está enmarcada bajo el enfoque cualitativo ya que el propósito es examinar la forma en que ciertos individuos perciben y experimentan fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados (Sampieri, 2018).

Es por ello, que el enfoque de esta investigación se centra en el método cualitativo, en el cual el énfasis no está en medir las variables involucradas en dicho fenómeno, sino en comprenderlo. No es numérica ni generaliza. Su método es interpretativo, contextual y etnográfico.

El diseño o abordaje seleccionado para esta tesis es el **diseño fenomenológico**. Es importante destacar en este punto que los diseños en la investigación cualitativa describen el objeto de interés, el significado para los participantes y el investigador. Estos son flexibles y abiertos, además, codifican datos, generan categorías y temas, producen teoría.

El diseño **fenomenológico** trabaja directamente sobre las declaraciones de los participantes y sus vivencias.

¿Cuál es el significado, estructura y esencia de una experiencia vivida por una persona (individual), grupo (grupal) o comunidad (colectiva) respecto de un fenómeno? (Sampieri, 2018, pág. 549) explica que este es un ejemplo de pregunta común de investigación de un estudio fenomenológico.

Entonces, lo primero es identificar el fenómeno. A continuación, recolectar datos de las personas que han experimentado con el fenómeno y por último desarrollar una descripción de la experiencia compartida.

En este caso podemos definir que el uso de los simuladores en los ejercicios es un fenómeno común a todos.

Sus enfoques son, la fenomenología hermenéutica y la empírica. La primera se dedica a la interpretación de la experiencia humana y los textos de la vida. No está reglado específicamente, pero contempla las siguientes actividades de indagación: concebir un fenómeno o problema de investigación, estudiarlo y reflexionar sobre este, descubrir categorías y temas esenciales del fenómeno, describirlo e interpretarlo. La segunda, se centra en las experiencias de los participantes.

A continuación, Ferreira Deslandes (1994) en su texto “La construcción del proyecto de investigación” plantea una estructura para los proyectos de investigación. En este punto retomaré este texto ya que en el apartado referente a la metodología define cuatro momentos relevantes para esta tesis. El primero corresponde a la definición de la muestra, el segundo a la recolección de datos, el tercero a los instrumentos y por último a la organización y análisis de los datos. Abajo describo cada uno de estos y su pertinencia en este trabajo;

Definición de la muestra

La muestra seleccionada para esta tesis es homogénea y son los profesores de la Especialización en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres de la Escuela Superior de Guerra. Asimismo, se consideró entrevistar a una selección al azar de 15 alumnos que han cursado la especialización o se encuentran en instancias de finalizarla, lo que me permitió interpretar una visión de la contraparte en el desarrollo de los ejercicios.

La investigación recogió las voces de los profesores seleccionados, especialmente de aquellos que se manifiestan de manera positiva frente al uso de los simuladores como metodología de enseñanza-aprendizaje para evaluar las competencias profesionales y de aquellos que no están a favor o se mantuvieron neutrales. Se determinó mantener el anonimato en todos los casos para establecer un contrato de confianza. La intención no es evaluar o juzgar.

Recolección de datos

Como la investigación cualitativa no es lineal, las acciones son iterativas y recurrentes.

Retomando a Sampieri (2018), al ingresar al campo o ambiente, por medio de la observación ya estamos recolectando y analizando datos, y en esta tarea puede ir ajustándose la muestra.

El propósito no es medir variables sino obtenerlas. Los datos que interesan son conceptos, percepciones, imágenes mentales, creencias, emociones, interacciones, pensamientos, experiencias y vivencias exteriorizadas en el lenguaje de los participantes, ya sea de manera individual o grupal.

Instrumentos

El primer instrumento seleccionado, es la *observación*, y sus propósitos son:

- a. Explorar y describir ambientes, comunidades, y los aspectos particulares, analizando sus significados y a los actores que la generan.
- b. Comprender procesos, vinculaciones entre profesores-alumnos y sus situaciones, experiencias o circunstancias, los eventos que suceden al paso del tiempo y los patrones que se desarrollan.
- c. Identificar problemas sociales.
- d. Generar hipótesis para futuros estudios.

Así, la observación permite una primera inmersión en el contexto, para luego obtener datos respecto al ambiente físico, el ambiente social y humano, formas de organización, vinculación, características, comunicación, actividades individuales y colectivas, artefactos que utilizan y hechos relevantes.

En esta tesis se concretan en las diferentes aproximaciones o visitas a los grupos de aulas, observación de clases y un ejercicio en el terreno y cuatro en el aula.

A continuación, la selección de la *entrevista cualitativa*, se caracteriza por ser más íntima, flexible y abierta. El objetivo de la misma se define como una reunión para conversar e intercambiar información con los profesores y alumnos.

Utilicé las entrevistas del tipo semiestructuradas porque se basan en una guía de asuntos o preguntas y brinda la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información.

Los entrevistados se determinaron luego de la primera inmersión al campo mediante la observación.

Otro instrumento seleccionado es la *entrevista en profundidad* a grupos de enfoque, se realizó en grupos pequeños de no más de cuatro personas en las que se conversó en profundidad

sobre las ventajas y desventajas de la utilización de simuladores como estrategia de enseñanza y aprendizaje, sus implicancias en el rol y la práctica docente y qué beneficios se reflejan en el perfil profesional de los futuros especialistas en conducción superior de operaciones militares terrestres.

Este tipo de instrumento es fundamental, pues permitió obtener datos en cuanto a las percepciones de los docentes acerca del uso del simulador y de cuáles son sus concepciones construidas como grupo respecto de los ejercicios y las formas de construir conocimiento desde las diferentes materias y su articulación con la práctica.

También la utilización de *documentos, registros, artefactos y materiales*. Se tuvo en cuenta informes o visitas a los grupos de aulas; fotografías, memorias y efectos personales; notas de campo; etc. Los programas de materias, carpetas y/o planificaciones de los profesores ya que en ellos están las premisas de su propuesta de enseñanza y del aprendizaje que lo representa de manera personal.

Para finalizar se tuvo en cuenta, *biografías o historias de vida*. Para realizarla utilicé entrevistas en profundidad y revisión de documentos históricos. Es un excelente método para comprender conductas o analizar experiencias de las personas respecto de un tema.

Organización y análisis de datos

Luego se procedió a la organización de los datos y su análisis, según los objetivos planteados.

Puntualmente para este problema en la Especialización en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres del Ejército Argentino, hice un análisis de los datos relatados, los interpreté enunciando categorías representantes de los datos más relevantes y la correspondencia entre las categorías provocadas. Teniendo en cuenta la forma de cada profesor en patrones concurrentes, temas comunes, convergencias y divergencias.

Del resultado que se espera al interpretar, es dar significado a los hechos y datos.

CAPÍTULO 2

SIMULACIÓN

La palabra simulación proviene del latín *simulatio* y significa acción y efecto de imitar algo. Etimológicamente surge de la unión de dos componentes léxicos latinos: “similis”, que se traduce como “parecido”, y el sufijo “-ion”, que significa “acción y efecto”.

La simulación imita ciertos aspectos de la realidad. Es decir, que entre sus limitaciones encontramos que no se puede representar la realidad en su totalidad. Sin profundizar en debates filosóficos, la simulación permite trabajar bajo condiciones similares a las reales, pero en un ambiente y con variables controladas, semejante al real pero creado de manera artificial.

El objetivo de la simulación es comprobar el comportamiento de una persona en un contexto que, si bien no es idéntico al real, brindan un escenario lo más parecido posible, que permite corregir fallas antes de que la experiencia se concrete en el contexto real.

2.1. Ventajas y desventajas de la simulación en educación militar

Referido a la educación, la simulación es una estrategia de enseñanza grupal que permite promover y/o crear entornos de aprendizaje para la aplicación de conocimientos en la resolución de problemas, la cual permite recrear situaciones reales, pero en un entorno controlado y seguro. Esta estrategia ha sido utilizada en diversas áreas del conocimiento, como lo son la medicina, la química y la militar. Al respecto, varios autores han teorizado sobre esta estrategia didáctica y en su implementación en el aula. Algunas de ellas son las siguientes:

Como plantea Pimienta (2012) en su texto *Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias*, explica la simulación como “una estrategia que pretende representar situaciones de la vida en las que participan los alumnos actuando roles con la finalidad de dar solución a un problema o, simplemente, para experimentar una situación determinada” (pág. 130); en la misma corriente, Davini (2008) en *Métodos de enseñanza: didáctica general para maestros y profesores* sostiene que la simulación es un “método de enseñanza que se propone acercar a los alumnos a situaciones y elementos similares a la realidad, pero en forma artificial, a fin de entrenarlos en habilidades prácticas y operativas cuando las encaran en el mundo real” (pág. 144).

A partir de otros textos y experiencias de autores sobre la utilización de la simulación como estrategia de enseñanza y aprendizaje, se converge en diversas conclusiones que definen algunas características propias que tiene la simulación en los procesos de formación de profesionales de las distintas áreas del conocimiento:

- La simulación favorece las prácticas innovadoras, resolución de problemas, y facilita la transferencia de conocimientos, habilidades y capacidades a diversas áreas de conocimiento. (Pimienta, 2012)
- La simulación es una estrategia que supone tomar decisiones sobre diferentes dimensiones de la realidad. (Sánchez, 2013)
- La simulación permite al estudiante desarrollar un aprendizaje autónomo, significativo, vicario, cooperativo, reflexivo y habilidades de pensamiento crítico. (Urrea, Sandoval e Irribarren, 2017)

Las posturas y afirmaciones presentadas por estos autores coinciden en conceptos comunes: la simulación es una estrategia que favorece el desarrollo de las distintas competencias específicas de cada área del conocimiento y propicia la formación de profesionales con los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para afrontar los fenómenos presentes en la realidad. En este sentido, la simulación es una estrategia que vincula de modo significativo en los procesos de aprendizajes adquiridos en el aula de manera teórica con los problemas reales presentes en el contexto de cada profesión, logrando así la dimensión teórica-práctica de la formación de los profesionales.

Además, el estudiante es posicionado en un rol activo en el proceso de su propio aprendizaje a partir de la puesta en práctica de sus conocimientos teóricos de manera interactiva facilitado por el uso de los simuladores en el proceso de enseñanza. Algunas de las ventajas que ofrecen son:

- La simulación se centra en aspectos limitados de la realidad, esto permite eliminar riesgos que representa la interacción con algunos medios o elementos;
- Feedback en tiempo real que permite la corrección o modificación de las acciones de los alumnos y continuar con la práctica;
- El simulador posibilita que cada alumno aprenda a su propio ritmo ya que a partir de los diferentes estímulos modelados le permite observar los resultados y actuar en consecuencia.

En otras palabras, los simuladores son la herramienta perfecta que permite al estudiante ser capaz de aprender a tomar decisiones ya que su finalidad es enseñarles la competencia relacionada con el “saber hacer”.

Según el reglamento REF-00-06 Manual de Ejercicios (2020, Cap. I, pág. 5), la simulación se emplea en el desarrollo de los ejercicios y es considerada un complemento indispensable de la actividad que se desarrolla en el terreno, aplicada a la educación del individuo y de conjuntos. Esta agrega intensidad, frecuencia y profundidad a la incorporación de conocimientos y destrezas.

Cabe señalar en este punto que son muchas las razones para emplear la simulación como herramienta para resolver problemas en el ámbito militar, entre las que se encuentran:

- a) La secuencialidad y progresividad de la educación.
- b) El sistema físico (terreno) no está siempre disponible, como ocurre en algunas situaciones, o no tiene las características necesarias para desarrollar determinadas acciones.
- c) La experimentación puede ser peligrosa, para los alumnos o para los materiales, armamento o vehículos. La preservación de personas, medios y ecosistema, ya que se desarrollará siempre en un ambiente seguro y controlado, con equipos similares a los reales de dotación y con reducido impacto ambiental.
- d) El costo de la práctica o experimentación es muy alto para realizar repeticiones o recreación de los momentos más críticos.
- e) La experimentación es muy compleja. En estos casos, por ejemplo, la simulación puede ser utilizada para determinar la mejor disposición de los elementos en el terreno y las condiciones de realización más convenientes para la práctica.
- f) Los tiempos de duración de los eventos no resultan compatibles con el observador. Fenómenos muy rápidos (p. ej. Una orden de Apoyo de Fuego) o muy lentos (p. ej. Una marcha táctica), son muy difícilmente observables y resultan candidatos a la simulación.
- g) Suprimir interrupciones sobre el sistema físico real que desvaríen sobre el objetivo de enseñanza.
- h) Suprimir efectos de segundo orden (p. ej. Cuidado del medio ambiente). En la simulación se pueden suprimir efectos que inciden sobre el sistema físico para concentrar el estudio en su comportamiento básico.

Cabe considerar que, la simulación no pretende ni reemplazará por completo a la manipulación real de armas y equipos en el campo de instrucción. Sin embargo, en muchos casos, la simulación logrará crear situaciones y alcanzar objetivos que no se podrían obtener

por otros medios durante actividades de educación: intercambio de fuego entre fracciones, fuego a vehículos o aeronaves en movimiento, etc.

2.2. Tipos de simulación

En la actualidad, en el Ejército Argentino se reconocen tres tipos de simulación aplicables en el ámbito de la educación (REF-00-06, 2019, Cap. I, pág. 6):

Simulación virtual. Representación de la realidad que involucra en el escenario educativo a individuos reales operando sistemas virtuales (simulados). Estos sistemas consisten en la réplica de todas o de las principales partes del sistema de armas que simulan, por lo que son denominados comúnmente simuladores (por ejemplo, simuladores de vuelo, de tiro de tanques, etc.).

Simulación constructiva. Representación de la realidad basada, normalmente, en modelos, donde individuos reales proveen de estímulos a la simulación de eventos, cuyos resultados son determinados por la interacción de elementos virtuales, componentes de organizaciones virtuales y operando sistemas de armas también virtuales. Estas simulaciones usan modelos informáticos para facilitar un proceso de retroalimentación que permite entrenar a elementos de comando y control.

Simulación viva. Representación de la realidad que involucra a individuos reales operando sistemas también reales, pero adaptados para la simulación de sus efectos. Simulan el desarrollo de acciones con personal y equipo en las condiciones de un combate real. Según su empleo, pueden clasificarse en:

- 1) De salón: el sistema se encuentra dentro de un local, más o menos fijo.
- 2) De duelo: el uso del dispositivo implica el despliegue de fracciones con capacidad de oponerse.

Para el ejército la simulación no es un fin en sí mismo, sino un complemento de la educación operacional que deberá asegurar intensidad, frecuencia y profundidad a las actividades educativas, a bajo costo y en un nivel de excelencia. Por lo tanto, no será considerada un ahorro, sino una forma de incrementar la preparación para la guerra. Cuando por la naturaleza de la actividad o razones de fuerza mayor fuera la única manera de alcanzar los objetivos de educación, su empleo será considerado una prioridad de valor estratégico.

2.3. Historia y evolución de los juegos de guerra en el ámbito militar desde el ajedrez hasta los Sistemas de Simulación del Ejército Argentino.

Muchas academias militares utilizan los juegos de guerra o Wargames y la simulación con diferentes fines que van desde lo lúdico hasta el entrenamiento. En este ámbito, se recurre

a ellos para la enseñanza de la historia militar, táctica, estrategia, logística, guerra electrónica, entre otras, y su posterior análisis para concluir en lo que lo que se considera el arte de la toma de decisiones.

Al respecto, existen tantos artículos y libros como múltiples autores los que describen la evolución de los juegos de guerra, pero la mayoría plantean como antecedente a los juegos “Go” de China y el “Chaturanga” de la India. El último infiere que fue la base del ajedrez y también del llamado “Juego del Rey”. Todos ellos juegos de estrategia que se caracterizan por su perfil bélico. Es por ello, que han podido ser adaptados didácticamente en la instrucción de militares desde tiempos antiguos.

El Barón Von Reisswitz (Matute, 1970, pág. 43), consejero de guerra prusiano, a comienzos del Siglo XIX ideó un juego en donde pequeñas piezas o fichas eran utilizadas para representar las unidades, que se podían mover o ejecutar acciones según sus respectivas capacidades y de las reglas surgidas de la experiencia militar. A partir de 1825, de la mano del Teniente George Von Reisswitz, quien continua la idea de su padre, incorpora nuevas reglas y topografía, creando así la mesa de arena, que es la representación a escala del campo de batalla. También incluyó el uso del color azul para identificar a las fuerzas amigas y el rojo para las enemigas, convención usada hasta el día de hoy. Esta práctica fue adoptada con fines didácticos y llegó a ser un dispositivo esencial para la instrucción de las tropas prusianas. Históricamente, la victoria de Prusia sobre Francia en el año 1870 se atribuye al uso de juegos de guerra y las prácticas desarrolladas en el terreno real, que brindaron capacidades superiores a su Ejército.

Durante ese tiempo y hasta fines del siglo XX, el juego fue evolucionando y desarrollándose a todos los niveles. Se realizaron diferentes versiones, nuevas reglas, modificaciones y adaptaciones a medida que surgían nuevas innovaciones en las estadísticas militares.

Muchos y variados son los ejemplos históricos que dan muestra que Ejércitos sin experiencia de guerra previa, han salido victoriosos a partir de su preparación en tiempos de paz, mediante la utilización de medios didácticos como lo son los juegos de guerra.

Actualmente y bajo el paraguas de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, se ha podido evolucionar en la dificultad y complejidad de los métodos de adiestramiento e instrucción.

Recapitulando, no se pondera la simulación por sobre la práctica en el terreno real, sino que se complementa con los ejercicios en el terreno. Siendo un binomio no excluyente uno de otro. La simulación como método de enseñanza es sumamente necesaria, porque permite

obtener mejores resultados cuando se sale al terreno, perfeccionar la instrucción y optimizar tiempo, dinero y recursos. Así, toda forma de ejercitación constituye una oportunidad de aprendizaje significativa, siempre que todos los participantes, alumnos y profesores, se involucren de tal manera que logren desempeñar y desenvolver naturalmente su rol de manera similar como procederían en la realidad.

En el Colegio Militar de la Nación (CMN) está instalado el Simulador de Tanques NeoNahuelII que es del tipo cabina, destinado al entrenamiento y evaluación del desempeño de la tripulación del Tanque TAM. Incorpora en esta versión II nueva tecnología, mejores prestaciones que su versión anterior y software propio desarrollado por la Dirección General de Investigación y Desarrollo (DIGID) y el Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa (CITEDEF). Los instructores del CMN han manifestado a partir de su experiencia que el rendimiento fue superior al esperado y se observó mayor confianza en los cadetes en la impartición de órdenes y en la ejecución de las maniobras en la operación del tanque real, producto de haber utilizado el simulador durante un mes previo a la salida al terreno.

Esta experiencia y más son sobradas muestras que señalan que las prácticas que simulan situaciones reales sirven para fortalecer las capacidades profesionales, como se establece en las teorías de aprendizaje constructivista. Estas teorías plantean que el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, entendido como algo social y cultural no solamente físico. (Rodríguez Arocho, W C, 1999)

Sin embargo, la representación de la realidad con fines educativos no es una técnica didáctica exclusiva de la profesión militar; pero si la necesidad de reducir las bajas humanas, los materiales e incluso los errores humanos de la guerra, obligaron a los ejércitos a buscar nuevos métodos para la instrucción y poner en práctica las capacidades profesionales, en un ambiente controlado.

Alrededor de la década del 80 se incorpora en nuestro Ejército y por medio de la gestión de la ESG, el juego “Primera Batalla”. Este era un juego de primera generación que se organizaba en dos partes, la primera era la descripción de la situación que debía representarse y la segunda se relacionaba directamente con el desarrollo del ejercicio. Durante este momento los jugadores (alumnos) movían fichas, que representaban los elementos militares, en una carta topográfica del campo de combate ampliada para este fin, en función de las órdenes de sus respectivos comandos. Por intervención del director del ejercicio se pausaba el desarrollo del ejercicio, teniendo en cuenta los objetivos de enseñanza, y se procedía a realizar los cálculos de los resultados, que luego eran volcados en un tablero.

Cabe destacar que esta metodología exigía una gran cantidad de recursos y participación humana. Otro aspecto que ralentizaba el desarrollo era la interrupción reiterada del director del ejercicio para hacer los cálculos de resultados.

Más adelante, los cálculos se agilizaron a partir de la intervención de la computadora, mediante la inclusión de V.I.C.T.O.R.S que, además, le sumó dinamismo al desarrollo de los de los ejercicios. V.I.C.T.O.R.S conservaba la metodología de Primera Batalla, pero se acortaron los tiempos de espera en la obtención y exactitud de resultados, brindando reportes detallados que los jugadores debían transmitir en informes y evolución en el tablero. A lo largo de las prácticas se hizo visible que, al haber representaciones estándar de la realidad y respetando ciertas reglas estrictas, el alumno podía predecir y hasta descubrir la mecánica de la producción de reportes y de esta manera anticipar los resultados tácticos de una situación. Representando así el mayor defecto de este sistema.

Sin embargo, cabe señalar que V.I.C.T.O.R.S sentó las bases para la automatización de la representación del escenario de combate, que hoy se utiliza en simulación.

En el año 2000 el Ejército Argentino adquirió el sistema de simulación para adiestramiento JANUS, desarrollo íntegro del Ejército de Estados Unidos. JANUS sería el primer sistema con tecnología de simulación para el entrenamiento de conductores desde el nivel sección hasta la brigada. Este sistema poseía organizaciones militares georreferenciadas con el comportamiento correctamente modelizado y utilizaba la generación estocástica de resultados, es decir, por la probabilidad de ocurrencia de eventos.

Hasta aquí, JANUS, era un excelente sistema de simulación que no permitía al menos predecir los comportamientos ni anticipar los resultados, pero luego de la utilización en los ejercicios se evidenciaban ciertas limitaciones significativas para el empleo en la ESG, entre ellas:

- No apoyaba la preparación de un ejercicio.
- No apoyaba el planeamiento de los participantes, exigiendo por un lado el trabajo tradicional del estado mayor por fuera del sistema y luego la interpretación de los técnicos que, al no contar con la formación militar, requería de tiempo extra para ser trasladado al sistema utilizando equivalencias conceptuales, entre otras cuestiones.
- Organizaciones, materiales y procedimientos de empleo del ejército de EEUU, este aspecto tiene mucha similitud con el anterior. Al no contar con una base de datos propia, debían utilizarse, por ejemplo, armamento parecido al nuestro.

- Soporte geográfico en otro idioma, con otro tipo de coordenadas y escalas de uso diferentes.
- Nivel de detalle en los informes, o demasiado extensos o demasiados escuetos dependiendo de necesidades propias de cada Ejército.
- Soporte técnico del país desarrollador, tiempo y costos elevados.
- Actualizaciones del sistema específicas y altamente técnicas.

Producto de estas limitaciones y a partir de la experiencia de uso es que se origina el requerimiento de la ESG para el desarrollo de un simulador táctico digital para adiestramiento en toma de decisiones a nivel Gran Unidad de Combate (GUC). Entre las características requeridas, este sistema debía contemplar las herramientas para la confección de ejercicios y el apoyo al planeamiento de los participantes. Debía incluir organizaciones tipo del Ejército Argentino con comportamiento modelizado según doctrina y equipamientos (vehículos y armamento) propios, que además pueda emplear cartografía digital de proyección del sistema de representación GAUSS KRUGER. Por último y no menos importante, que se pueda utilizar con un grupo de reducido de especialistas y sea amigable para el alumno de la ESG.

Este requerimiento fue tomado por la Escuela Superior Técnica, actual Facultad de Ingeniería del Ejército; quien desarrolló un proyecto integral de I+D. Asimismo, se crea en 2001 el Centro de Investigación y Desarrollo de Sistemas Operacionales (CIDESO), y dentro de su organización, el laboratorio de Batalla Virtual, con presupuesto y personal necesarios para generar el conocimiento sobre simulación requerido para la tarea.

Así nace el sistema de simulación “Batalla Virtual”, propio del Ejército Argentino con el desarrollo informático de profesionales nacionales y el asesoramiento de militares egresados de la ESG y la FIE.

Este sistema de simulación está integrado por cuatro grandes componentes:

- Un software de simulación constructiva. (Versión actual 9.2).
- Un hardware sobre el cual se despliega y funciona (Una LAN, red de área local, que vincula un servidor con una determinada cantidad de terminales).
- Una metodología de uso.
- Un equipo de personal que difunde, actualiza la metodología, prepara y dirige los ejercicios a desarrollar con Batalla Virtual, administra y mantiene el sistema.

Además, Batalla Virtual es una aplicación ciertamente compleja, que permite la interacción simultánea y permanente de distintos usuarios con perfiles particulares, adecuados a las tareas de cada rol de combate considerado en un ejercicio, con un servidor de simulación y entre sí. Asimismo, permite que fracciones (elementos militares pequeños) virtuales con proceder correcto determinado y comandadas por éstos usuarios desde sus terminales, se relacionen tácticamente un escenario dinámico de gestión variable del tiempo, para entrar en combate unas contra otras, en caso que pertenecieran a organizaciones de distinto bando, o apoyarse, con fuego, tareas de ingenieros, logística, etc., para contribuir al cumplimiento de una misión común.

El sistema también permite a los participantes desarrollar el planeamiento, incluyendo la operación de herramientas de estado mayor y un sistema de mensajería para facilitar las tareas de análisis, apreciación, asesoramiento, asistencia, coordinación, etc., control, y conducción de operaciones tácticas convencionales. De la misma forma, posee facilidades para apoyar la crítica de lo realizado y reutilizar ejercicios o partes de ejercicios desarrollados. (CIDESO, 2021, Pág. 5).

Sus principales características son:

- Facilidad de operación (amigabilidad).
- Modelización en base a doctrina y materiales de guerra propios.
- Relativamente bajo requerimiento de hardware.

Batalla Virtual representa una realidad simplificada en 13 modelos matemáticos complementados por una serie de reglas.

- Modelo De Apoyo De Fuego
- Modelo De Combate Cercano
- Modelo De Movimiento
- Modelo De Detección, Localización e Identificación (DLI)
- Modelo Determinístico
- Modelo De Condiciones Climáticas
- Modelo De Fallas
- Modelo De Terreno
- Modelo De Apoyo Logístico

- Modelo De Apoyo Aéreo
- Modelo De Consumo
- Modelo De Comunicaciones
- Modelo De Apoyo De Ingenieros

Actualmente el Sistema de Simulación Batalla Virtual es utilizado como herramienta de adiestramiento de todo el Ejército Argentino. Es escalable y se actualiza según requerimientos previamente analizados y aprobados. Y fue vendido a los Ejércitos de Perú y Paraguay.

La utilización de este simulador en los ejercicios forma parte de nuestro objeto de estudio.

2.4. Implementación de los sistemas de simulación en los ejercicios de la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres.

En un ejercicio la definición de los roles de combate a desempeñar, es un documento esencial. Cuando se utiliza la simulación hay dos documentos que se complementan, el primero es el de los roles de combate en la etapa planeamiento, y el segundo se completa de acuerdo a los roles a desempeñar en el simulador.

El ejemplo que se muestra a continuación en la Tabla 1. es para el primer caso. Cabe destacar, que los alumnos sin roles principales completan los espacios de auxiliares.

Tabla 1

Planilla de roles de combate.

ROL DE COMBATE COMANDO “A”

Nro	Rol	Grado	Apellido y Nombre	Observaciones
1.	Cte			
2.	JEM			
3.	Aux			
4.	G 1			
5.	Aux G 1			
6.	G 2			

7.	Aux G 2
8.	G 3
9.	Aux G 3
10.	CAF / ODA
11.	Aux CAF / ODA
12.	Of Ing
13.	Aux
14.	Of Com
15.	Aux
16.	G 4
17.	Aux G 4
18.	Aux Dir Ejerc

El siguiente ejemplo, representado en la Tabla 2. se corresponde con el rol de combate de una Brigada Mecanizada al momento de la simulación. En este caso no está contemplado en el documento, pero es necesario recordar los usuarios Administrador, Director del Ejercicio, Auxiliar Director del Ejercicio y Enemigo. Con respecto a este último, en el ejemplo de los ejercicios a dos bandos se completa igual que el bando azul, es decir, se duplican los roles de acuerdo al tipo de brigada. El usuario se corresponde con el rol y la contraseña se entrega en sobre cerrado a los Comandantes de cada Brigada.

Tabla 2

Planilla de roles de combate para la simulación.

ROL DE COMBATE BRIGADA MECANIZADA XII – BANDO AZUL

Nro	Usuario	Grado	Apellido y Nombre	Observaciones
1.	Cte			
2.	G 1			
3.	G 2			

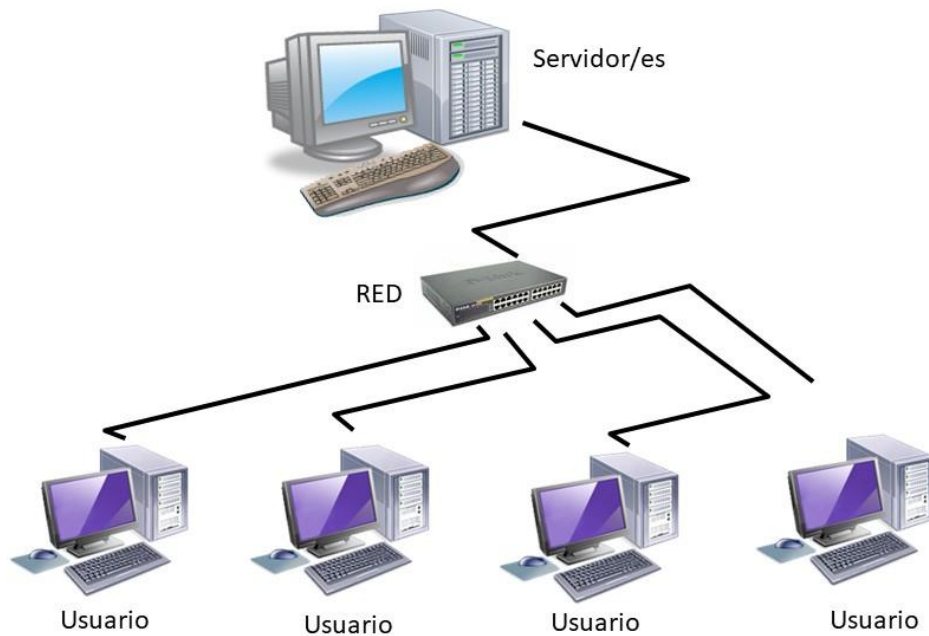
4.	G 3
5.	G 4
6.	CAF / ODA
7.	J R I MEC 4
8.	J R I MEC 6
9.	J R I MEC 8
10.	J R C TAN 12
11.	G A MEC 12
12.	B ING MEC 12
13.	CA COM MEC 12
14.	CA ICIA MEC 12
15.	ESC EXPL 12
16.	SEC AV EJER 12

Sobre una red LAN se conectan las diferentes terminales al simulador de distribución, como se observa en la Figura 4., esto permite técnicamente el tipo de conexión al juego en red.

Figura 4

Diagrama básico de la red de juego.

Diagrama básico de la red de juego



El logueo de los roles, se hace en las terminales preparadas para tal fin. El usuario debe ejecutar el ícono de usuario BV que abre una ventana tipo formulario como se observa en la Figura 5. En este espacio debe completar el usuario asignado teniendo en cuenta mayúsculas, minúsculas, espacios y números según corresponda. Además de la contraseña entregada por su comandante. El rol que está asociado al usuario, por ejemplo, el rol del usuario J R I Mec 4 es J Un (Jefe de Unidad). El servidor es una dirección IP que también se informa al momento de la ejecución del Ejercicio y es igual para todos los usuarios.

Figura 5

Pantalla de logueo de usuarios.



Según los roles, el sistema asigna o permite diferentes funciones. A continuación, se explica cuáles son las facilidades y limitaciones de cada tipo de usuario contemplado en el sistema.

El usuario administrador tiene diversas tareas dependiendo de la etapa del ejercicio en la que se encuentre:

Durante la etapa de preparación: Es el encargado de crear los usuarios, cargar los cuadros de organización a utilizar y cargar el ambiente geográfico en el cual se simulará.

Durante la etapa de ejecución: Es el encargado de manejar una serie de características que pueden o no afectar al ejercicio de diferentes maneras. Puede activar o desactivar, según la necesidad logrando diversos efectos, los modelos más importantes: Condiciones meteorológicas, Fallas, Consumo, Terreno, Comunicaciones, etc.

El usuario Director posee la más amplia variedad de utilidades en todo el sistema al igual que el usuario Auxiliar del Director:

Durante la preparación del ejercicio: Es el encargado de crear los ejercicios, utilizando toda la información que está en la documentación completa del ejercicio. Una vez creado el mismo puede realizar distintas tareas: modificar el estado de las unidades, modificar tipo de abastecimiento, posicionar y reposicionar unidades, organizar fuerzas de tarea, organizar los trenes logísticos, agregar obstáculos de ingenieros, etc.

Durante la ejecución del ejercicio: Posee visión completa de la carta sobre todas las unidades, de todos los bandos. Puede modificar unidades, visualizar, modificar y cancelar las órdenes de cualquier unidad, realizar consultas de abastecimientos, armamentos, dispositivos de detección sobre cualquier unidad. También puede consultar información sobre la carta.

Crear elementos de contexto dinámicos. Guardar situaciones. Manejar los tiempos entre ticks y de simulación.

El usuario de la brigada, entre los que se encuentran el Oficial de Personal (G1), el Oficial de Inteligencia (G2), el Oficial de Operaciones (G3), el Oficial de Logística (G4), el Coordinador de Apoyo de Fuego (CAF) y Comandante (Cte), sólo durante la ejecución del ejercicio: poseen visibilidad limitada sobre unidades propias de la brigada, pero no son capaces de visualizar lo que esas unidades ven. No pueden dar órdenes a ningún tipo de unidad a su disposición y las órdenes que puedan dar son estrictamente a través del sistema de mensajería, hacia usuarios de elementos dependientes. Pueden consultar todo tipo de información sobre la carta. El G4 puede realizar consultas de abastecimiento sobre la unidad. El CAF puede consultar los fuegos planeados por los jefes de unidad. El Cte puede realizar consultas sobre las distintas órdenes que posean los elementos de su brigada.

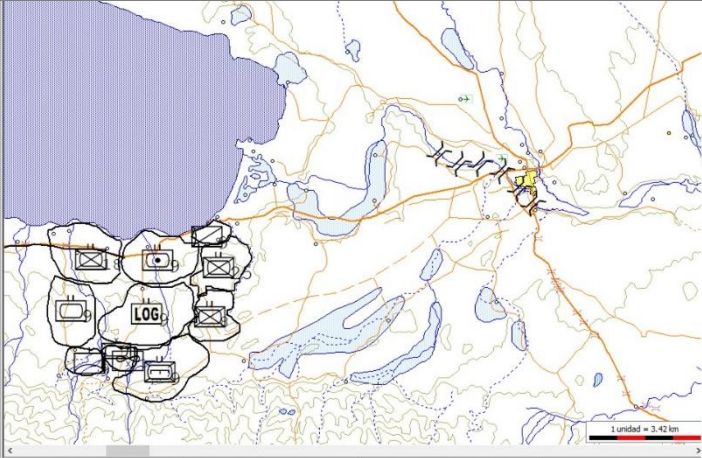
El usuario Jefe de Unidad (J Un), entre los que poseen mayor protagonismo se encuentran: Jefe de Regimiento de Infantería (JRI), Jefe de Regimiento de Caballería (JRC), Jefe de Grupo de Artillería (JGA), Jefe del Batallón de Ingenieros (JBIng), Jefe del Batallón Logístico (JBLog), Jefe de la Compañía de Inteligencia (JCaIcia), Jefe de la Compañía de Comunicaciones (JCaCom), Jefe del Escuadrón de Exploración (JEscExpl), entre otros. Son capaces de visualizar aquellos elementos que detecten las subunidades a disposición con sus elementos de detección y localización. Dar órdenes de marcha, ataque, exploración y defensa a todas las subunidades que posean a disposición. Realizar pedidos de apoyo de fuego. Realizar pedidos de abastecimiento. Realizar pedidos de apoyo de ingenieros. Realizar consultas de información de la carta, como también sobre sus elementos y los elementos detectados. Realizar impresiones de la situación para enviarse a través del sistema de mensajería.

En la Tabla 3, se observa el modelo de un Plan de Simulación, este es un documento de vital importancia para la dirección del ejercicio. Allí se establecen los tiempos de simulación, la hora en la que comienza la operación, en que momentos hay que realizar la grabación, inclusive el tiempo para la crítica parcial. Además, ordena el plan de noticias, que se entiende como los nuevos elementos de juicio que modifican sobre la simulación las decisiones que han sido tomadas, entre otras cosas.

Tabla 3.

PLAN DE SIMULACIÓN

MOMENTO 1: Abandono de la zona de reunión- marcha táctica.

TIEMPO					GRÁFICO CONCEPTO DE LA OPERACIÓN	ED	Vel	PLAN DE NOTICIAS ENEMIGO	CRÍTICA
TC	TT	ΔT	HR	HT					
3	15	5	0830	0300		35/40Km	35Km/H	1	CS: Situación GUC al alcanzar la 1ra Un LPAtq
3	15	5	0835	0315					
3	15	5	0840	0330					
3	15	5	0845	0345					
3	15	5	0850	0400					
3	15	5	0855	0415					
3	15	5	0900	0430					
3	15	5	0905	0445					
3	15	5	0910	0500					
3	30	5	0915	0530					

TAREA DE LA DIRECCIÓN: CONTRUCCIÓN DE LOS PUENTES SOBRE EL RIO DESEADO.

REFERENCIAS:

TC	TIEMPO DE COMPUTO	HR	HORA REAL	G	GRABACIÓN
TT	TIEMPO ENTRE TICKS	HT	HORA TÁCTICA	CP	CAPTURA DE PANTALLA
ΔT	TIEMPO TÁCTICO ENTRE TICKS	EC	ELEMENTO DE CONTEXTO	CS	CAPTURA DE SITUACIÓN
ETD	EXIGENCIAS EN TIEMPO Y DISTANCIA	(N)	NOTICIA	(S)	ACCIÓN DE SIMULACIÓN

PLAN DE NOTICIAS

1. (N) Siendo el 040000 Nov 21 el GA Bl 21/Br Mec XXII se desplazó a Ea BUENA ESPERANZA (3124-4802).

CRÍTICA PARCIAL DEL MOMENTO: 15 MINUTOS. (0915-0930 Hs)

MOMENTO 2: Avance para tomar contacto – Ataque a un objetivo intermedio.

TIEMPO					GRÁFICO CONCEPTO DE LA OPERACIÓN	ED	Vel	PLAN DE NOTICIAS ENEMIGO	CRÍTICA
TC	TT	ΔT	HR	HT					
3	15	2	0930	0530		26 Km	20Km/H	2	G
3	15	2	0935	0545				3	
3	15	2	0940	0600				4	
3	5	2	0945	0605				5	
3	5	5	0950	0610				6 (0930 Hs)	
3	5	5	0955	0615				7	
3	5	5	1000	0620				8	
3	5	5	1005	0625					
3	5	5	1010	0630					
3	5	5	1015	0635					
3	5	5	1020	0640					
3	5	5	1025	0645					
3	5	5	1030	0650					
3	5	3	1035	0653					
3	5	2	1040	0655					
3	5	5	1045	0700					

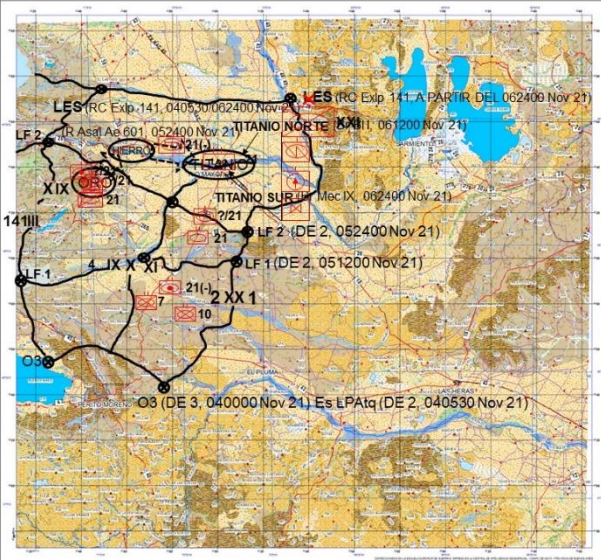
TAREA DE LA DIRECCIÓN:

PLAN DE NOTICIAS

1. (S) El Esc Expl 21/XXII se adelanta hasta tomar contacto y se retira hacia la posición del RI Mec 4/Br Mec XXII al NORTE.
2. (S) La Ba C/GA Bl 21 se repliega al NORTE del Objetivo Intermedio.
3. (S) El GA Bl 21 inicia el fuego a las más largas distancias.
4. (S) La Sec Mor Pes inicia el fuego cuando CELESTE entra en alcance.
5. (N) (EC) Siendo el 041630 Nov 21 el R Asal Ae 601/FDR conquistó HIERRO.
6. (S) El RI Mec 4/Br Mec XXI y la Ba C/GA Bl 21 se repliegan antes de entrar en contacto.
7. (S) EL GA Bl 21 continúa con los fuegos sobre CELESTE.

CRÍTICA PARCIAL DEL MOMENTO: 15 MINUTOS. (1045-1100 Hs)

MOMENTO 3: Avance para tomar contacto – Ataque a ORO.

TIEMPO					GRÁFICO CONCEPTO DE LA OPERACIÓN	ED	Vel	PLAN DE NOTICIAS ENEMIGO	CRÍTICA
TC	TT	ΔT	HR	HT					
3	15	2	1100	0700		33Km	20 Km/H	9	G
3	15	2	1105	0720			2 Km/H	10	
3	15	2	1110	0740				11	
3	15	2	1115	0800				12	
3	15	2	1120	0820				13	
3	15	2	1125	0840					
3	15	2	1130	0900					
3	15	2	1135	0920					
3	15	2	1140	0940					
3	15	2	1145	1000					
3	15	2	1155	1020					
3	15	2	1200	1040					
3	15	2	1205	1100					
3	15	2	1210	1120					
3	15	2	1215	1140					
3	5	2	1220	1145					
3	5	2	1225	1150					
3	5	2	1230	1155					
3	5	2	1235	1200					
3	5	2	1240	1205					
3	5	2	1245	1210					

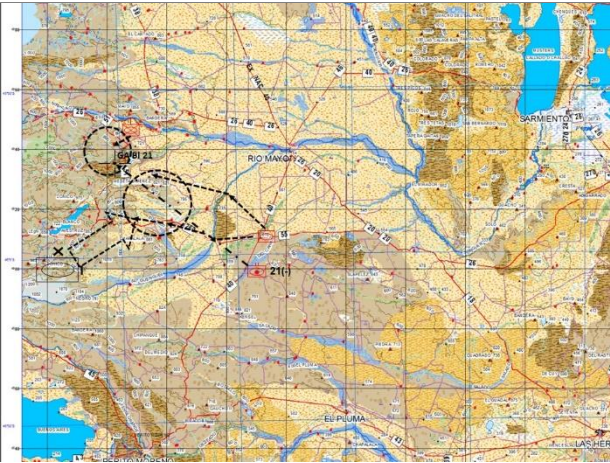
TAREA DE LA DIRECCIÓN:

PLAN DE NOTICIAS

1. (S) El GA Bl 21 inicia el fuego a las más largas distancias.
2. (S) La Sec Mor Pes inicia el fuego cuando CELESTE entra en alcance.
3. (S) Dispositivo RI Mec 4: 3 Ca(s) al SUR en primera línea, 1 Ca al NORTE, Sec Atan posición central)
4. (S) EL GA Bl 21 continúa con los fuegos sobre CELESTE.
5. (N) (S) El RC Tan 21 inicia su movimiento hacia ORO en dos direcciones de aproximación.

CRÍTICA PARCIAL DEL MOMENTO: 15 MINUTOS. (1245-1300 Hs)

MOMENTO 4: Consolidación del Objetivo ORO. (día táctico: 05 Nov 21)

TIEMPO					GRÁFICO CONCEPTO DE LA OPERACIÓN	ED	Vel	PLAN DE NOTICIAS ENEMIGO	CRÍTICA
TC	TT	ΔT	HR	HT					
3	2	5	1430	1210		0	0	14 (1430 Hs)	G
3	2	5	1435	1215				15 (1430 Hs)	
3	2	5	1440	1220				16 (1500 Hs)	
3	2	5	1445	1225				17 (1500 Hs)	
3	2	5	1450	1230					
3	2	5	1455	1235					
3	2	5	1500	1240					
3	2	5	1505	1245					
3	2	5	1510	1250					
3	2	5	1515	1255					
3	2	5	1520	1300					
3	2	5	1525	1305					
3	2	5	1530	1310					

TAREA DE LA DIRECCIÓN:

PLAN DE NOTICIAS

1. (N) (S) El RC Tan 21 continúa su movimiento hacia ORO en dos direcciones de aproximación. No entra en contacto.
2. (S) La Ca D/RI Mec 4 contrataca desde el NORTE.
3. (S) El GA Bl 21 continúa el fuego con sus subunidades remanentes.
4. (N) La Brigada Blindada I ataca al RC Tan 21 al ESTE de ORO. (EC)

CRÍTICA PARCIAL DEL MOMENTO: 15 MINUTOS. (1530-1545 Hs)

CAPITULO 3

EJERCICIOS

Los ejercicios son una técnica didáctica que se utiliza para que los participantes apliquen los procedimientos y técnicas de combate, de apoyo de combate de cada arma, especialidad, servicio, tropa técnica y tropa de operaciones especiales, en el marco de una situación táctica. Requiere que cada integrante haya sido previamente instruido para ser evaluado en el “saber hacer” de estos temas.

Asimismo, en los ejercicios, un rol a destacar es el del Director, quien también debe poseer conocimientos profundos sobre las particularidades de cada una de las operaciones tácticas a ejecutar. Su conocimiento y creatividad permitirán generar el contexto adecuado, para producir situaciones durante el desarrollo del ejercicio, lo más parecidas a las que se sucederán en el combate real. Esta condición provoca en el personal una motivación que posibilita diferenciar esta técnica de una simple instrucción.

Son objetivos de los ejercicios, los siguientes:

- a) Capacitar, ejercitar y comprobar al personal y organizaciones en el planeamiento, preparación y ejecución de las distintas operaciones militares, para el desempeño eficiente dentro del marco del conjunto.
- b) Capacitar y comprobar al personal en la conducción del elemento que le corresponde conducir, y del inmediato superior.
- c) Obtener, como parte fundamental del Adiestramiento Operacional, eficiencia en la ejecución de las operaciones militares.

Según el Manual de Ejercicios (REF-00-06, 2019) los ejercicios tienen diferentes características que determinan su preparación y desarrollo. A continuación, en la Tabla 4 se aprecia sintéticamente algunas de sus características más comunes.

Tabla 4

Caracterización de los ejercicios.

CARACTERIZACIÓN DE LOS EJERCICIOS.

Por la clase de ejercicios	a. Explicación. b. Juego de guerra. c. Ejercicio de planeamiento. d. Ejercicio de comando. e. Ejercicio de cuadros. f. Ejercicio de conjuntos. g. Excursión.	Estas siete clases de ejercicios pueden ser utilizados desde el nivel Unidad / Subunidad independiente de las armas, tropas técnicas, tropas de operaciones especiales y servicios, hasta el nivel Comando de Componente Ejército.
Por los participantes	a. Cuadros. b. Conjuntos	Se denomina cuadros a los alumnos de los cursos militares (oficiales y suboficiales) y sus ejercicios tienen por finalidad contribuir a su capacitación como conductores del elemento que les corresponde conducir. Conjuntos se refiere a los cuadros y la tropa (soldados) y su finalidad es capacitar y permitir que los cuadros ejerciten la conducción del elemento que, por grado, les corresponde mandar.
Por el propósito	a. Instrucción b. Conducción	Los ejercicios de instrucción servirán para iniciar a los participantes en la práctica de las operaciones tácticas. Normalmente, se realizarán en forma previa a los ejercicios de conducción. Por otro lado, los ejercicios de conducción se utilizarán para consolidar en los participantes los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de los ejercicios de instrucción, y comprobar el nivel alcanzado. Los ejercicios

		de conducción, a diferencia de los de instrucción, no se deberán interrumpir durante su desarrollo.
Por el lugar	a. Gabinete	Los ejercicios en gabinete se desarrollarán en ambientes cerrados, proporcionando un medio cómodo y económico para realizar determinados estudios y practicar ciertas actividades relacionadas con la capacitación de los cuadros. Se podrán desarrollar sobre la carta topográfica o sobre la mesa de arena o maqueta. Admiten el empleo de medios técnicos para las comunicaciones y cómputo de resultados como, por ejemplo, Sistemas de Simulación.
	b. Terreno	
		Los ejercicios en el terreno tienen la característica de desarrollarse en un ambiente más cercano a la realidad del combate. Debe permitir a los participantes actuar y desarrollar las actividades con un criterio esencialmente práctico. Los rasgos específicos del terreno, las condiciones meteorológicas imperantes y el dispositivo (ubicación) real de las tropas proporcionarán a los participantes una sensación realista sobre los problemas que afecten la conducción, derivados del tiempo, del espacio y del esfuerzo psicofísico a que son sometidos.
Por los bandos	a. A un bando	Los ejercicios a un bando son aquellos en los cuales los participantes se oponen a un
	b. A dos bandos	

		enemigo que no tendrá libertad de acción y será manejado de acuerdo con las indicaciones del director del ejercicio o de los árbitros. Por otro lado, los ejercicios a dos bandos, son aquellos en los cuales los participantes constituyen bandos en oposición, que se influirán mutuamente a través de sus respectivas decisiones y correspondientes acciones.
Por las características de empleo	a. Convencional b. En el marco de organismos internacionales c. En apoyo a la comunidad	El ejercicio convencional, es aquel tipo en el que se ejerciten las operaciones tácticas. En el marco de organismos internacionales, son aquellos en que las operaciones a ejercitar se enmarcan en la participación de una organización de las Fuerzas de Operaciones Militares de Paz, u otras operaciones bajo este concepto. En apoyo a la comunidad, son aquellos en que las operaciones a ejercitar se desarrollan para auxiliar a la población ante emergencias o desastres naturales y/o de origen antrópico.

Indistintamente de la caracterización de los ejercicios, estos están compuestos por una serie de partes que tienen objetivos bien definidos que en el conjunto contribuyen al objetivo final del ejercicio. Es por ello que no deberían faltar ni cumplimentar alguna de ellas. Como se presenta en la Tabla 5, cada parte deberá estar coherentemente relacionada y coordinada con las demás. La omisión de alguna de ellas producirá inconvenientes en el desarrollo del ejercicio.

Tabla 5

Partes de un ejercicio

PARTES DE UN EJERCICIO

1. Bases.	Establece las exigencias para el desarrollo del ejercicio.	Esta parte expresa clara y completamente las exigencias que deberá satisfacer el desarrollo del ejercicio y establecer los objetivos que establecen que se quiere enseñar y quiénes emplean la técnica. Y, comprende las características que definen el ejercicio (tipo de ejercicio, participantes, tiempos, lugar de desarrollo, etc.), que se encuadran en la “caracterización” Ver Tabla 4. Las bases pueden ser impuestas al director del ejercicio por su superior o autoimpuestas. Su contenido debe estar orientado y relacionado con los objetivos educativos establecidos para el año militar de la organización o instituto educativo. La operación táctica que sienta las bases para el desarrollo del ejercicio. Se denomina “objeto del ejercicio” (OE). Las actividades que se desarrollarán durante la fase (desde – hasta) del ejercicio a desarrollar son los “puntos principales a considerar” (PPC). Los motivos que dieron origen al ejercicio y que constituye lo que se quiere enseñar. Se llaman “motivos particulares de enseñanza” (MPE).
2. Situación inicial.	Crea el escenario adecuado para desarrollar los MPE	La situación inicial es un documento detallado, pero no extenso, lo

suficientemente claro que exprese el conjunto de condiciones referidas al enemigo, propia tropa, misión, terreno y condiciones meteorológicas, expresadas en una oportunidad y lugar determinado. Esta información le da contexto y caracterización al escenario propicio para el ejercicio y brinda las bases necesarias para la incorporación de los problemas a plantear durante su desarrollo. Se organiza de la siguiente manera:

- a. Encabezamiento.
- b. Cuerpo (texto y notas).
- c. Final.

3. Desarrollo probable.	Controla y concreta los MPE.	El desarrollo probable es el curso de las situaciones coordinadas y relacionadas entre sí. Cuenta con soluciones posibles, que posibilitan la ejecución del ejercicio, su control y la concreción de los MPE. Se organiza en “momentos del ejercicio” que comprenden una visión integral de la situación del planteo del problema y de las acciones que se esperan por parte de los participantes para darle solución al mismo (solución probable), ubicadas en un tiempo determinado (fecha y hora, etc.).
--------------------------------	------------------------------	---

4. Crítica o conclusión.	Fija los MPE.	Es la revisión organizada y coordinada de lo actuado por los participantes. Tiene por objetivo enseñar sobre la base de la tarea realizada enmarcada en los MPE. La crítica
---------------------------------	---------------	---

es una actividad que comienza durante la preparación del ejercicio y se completa una vez finalizado el mismo. La crítica debe respetar las siguientes premisas:

- a. Constructiva, busca siempre dejar una enseñanza.
- b. Progresiva.
- c. Breve, incluye pocos aspectos con profundidad.
- d. Fundamental.
- e. Concisa, expresa las ideas que hacen al tema y su solución.

Las críticas de acuerdo en la oportunidad que se lleve a cabo pueden ser parciales o finales. Las primeras se desarrollan durante la realización del ejercicio y las segundas, una vez terminado el ejercicio, siendo destinada a la totalidad de los participantes.

5. Órdenes para el desarrollo. Asegura el desarrollo del ejercicio

Durante el desarrollo del ejercicio, surgen necesidades de distinta índole, que deben preverse para lograr un desarrollo normal y continuo del ejercicio. Estas previsiones que satisfacen las necesidades se denominan “órdenes para el desarrollo”, y contienen aspectos para antes, durante y después del ejercicio. Hay algunas tareas previas que deben considerarse para iniciar el ejercicio, por ejemplo;

- a. Determinación de la fecha, hora y lugar de ejecución de cada actividad.
-

- b. Designación de los puestos o roles que realmente se trabajarán.
- c. Constitución de equipos de trabajo de manera simultánea si la cantidad de alumnos supera los puestos disponibles.
- d. Conocimiento de los procedimientos.
- e. Conocimiento de prescripciones reglamentarias.
- f. Adquisición de cartografía.
- g. El vestuario, equipo y distintivos.
- h. Los medios auxiliares didácticos para el desarrollo del ejercicio en el gabinete, como ser: cartografía, las fichas representativas de las tropas y la organización del elemento de trabajo.
- i. El Diario de Guerra que será confeccionado, cuando el director del ejercicio requiera un informe completo del ejercicio desarrollado.

En referencia a la preparación y diseño de un ejercicio cabe señalar que es una tarea que requiere análisis, tiempo, organización y revisiones continuas hasta que quede en condiciones de ser desarrollado. Es importante destacar que una adecuada preparación constituirá la base para el desarrollo de un ejercicio exitoso.

La preparación de un ejercicio conlleva una cantidad de 14 pasos bien definidos, que comienza con la recepción de las bases impuestas por el organismo superior o autoimpuestas por el director del ejercicio y que luego será plasmado en un documento ordenado y sistematizado. Este método es estándar en todas las caracterizaciones de los ejercicios.

Ampliando el párrafo anterior, conviene subrayar que un ejercicio puede prepararse a partir de dos situaciones distintas: La primera, el director recibe impuestas las bases del ejercicio o la

segunda, el director es el responsable de desarrollar el ejercicio desde el inicio. Esta última situación es la que aplica para el caso de la Especialización en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres de la ESG y constituye la máxima autonomía e independencia que puede otorgarse a un director de ejercicio, ya que tiene la decisión sobre todos los aspectos involucrados en su preparación y desarrollo.

Los pasos son los que se presentan a continuación;

1. Paso previo. Estudio preliminar.
2. Paso I. Concretar la caracterización y el objeto del ejercicio.
3. Paso II. Estudio de la doctrina.
4. Paso III. Interpretación grafica del objeto del ejercicio.
5. Paso IV. Determinación de los puntos principales a considerar. (PPC).
6. Paso V. Determinación de los motivos particulares de enseñanza. (MPE).
7. Paso VI. Concepción del ejercicio.
8. Paso VII. Selección general del lugar de realización.
9. Paso VIII. Completamiento tentativo de la situación inicial y desarrollo probable.
10. Paso IX. Reconocimiento del terreno o estudio de la carta.
11. Paso X. Conformación definitiva de la situación y desarrollo probable.
12. Paso XI. Elaboración del esquema en que se desarrollará la crítica.
13. Paso XII. Elaboración de las órdenes para el desarrollo.
14. Paso XIII. Revisión del ejercicio.
15. Paso XIV. Compaginación final.

A continuación, se explica brevemente de que trata cada paso.

El Paso Previo comprende en qué momento se desarrollará el ejercicio en función del nivel de educación alcanzado. De nada sirve preparar el mejor ejercicio, si los alumnos no poseen los conocimientos adecuados para desarrollarlo. Este paso fija los datos de la situación en que se programará y desarrollará el ejercicio. Permite definir cuál es la finalidad del ejercicio teniendo en

cuenta: objetivos y exigencias operacionales impuestas, personal disponible, previsiones financieras, tiempo disponible, nivel de adiestramiento alcanzado por los participantes, medios disponibles, clima y terreno, otras actividades del servicio. De estos aspectos, se completan los siguientes puntos que guían al resto del proceso:

1. ¿Quién?

Director del Ejercicio.

Alumnos participantes

Otros participantes

2. ¿Qué?

Son los Motivos Particulares de Enseñanza.

3. ¿Cuándo?

La oportunidad, que se extraerá del calendario del Programa de Educación de la Unidad o Programa Anual de Actividades.

4. ¿Dónde?

En el terreno (campos militares, campos civiles).

En el gabinete (mesa de arena, proyector, computadoras).

5. ¿Cómo?

Instrucción.

Conducción.

6. ¿Para qué?

Es lo que se pretende que el elemento de trabajo logre al finalizar el ejercicio. Es el propósito del mismo.

El Paso I tiene por objetivo completar los datos correspondientes al documento caracterización del ejercicio, los cuales surgirán del objeto del ejercicio impuesto.

El Paso II es la lectura de las prescripciones reglamentarias en lo que hace el tipo de operación a ejecutar y a la que se opone. Se enseñará y practicará la doctrina vigente en conjunto con la de los oponentes potenciales.

El Paso III es la interpretación gráfica las exigencias impuestas por el objeto del ejercicio y establece la posibilidad de su concreción.

El Paso IV es la redacción los puntos principales a considerar, sobre la base de los datos obtenidos en los pasos anteriores.

El Paso V es la redacción los motivos particulares de enseñanza.

El Paso VI es el detalle de cómo se llevará a cabo el ejercicio, definiendo una idea general de la situación inicial apoyada en lo graficado, los problemas a plantear relacionados con los MPE y los lineamientos de desarrollo probable.

El Paso VII determina el lugar geográfico más conveniente en el que se desarrollará el ejercicio.

El Paso VIII da forma tentativa y parcial, a los documentos del ejercicio.

El Paso IX verifica que los detalles de la carta o terreno se adapten a la situación y al desarrollo probable fijados en el Paso VIII.

El Paso X es la redacción definitiva de la situación inicial y del desarrollo probable.

El Paso XI es la redacción de la estructura de la crítica. Se tomarán como base los aspectos mencionados en el paso X y los MPE.

El Paso XII es la redacción de las órdenes para el desarrollo.

El Paso XIII es repasar el trabajo realizado para evitar que se deslicen errores y/u omisiones.

Por último, el Paso XIV incluye la organización ordenada del documento del ejercicio. Inicialmente lo relacionado con el orden de las partes: precisar los motivos particulares de enseñanza, precisar los puntos principales a considerar, concretar la caracterización y el objeto del ejercicio, estudios, interpretación gráfica del objeto del ejercicio y el resto de las partes.

Los ejercicios además deben cumplir con ciertas reglas de formato y foliado, como así también la identificación estandarizada de los diferentes tipos de documentos que forman partes del ejercicio completo que en este punto no es necesario explicar en profundidad.

3.1. Los ejercicios en la Especialización en Conducción Superior de las Operaciones Militares Terrestres del Ejército Argentino

Dentro del Proyecto Curricular de la ESG, los ejercicios en la Especialización en Conducción Superior de las Operaciones Militares Terrestres se encuentran enmarcados en la

materia denominada Juegos de Simulación. Esta materia es netamente práctica y dentro del programa de la especialización tiene una carga horaria de 144 horas. Son objetivos de la asignatura, los siguientes;

Objetivo general:

Lograr que los alumnos integren mediante ejercitaciones prácticas los conocimientos teórico-prácticos adquiridos sobre la conducción del Componente Terrestre del Teatro de Operaciones (CTTO) y de la GUB.

Objetivos particulares:

Al término del desarrollo de la materia se espera que el alumno:

- Aplique el Proceso de Planificación de Comando y los conceptos de identificación del problema, asesoramiento y adopción de resoluciones, adquiridos en el aula a través del desarrollo de un caso aplicativo de nivel Gran unidad de Combate (GUC).
- Aplique el Proceso de Planificación de Comando y los conceptos de identificación del problema, asesoramiento y adopción de resoluciones, adquiridos en el aula a través del desarrollo de un caso aplicativo de nivel Gran unidad de Batalla (GUB).
- Desarrolle con habilidad en el trabajo en equipo del EM de una GUC.
- Desarrolle con habilidad en el trabajo en equipo del EM de una GUB.
- Aplique el Proceso de Planificación de Comando y los conceptos de identificación del problema, asesoramiento y adopción de resoluciones, adquiridos en el aula a través del desarrollo de un caso aplicativo de nivel Componente Terrestre del Teatro de Operaciones (CTTO).
- Desarrolle con habilidad en el trabajo en equipo del EM de un Componente vinculándose adecuadamente con el nivel superior.

Los ejercicios constituyen el componente de práctica intensiva de la especialización. Durante el año académico se desarrollan tres juegos de guerra de nivel división de ejército. El primero orientado a resolver un problema logístico, el segundo de nivel componente terrestre de un Teatro de Operaciones, y un último que se encuentra articulado y coordinado de nivel operacional con la Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas (ESGCFFAA).

Estos juegos de guerra o ejercicios, apoyados por software de simulación propio que permite recrear un escenario bélico, son preparados y dirigidos por el Departamento Simulación de la ESG, se realizan cada uno durante una semana intensiva de 40/60 horas, desde el momento de planeamiento hasta el momento de la ejecución.

Cabe destacar en este punto, dos aspectos muy importantes que se estipulan en el Proyecto Curricular de la ESG con respecto a los ejercicios, el primero establece la importancia del rol docente, “...participan en ellos todos los profesores, permiten evaluar por competencias a los alumnos que desempeñan en ellos un rol concreto dentro de un estado mayor” y, el segundo establece que los ejercicios se desarrollan en el Centro de Simulación y Experimentación del Ejército (CESIME) sito en la Guarnición Militar Campo de Mayo.

3.2. Registro fotográfico de ejercicios en gabinete



Imagen 1. Apertura de ejercicio en laboratorio.



Imagen 2. Exposición de la Situación Inicial.

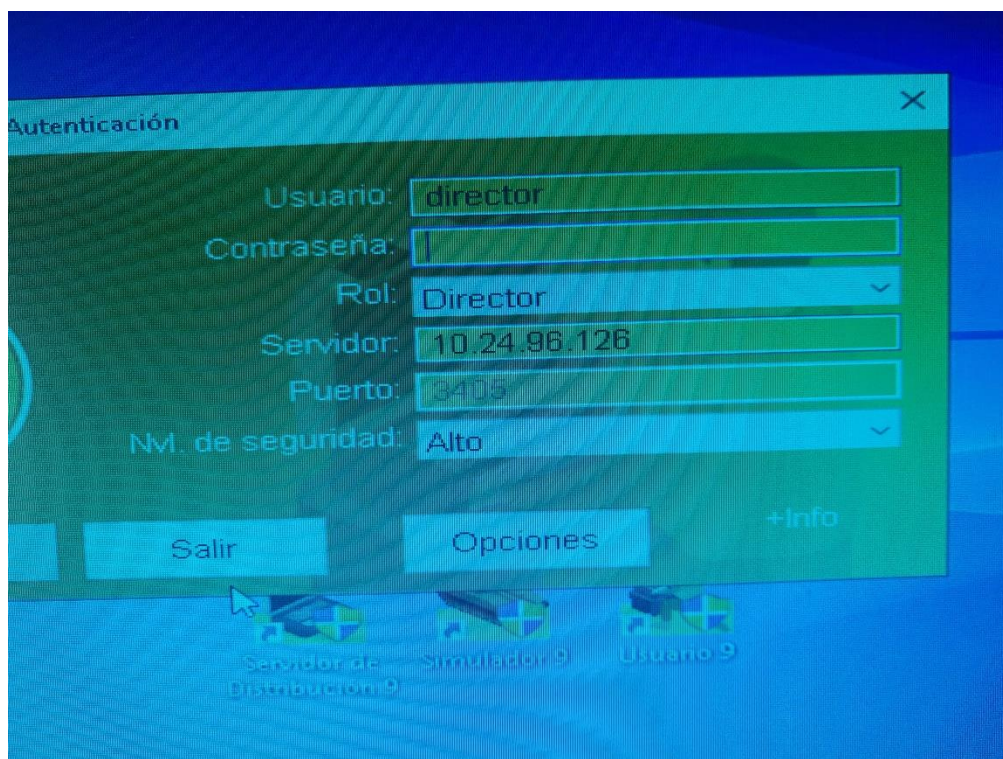


Imagen 3. Logueo de usuario Director en el Sistema de Simulación Batalla Virtual.

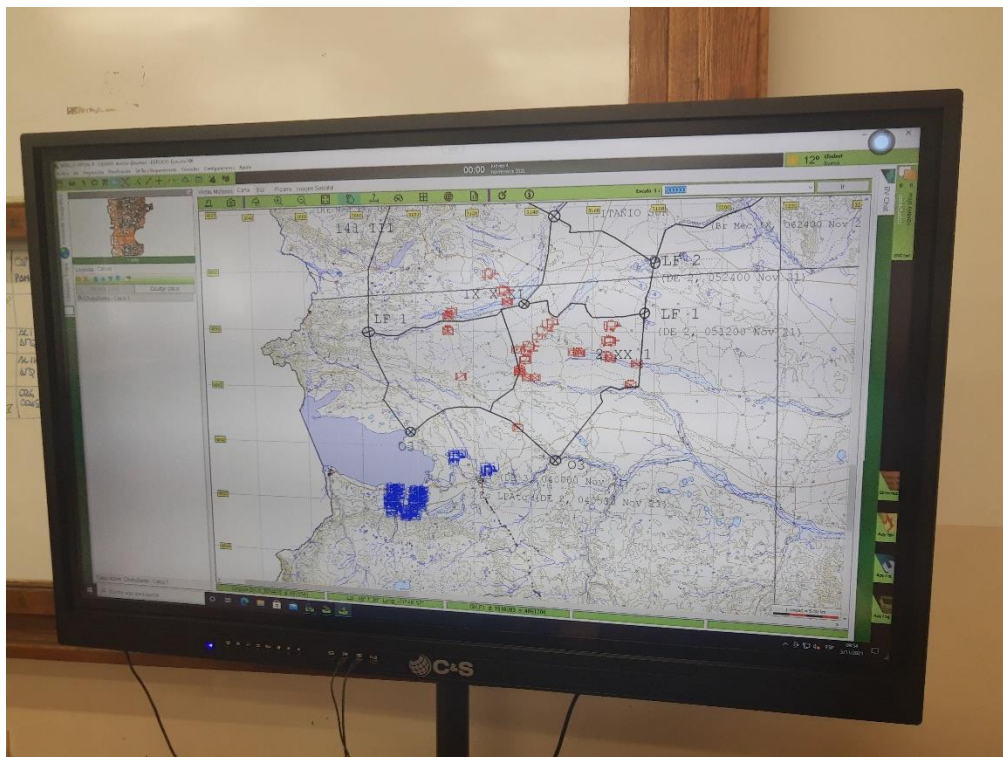


Imagen 4. Sistema de Simulación Batalla Virtual. Usuario Director.



Imagen 5. Trabajo de unidades militares ejercicio en laboratorio.

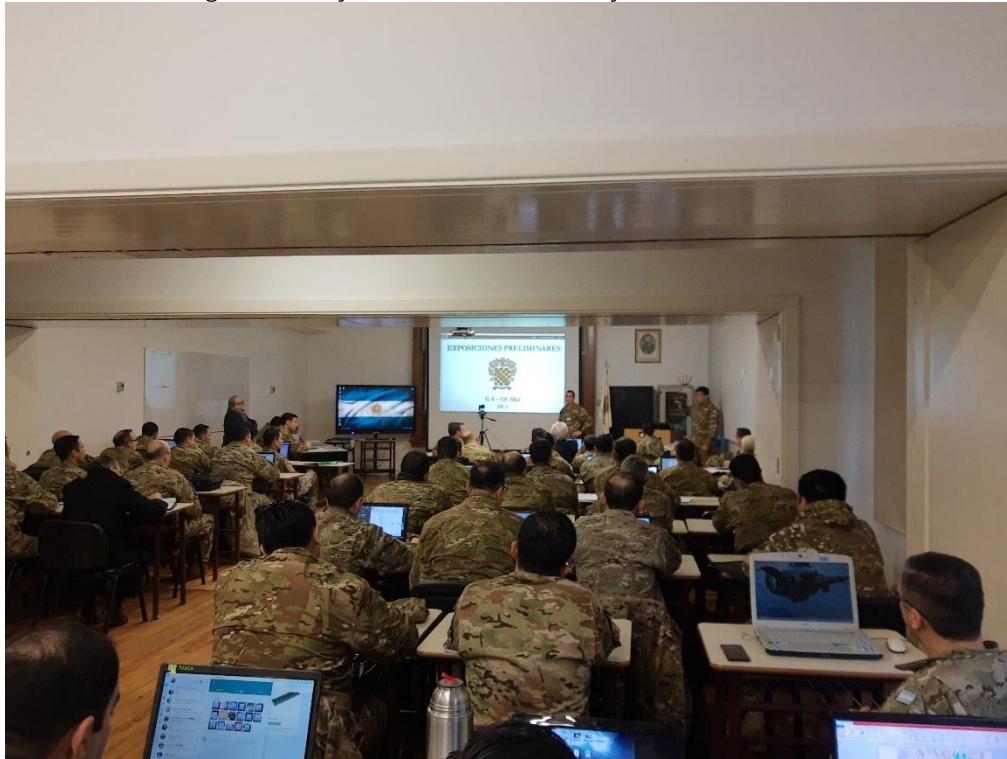


Imagen 6. Orientación de trabajo para actividades futuras.



Imagen 7. Orientación de trabajo para actividades futuras.



Imagen 8. Orientación de trabajo para actividades futuras.

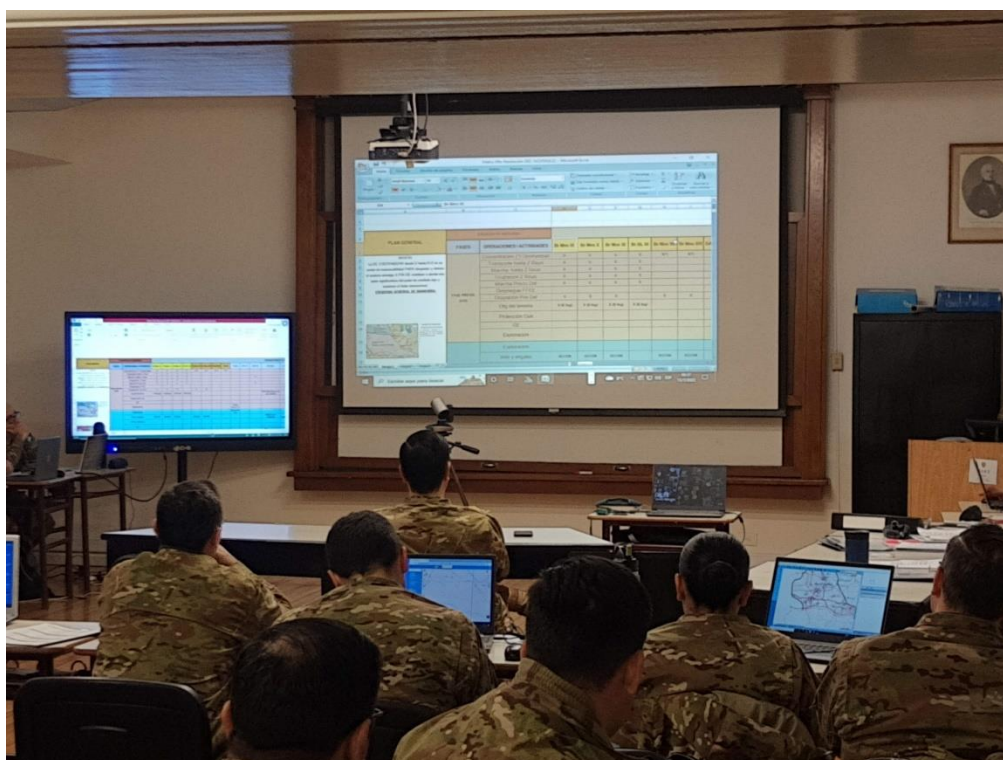


Imagen 9. Puesta en común en matriz para el desarrollo del ejercicio.



Imagen 10. Puesta en común sobre la Herramienta de Estado Mayor Dibujo Militar.

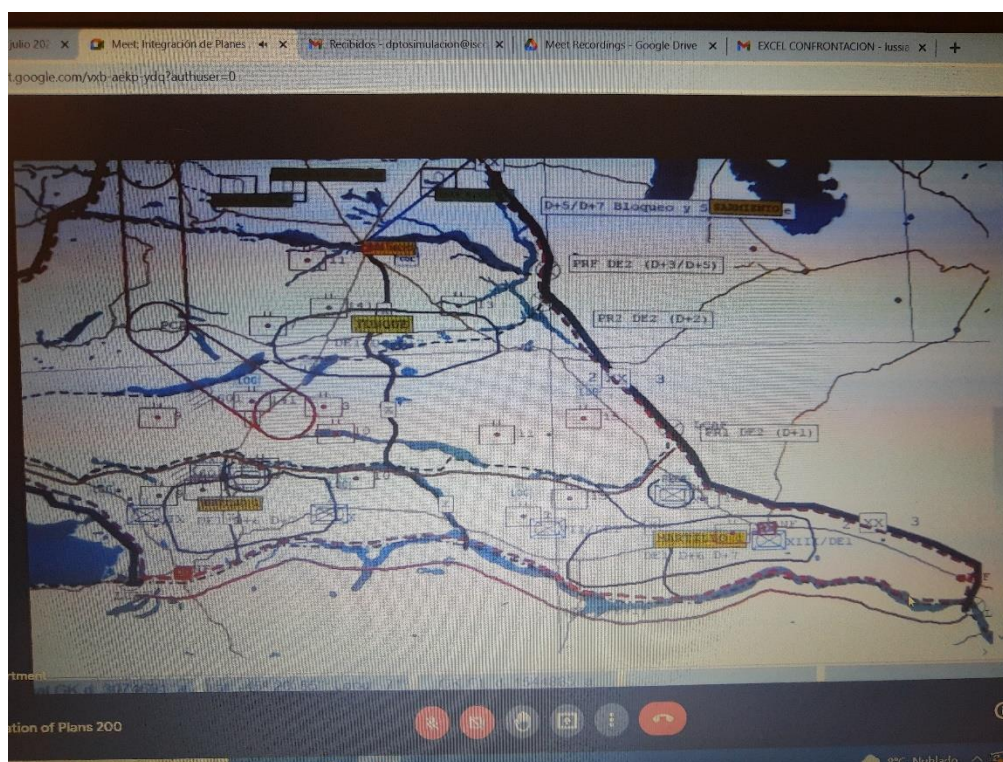


Imagen 11. Puesta en común sobre la Herramienta de Estado Mayor Dibujo Militar.



Imagen 12. Puesta en común sobre la Herramienta de Estado Mayor Dibujo Militar.



Imagen 13. Crítica de profesores.



Imagen 14. Crítica de profesores.



Imagen 15. Crítica y Cierres del Director del Ejercicio.

3.3. Registro fotográfico de ejercicios en el terreno



Imagen 16. Presentación de la Situación inicial en la excursión táctica.



Imagen 17. Operador utilizando un dispositivo de detección y localización.



Imagen 18. Vehículo enmascarado.



Imagen 19. Exposición parcial en la excursión táctica.



Imagen 20. Exposición parcial en la excursión táctica.



Imagen 21. Crítica parcial.



Imagen 22. Crítica parcial.

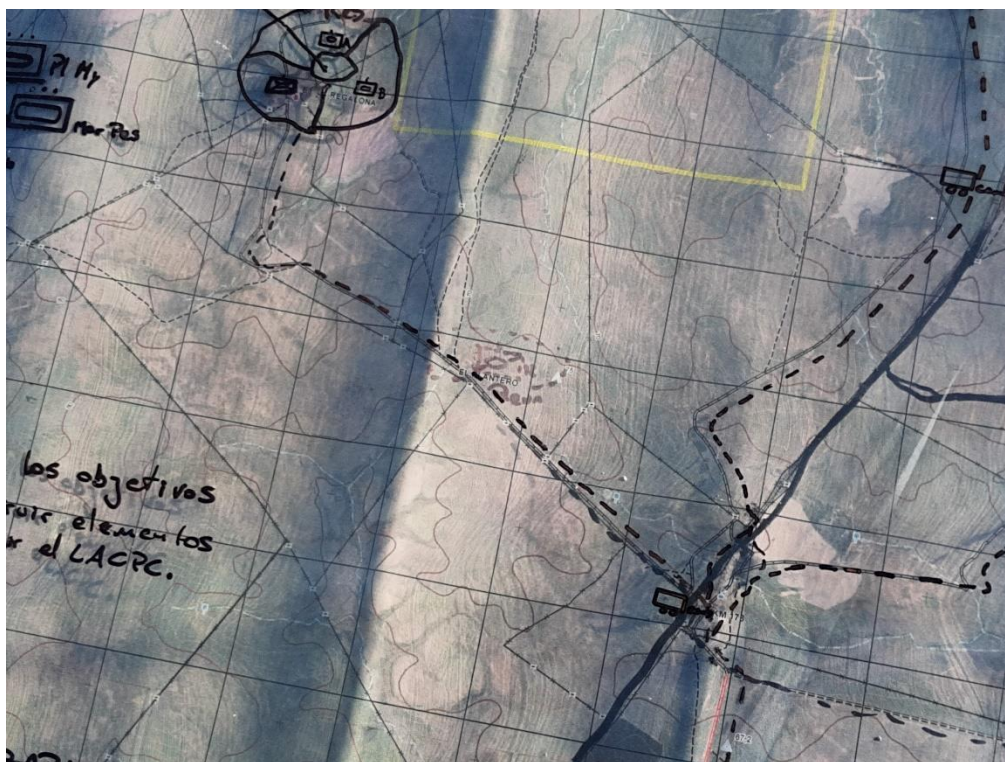


Imagen 23. Representación en la carta topográfica de terreno en donde se desarrolla la excursión táctica.



Imagen 24. Representación en la carta topográfica de terreno en donde se desarrolla la excursión táctica.



Imagen 25. Representación de los puntos geográficos importantes en el terreno.



Imagen 26. Representación de los puntos geográficos importantes en el terreno.



Imagen 27. Crítica parcial.



Imagen 28. Orientación de la Dirección del Ejercicio.



Imagen 29. Orientación del Ejercicio.



Imagen 30. Utilización del Sistema de Comando y Control del Ejército Argentino.



Imagen 31. Utilización del Sistema de Comando y Control del Ejército Argentino.

CAPITULO 4

ROL DOCENTE

4.1. La importancia del rol docente en el diseño, integración y evaluación de los ejercicios apoyados en Sistemas de Simulación en la Especialización en Conducción Superior de las Operaciones Militares Terrestres.

El desarrollo de un ejercicio comprende las actividades de diseño, explicadas en el capítulo anterior, y las tareas que cumplen los participantes durante el mismo. Se entiende como participantes a:

- a. la Dirección del Ejercicio, compuesta por el Director de Ejercicio y los auxiliares de la Dirección del Ejercicio,
- b. los alumnos de la ESG,
- c. los árbitros y,
- d. otros espectadores como, por ejemplo, visitas y los medios de difusión.

Durante el desarrollo del ejercicio es necesario que el director conozca las técnicas de desarrollo generales y particulares de los ejercicios y domine el contenido del ejercicio que se está llevando a cabo. Además, debe crear las condiciones favorables que permitan que la actividad progrese de manera natural y fluida, mantener la disciplina e intervenir lo menos posible. Si fuera estrictamente necesario, encausar el ejercicio mediante intervenciones no verbales.

Los auxiliares por su parte, supervisan el cumplimiento de las órdenes del Director del Ejercicio, mantienen actualizada la carta de situación, controlan el envío oportuno de órdenes, proponen posibles soluciones a situaciones no previstas, etc.

Por otro lado, los alumnos deberán desempeñarse en los roles que les fueron asignados y tener conocimiento profundo sobre los documentos del ejercicio.

Los árbitros del ejercicio son las personas altamente capacitadas para la supervisión del ejercicio. Podrá ser un equipo externo a la ESG o conformados por los profesores de la misma institución. En el apartado siguiente se explica cómo se debe desempeñar esta función por los profesores de la ESG.

Por último, los espectadores estarán constituidos por un agrupamiento de personas que presenciarán el ejercicio sin participar en él.

4.2. Funciones de los docentes como árbitros de los ejercicios en la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres

Los docentes de la ESG pueden cumplir entre sus horas cátedras con la función de árbitros del ejercicio. Esta función está marcada por la cooperación con la dirección del ejercicio y fiscaliza en forma directa a los participantes, con el objetivo de asegurar el desarrollo del ejercicio y el aprovechamiento de las enseñanzas aportadas por el ejercicio. También tienen como responsabilidades primarias como, por ejemplo, informar a la dirección del ejercicio sobre los errores y aciertos observados en la educación e instrucción de los elementos arbitrados, elaborar elementos de juicio para la crítica y proponer modificaciones doctrinarias que se deriven de las experiencias obtenidas, entre otras.

Durante los ejercicios, los árbitros están distribuidos en los estados mayores y planas mayores según los diferentes campos de interés. Asimismo, deben ocupar sus puestos antes de la iniciación del ejercicio, y con el tiempo suficiente como para conseguir un conocimiento del personal y de los medios que deban arbitrar. Además, es conveniente que cada árbitro posea un conocimiento profundo de las distintas operaciones tácticas que deberá arbitrar. Para esto, el personal de profesores que desempeñe el rol de árbitro debe ser cuidadosamente seleccionado, instruido y distribuido, conforme con el tipo de ejercicio a desarrollar.

Todo árbitro deberá conocer la situación, probable desarrollo, órdenes, etc., dadas para el ejercicio por el director del mismo, y especialmente las funciones correspondientes a su desempeño particular. Es a partir de aquí, donde el árbitro demostrará realmente sus aptitudes, y en particular, su habilidad para encauzar el ejercicio en forma natural.

Sin embargo, la intervención de los árbitros no debe impedir o interrumpir en lo posible el curso normal del ejercicio. A tal fin, se asignarán intervenciones concretas, en momentos predeterminados y adecuadamente espaciados, como para dar tiempo a los árbitros y participantes a desarrollar sus respectivas tareas.

En los ejercicios, la función de los árbitros supera la barrera de guía que media el aprendizaje o interviene en momentos puntuales, sino que también se debe repensar su rol como evaluador de competencias profesionales. En el enfoque de competencias se pone énfasis en el protagonismo del proceso de aprendizaje del alumno. Es por ello que la evaluación debe determinarse desde la concepción del ejercicio, ya que permite obtener información del desarrollo y el cumplimiento del aprendizaje proyectado.

La evaluación de competencias es una tarea integral que permite obtener información relevante de aspectos cognitivos (saber), procedimentales (saber hacer), actitudinales (saber ser) y metacognitivos (saber por qué lo hace). Esto evidencia los conocimientos teóricos que el alumno debe dominar y; las destrezas y habilidades que demuestran que el alumno logró el desempeño esperado en el ejercicio de la competencia.

A partir de las competencias definidas en el Proyecto Curricular de la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres, del cual se desprenden los objetivos de aprendizaje en las actividades de simulación, es necesario elegir o adecuar los instrumentos que respondan a las necesidades para evidenciar estos resultados.

Ruiz, M. (2007) plantea que para evaluar las competencias es necesario el diseño de instrumentos que le permitan al alumno demostrar, con evidencias de ejecución, que puede realizar las tareas que involucran la competencia a evaluar. Además, explica que los instrumentos diseñados para la evaluación de competencias permiten la recolección de evidencias sobre el desempeño del alumno y la comparación con el estándar definido. A partir del análisis de esta información es posible identificar la brecha entre el desempeño logrado por el alumno y el desempeño esperado.

En los ejercicios, la observación directa es la técnica de evaluación utilizada para evaluar las competencias. Esta facilita ver las actividades que realizan los alumnos y la utilización de instrumentos que permiten hacer objetivas estas observaciones. Asimismo, permiten medir objetivos muy específicos, tareas muy concretas y, por lo tanto, fáciles de comprobar si se han adquirido los contenidos, se saben realizar los procedimientos y se han desarrollado las actitudes.

Para la evaluación de competencias en los ejercicios se utilizan diversos instrumentos de evaluación: la rúbrica y las listas de apreciación, que permiten hacer objetivas las observaciones. Según Ruiz, M. (2007) cada instrumento tiene características propias y definidas, sin embargo, comparten las siguientes:

- Tener un *propósito claro* de qué se pretende evaluar y qué decisiones se tomarán con la información obtenida. Debe definirse si será utilizada para una evaluación sumativa o formativa.
- Identificar los *aspectos observables* para juzgar el desempeño del alumno o la calidad del producto.
- Crear un *ambiente propicio* para obtener y juzgar el desempeño o el producto.

- Emitir *un juicio o calificación* que describa el desempeño de la calidad del producto. (Ruiz, 2007)

Mientras tanto, Alsina (2013) en su texto “Rúbricas para la evaluación de competencias” expone que;

La rúbrica es un instrumento de evaluación que permite evaluar prácticamente cualquier tarea y que se puede aplicar en todos los niveles educativos. Tiene un valor especial cuando se trata de evaluar las tareas auténticas, es decir, aquellas que se van a realizar en la vida real porque permite conocer el grado de desempeño que ha logrado el alumno en esa tarea en particular. Es el instrumento idóneo para evaluar las competencias porque permite separar tareas complejas en tareas más simples, distribuidas de forma gradual y operativa. (Alsina, 2013)

En la Tabla 6. se presenta un ejemplo de rúbrica utilizada en los ejercicios. En ella se establece una relación entre un objeto cualitativo y un objeto cuantitativo, en el cual se determina el cumplimiento del alumno. Se mide desde el menos aceptable hasta una ejecución ejemplar, pasando por diversos niveles intermedios. En la primera columna se establecen los apartados considerados en la evaluación que hacen referencia a las tareas específicas que el estudiante deberá realizar, indicadores de logro. En las siguientes columnas se desglosa la actividad en subcategorías a identificar como niveles de desempeño. Este desglose permite tener diferentes abordajes de una misma categoría. Asimismo, Ruiz (2007) explica que los descriptores de cada nivel de desempeño formulados deben ser objetivos y medibles, delineados con frases cortas y claras que definan el nivel de evidencia a alcanzar por el estudiante evaluado. Estos descriptores pueden estar graduados con una escala de calificación (cuantitativo), mostrar el nivel de ejecución esperado (cualitativo) o la combinación de ambas opciones (escala mixta)

Como ventaja se destaca que la utilización de la rúbrica es un instrumento valioso para la evaluación continua y formativa, ya que permite la retroalimentación inmediata ya que facilita la comparación rápida los resultados del alumno con los estándares previamente establecidos. Identifica las áreas en las que no se ha alcanzado el desempeño requerido y valora el progreso del alumno a través del tiempo. En contrapartida la limitación que presenta esta herramienta, es la disminución de la calidad de evaluación si los grupos muy numerosos. Sin embargo, se podría implementar la evaluación entre grupos utilizando la rúbrica, para favorecer la coevaluación o evaluación entre pares.

Tabla 6

Instrumento de evaluación. Rúbrica

CATEGORÍA (COMPETENCIA)	INDICADORES (ESTÁNDAR DEFINIDO)	ESCALA DE CALIFICACIÓN - NIVELES DE DESEMPEÑO			
		1 a 4 Puntos	4 a 7 Puntos	7 a 9 Puntos	9 a 10 Puntos
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
Asesorar a los miembros de un EM en el planeamiento de operaciones militares y de apoyo en el nivel táctico (GUC).	Reunir, organizar y procesar información (Exposiciones preliminares)	No expresa información esencial, concluye sobre aspectos de su campo de la conducción y no es pertinente con la situación	Respeto el orden establecido por la cátedra.	Expone información sobre su campo de la conducción y es claro.	Breve, claro y conciso, no realiza requerimientos o expresar conclusiones. No proporciona soluciones. Solo información esencial para facilitar al Cte definir el PMO
	Analizar el PMO planteado. (Orientación del Cte)	No identifica el PMO e interpreta erróneamente la tarea y el propósito.	Interpreta la tarea y propósito del propio elemento.	Interpreta la tarea y propósito del propio elemento. Concluye aspectos relativos al tiempo y espacio	Breve, claro y conciso. Define y determina el PMO. Establece claramente el EP y Obj Mat y la relación tarea propósito. Expresa factores de éxitos coherentes y particularizados, fundamentados en sólidas conclusiones relativas al tiempo y espacio.

Aprecia alternativas (Concepción de los MMAA por el G3)	No diferencia los MA en el mismo interrogante. No respeta lo orientado por el Cte y FF Det. No es apto (NOI).	Responde los interrogantes básicos y diferencia los MMAA en el mismo interrogante	Responde los interrogantes básicos y diferencia los MMAA en el mismo interrogante. Es parcialmente apto.	Breve, claro y conciso. Expone al menos 2 MMAA diferenciados. Se fundamentan en la orientación del Cte y FF Det(s). Es apto (NOI) en función del ED.
Propone la mejor solución con independencia de juicio, iniciativa y creatividad. (Proposición)	No es claro y preciso. La exposición no guarda un orden lógico y se muestra inseguro y dubitativo	Respeto el orden establecido por la cátedra.	Sigue un orden lógico, es coherente y se muestra seguro	Expone con claridad y precisión el contenido, siguiendo un orden lógico. Seguro, sólido durante la exposición.
Concluye la mejor solución desde el punto de vista de su campo de la conducción (Conclusiones)	No es claro y preciso. Concluye sin fundamentos. Se muestra inseguro y dubitativo	Respeto el orden establecido por la cátedra.	Sigue un orden lógico, es coherente y se muestra seguro	Concluye con claridad y precisión, siguiendo un orden lógico y con fundamentos sólidos. Demuestra seguridad durante la exposición

Por otro lado, las listas de apreciación son un instrumento de evaluación que sirve para hacer objetiva la observación del desempeño del sujeto a evaluar. Estas sirven para evaluar conocimientos, habilidades de pensamiento, habilidades psicomotrices, procedimientos que pueden ser claramente divididos, productos terminados y actitudes. Están conformadas por un conjunto de afirmaciones y los grados de adquisición. Además, establece el grado en el que se presenta el rasgo que se desea evaluar, desde su ausencia hasta el máximo desempeño, teniendo en cuenta los desempeños intermedios.

Entre las ventajas de utilizar listas de apreciación es que permite focalizar la atención sobre el desempeño del estudiante. Asimismo, aporta una perspectiva analítica de las secuencias procedimentales, permite ponderar aspectos actitudinales y fundamenta una realimentación objetiva al estudiante. En cambio, como desventaja se puede establecer que la presencia del evaluador puede interferir en el desempeño del estudiante evaluado y que los resultados son condicionados al juicio del evaluado. Otra desventaja es que, en algunos casos, se incluyen comportamientos que no pueden ser observados directamente o que se constituyen en categorías ambiguas.

Finalmente, cabe destacar, que actualmente la dirección del ejercicio es quien confecciona y difunde estos instrumentos de evaluación de competencias.

Listas de apreciación según el rol.

Exposiciones preliminares – CAF

Breve, claro y conciso – No realizar requerimientos – No expresar conclusiones – No proporcionar soluciones – **Solo información esencial – Información para facilitar al Cte definir el Problema Militar Operativo (PMO). (SE REPITE EN TODAS LAS LISTAS)**

ITEM	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Total Parcial
EAF del enemigo					
EAF propios					
Prioridades para el apoyo de fuego.					
Apoyo de fuego terrestre.					
Apoyo de fuego defensa antiaérea					
Apoyo de fuego aéreo					
Otros aspectos.					
TOTAL FINAL					
<u>Observaciones del Árbitro:</u> (SE REPITE EN TODAS LAS LISTAS)					

Exposiciones preliminares – G1

Item	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Total Parcial
Presenta información esencial de:					
Mantenimiento de efectivos					
Prisioneros de guerra					
Sanidad					
Carta de situación de personal.					
Expone las instalaciones del Elon Superior					
Otros aspectos. Funciones de personal: Mantenimiento de los efectivos, Reemplazos, Administración de personal, Disciplina, ley y orden, Prisioneros					

de guerra, Mantenimiento de la moral, Prisioneros de guerra, Necrológica, Sanidad, Administración interna de comando, Personal civil, Seguridad contra accidentes.

TOTAL FINAL

Exposiciones preliminares – G2

ITEM	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Total Parcial
Capacidad del Enemigo dada por el escalón superior					
Orden de batalla:					
a. Identificación					
b. Dispositivo (Emplea BV)					
c. Efectivos					
d. Organización					
e. Tácticas y procedimientos de empleo					
a. Influencia del terreno sobre las operaciones (OCOTA)					
Observación y campo de tiro;					
b. Cubiertas y encubrimiento;					
c. Obstáculos;					
d. Terrenos llave y					
e. Avenidas de aproximación.					
Medidas de Seguridad de Contrainteligencia					
Otros Aspectos					
TOTAL FINAL					

Exposiciones preliminares – G3

ÍTEM	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Total Parcial
Organización					
Instrucción					
Operaciones					
Otros aspectos					
TOTAL FINAL					

Exposiciones preliminares – G4

ÍTEM	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Total Parcial
Aspectos relevantes de la OO del escalón superior referidos al concepto del apoyo logístico					
Organización del sistema Logístico					
Despliegue. Empleo de BV					
Otros aspectos. Funciones de Material: Abastecimiento, Mantenimiento, Construcciones, Transporte, Veterinaria, Lucha contra el fuego, Bienes Raíces, CDZ.					
TOTAL FINAL					

Exposiciones preliminares – Of Com

ÍTEM	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Total Parcial
Aspectos relevantes de la OO del escalón superior referidos al concepto de apoyo de comunicaciones					
Disposición de medios o capacidades de GE propia					

**Afectación de GE del Eno sobre
propias capacidades
Facilidades territoriales que
pueden emplearse
Integración del sistema de la GUC
en el diseño del Escalón Superior
Otros aspectos
TOTAL FINAL**

Exposiciones preliminares – Of Ing

ÍTEM	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Total Parcial
Subsistema de relieve u orográfico					
Subsistema de desagüe o hidrográfico					
Subsistema de vegetación					
Subsistema de suelos					
Subsistema de accidentes artificiales del terreno.					
Aspectos del Apoyo de Ingenieros					
Otros aspectos					
TOTAL FINAL					

Listas de control (continuación)

Orientación del Comandante

Solo aspectos que considere necesario para guiar el trabajo del Estado Mayor					
ÍTEM	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Total Parcial
Misión del Escalón Superior					
Concepto de la operación del Escalón Superior					
Misión de trabajo del Estado Mayor					

Conclusiones del análisis de la misión

- a. Conclusiones referidas al tiempo**
- b. Conclusiones referidas al espacio**
- c. Conclusiones referidas a las tareas impuestas o deducidas**
- d. Relación tarea – Propósito**
- e. Relación con otros comandos**
- f. Efecto Principal y Objetivo Material**

Criterios y limitaciones. (Del escalón superior y propias del comandante)

Factores de éxito.

Visión del Comandante

Requerimientos para los miembros del Estado Mayor

Momento de Resolución del comandante (Programa de trabajo del EM)

Otros aspectos

TOTAL FINAL

Factores de Fuerza y debilidad

El G3 y G2 redactarán y reunirán los Factores de fuerza y debilidad de propia tropa y del enemigo del resto del Estado Mayor, consolidando una lista dentro de cada campo de la conducción.

El JEM deberá aprobar los Factores de fuerza y debilidad.

Los demás miembros del Estado Mayor General y Especial deben redactar los factores de fuerza y debilidad propios y del enemigo, desde el punto de vista de su área, los cuales serán entregados al G3 y G2 respectivamente.

1. Factores de Fuerza Propios/ Factores de debilidad Propios/ Factores de Fuerza del Enemigo/ Factores de debilidad del Enemigo

ÍTEM	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Total Parcial
Oficial de Operaciones					
Oficial de Personal					
Oficial de Material					
Oficial de Artillería					
Oficial de Ingenieros					
Oficial de comunicaciones					
TOTAL FINAL					

Factores Determinantes

Una vez aprobados los Factores de Fuerza y debilidad presentados por el G3 y G2, el JEM deberá desarrollar los factores determinantes para la aprobación del Comandante.

Expresar el Factor Determinante y, como mínimo, TRES (3) factores componentes de la situación que fundamenten la elección del Factor Determinante.

Circunstancia asociada

Justificación del FD en los Factores
de fuerza y debilidad

Otros aspectos

TOTAL FINAL

Modos de Acción Concebidos

ÍTEM	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Total Parcial
<u>Interrogantes:</u>					
a. Que					
b. Cuando					

c. Donde
d. Como
Orienta la elaboración en:
a. Efecto Principal y Objetivo Material.
b. Criterios y limitaciones.
c. Factores de éxito.
d. Factores determinantes.
Diferencia los MMAC en el mismo interrogante.
<u>Análisis de Aptitud de los MMAC</u>
a. Naturaleza
b. Oportunidad
c. Integridad
Otros aspectos
TOTAL FINAL

Capacidades del Enemigo

ÍTEM	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Total Parcial
<u>Capacidad más probable del enemigo</u>					
e. Que.					
f. Cuando					
g. Donde					
h. Con que					
i. Como					
j. Para que					
<u>Capacidad de refuerzo</u>					
e. Elemento					
f. Lugar (Desde – Hasta)					
g. Tiempo (Motorizado – Aerot)					
<u>Capacidad de Apoyo</u>					

Otros aspectos

TOTAL FINAL

Proposición G3

ÍTEM	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Total Parcial
Acción eficaz– Modo de Acción seleccionado					
(Qué– Quién – Cuándo – Dónde - Cómo abreviado - Para qué – A fin de)					
Concepto de la Operación					
a. Esquema general de maniobra					
b. Fases					
c. Apoyo de Fuego					
d. Apoyo de Ingenieros					
e. Apoyo de Comunicaciones					
f. Apoyo de Personal					
g. Apoyo de Material					
Ventajas y desventajas del MA					
Operaciones Componentes					
Requerimientos					
Otros aspectos					
TOTAL FINAL					

Conclusiones del G2

ÍTEM	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Total Parcial
Efectos del Ambiente Geográfico sobre las operaciones Propias y del Enemigo					
Capacidad completa					

Debilidades del Enemigo					
Posibilidades de apoyar el modo de acción desde el punto de vista de inteligencia:					
Se ejecuta mejor la obtención de información.					
Facilita la ejecución de medidas de contrainteligencia.					
Otros aspectos					
TOTAL FINAL					
<u>Conclusiones del G1, G4, Of A, Of Ing, Of Com</u>					
ÍTEM	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Total Parcial
Factibilidad de Apoyo de la operación					
MAR que mejor puede ser apoyado desde el punto de vista de personal					
Ventajas del MAR que mejor puede ser apoyado					
Desventajas del MAR que mejor puede ser apoyado					
Desventajas del resto de los MAR					
Problemas y soluciones					
Estado remanente de la fuerza al término de la operación					
Otros aspectos					
TOTAL FINAL					

<u>Resolución del Comandante</u>					
ÍTEM	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Total Parcial

Expresión del Párrafo resolutivo
(Que - Quien - Cuando – Donde -
Como abreviado - Para que - A fin
de)

Concepto de la Operación

h. Esquema general de maniobra

i. Fases

j. Apoyo de Fuego

k. Apoyo de Ingenieros

l. Apoyo de Comunicaciones

m. Apoyo de Personal

n. Apoyo de Material

Operaciones Componentes

Otros Aspectos de interés

TOTAL FINAL

Confrontación

ÍTEM	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Total Parcial
Secuencia cronológica para confrontar.					
1. División de la confrontación en etapas.					
2. Enunciado del modo de acción tentativo Nro 1 y la capacidad del Enemigo Nro 1.					
3. Identificar por su denominación a la Etapa y determinación del Efecto Decisivo a lograrse en la misma.					
4. Determinación de las Operaciones Necesarias.					
5. Asignación tentativa de medios.					

**6. Revisión de la Etapa
confrontada.**

Aspectos a considerarse durante la secuencia de la confrontación

**1. División de la confrontación en
Etapas.**

**2. Presentación del Modo de
Acción.:**

**3. Identificación por su
denominación, de la Etapa y
Efecto Decisivo a lograrse en
ella.**

**4. Determinación de los efectos
contribuyentes de
configuración.**

En este paso, debe acompañarse
con la confección del registro
gráfico que permita al EM
visualizar la sincronización que
vaya surgiendo entre los ECC.

5. Asignación tentativa de medios.

**6. Revisión del incidente
operacional.**

a. Finalidad

b. Zona crítica

Requerimientos

Otros aspectos

TOTAL FINAL

CAPÍTULO 5

PROPUESTA DE PROYECTO DE INTERVENCIÓN

5.1. Título

Capacitación sobre los Sistemas de Simulación disponibles del EA y Repositorio Digital de Ejercicios para la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres de la ESG.

5.2. Introducción

La Educación en la República Argentina

El sistema educativo de Argentina se compone de cuatro niveles: inicial, primaria, secundaria y superior. La educación argentina está regida por la Ley de Educación Nacional 26.206 (Ley de Educación Nacional 26.206, 2006) que establece que la educación es un bien público, un derecho personal y social de las personas, del cual el Estado debe hacerse cargo. Además, determina que es obligatoria entre los 5 y los 18 años de edad. El país destina algo más de un 5% de su PBI destinado a la educación, un índice acorde con otros países de la región. Según el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 del INDEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2012), el porcentaje de alfabetización asciende al 98,1% de la población, siendo relativamente alto.

Argentina fue el segundo país de América Latina (luego de Uruguay) en establecer la educación primaria, secundaria y universitaria pública y de calidad. El uso del delantal blanco como uniforme escolar, como un paradigma de un ideal de igualdad o unidad, ha caracterizado siempre a la escuela pública, laica y gratuita, cuyo impulsor fue Domingo Faustino Sarmiento y se concretó con la Ley N.º 1420 de Educación Común (Ley 1420 Reglamentando la Educación Común, 1884). Actualmente conviven los sistemas educativos de gestión estatal y privada en todos los niveles.

Según estudios de la UNESCO (Muñoz, 2013), la educación en Argentina garantiza igualdad al poseer características institucionales que impiden la mercantilización de la educación. La educación de la Argentina favorece la equidad. Finalizada la secundaria, los alumnos pueden continuar su formación ya sea en una institución de educación superior universitaria o terciaria.

El Colegio Militar de la Nación

La iniciativa del Presidente de la Nación del año 1869, Domingo Faustino Sarmiento, sentó las bases para la creación de un Instituto para la Formación de Oficiales de Ejército.

Es a partir del decreto del 22 de junio de 1870 en el que se designa el cuartel del Colegio Militar con asiento en la residencia del Juan Manuel de Rosas, en Palermo de San Benito. Durante 22 años, se formaron 17 promociones de oficiales en nivel secundario. Este instituto se caracterizaba por su excelencia y se ubicaba entre las mejores academias del mundo.

Por cuestiones de espacio, la sede se traslada a San Martín, dónde actualmente se encuentra el Liceo Militar San Martín. Que al igual que la casa de Palermo, no estaba destinada para albergar tanta cantidad de alumnos. Es entonces que a partir del año 1937 surge en proyecto para construir la Academia Militar en los terrenos del Palomar en la propiedad de Don Diego Caseros.



Imagen 32. Instalaciones de El Palomar (1937)

El CMN se fue ampliando y en la actualidad cuenta con numerosos espacios para su uso, se destacan una biblioteca informatizada con más de 23.000 volúmenes, aulas interactivas, aulas tácticas, laboratorios de idiomas, física, química, polígono de tiro, capilla, salas de conferencias, cine y un campo de deportes con gimnasio cubierto, salón de complementos, esgrima y pileta olímpica climatizada.

Es importante destacar el valor histórico de su asiento actual, ya que posee dos Monumentos Históricos Nacionales: El Palomar y la Casa de Caseros, que dieron lugar a importantes hechos históricos como la Batalla de Caseros y los inicios que dieron bases al Pacto de San José de Flores.

A partir del año 1994 y junto a la Escuela Superior de Guerra pasaron a formar parte de la Facultad del Ejército. El CMN como Instituto Universitario de formación para todos los oficiales del Ejército Argentino y; la ESG como Instituto Universitario de perfeccionamiento. Actualmente, el CMN otorga a los Subtenientes dos carreras universitarias reconocidas por el Ministerio de Educación: la Licenciatura en Conducción y Gestión Operativa y la Licenciatura en Enfermería. También permite la incorporación y formación de especialistas como médicos, bioquímicos, farmacéuticos, odontólogos, veterinarios, abogados, profesores de educación física, pilotos, informáticos, enfermeros profesionales o directores de banda.



Imagen 33. Ingreso actual del CMN

La misión del CMN es la de seleccionar, educar e instruir a los futuros Oficiales y formar ciudadanos al servicio de la nación, reconociendo sus derechos y deberes constitucionales y al militar con la responsabilidad de funcionario público.



Imagen 34. Arco de entrada al CMN.

La Escuela Superior de Guerra

La Escuela Superior de Guerra “Teniente General Luis María Campos” es fundada a partir de un decreto firmado 01 de enero de 1900, y por idea del Ministro de Guerra homónimo durante la presidencia de presidente Julio Argentino Roca. Esta iniciativa se basó en los adelantos del Congreso Pedagógico de 1882, un acontecimiento central en que se proyectaron los lineamientos de la fundación del sistema de instrucción pública en Argentina y que considero necesario modificar los contenidos educativos del Ejército Argentino.



Imagen 35. ESG 1939

La primera clase, como instituto educativo militar, se dio el 25 de abril de ese mismo año. La idea desarrollada se basaba con el propósito de contar con instituto de formación superior para oficiales y desde entonces ha facilitado la formación del pensamiento militar argentino, a través de la enseñanza superior en defensa nacional, estrategia e historia militar y la constante actualización doctrinaria.

Escudo de Armas de la Escuela Superior de Guerra



El escudo de Armas de la Escuela Superior de Guerra tiene su campo ajedrezado, lo que representa el arte militar por excelencia. Con el color negro expresa la ciencia y la modestia, con el amarillo, la fuerza, la fe, la pureza y la constancia.

La banda en gules que cruza el escudo de izquierda a derecha corresponde a los que portan el sable o espada y han obtenido sus victorias con sangre.

El casco o yelmo ubicado en la parte superior significa la guerra y su corona vallar, la actividad castrense, del casco o yelmo se desprenden lambrequines en hojas de acanto.

En la parte inferior, como divisa, lleva la frase: “SER MÁS QUE PARECER” (Picciuolo, 2000)

Desde la creación del CMN en 1869, los oficiales no contaban con un instituto de formación superior que les permita adquirir aquellos conocimientos necesarios para convertirse en integrantes del Estado Mayor para luego alcanzar las más altas jerarquías militares. Para solucionar esta falta de capacitación continua en el arte de la guerra es que se comenzó un programa de becas para oficiales destacados para cursar estudios superiores en institutos militares europeos, entre ellos Bélgica y Alemania.

La escuela de Estado Mayor más antigua y de gran influencia, fue la Academia de Guerra de Berlín (Kriegsakademie), fundada en 1859 y cuyo antecedente histórico era la Escuela General de Guerra creada en 1810 por Von Scharnhorst, con el fin de dar a los oficiales una formación científica. Otro antecedente es la Escuela Superior de Guerra francesa que surgió tras la Guerra Franco Prusiana de 1870-71, como consecuencia de las graves fallas de conducción y coordinación del ejército galo.

Así, la Escuela Superior de Guerra fue organizada en base al modelo alemán y su primer Director el Coronel Alfredo Arent, oficial de esa nacionalidad, fue contratado junto a los primeros profesores, Rolf Kornatzki, Jorge Felgenhaner y Beltrán Schunck, también alemanes.

En el Decreto del 29 de enero de 1900, se fijó la misión de su creación:

Siendo necesario dotar al Ejército de un Instituto de Instrucción Superior que facilite a los señores oficiales la adquisición de los conocimientos indispensables para el desempeño de los servicios de Estado Mayor y de Ayudante de los señores Oficiales Generales (Picciuolo, 2000, pág. 65)

La Escuela tenía por objetivo la formación de oficiales del Ejército, tenientes primeros y capitanes, que eran admitidos mediante concurso.

La ESG tuvo varias ubicaciones, inicialmente en Corrientes 439, luego en Santa Fé 2639 y en 1904, en Dorrego 2640. En 1930 se inició la construcción de su actual sede, ubicada en la Avenida Luis María Campos 480, lugar que ocupa desde 1939.



Imagen 36. ESG hoy.

Asimismo, la ESG, ha formado no sólo parte de la historia militar argentina, sino también que se ha visto influenciada por la propia historia del país. Atravesada por el peronismo durante la década 1950, la escuela adoptó una nueva doctrina basada en la defensa y predominio de lo nacional y en la autarquía militar. Los planes de estudio fueron modernizados y se incorporaron nuevas instalaciones y edificios.

A partir de los resultados del Ido Congreso Pedagógico del 1986, la escuela amplió su abanico de oferta académica extendiéndose al ámbito civil. Esta reforma permitió que la institución se ubicara bajo las disposiciones de la ley de Educación Superior, elevando el nivel educativo de la Escuela y equiparándose al resto de las universidades nacionales y sus criterios académicos y pedagógicos.

Desde 1949 han egresado de sus aulas más de tres mil Oficiales de Estado Mayor, oficiales de la Armada y Fuerza Aérea y más de cuatrocientos jefes pertenecientes a Ejércitos de veinte países de América, Europa y Asia, sustentando a las fuerzas armadas con el saber actualizado de la ciencia y el arte militar.

Así, desde el año 2006 y por Resolución del Ministro de Defensa N° 1427/06 se crea el Centro Educativo de las Fuerzas Armadas (CEFFAA), que aloja a la Escuela de Guerra Conjunta y los Institutos de formación de Oficiales de Estado Mayor de la Armada y Fuerza Aérea Argentina.



Imagen 37. ESG hoy.

Hoy en día, la ESG ofrece distintas carreras de grado, posgrado, actividades de extensión universitaria e investigación vinculadas a las ciencias sociales, entre ellas;

Formación militar – técnico - profesional

- Ciclo de Formación del Oficial de Estado Mayor/Especialización Conducción Superior en Operaciones Militares Terrestres.
- Ciclo de Formación del Oficial de Personal/Especialización el Logística de Personal.
- Ciclo de Formación del Oficial de Material/Especialización en Logística de Material.

Formación civil y militar

- Curso de Gestión de Compras y Contrataciones Públicas Militares.
- Licenciatura en Relaciones Internacionales con orientación en conflictos internacionales, misiones de paz y desarme.
- Especialización en Gestión de la Defensa Civil y Apoyo a la Población.
- Especialización en Historia Militar Contemporánea.
- Maestría en Historia de la Guerra.
- Maestría en Estrategia y Geopolítica.

Profesorados

- Profesorado Universitario para la Enseñanza Media y Superior de la Conducción Militar.
- Profesorado de Equitación.

5.3. Selección y definición del problema

Para establecer un marco de referencia en cuanto al uso de las tecnologías en general dentro del aula y de la institución, utilicé diferentes herramientas disponibles que me permitieron recolectar y analizar información de manera pertinente y desde una perspectiva general, entre ellas la matriz TIC (Lugo & Kelly, 2011) y la matriz FODA, para llegar al uso de los sistemas de simulación en los ejercicios.

Luego de analizar las herramientas, Matriz FODA (Anexo 1) y Matriz TIC (Lugo & Kelly, 2011) (Anexo 2), se observa que las áreas analizadas que están relacionadas con la inclusión de

las TIC en el aula y entendiendo como las más problemáticas en la institución, son las dimensiones identificadas con la gestión y planificación y el desarrollo profesional docente y consecuentemente, las TIC y el desarrollo curricular. La dimensión relacionada con la institución escolar y la comunidad, también es la menos avanzada, tal vez por las características propias de formación superior y de la institución en particular.

Estas áreas que se considera deben estar relacionadas, se presentan como espacios estancos que no interactúan entre sí. Dejando de lado así a la articulación e integración de los diferentes actores que deben participar de un Planeamiento Estratégico. Lo cual evidencia la distancia que existe entre lo que debería ser y lo que realmente es (Matus, 1995).

Por un lado, como parte de la dimensión correspondiente a la gestión y planificación institucional, los indicadores están en fase inicial, especialmente aquel que se relaciona con la visión y la planificación. Sin embargo, se establece la intención de desarrollar un proyecto de integración TIC a partir de la creación de una materia que será agregada al CiFOEM a partir del Proyecto Curricular para el quinquenio 2023-2027. Actualmente este diseño está impulsado por la Subdirección, el Departamento Educación con la participación de 2 profesores militares, y el Departamento Simulación con el asesoramiento del Especialista TIC. Decisión significativa que contribuye a la dimensión de las TIC y el Desarrollo Curricular. Asimismo, es importante destacar que a partir de la pandemia por COVID 19 se incorporó para la gestión de las clases el uso del Entorno Virtual de Aprendizaje MOODLE como solución al tema de la “No presencialidad” pero no como parte de la apropiación de una cultura digital. Esto implicó un cambio a nivel institucional, y si bien se sigue utilizando, principalmente para la gestión administrativa, no todos los profesores la han apropiado o utilizado para la gestión de sus clases, ni siquiera como repositorio o intercambio de material didáctico. Sin embargo, se diseñó y se dicta desde el año 2021 un taller de actualización en Moodle cuyo objetivo es, entre otros, el de promover y fortalecer la cultura digital.

Respecto al desarrollo profesional de los docentes, que también está relacionado con la dimensión sobre las TIC y el Desarrollo Curricular. Es decir, muy pocos son los profesores que utilizan TIC, sólo como apoyo a las actividades académicas. Casi queda relegado a las clases de la División Capacitación del Departamento Simulación y los sistemas de simulación que se utilizan en los ejercicios. Los docentes, cuentan una formación básica o nula sobre las tecnologías, lo que implica que la utilización de las TIC sea meramente instrumental como apoyo gráfico,

reproducción de diapositivas o imágenes. Así, la capacitación sobre TIC o sobre los mismos sistemas de simulación queda a juicio e inquietud del propio docente.

Hay un aspecto que es importante destacar y es que los profesores en su mayoría militares, no cuentan con una formación pedagógica actualizada. Es decir, por parte de su profesión militar se han desempeñado como instructores a lo largo de toda su carrera, en el marco de un modelo tradicional de enseñanza, pero son pocos los que han abrazado la docencia y se han capacitado de manera continua por fuera del sistema militar.

Con respecto a la participación en los ejercicios han manifestado que sólo lo hacen durante la ejecución o al finalizar el mismo como parte de la crítica. También, resulta de las entrevistas realizadas a profesores, que todos tienen un interés en participar en el diseño de los ejercicios desde la concepción de la idea. Entendiendo esta participación como el momento que facilita la yuxtaposición entre la teoría y la práctica.

Finalizando, a partir del análisis situacional, las entrevistas, la utilización de la matriz TIC y la matriz FODA, se pudo detectar que el problema principal es aquel relacionado con las dimensiones de la Capacitación Docente y la Gestión Institucional; y consecuentemente con las TIC y el Desarrollo Curricular, a partir de los cuales se delinean los siguientes objetivos;

5.4. Definición de los objetivos del proyecto

Objetivo General

Diseñar estrategias y acciones institucionales necesarias en la Escuela Superior de Guerra para promover los espacios de integración, articulación y vinculación dinámica entre las materias de la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres y los Ejercicios diseñados por el Departamento Simulación, en el mediano y largo plazo.

Objetivos Particulares

- Propiciar la colaboración dinámica de los diferentes actores de la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres y la División Diseño de los Ejercicios para promover la participación en el diseño de los mismos.
- Promover y estimular la formación y capacitación continua de docentes sobre las ventajas y desventajas de uso del sistema de simulación Batalla Virtual para la evaluación de las competencias profesionales de la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres.

5.5. Estrategias y actividades

En concordancia con los objetivos planteados se proponen las siguientes estrategias;

- El diseño de un prototipo de repositorio digital temático para promover el intercambio y la participación de los profesores en el diseño de los ejercicios.
- El diseño de una capacitación virtual para docentes sobre Batalla Virtual en el entorno virtual de aprendizaje Classroom.

Líneas de Acción para la estrategia 1:

1.1. Diseño del prototipo del repositorio, reglas de uso y su posterior difusión

Actividades	Destinatarios	Responsables	Tiempo	Recursos humanos y materiales	Productos y resultados
Definir la estructura del prototipo del repositorio	Profesores de la Especialización y Departamento Simulación.	Departamento Simulación – División Capacitación.	10 días	Una persona que conforme la división Capacitación con conocimientos de Diseño WEB. Computadora con procesador de textos y conexión a Internet.	Diseño de la Estructura del Repositorio.
Seleccionar herramienta para el diseño del prototipo	Profesores de la Especialización y Departamento Simulación.	Departamento Simulación – División Capacitación.	5 días	Una persona que conforme la división Capacitación con conocimientos de Diseño WEB. Computadora con procesador de textos y conexión a Internet.	Selección de herramienta WEB, que sea fácil y amigable para los usuarios.
Selección de los ejercicios a publicar en el repositorio.	Profesores de la Especialización y Departamento Simulación.	Departamento Simulación – División Diseño de Ejercicios.	20 días	Una persona que conforme la división Diseño de Ejercicios. Computadora con procesador de textos y conexión a Internet.	Selección de los ejercicios abiertos a los profesores de la Especialización.
Establecer el mensaje y el medio de comunicación para la difusión de	Profesores de la Especialización y Departamento Simulación.	Departamento Simulación – División Capacitación.	5 días	Una persona que conforme la división Capacitación con conocimientos de Diseño WEB. Computadora con procesador de textos y conexión a Internet.	Mensaje claro y conciso. Con lenguaje adaptado al público objetivo. Sin faltas gramaticales ni errores ortográficos.

la apertura del repositorio.

Canales online: página web, blog, redes sociales, email, etc.

1.2. Planificar encuentros de oportunidad bimestral entre los profesores de la especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres y la División Diseño de Ejercicios

Actividades	Destinatarios	Responsables	Tiempo	Recursos humanos y materiales	Productos y resultados
Precisar los objetivos de la reunión.	Profesores de la Especialización y Departamento Simulación.	Una persona que conforme el plantel de Gestión del Instituto.	15 días anteriores a la fecha de la reunión.	Una persona que conforme el plantel de Gestión del Instituto. Computadora con procesador de textos y conexión a Internet. Aula con televisor.	Mensaje claro y conciso que incorpore el objetivo del encuentro, los horarios y las actividades a desarrollar.
Reunión y registro de decisiones tomadas	Profesores de la Especialización y Departamento Simulación.	Gestión Institucional.	2 horas	1 persona que registre lo acontecido en la reunión y computadora con conexión a Internet.	Información general sobre las decisiones sobre futuros ejercicios. Cambios propuestos y aceptados. Esto también servirá para planificar las

actividades del próximo
encuentro.

Establecer el mensaje y el medio de comunicación para la difusión de la minuta de la reunión.	Profesores de la Especialización y Departamento Simulación.	Gestión Institucional.	5 días	Una persona que conforme el plantel de Gestión del Instituto. Computadora con procesador de textos y conexión a Internet.	Mensaje claro y conciso. Con lenguaje adaptado al público objetivo. Sin faltas gramaticales ni errores ortográficos. Canales online: página web, blog, redes sociales, email, etc.
--	---	------------------------	--------	--	--

Líneas de Acción para la estrategia 2:

2.1. Crear en la plataforma Classroom un espacio destinado a la capacitación y formación continua en el Sistema de Simulación Batalla Virtual.

Actividades	Destinatarios	Responsables	Tiempo	Recursos humanos y materiales	Productos y resultados
Crear el aula Batalla Virtual en la plataforma Classroom y matricular a los profesores interesados.	Profesores de la Especialización y Departamento Simulación.	Departamento Simulación – División Capacitación.	5 días	Una persona que conforme la División Capacitación con conocimientos sobre el sistema Batalla Virtual y encargada de la gestión de la plataforma. Computadora con procesador de textos y conexión a Internet.	Espacio claramente identificado dentro del Classroom con el nombre del aula Batalla Virtual. Profesores interesados matriculados como alumnos.
Organizar y seleccionar los temas de la capacitación específica para los profesores.	Profesores de la Especialización y Departamento Simulación.	Departamento Simulación – División Capacitación.	15 días	Una persona que conforme la División Capacitación con conocimientos sobre el sistema Batalla Virtual y encargada de la gestión de la plataforma. Computadora con procesador de textos y conexión a Internet.	Publicaciones de los temas pertinentes en el área específica del Classroom.

5.6. Breve marco conceptual de la estrategia

En este apartado, se detallan los modelos teóricos, conceptos, argumentos e ideas que se han desarrollado en relación con las estrategias seleccionadas. Este marco conceptual se orienta en general a definir, describir sus características, explicar posibles procesos asociados a ellas.

Al hablar de Estrategia, su definición y origen, se considera que está relacionado con la Estrategia Militar. La RAE, lo define así:

Del lat. *strategia* “provincia bajo el mando de un general”, y este del gr. *στρατηγία* *stratēgia* “oficio del general”, der. de *στρατηγός* *stratēgós* “general”. 1. f. Arte de dirigir las operaciones militares. 2. f. Arte, traza para dirigir un asunto. 3. f. Mat. En un proceso regulable, conjunto de las reglas que buscan una decisión óptima en cada momento.

Para ampliar esta definición se establece que la estrategia es un plan, que se compone de una serie de acciones que ayudan a tomar decisiones y conseguir los mejores resultados posibles orientados a alcanzar un objetivo.

En educación, se adopta la concepción momento estratégico (Matus, 1995), que además de trazar las estrategias para poder materializar la realidad a alcanzar, debe contemplar que obstáculos dominar para llevar a cabo el plan, entre ellos políticos, sociales, económicos, culturales. Los fenómenos sociales no son determinísticos, es decir, que la predicción de ellos se da en muy pocas oportunidades (Castillo, 1999).

Para poder llevar a cabo estas estrategias es necesario realizar una transformación o cambio. “Si la reestructuración de las relaciones se hace sobre un mismo modelo, el cambio es más superficial; si el modelo o patrón cambia, hay un cambio estructural”. (Lugo, María Teresa; Aguerro, Inés y otros., 2002).

Por último, las estrategias relacionadas con la formación y capacitación continua de docentes en relación con las TIC, se refiere a lo expresado por Frida Díaz Barriga (2021) que caracteriza a la sociedad actual, a las nuevas habilidades que deben poseer los alumnos y el cambio del paradigma educativo centrado en la transmisión de conocimientos, derivando que el rol docente también debe cambiar.

Se espera que, en este nuevo paradigma de formación centrada en el aprendizaje del alumno, los profesores aprovechen en la enseñanza la potencialidad de las TIC, los múltiples recursos disponibles en el ciberespacio y además lo hagan trabajando en colaboración en el seno de

comunidades de docentes que participan en la web en tareas de innovación e investigación sobre su propia docencia. (Díaz Barriga, 2021, Pág 6)

También resalta la propuesta de la UNESCO (UNESCO, 2008), que plantea una serie de estándares ligados a las competencias en el manejo de las TIC que deben poseer los docentes, para ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser: -Competentes para utilizar las TIC, -Buscadores, analizadores y evaluadores de información, -Solucionadores de problemas y tomadores de decisiones, -Usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad, -Comunicadores, colaboradores, publicadores y productores, -Ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

Por ello, la formación inicial y la capacitación continua deben comprender la capacitación en experiencias enriquecidas con TIC y la habilitación didáctica para su manejo en el aula.

Se puede afirmar, sin lugar a dudas, que la formación y capacitación continua es uno de los factores más relevantes para poder propiciar la inclusión de las TIC en el aula y adoptarlas con mayor naturalidad. “Las competencias profesionales de los profesores, y las facilidades e incentivos para su desarrollo continuo, son la clave” (Pedró, 2016, Pág 21-34)

El Desarrollo Profesional Docente es un proceso complejo y multidimensional, porque requiere, entre otras cosas, la implicación cognitiva como emocional de los docentes, exige un alto nivel de compromiso y entender que significa ser maestro o profesor, no solo en forma individual sino colectivamente, cuando se trabaja en equipo. Es por esto que con la ayuda de las denominadas herramientas de la WEB 2.0, en las que el trabajo colaborativo se presenta como principal característica, se empleará como estrategia para la incorporación al trabajo docente y de gestión institucional.

Finalizando, todas estrategias contribuyen al cumplimiento del objetivo general. Sin embargo, es importante destacar que todas ellas están profundamente relacionadas con la Gestión Institucional. Es decir, cómo se dirige y administra una organización. Para observar mejoras a corto y mediano plazo, es preciso estar dispuestos a reconocer los errores y falencias que se están cometiendo, identificar los problemas y finalmente aceptar la necesidad de realizar cambios.

“El enfrentamiento contra las fuerzas del cambio provocan sensaciones emocionantes pero incómodas...” (Fullan, 2002, Cap 3) “...la habilidad de uno para trabajar con polos opuestos: presionar para permitir el cambio y al mismo tiempo permitir el auto-aprendizaje...”

Uno de los aspectos claves el rol de liderazgo del directivo (Lugo, 2011) ya que de ellos dependen las estrategias para que la integración de las TIC sea exitosa.

“...cuando se habla de gestionar una escuela, se hace alusión más al cumplimiento administrativo que a la capacidad de conducir y tomar decisiones para el cambio...” (Lugo, María Teresa; Aguerrondo, Inés y otros., 2002) en referencia a la palabra gestión como proceso de transformación.

5.7. Justificación del proyecto de intervención

Capacitación y formación continua del docente

En cualquier ámbito laboral, la capacitación es una actividad que responde a las necesidades de las organizaciones y cuyo objetivo principal es mejorar la actitud, el conocimiento, las habilidades o conductas de trabajo en equipo. Esto también permite evitar que los conocimientos adquiridos inicialmente queden obsoletos con el paso del tiempo. Aspecto que se le atribuye principalmente a los empleados más antiguos y que no han sido capacitados de manera continua. Además, permite adaptarse a los cambios en la sociedad, los productos, los servicios, entre otras cosas.

Es por ello que la educación es un componente fundamental en la capacitación y formación continua, ya que es un proceso que dura toda la vida (UNESCO, 2015).

Para los docentes, profesores, instructores y maestros no es suficiente con la conclusión de la formación terciaria o universitaria, sino que es necesario actualizarse y participar en programas de capacitación que les permitan mantenerse al día en cuanto a los enfoques educativos, metodológicos y didácticos. Como así también en los avances científicos y las tecnologías pedagógicas. Este último punto es clave ya que las herramientas tecnológicas han transformado la forma de producir, compartir y resguardar la información.

En la Ley de Educación Nacional 26.206 del año 2006, se menciona la formación, actualización y perfeccionamiento del personal docente. Y, establece como responsabilidad de los docentes “su formación y actualización permanente”

Actualmente, los profesores tienen una función muy activa en el proceso de la enseñanza y el aprendizaje. Esto implica que, para conseguir una educación de calidad, es necesario que además de dominar las materias que dictan, sean capacitados desde el uso de técnicas pedagógicas recientes hasta las formas de integrar las TIC en la práctica áulica. Así se explicita esta necesidad

en el cuerpo principal del Proyecto Curricular de la ESG 2018-2022, con respecto al perfeccionamiento docente. En este apartado se establece que;

...esta actividad tenderá a mejorar la calidad docente a partir de satisfacer aspectos importantes que tienen incidencia directa en el incremento de la excelencia educativa que pretende la Escuela Superior de Guerra. Tales aspectos se agrupan en cuatro ejes tendientes a permitir el crecimiento del docente y éstos son, por un lado; los aspectos disciplinares, interdisciplinares y la investigación; y por otro; los aspectos pedagógicos.

Para ello, todas las actividades a programar y desarrollar contemplarán estos aspectos diferenciados en las distintas modalidades que se adopten, como ser: talleres, conferencias, seminarios, simposios, cursos, jornadas, ponencias.

El perfeccionamiento docente se desarrollará anualmente y abarcará actividades esenciales para su logro, a saber:

a) Curso intensivo para profesores militares:

Se dictará en forma intensiva durante los meses de febrero o marzo bajo responsabilidad directa del Jefe del Departamento Educación.

Su finalidad será lograr la adaptación del profesor militar destinado a la ESG o a su sistema educativo, mediante la transferencia de experiencias áulicas por parte de los profesores que dictan materias desde años anteriores, como así también instrucción en el simulador “Batalla Virtual” y en el empleo de los medios informáticos con que cuenta la Institución.

Participarán los profesores militares que son destinados o nombrados en la Escuela y aquellos que, a juicio del Jefe del Departamento Educación, sea conveniente su inclusión.

b) Jornadas de perfeccionamiento docente (Punto de vista pedagógico):

Como mínimo se desarrollarán dos por semestre en las que se dictarán talleres tales como el de “Investigación de cátedra”, “Flexibilidad cognitiva”, “Técnicas de enseñanza y evaluación de postgrado”, “Evaluación de competencias”, “Elementos de Análisis de Operaciones”, “Pensamiento Creativo” y los que surjan a partir de las necesidades observadas en el proceso enseñanza - aprendizaje.

Estarán abiertos a la comunidad educativa de la FE y al público docente de interés de acuerdo a las vacantes que se establezcan. Su desarrollo estará a cargo del Departamento Educación.

Al inicio del primer semestre se desarrollará también una jornada dedicada al nivel de Directores de Carrera.

c) Actividades disciplinares:

Serán coordinadas principalmente por los Directores de Carrera, poniendo prioridad en las disciplinas troncales de cada carrera.

Se materializarán en jornadas, charlas, simposios o presentación de ponencias.

También proporcionarán información sobre actividades fuera de la Institución y que por su relevancia se considere conveniente la participación. En tal caso se pedirán las constancias necesarias para demostrar la actividad realizada por el cuerpo docente. Estas actividades deberán coordinarse con el Departamento Extensión.

d) Jornadas de reflexión académica:

Cubriendo el eje pedagógico y el disciplinario, se organizarán en la sede educativa, como mínimo, dos jornadas anuales. Se desarrollarán en días de clase, teniendo, los participantes, actividades acordes a esta tarea. Las mismas deberán figurar en el PAA y serán comunicadas al cuerpo docente con adecuada anticipación. (Proyecto Curricular ESG 2018-2022, pág. 3)

Repositorio Digital

Hace algunos años y de la mano de la tecnología es posible acceder a publicaciones científicas de manera digital. Propiciando una mayor visibilidad y difusión a través de Internet.

Este cambio de paradigma fue proyectado a través de la Iniciativa de Acceso Abierto (OAI) a principios de los 2000, en una reunión realizada en Budapest por el Open Society Institute en el 2001, con el objetivo de intensificar el esfuerzo a nivel mundial por conseguir el acceso abierto a través de Internet, como medio de difusión y disponibilidad de manera gratuita, a las publicaciones científicas en todas las áreas académicas para toda la sociedad.

Por ello, los Repositorios Institucionales (RI) se enmarcan en el movimiento de Acceso Abierto. Un Repositorio Institucional se entiende como un sistema de información que reúne, preserva, divulga y da acceso a la producción intelectual y académica de las comunidades educativas.

Es por todo lo expuesto anteriormente que esta Tesis Profesional propone un Proyecto de Intervención que cumpla, por un lado, la creación de una capacitación virtual para docentes sobre el sistema de simulación del Ejército Argentino y, por otro lado, un repositorio digital sobre los diferentes modelos y tipos de los ejercicios desarrollados en la ESG de niveles superiores.

5.8. Planificación de las acciones (plan de trabajo)

Figura 6

Diagrama PERT/CPM del Proyecto.

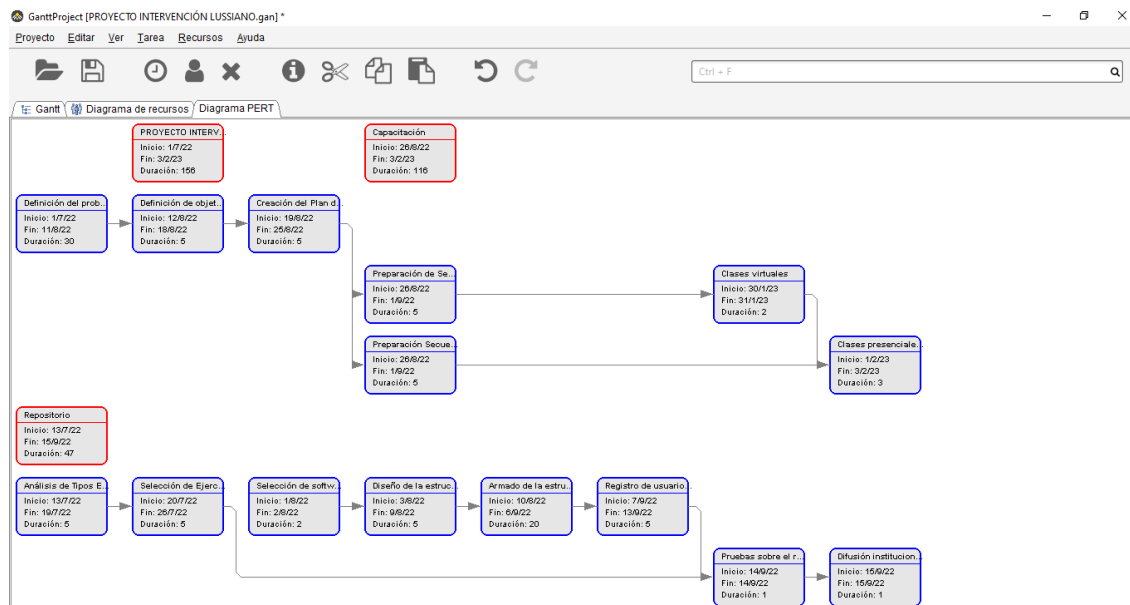


Figura 7

Diagrama de Gantt – 1ra parte.

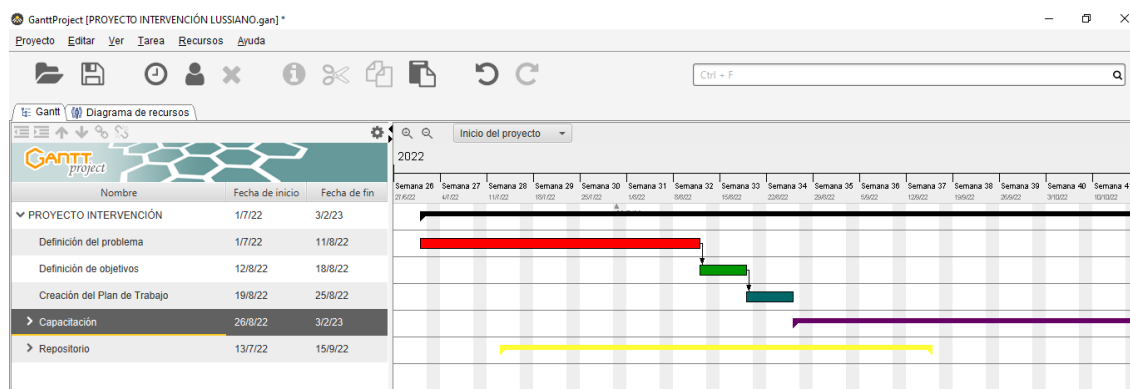


Figura 8

Diagrama de Gantt – 2da parte.

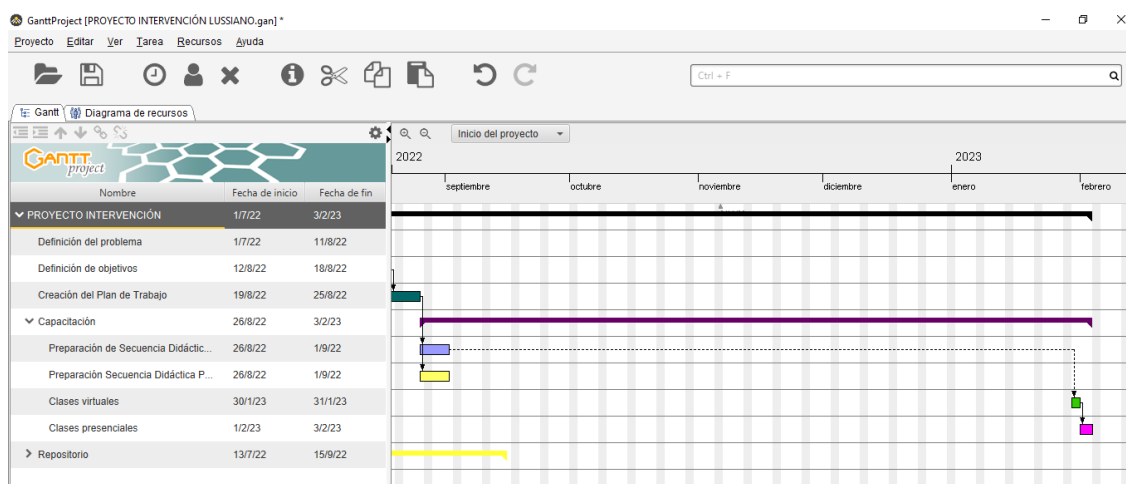
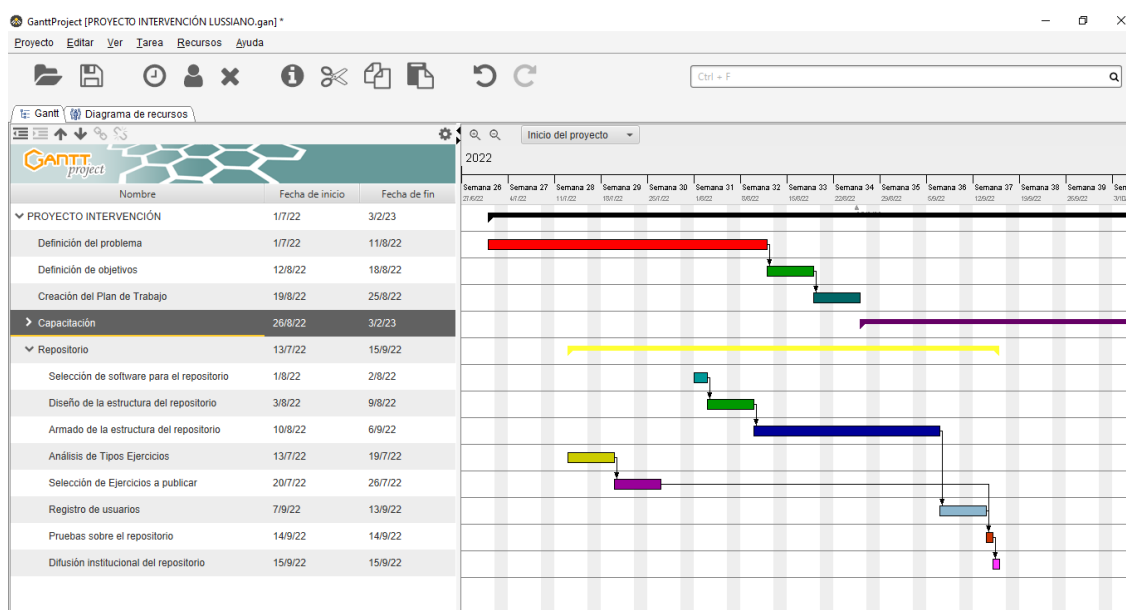


Figura 9

Diagrama de Gantt – 3ra parte.



5.9. Especificación de los recursos humanos y materiales

Tabla 7

Recursos Humanos

Código	Nombre del Recurso	Tipo del Recurso/Responsabilidad	Tiempo/Dedicación
01	Jefe del Proyecto	Gestión de Proyecto.	240 horas

02	Diseñador 01	Diseñador WEB	240 horas
03	Administrador 01	Administrador y gestor del Repositorio	240 horas
04	Administrador 02	Administrador de Usuarios	80 horas
05	Capacitador 01	Especialista en TIC y en el Sistema de Simulación Batalla Virtual.	24 horas por grupos de 15 personas

Tabla 8

Recursos materiales

Código	Nombre del Recurso	Tipo del Recurso/Responsabilidad	Tiempo/Dedicación
01	Computadora 01	Computadora con capacidad y características necesarias para el diseño WEB.	240 horas
02	Computadora 02	Computadora con capacidad y características necesarias para la gestión del repositorio	240 horas
03	Computadora 03	Computadora con capacidad y características necesarias para la gestión de usuarios.	80 horas
04	Aula con 20 computadoras y un proyector	Computadora con capacidad y características necesarias para operar el sistema de simulación Batalla Virtual. Proyector.	24 horas por grupo

5.10. Maquetación

Repositorio

NOMBRE

Pantalla

HOME



INGRESO

The screenshot shows the login page of the REDIEJER repository. The title 'Ingreso al REDIEJER' is centered at the top in a large, white, sans-serif font. Below the title is a light blue rectangular box containing a registration form. The form has the title 'Registro' in bold black text. It includes several input fields: 'Nombre' and 'Apellido' (two small boxes side-by-side), 'Email *' (a single box), 'Dirección' (a single box), 'Línea 2 de la dirección postal' (a single box), and 'Línea 2 de la dirección postal' (a single box). At the bottom of the form, there are two more fields: 'Línea 2 de la dirección postal' and 'Región/Estado/Provincia'. In the bottom right corner of the page, outside the form box, is a small red square icon with a white speech bubble.

EJERCICIOS

Ejercicios 2022



Ejercicio 101 [DESCARGA >](#)

Este es el Ejercicio del tipo "Excursión Táctica", desarrollado en Monte Caseros - Corrientes

Ejercicio 104 [DESCARGA >](#)

Este es un ejercicio a dos bandos, en la zona de Chubut - Santa Cruz. Utiliza diferentes Herramientas de Estado Mayor y Simulador

Batalla Virtual



Ejercicio 105 [DESCARGA >](#)

Este Ejercicio es del tipo Defensa y se desarrolla en la zona de Campo General Ávalos - Corrientes



Ejercicio 200 [DESCARGA >](#)

Este es un Ejercicio Nivel CTTO en la zona de Chubut. Utiliza diferentes Herramientas de Estado Mayor



Ejercicios 102 [DESCARGA >](#)

Este es un Ejercicio de Ataque en la zona de San Luis - Córdoba. Utiliza diferentes Herramientas de Estado Mayor y Simulador Batalla Virtual



Ejercicio 600 [DESCARGA >](#)

Este es un Ejercicio de Nivel CTTO en la zona de Buenos Aires



FOROS



RESULTADOS DE LA BUSQUEDA



CONTACTO

Contacto

 Av. Luis María Campos 480 -
Palermo - CABA

 +549-11-4444-5555

 dptosimul@esg.lue.edu.ar

Nombre

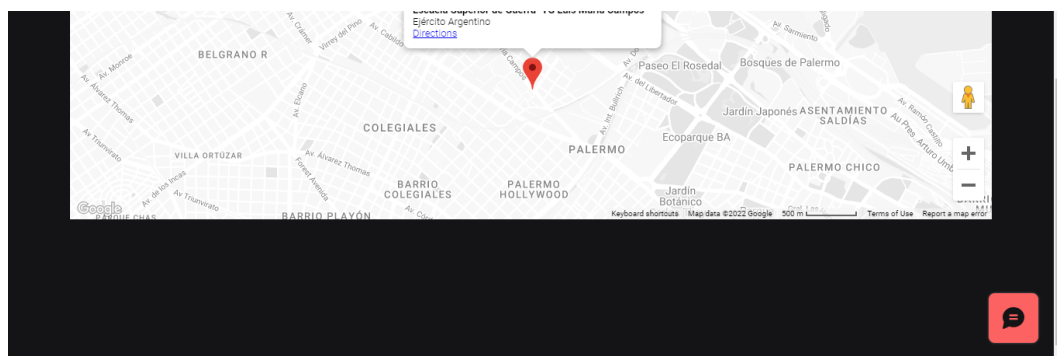
Apellido

Email *

Mensaje

Escuela Superior de Guerra "TG Luis María Campos"



MIEMBROS

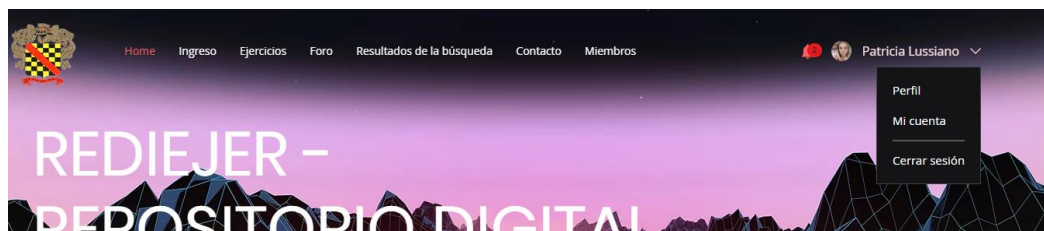
Todos los miembros ▾ Ordenar según: Predeterminado ▾   Encuentra un miembro... 1



Patricia Lussiano
Administrador

0 Seguidores 0 Siguiendo





CHAT



Capacitación virtual y presencial en classroom

NOMBRE

Pantalla

NOVEDADES



TRABAJO EN CLASE

Módulo 00

Introducción

Capacitación Batalla Virtual

Novedades Trabajo en clase Personas Calificaciones

+ Crear

Calendario de Google Carpeta de la clase en Drive

Todos los temas

Módulo 00 - Introducción

Módulo 01 - Herram...

Módulo 02 - Interfaz...

Módulo 03 - Órdenes

Módulo 04 - Apoyo ...

Foro de dudas y con...

Módulo 00 - Introducción

Guía Didáctica Nro 00/22	Editado: 17:14
Clase D1 - Introducción y HEM	Editado: 17:14
Guía Monousuario BV 8	Editado: 17:15
Guía para copiar Ambientes Geográficos en...	Editado: 17:15
Apunte Resumen Batalla Virtual	Editado: 17:16
Lavers (Casas de Información SIG)	Editado: 17:16

Módulo 01

Herramientas ET y DM

Capacitación Batalla Virtual

Novedades Trabajo en clase Personas Calificaciones

Módulo 01 - Herramientas ET y DM

Guía Didáctica 01/22	Editado: 17:17
Clase D2 - Estudio de Terreno y Dibujo Militar	Editado: 17:17
Guía Rápida de usuario Estudio de Terreno	Editado: 17:18
Videos Estudio Terreno	Editado: 17:18
Guía Rápida de Usuario Dibujo Militar	Editado: 17:18
Videos de Dibujo Militar	Editado: 17:18
Video Creación de Calcos	Editado: 17:19
Ambiente Geográfico Cpo GRI AVALOS 10	Editado: 17:19
Trabajo Práctico Nro. 1	Fecha límite: 30 sept 2023, 2...

Módulo 02

Interfaz Gráfica

Capacitación Batalla Virtual

Novedades Trabajo en clase Personas Calificaciones

Módulo 02 - Interfaz Gráfica

Guía Didáctica Nro 02/22	Editado: 17:22
Presentación Interfaz Gráfica	Editado: 17:22

Módulo 03

Órdenes

Capacitación Batalla Virtual

Novedades Trabajo en clase Personas Calificaciones

Módulo 03 - Órdenes

Guía Didáctica Nro 03/22	Editado: 17:24
Flujo de Órdenes	Editado: 17:24
Presentación Orden de Marcha	Editado: 17:24
Presentación Orden de Exploración	Editado: 17:24
Presentación Orden de Ataque	Editado: 17:24
Presentación Orden de Defensa	Editado: 17:24
Presentación Órdenes Abreviadas	Editado: 17:24
Presentación Consulta de Órdenes	Editado: 17:24
Trabajo Práctico Nro. 2	Fecha límite: 3 oct 2023, 23:59

Módulo 4

Apoyo de Fuego y Foro de dudas

Capacitación Batalla Virtual

Novedades Trabajo en clase Personas Calificaciones

Trabajo Practico Nro. 2

Fecha inicio: 3 oct 2023, 23:59

Módulo 04 - Apoyo de Fuego

- Guía Didáctica Nro 04/22 Editado: 17:27
- Instructivo Apoyo de Fuego Editado: 17:27
- Presentación Rol J Un Editado: 17:27
- Presentación Rol CAF Editado: 17:27
- Presentación Rol J Ga Editado: 17:27

Foro de dudas y consultas

- Dudas y consultas 1 Editado: 17:39

Presentación del Curso

Capacitación Batalla Virtual

Novedades Trabajo en clase Personas Calificaciones

+ Crear

Calendario de Google Carpeta de la clase en Drive

Presentación del Curso

Editado: 17:51

La finalidad de este curso es brindar una orientación sobre el Sistema de Simulación Batalla Virtual, sus funcionalidades más importantes y las características propias de la simulación constructiva. Los contenidos del curso fueron seleccionados minuciosamente por técnicos y especialistas, considerados como los módulos más críticos de Batalla Virtual.

Los contenidos de este curso se trabajarán en la forma en que actualmente los usuarios acceden y comparten los conocimientos a través de la nube. (Cloud Computing).

Esta parte del curso corresponde a la instancia virtual (6 hs.) que complementa la instancia presencial (9 hs.).

Objetivo general
Que los profesores adquieran el conocimiento general de las funcionalidades de las Herramientas de Estado Mayor y del Simulador Batalla Virtual para su aplicación en la práctica áulica.

Destinatarios
El curso está orientado a los profesores de la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares.

[Ver material](#)

Todos los temas

- Módulo 00 - Introdu...
- Módulo 01 - Herram...
- Módulo 02 - Interfaz...
- Módulo 03 - Ordenes
- Módulo 04 - Apoyo ...
- Foro de dudas y con...

CAPITULO 6

CONCLUSIONES FINALES

A partir de las herramientas utilizadas, la información recolectada en entrevistas y la observación de los ejercicios en el laboratorio y en el terreno y; teniendo en cuenta los temas ejes que guiaron esta investigación se puede arribar a las siguientes conclusiones.

La simulación en educación es una técnica por demás comprobada para aquellas carreras y áreas específicas donde la vida humana es prioridad, como ser las ciencias de la medicina y la militar. Es una forma efectiva de comprobar y llevar a cabo las prácticas que en la realidad serían no sólo costosas sino también peligrosas. Sin embargo, la experiencia en la situación real, pone en juego los comportamientos y reacciones psicológicas propias del profesional en función de la urgencia y las características de la situación. Aspectos que para la simulación son difíciles de modelar. Aun así, se puede concluir que la simulación complementa la práctica real, dándole al profesional diferentes instancias de práctica que lo preparan para el manejo de las situaciones reales y favorece la optimización del empleo de los recursos operativos disponibles.

Con relación a las tecnologías en el ámbito militar y más precisamente con el uso del sistema de simulación Batalla Virtual se destaca que es poco el tiempo de capacitación. Asimismo, el tiempo de práctica sobre el sistema de simulación también incide en la práctica propia del rol a desempeñar, creando un impedimento sobre los objetivos de enseñanza del ejercicio. Esta situación desaprovecha esa predisposición natural y necesidad creciente propia de las nuevas generaciones de incorporarlas a su perfil profesional, también considerados dentro del grupo que Marc Prensky (2012) denomina Nativos Digitales.

Por otro lado, los ejercicios son una instancia práctica necesaria para llevar a cabo la concreción de las competencias profesionales del Especialista en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres. Aun así, son pocos en cantidad, teniendo en cuenta de que no todos los alumnos tienen la posibilidad de desempeñarse en al menos un rol dentro de un estado mayor durante los ejercicios. Esto deriva en el que la práctica sea para unos pocos, y el resto, que no tiene roles de relevancia, son dejados en segundo plano quitándole importancia a la experiencia y a la construcción completa del aprendizaje.

Mientras tanto en concordancia con los objetivos del ejercicio, a veces no son claros, ni conocidos por todos los actores intervinientes, lo que desvirtúa la actividad de enseñanza. Esto promueve en algunos casos que se asignen tareas adyacentes que poco tienen que ver con el

ejercicio. Por otro lado, tampoco queda claro cómo se integran con los objetivos de las materias teóricas. Ejemplo de esto, se dio en variadas oportunidades cuando existen conceptos reflejados en los ejercicios, pero no fueron alcanzados en el aula. Tras el análisis se concluye que esta situación es la más delicada y requiere del trabajo en conjunto de profesores y dirección del ejercicio previo al diseño del mismo.

El rol que cumple el docente está bien definido durante la ejecución del ejercicio. Aunque durante los mismos hayan quedado reflejados ciertos desaciertos relacionados a diferentes concepciones sobre un tema por diferentes profesores.

Sin embargo, muchos minimizan el uso de tecnología incluso en detrimento de sus bondades. En muchos casos, los profesores no utilizan TIC por desconocimiento o por no saber utilizarlas, quedando relegadas al mero uso instrumental o como apoyo gráfico principalmente. Aun así, las TIC son para muchos docentes una instancia de innovación pedagógica. Cabe aclarar, que no basta con utilizar diversas herramientas y recursos TIC dentro de las aulas, sino que también necesitan tener una intencionalidad pedagógica, quizás este punto es más importante que solo utilizar recursos. Es necesario transformar la práctica docente basada en la pedagogía tradicional, donde el profesor tiene la respuesta correcta y el alumno la reproduce. Se requiere por parte del profesor la reflexión y una mirada introspectiva sobre la práctica actual.

En el caso del sistema de simulación Batalla Virtual, como recurso didáctico de enseñanza, se debe considerar el trabajo en equipo con los especialistas, no solo para capacitación acerca del uso y funcionalidades, sino también para recibir el asesoramiento necesario para incorporarlo de manera eficiente y enriquecer la práctica áulica.

Por otro lado, es indispensable la capacitación del docente como evaluador en las técnicas de evaluación aplicadas en los escenarios y prácticas. Otro aspecto importante y de relevancia es establecer una metodología para analizar los resultados, con el fin de cumplir con el propósito de la evaluación, retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje a los alumnos y docentes, con el fin de mejora continua.

La enseñanza y la evaluación de competencias exigen profesionalismo, capacidad de innovación y compromiso con un cambio genuino en las concepciones y prácticas de evaluación del aprendizaje. Hay elementos que en la evaluación tradicional no se cuestionan: el por qué evaluar, y el qué hacer con los resultados de la evaluación (Barrón - Tirado, 2009).

Relacionado con el punto anterior y a la evaluación de competencias, se utilizan diferentes herramientas diseñadas a partir de la técnica de observación directa, las rúbricas y las listas de apreciación. Se debería contemplar para los futuros ejercicios también la utilización de listas de cotejo o control. Estas permiten a partir de un instrumento estructurado la presencia o ausencia de un rasgo, conducta o secuencia de acciones. Es decir, permite evaluar el desempeño. Asimismo, la selección de instrumentos de evaluación debería ser abordada en equipo desde la concepción de los ejercicios, ya que además permite determinar para todos por igual cuáles serían los indicadores de logro a evaluar.

Para finalizar, el diseño del ejercicio es tal vez la tarea más compleja de la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres. En el confluyen la integración de todos aquellos contenidos de las materias que hacen al profesional militar apto para conducir las organizaciones y tomar decisiones que implican gran responsabilidad, incluida la civil. Es por ello que no debería ser una actividad librada al azar y al cumplimiento de estándares y cronogramas académicos. Generar y promover el espacio de vinculación horizontal entre los diferentes actores que intervienen en la formación del Especialista, será una tarea que requiere asumir el compromiso y la importancia que amerita trabajar en equipo en pos del beneficio de los alumnos que permita garantizar la calidad y excelencia académica de la cual la Escuela Superior de Guerra ostenta históricamente como Instituto de Perfeccionamiento en comparación con otros ejércitos de la región.

A modo de sugerencia y en virtud de lo expuesto, se considera importante para la formación del futuro profesional militar y especialista, la conformación de un equipo interdisciplinar para el diseño y evaluación de los ejercicios. Este debe contemplar a diferentes expertos en el área con la flexibilidad y adaptabilidad a las nuevas exigencias que se requieran del profesional militar.

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz FODA inclusión de las TIC en la Escuela Superior de Guerra “TG Luis María Campos”.

ANEXO 2: Matriz TIC de la Escuela Superior de Guerra “TG Luis María Campos”.

ANEXO 3: Entrevista al CR (R) Hugo Rodolfo LOUHAU. Jefe de la División Diseño de Ejercicios del Departamento Simulación.

ANEXO 4: Encuesta a Docentes de la de la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres.

ANEXO 5: Encuesta a Alumnos de la Especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres y Especialistas en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres.

ANEXO 6: Observación Ejercicios en Laboratorio y Ejercicio en el Terreno.

Anexo 1 - Matriz FODA inclusión de las TIC en la Escuela Superior de Guerra “TG Luis María Campos”

	Fortalezas (+)	Debilidades (-)
Factores Internos	❖ Buen clima de trabajo con todo el personal. ❖ Compromiso del personal con la Institución. ❖ Conexión a Internet en todas las instalaciones de la ESG. ❖ Medios auxiliares y tecnológicos a disposición de los docentes para utilizarse en el aula. ❖ El equipo directivo promueve a partir del 2023 los espacios para incluir las TIC de manera transversal. ❖ Software de Simulación propio y específico para la enseñanza y aprendizaje de habilidades profesionales propias del Especialista en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres. ❖ Todos, alumnos y profesores tienen computadoras personales propias con conexión a Internet en sus domicilios o provistos por la ESG.	❖ Los ejercicios forman parte de la materia Simulación y es evaluado como taller. Indistintamente de lo que se ve en cada materia. ❖ Una sola persona realiza el diseño de los ejercicios. ❖ Algunos docentes no cuentan con la formación en TIC. ❖ Algunos docentes tienen la formación específica del área, pero no la formación pedagógica. ❖ Algunos docentes son renuentes al uso de las tecnologías. ❖ El bajo interés de los docentes a cambiar su estilo de enseñanza de clases pasivas a clases activas. ❖ Falta de articulación entre algunas materias. ❖ Métodos y teorías obsoletas de enseñanza. ❖ Algunos docentes se rehúsan a utilizar el software de simulación por rechazo o resistencia fundada en el mal uso de los mismos.

	❖ Educación Superior y de postgrado en la institución.	❖ Desconocimiento de las funcionalidades de los sistemas disponibles en el Ejército Argentino para el proceso de enseñanza.
	❖ Equipo de especialistas en Simulación, con los conocimientos y medios para enseñar y apoyar los ejercicios.	❖ Renuencia a compartir o ceder horas de clase para la vinculación con otras materias o la inclusión de estos sistemas de manera transversal.
		❖ Escasa participación en los ejercicios entendiéndolos como algo innecesario y no como la continuidad y consolidación del aprendizaje mediante el “saber hacer”.
		❖ Rotación o recambio del personal que conforma la Gestión Institucional entre 2 o 3 años.
Oportunidades (+)		Amenazas (-)
Factores Externos	❖ Capacitación y actualización docente en programas con TIC.	❖ El miedo a quedar mal frente a los alumnos, bajo la creencia que saben más de tecnología.
	❖ Políticas públicas de integración de TIC a la educación.	❖ La cultura institucional.
	❖ Capacitación y formación docente disponible en la Universidad.	

Anexo 2 - Matriz TIC de la Escuela Superior de Guerra “TG Luis María Campos”

	Inicial	Intermedio	Avanzado
I. GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN	Visión	La visión de la integración de TIC se enfoca sobre todo en el equipamiento.	La visión está orientada por el desarrollo profesional docente y la cultura digital.
		Se cumple	Las TIC están totalmente integradas en el conjunto de la visión escolar.
	Planificación	Desde la dirección se diseña un proyecto institucional para integrar las TIC.	El proyecto TIC institucional es diseñado por un equipo TIC, integrado por directivos y docentes.
		Se cumple	El diseño del proyecto TIC está liderado por el equipo directivo o el equipo TIC, con la participación activa y aceptación de la comunidad escolar.
	Integración	Se desarrolla un proyecto de integración TIC que involucra a alguna materia o área en particular.	Se desarrolla un proyecto de integración de TIC transversal a las diferentes áreas.
		Se cumple	Se adopta un enfoque estratégico de equipo para el planeamiento y la integración de las TIC en la institución.
	Coordinación	Un docente o directivo coordina de hecho la	Un docente o grupo de docentes es designado para
			Hay un docente designado específicamente para

	integración de las TIC en la institución.	asumir la responsabilidad de las TIC en la institución.	coordinar la implementación de la integración de las TIC, con tareas y responsabilidades claramente definidas.
	Se cumple		
Recursos y Equipamiento	No se ha llevado a cabo un relevamiento de los recursos TIC en la institución.	Se ha iniciado el proceso de identificación de los recursos relevantes de equipamiento y software.	Se lleva a cabo un relevamiento anual y una evaluación de necesidades de la infraestructura de las TIC, en términos de las necesidades del proyecto en todos los cursos, materias por área y necesidades especiales.
	Se cumple		
Política de uso	No existe una política de uso de Internet.	Existe una política básica del uso del Internet para docentes y alumnos, que contempla normas relativas a la salud y la seguridad.	Existe una gama de políticas escolares relacionadas (uso del Internet, uso del software, temas de salud y seguridad, administración de los recursos TIC), con la implicación de los padres y la comunidad.

II. LAS TIC Y EL DESARROLLO CURRICULAR	Se cumple		

	aisladas (sin conexión) utilizadas por los estudiantes.	comunicación y de investigación.	(por ejemplo, presentaciones de proyectos, diseños Web y multimedia, portafolios electrónicos del estudiante).
	Se cumple		
Colaboración	La colaboración entre alumnos se da principalmente a través del correo electrónico y la navegación en la Web.	La colaboración entre alumnos mediada por las TIC se implementa como parte de la enseñanza general en clase.	Los estudiantes usan las TIC para trabajar colaborativamente en las actividades del programa, tanto dentro de la institución, como con otras instituciones.
	Se cumple		
Procesos cognitivos	El uso de las TIC es experimental y se tiende a un énfasis en el software de aplicación, como los procesadores de textos.	El uso de las TIC refuerza las actividades ya existentes del diseño curricular.	Las TIC apoyan y favorecen actividades enmarcadas en los enfoques de solución de problemas y aprendizaje por proyectos.
	Se cumple		

III. DESARROLLO PROFESIONAL DE LOS DOCENTES

	Inicial	Intermedio	Avanzado
Niveles de formación	Algunos miembros del personal han participado en programas de formación de habilidades básicas.	El personal está formado en el uso pedagógico de las TIC.	El personal participa en programas de desarrollo profesional con inclusión de TIC.
	Se cumple		
Oferta de formación permanente	El personal está informado acerca de las ofertas de desarrollo profesional docente.	El personal ha recibido o recibe propuestas de desarrollo profesional adecuadas.	El personal investiga y difunde nuevas propuestas y herramientas para la integración de las TIC.
	Se cumple		
Redes y colaboración	No se ha establecido ningún contacto con otras instituciones educativas o entidades para la planificación de TIC.	La institución ha contactado a otras instituciones educativas o al Consejero local de TIC para solicitar apoyo.	El personal comparte activamente nuevas ideas entre ellos y con otras instituciones.
	Se cumple		
Confianza en el uso pedagógico de las TIC	Los docentes tienen competencias básicas de TIC, pero no las utilizan con	Algunos docentes integran las TIC en el desarrollo	Los docentes integran las TIC en el desarrollo de sus materias

	los alumnos en el aula.	curricular de sus materias.	habitualmente y se inician en prácticas innovadoras.
	Se cumple		
Apropiación de los recursos web	Los docentes utilizan Internet para la búsqueda de información y el uso del correo electrónico.	Los docentes utilizan los recursos de la web para la creación de materiales de enseñanza.	Los docentes crean nuevos espacios de colaboración e intercambio para sus alumnos (blogs, redes sociales, wikis, etc.)
	Se cumple		
Demanda de desarrollo profesional	La institución no se ha contactado con estructuras locales de apoyo TIC.	Algunos miembros del personal asisten a reuniones locales de grupos de apoyo TIC.	El personal participa activamente en grupos de apoyo TIC en línea.
	Se cumple		

IV. CULTURA DIGITAL	Inicial	Intermedio	Avanzado
	Acceso de los estudiantes	Se garantiza a los estudiantes al menos un turno semanal en las computadoras.	Hay una organización de turnos para que los estudiantes puedan acceder a las TIC durante el horario

		escolar en diferentes momentos.	maestros como de los estudiantes.
			Se cumple
Acceso de docentes	Los maestros tienen acceso limitado a las computadoras durante el horario escolar.	Se facilita el acceso a las TIC en la institución fuera del horario de clases.	Se estimula el uso de las TIC fuera del horario de clases.
			Se cumple
Espacio institucional en la Web	El centro educativo no tiene ningún espacio institucional en la web.	El centro educativo tiene un espacio institucional en la Web para brindar información interna y externa. Docentes y estudiantes se involucran de alguna manera.	El espacio Web del centro educativo es diseñado y actualizado por docentes y estudiantes, se centra en actividades estudiantiles y recursos para el desarrollo curricular, e incorpora herramientas de aprendizaje colaborativo y/o plataformas de e-learning.
			Se cumple

Participación en comunidades virtuales	No se plantean espacios escolares virtuales en redes sociales, blogs y otros entornos de la Web 2.0	La institución favorece en docentes y alumnos el uso de herramientas de la web 2.0 para el desarrollo curricular.	Internet y sus herramientas de comunicación, colaboración e intercambio de recursos funcionan como una extensión de la institución.
	Se cumple		
Colaboración entre centros educativos	El centro escolar no se compromete con otros centros en lo concerniente a las TIC.	El centro se involucra en proyectos de TIC locales, nacionales y/o internacionales.	El centro es visto por otras instituciones escolares como un ejemplo de buenas prácticas.
	Se cumple		
Actitud hacia las TIC	Los docentes son renuentes al uso de las computadoras.	La institución se considera un espacio “amigo” de las TIC.	En general, en la institución existe una cultura positiva y de apoyo hacia las TIC.
	Se cumple		
V. RE	Inicial	Intermedio	Avanzado

Localización	Las computadoras están en el laboratorio de informática o espacio similar.	Las computadoras están en los salones de clase.	Los alumnos y docentes cuentan con un dispositivo de uso personal, en la institución y en el hogar.
			Se cumple
Intranet	Las computadoras no están en red.	Las computadoras se conectan entre sí en el laboratorio de computación, pero no en toda la institución.	Todas las computadoras están en red; el acceso a la información está disponible en toda la institución.
			Se cumple
Soporte técnico	No hay provisión de soporte técnico.	Hay una provisión puntual para el mantenimiento o reparación de las computadoras y los periféricos relacionados.	La institución cuenta con diferentes estrategias para el soporte técnico: estudiantes, voluntarios, empresas, etc.
			Se cumple
Internet	La conexión a Internet se hace a través de una línea telefónica conectada a una computadora.	La conexión a Internet se hace a través de una línea telefónica digital (ISDN) a la	La conexión a Internet para todas las computadoras se hace a través de ISDN múltiple,

		mayoría de computadoras.	ADSL, cable de banda ancha y conexiones inalámbricas.
			Se cumple
Software y contenidos digitales	Hay disponibilidad limitada de software (no todas las clases o todas las materias)	Algunos recursos de software e Internet están disponibles para cada nivel escolar; se han obtenido licencias para uso de toda la clase.	Se han identificado recursos apropiados de software en Internet y se han puesto a disposición según edad, materia o necesidad especial.
			Se cumple
Variedad de dispositivos	Hay una o dos computadoras para uso del equipo directivo.	Hay computadoras de escritorio e impresoras para uso de alumnos y docentes.	Se utilizan otros dispositivos como cámaras digitales, pizarras electrónicas, portátiles, móviles, escáner para uso de alumnos y docentes.
			Se cumple
Actualización del equipamiento	Algunos equipos no sirven y no han sido reparados o reemplazados.	El equipo es reparado o reemplazado sólo cuando es	Se hace una provisión para una renovación regular del equipo.

VI. INSTITUCIÓN ESCOLAR Y COMUNIDAD		absolutamente necesario.		
		Se cumple		

			empresas, comercios.
	Se cumple		
Alfabetización digital comunitaria	La institución no ofrece espacios de formación en competencias básicas TIC para miembros de la comunidad educativa.	La institución ofrece espacios de formación en competencias básicas TIC para miembros de la comunidad educativa.	Hay talleres/cursos con usos específicos relacionados con necesidades laborales, ciudadanía, etc.
	Se cumple		
Apoyo de la comunidad hacia la institución	Grupos de padres y familiares apoyan la integración de las TIC a través de diferentes acciones.	Organizaciones de la sociedad civil y otros actores se involucran en actividades de provisión y mantenimiento de recursos.	Organizaciones de la sociedad civil y otros actores se involucran en todas las acciones relativas a la integración de TIC en la institución.
	Se cumple		

ANEXO 3: Entrevista al Coronel Retirado Hugo Rodolfo Louhau. Jefe de la División Diseño de Ejercicios del Departamento Simulación de la Escuela Superior de Guerra del Ejército Argentino.

1. ¿Cuáles son las funciones que cumple en el Departamento Simulación?

Las funciones que cumpla abarcan desde la preparación de los Ejercicios Tácticos que realizan como práctica profesional los Cursos Militares de Auxiliar de Estado Mayor (CAEM), Oficial de Estado Mayor (COEM), y las especializaciones de Personal (COP) y de Material (COM), hasta mi participación en la ejecución práctica de los mismos.

**2. ¿Cuenta con un equipo de trabajo que lo asesore en el diseño de los ejercicios?
¿Quiénes lo conforman y qué funciones cumplen?**

Si. Cuento con los profesores del Instituto que desarrollan las distintas materias y los miembros del departamento simulación que complementan la preparación de los ejercicios, y en este aspecto, dentro del departamento, en lo referido a la preparación de los sistemas de simulación y preparación de las aulas dónde funcionan los Comandos de trabajo.

El asesoramiento de los profesores es necesario por la integralidad de la temática, ya que los escenarios donde se desempeña la práctica profesional de los cursos militares en cuanto al planeamiento y conducción de operaciones militares, abarca todos los niveles de la conducción y el empleo general de todas las armas, servicios y especialidades de la fuerza dentro del accionar conjunto.

Asimismo, el empleo de los simuladores dentro de la metodología didáctica de trabajo de los ejercicios requiere una profunda preparación y coordinación la cual escapa a la capacidad de una sola persona y requiere de la intervención de un equipo en su conjunto.

3. ¿Qué perfil y características debería tener este equipo de trabajo?

El equipo de trabajo debe contemplar la presencia de todas las armas, especialidades, sistemas de simulación e informática, y, sus funciones a todo efecto. Además de dominar el oficio específico debe tener experiencia como educador y una profunda capacidad de evaluación del entorno.

4. ¿Encuentra algún impedimento organizacional o estructural (o de cualquier tipo) para que no se desarrolle su desempeño?

Impedimentos para cumplir la misión no. Existen serias deficiencias que desarrollaré a continuación, las cuáles son disminuidas por un alto espíritu de trabajo en equipo que posee el Departamento Simulación y en general, el instituto.

Las falencias podemos distinguirlas de distintos tipos, algunas endémicas y que son las siguientes:

El tiempo disponible en el calendario académico, limita la cantidad de ejercicios posibles de desarrollar en relación a la cantidad de Oficiales de los cursos, lo que dificulta que los Oficiales desempeñen todos los roles.

En ese orden de ideas, la falta de profesores, limita la opción de conformar una mayor cantidad de comandos de trabajo, con lo que se disminuiría esta falencia.

Otro aspecto que dificulta el desarrollo de ejercicios es estructural. La creación de la Escuela Conjunta de las Fuerzas Armadas dentro del predio de Escuela Superior de Guerra limitó drásticamente los espacios disponibles. Si bien se produjo una deficiente ampliación, esta no alcanza para albergar cuatro Institutos donde en el pasado funcionaba uno solo. Por lo anteriormente expuesto, además de la falta de profesores para conformar más equipos de trabajo, no habría espacio para que estos funcionen.

Además, existe un lugar instituido particularmente para la ejecución de ejercicios, el Centro de Simulación y Experimentación (CESIME). El mismo fue creado fuera del ámbito de la Escuela y con la finalidad de su empleo tanto por los Institutos como la fuerza operacional. Su empleo, hoy, está limitado por las distancias y la falta de una adecuada logística de sostenimiento.

Otra limitación, ya de orden, mayormente técnico, es la disposición de un adecuado equipamiento informático. Tanto en cantidad como en uniformidad.

5. ¿Considera que el uso de simuladores o sistemas informáticos complementan el desarrollo normal del ejercicio? ¿Cree que están instrumentados de manera eficiente?

En los niveles de conducción que se estudian en el instituto es fundamental el empleo de simuladores, ya que las actividades y acciones de estudio, por su naturaleza, son imposibles de llevarlas a la práctica de otro modo.

6. ¿Qué aspecto debería considerarse en futuros usos?

Lo que está pendiente de implementación, es su empleo desde el inicio y durante todo el ejercicio. Actualmente, durante la etapa planeamiento, solo se utilizan las herramientas de estado mayor del sistema, en una situación inmóvil e irreal, la cual debería ser dinámica desde un principio, aspecto ideal para ser implementado con los sistemas de simulación.

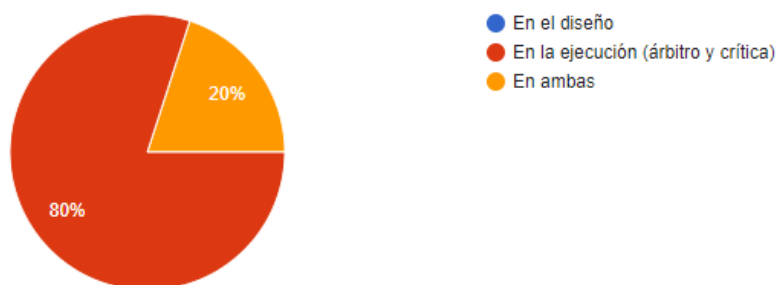
ANEXO 4: Entrevistas a Docentes. Sobre un total de 5 encuestados

1. ¿Cómo identifica su participación en el desarrollo integral de los ejercicios de la Escuela Superior de Guerra? ¿En el diseño, ejecución o ambas?

En la Figura 10, se representa de manera gráfica, cuál es el grado de participación en el diseño de un ejercicio. Vale aclarar que el único profesor que respondió que participa en ambas etapas también trabaja en el Departamento Simulación, asesorando desde su especialidad en Logística. Aun así, se puede observar que los profesores que han participado de la entrevista, sólo participan en la ejecución, como árbitros y al finalizar en la crítica.

Figura 10.

Participación de los docentes en el desarrollo de un ejercicio.



2. ¿Cómo aprecia usted que debería ser su participación en los ejercicios en función de los contenidos de su cátedra/materia?

Cuándo fueron consultados como debería ser su participación y relacionada con la pregunta 1., los profesores coincidían que debía ser integral, especialmente aquellos que se desempeñan como titulares de la materia. Ya que son los que tienen certera información acerca de los contenidos que se dan en el aula. Además, conocen el grupo de alumnos y son los que conocen a ciencia cierta el grado de conocimientos adquiridos, dónde reforzar y hacer hincapié en el aspecto práctico para complementar aquellos conceptos abstractos que han sido más complejos de interiorizar por el alumno. Todos coincidían que la participación se debía contemplar desde la concepción del ejercicio en función de las necesidades y luego “auditar” que esos momentos se materialicen en el ejercicio.

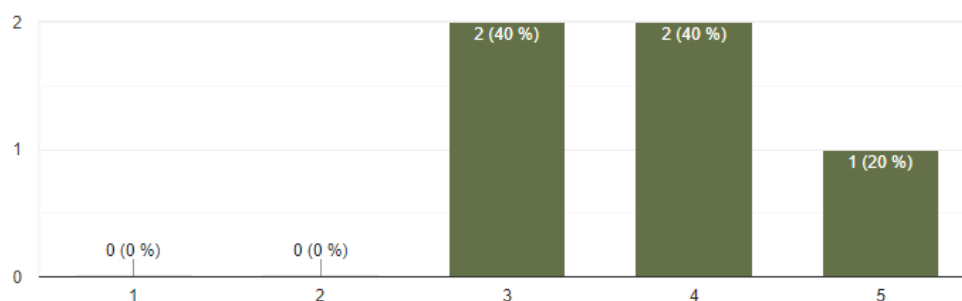
Con respecto a la crítica, recalcaron la necesidad de que esta sea constructiva, a partir de los productos elaborados por los alumnos y en sus intervenciones en el juego de los roles que deben cumplir.

3. ¿En qué medida los contenidos de su materia están contemplados dentro de los ejercicios?

Esta pregunta se relaciona con la pregunta anterior desde el punto de vista, si es que todos los contenidos logran ser reflejados en los ejercicios. En la figura 11 se observa que estos en su mayoría superan el 50%. Se considera en las respuestas que aquellos contenidos que no son factibles de simular en un ejercicio no son tenidos en cuenta.

Figura 11.

Contenidos que se contemplan e los ejercicios.



4. ¿De qué manera considera que se pueden armonizar/vincular los contenidos teóricos de su materia con el desarrollo de los ejercicios?

Todos los profesores consideran que la mejor forma es coordinando con el Departamento Simulación todos los pasos del Proceso de Planeamiento de Comando (PPC) y codiseñando la situación del ejercicio.

Los contenidos teóricos necesariamente deben ser aplicados en diferentes tipos de acciones y procedimientos durante el proceso de planeamiento, la teoría debe implementarse.

Mediante:

- El planteo de situaciones
- Momentos

- Interacciones entre los participantes y el árbitro

Por último, se debería considerar que, al finalizar los ejercicios, todos los profesores deberían evaluar en forma integral lo realizado (revisión después de la acción) para mejorar todo aquello que sea necesario, e inclusive permitiría ver los temas a reforzar a los alumnos a futuro.

5. Relacionado con el sistema de Simulación Batalla Virtual. ¿En qué medida cree que la utilización de este tipo de tecnologías impacta en la formación del profesional militar?

Las respuestas a esta pregunta fueron variadas. Algunos profesores consideraron que el uso del simulador es fundamental para la formación del militar ya que permite ejercitar y evaluar el grado de adquisición de las competencias básicas de los oficiales que son las de asesoramiento y asistencia. Además, impacta fuertemente y positivamente, a través de esta tecnología los alumnos ven el resultado de las decisiones que adoptan, para bien o con los errores que surgen de sus resoluciones.

De manera neutra se expresa que es una herramienta que permite de manera sistemática y objetiva, obtener resultados y ponderar el desarrollo de las decisiones tomadas. Desde ese punto de vista tiene un efecto de cierre, aunque los efectos no sean realísticos. Impacta de manera positiva pero no es la panacea.

Y una mirada no tan positiva refleja que el impacto actual es bajo. Pero que, si la proyección es buena, se debería incrementar su utilización y difusión desde las unidades de formación.

6. ¿Ha recibido alguna capacitación de Batalla Virtual?

Todos los profesores han recibido en algún punto de su carrera una clase de operador de Batalla Virtual. Pero no han sido actualizados a medida que iban evolucionando las versiones.

7. ¿Qué aporta a los alumnos la utilización de un sistema de simulación?

Hay profesores que destacan que un sistema de simulación a los alumnos les aporta en primer lugar, realismo, luego cómo se observan sus decisiones, si fueron adecuadas o pudieron ser otras más eficaces y además como la voluntad en oposición juega a su vez en

el tablero. Otros opinan que fomenta el trabajo colaborativo y la integración de los conocimientos de todas las materias para resolver las situaciones militares planteadas.

Y por último les permite visualizar efectos, comparar y dar un cierre, si bien muy logarítmico, a una composición teórica.

8. ¿Qué opina acerca del uso del sistema de simulación Batalla Virtual en relación a la aplicación de los contenidos de su materia?

Todos los profesores, en relación a la materia propia, consideran que es una herramienta útil, en especial sobre el proceso de planeamiento y en especial en lo referido a la decisión y sus resultados. Facilita la tarea y la relación teoría - práctica en la resolución de casos concretos.

9. ¿Encuentra Ud. alguna desventaja en el uso del simulador?

La principal desventaja es que pocos alumnos pueden aprovechar de manera simultánea el sistema, sólo los puestos o roles más significativos. Esta afirmación es reconocida por todos los profesores que han sido consultados.

Otros más autocríticos de su rol como árbitros han reconocido que debe lograrse:

- Motivación del personal para aprender y luego estar en capacidad de impartir clases.
- Evitar el acceso restringido para que su instalación y distribución sea pública.
- Requiere de un controlador cercano para evitar vicios que inducen a dilucidar la técnica del juego más que a solidificar los conceptos tácticos.

10. ¿Alguna consideración u observación que desee agregar?

La simulación permite al militar representar situaciones que nunca podría ver en su carrera si no hubiera o participara en algún conflicto. El simulador permite esto, crear posibles situaciones en donde los participantes deban adoptar resoluciones eficientes sin tener bajas o heridos y a costos inferiores a los que corresponderían si sucedieran en la realidad.

Otra opinión es que los sistemas de Simulación deben ser actualizados de forma permanente e ir incorporándoles nuevas opciones y más datos, en especial referidos a las áreas de Personal y Logística material.

Por último, la simulación no abarca los sistemas informatizados de manera excluyente. Ni tampoco quedan excluidos otros tipos de ejercicio que no sean los Juegos de Guerra. Debe progresarse para que BV sea aplicable a todo el espectro didáctico. Desde un Tema Táctico hasta Excursiones.

ANEXO 5: Encuesta a Alumnos. Sobre un total de 15 encuestados.

1. ¿Qué opinión general tiene de los ejercicios que se desarrollan en la ESG, en el marco de la especialización en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres?

La mayoría de las respuestas coinciden en la utilidad de los ejercicios para aplicar la teoría enseñada en las aulas por las diferentes materias para integrar diferentes conocimientos y procedimientos propios del planeamiento y de la conducción en operaciones militares.

Por otro lado, otra respuesta común es que los ejercicios son importantes y necesarios para practicar los diferentes roles y ver cómo se desarrollarían en la realidad.

Cabe considerar que otras respuestas identifican el uso de simuladores permitiendo realizar una parte de la práctica profesional militar, con un bajo costo y facilitando la fijación de conocimientos y adquisición de habilidades prácticas.

Por último, varios alumnos encuestados, coinciden en la falta de tiempo para desarrollar todos los pasos del proceso de planeamiento y la limitación de no poder trabajar sobre escenarios reales. Y que, al momento de su ejecución, no se hace con profundidad, buscando la consolidación de conocimientos y una fluidez en su práctica.

2. ¿En qué grado considera que los contenidos abordados en la especialización son materializados en los ejercicios?

De los encuestados solo dos personas respondieron que se implementan en un 60%, ocho personas en un 80% y sólo 5 personas en un 100%.

3. ¿Cómo interpreta el rol actual del profesor de materia en los ejercicios? según su opinión ¿Cómo debería ser la participación del profesor en los ejercicios?

En este caso encontramos variadas respuestas, pero un punto en común que prevalece es que el rol del profesor es tan importante en el aula como en el ejercicio. Manifestando que, en este último el rol, se refiere más a un tutor o guía que enmarca el camino a seguir. En resumidas palabras, en este nivel el profesor debe dar libertad de acción para que los cursantes puedan utilizar las herramientas que adquirieron en las materias teóricas, de la mejor manera posible o como crean conveniente, dar lugar al pensamiento creativo y a la imaginación, en pos de encontrar soluciones inéditas, originales, pero sobre todo propias.

Otras respuestas incluyen la observación respecto a la participación del profesor en los ejercicios y que este debiera comenzar desde la impartición de las clases teóricas. Las que

deberían planificar abocados a la impartición de contenidos que puedan relacionarse con casos prácticos y ejecutables, de tal manera que estos contenidos puedan comprobarse o no a través de las distintas clases de ejercicios que nuestra doctrina nos enmarca. El contenido que no se puede relacionar o aplicar con la realidad cercana al alumno, seguramente no será fijado por este. Además, debiera existir un sincronismo entre los profesores, los cursantes llegarían al planeamiento práctico habiendo relacionado todas las materias, indistintamente de la teoría que se haya visto en cada una.

Con respecto a la función crítica que cumple el docente, se interpreta como evaluación. Es interesante esta apreciación por parte de los entrevistados que a partir de entender que la crítica que hace un profesor, es al mismo tiempo un feedback de lo que el mismo enseñó y posteriormente evaluó, interpretando que esa nota también es la que le corresponde al docente como profesor de la materia.

4. ¿Considera que el uso de simuladores o sistemas informáticos complementan el desarrollo normal del ejercicio? ¿Cree que están instrumentados de manera eficiente? ¿Qué aspecto debería considerarse en futuros usos?

La respuesta es positiva en todos los casos. Con respecto a la instrumentación de estos sistemas hay varios aspectos que se han considerado a partir de las variadas respuestas. El primero relacionado con las ventajas sobre los cálculos que realiza el simulador, esto agiliza los tiempos y disminuye los errores humanos. También es considerada como una herramienta fundamental que facilita la interacción entre las diferentes funciones de combate y permiten recrear un escenario lo más real posible

Por otro lado, consideran que deben enseñarse y aplicarse desde el inicio del CIFOEM, Más precisamente desde el CBUT.

Además, se hace énfasis en la profundidad de la capacitación de los mismos, que sólo es recibida por los alumnos y con muy poco tiempo. Esta respuesta va de la mano de un último aspecto y es aquel relacionado con la falta de operadores especializados en el sistema, de manera que puedan instrumentar más rápido las acciones y órdenes que impartan los alumnos, pues en definitiva a ellos se los evalúa por las ordenes, apreciaciones y gestión de la información, y no por el empleo del software en sí. De hecho, la materialización de algunas órdenes o procedimientos puede verse ineficiente por la falta de práctica o familiarización con el software.

5. ¿Alguna otra consideración que desee agregar?

Algunas consideraciones que no están relacionadas con las respuestas anteriores hacen mención a la cantidad de ejercicios que se desarrollan en la Especialización, las cuales deberían incrementarse.

Por último, la capacitación de los sistemas no debiera ser extracurricular, en cambio sí deben formar parte del perfil de egreso de los oficiales, asimismo con el manejo de la cartografía digitalizada y otras herramientas que hacen al trabajo en un Estado Mayor. Todos los sistemas informáticos en la actualidad potencian y fortalecen la capacitación, en diversas temáticas, por lo tanto, insistir para que la gestión institucional se interese e interiorice en el desarrollo de la enseñanza a través de estos mecanismos para estar a la altura con las exigencias actuales y venideras.

ANEXO 6: Observación Ejercicios en Laboratorio y Ejercicio en el Terreno

Ejercicio en el terreno

Durante la semana del 08 al 12 de agosto del 2022, en la localidad de Monte Caseros, Corrientes, se llevó a cabo un ejercicio tipo excursión táctica. Los participantes, 95 alumnos separados en tres equipos, tres profesores, cuatro auxiliares de la dirección del ejercicio y el director del ejercicio. Haciendo un total de 103 personas.

Las actividades comenzaban a las 08:00 horas y concluían alrededor de las 21:00 horas. En el programa de actividades estaban detalladas cada actividad y su duración. Este documento forma parte de los documentos del ejercicio que fueron entregados antes del viaje, a cada comando.

Por ser una actividad de larga duración haré énfasis en aquellas situaciones extraordinarias o de relevancia para esta investigación y que se han salido del desarrollo normal del ejercicio.

Durante el primer día, durante las exposiciones de los alumnos en el momento de apreciación de la situación. Hubo una interpretación errónea de los documentos del ejercicio que se debió a un error de la persona que diseñó el ejercicio. Esto pausó el ejercicio durante al menos 45 minutos, dónde se generó un debate entre los profesores presentes y los auxiliares de la dirección, dando lugar a diferentes concepciones sobre un mismo tema. A pesar de disponer de un lugar exclusivo para los profesores y dirección del ejercicio, este debate se dio frente a alumnos, generando opiniones a favor y en contra.

Durante el segundo día, se destaca una situación particular. Hubo una exigencia en el ejercicio que no se pudo realizar en el tiempo estipulado, esto fue debido a que el profesor de la materia no completó el tema antes del viaje. Por razones de salud, el profesor no estaba presente. La dirección del ejercicio, para corregir la situación, se reservó un momento durante el desarrollo del ejercicio para poder dar algunas apreciaciones básicas sobre el tema y dar cumplimiento a la actividad prevista.

En el tercer y cuarto día, se llevaron a cabo en el terreno las comprobaciones en el terreno de aquellas decisiones que fueron tomadas en el aula por los alumnos. Durante esta actividad se realizaron diferentes exposiciones asistidas por diferentes medios gráficos en papel, como ser el caso de la carta topográfica de la zona. También fueron utilizados otros recursos materiales como banderolas, cintas y cualquier dispositivo que sirvió para la referencia de distintos puntos de interés. Esta actividad se desarrolló con algunas intervenciones extras e interrupciones por parte

de los árbitros y la dirección del ejercicio. Esto fue a raíz de la falta de conceptos que aún después de la clase del día anterior quedaron algunas cuestiones que fueron resueltas sobre el desarrollo de la actividad.

Este espacio, dio la posibilidad de que algunos profesores/árbitros, manifestaran algunas cuestiones referidas a dos aspectos a saber: el primero relacionado con la ausencia de los profesores de materias que se denominan troncales y la segunda relacionada con la profundidad de los conocimientos de los alumnos previo al ejercicio.

Ejercicios en el laboratorio

Durante el año se desarrollan 3 ejercicios en el laboratorio en que se utilizan el sistema de simulación Batalla Virtual.

De acuerdo a los participantes, se observan comportamientos comunes en todos los ejercicios. A saber;

Los profesores/árbitros:

- No asisten todos los profesores. Sólo tres o cuatro en momentos muy puntuales y no durante el día que se simula.
- Los profesores de distintas materias no logran ponerse de acuerdo en cuanto a concepciones básicas sobre procedimientos y funciones. Generando debates innecesarios delante de los alumnos.
- Algunos manifiestan que el uso del simulador es meramente instrumental y que se implementa desde la ludificación de la actividad. También se recalca en variadas oportunidades que el alumno debe resolver las actividades de manera tradicional y sin asistencia de la tecnología ya que no se puede depender de ella para hacer todo.
- Algunos profesores, desaprovechan la instancia de error, dejando en evidencia al alumno. Es decir, no se enseña a partir de la equivocación.

Los alumnos:

- No tienen suficiente tiempo de práctica en el simulador, necesitando asistencia técnica en frecuentes oportunidades.
- Presión por parte de algunos profesores.

- Malestar general cuándo se trata del desempeño en roles dónde quedan muy expuestos.
- No tienen la profundidad de los conocimientos que se le exigen de acuerdo al rol a desempeñar.
- No todos llegan a desempeñar roles de relevancia en los ejercicios.

La dirección del ejercicio:

- No diseña los ejercicios teniendo en cuenta los temas abordados en el aula. Ni promueve los espacios de intercambio con los profesores previos a la ejecución del mismo.
- Poco personal especializado en el uso del simulador.
- Poco tiempo en las instancias de capacitación.
- Objetivos ambiguos a lograr con el uso del simulador.
- A veces no se respeta el Plan de Simulación.
- No promueve los espacios de intercambio posteriores a un ejercicio.

Hay otros factores que interfieren en el desarrollo normal de los ejercicios, ajenos a los integrantes del mismo. Por ejemplo;

- Actividades extracurriculares, visitas, seminarios, etc., durante las capacitaciones que hacen que estas deban ser suspendidas.
- Actividades extracurriculares, visitas, seminarios, etc., durante los ejercicios que postergan o interrumpen momentos importantes.
- Mesas de Exámenes posteriores a los ejercicios, lo cual predispone a los alumnos a dedicarse parcialmente a la actividad práctica.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbott, G. (1999), El Constructivismo como modelo pedagógico.
- Ander-Egg E., Aguilar Idañez M. J. (2005). Cómo elaborar un proyecto. 18va. Edición. Buenos Aires: Lumen/Humanitas
- Achancaray, S., & Alberto, J. (2017). La gestión de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones y el desarrollo de Simuladores de Armas en el Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el año 2017. Instituto Científico Tecnológico del Ejército <http://repositorio.ict.ejercito.mil.pe/handle/ICTE/27>
- Alsina J. (2013). Rúbricas para la Evaluación de Competencias. España; Cuadernos de Docencia Universitaria, Ediciones Octaedro. <http://www.ub.edu/ice/sites/default/files/docs/qdu/26cuaderno.pdf>
- Arroyo Fernández, C. (2014). Diseño pedagógico del simulador SIPAD. Recurso para la formación investigadora inicial del profesorado de Educación Primaria y la atención a la diversidad en el aula (Tesis de grado, Universidad de Sevilla, Sevilla).
- Barrón-Tirado, M. C. (2009). Docencia universitaria y competencias didácticas. Perfiles Educativos, 31(125), (pp. 76–87).
- BOAI. (2002). Declaration Budapest Open Access Initiative. <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/>
- Bohórquez Martínez, N., y otros (2019) Diseño y aplicación de un entorno de aprendizaje simulado como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la formación de fisioterapeutas en la Iberoamericana. Colombia. Corporación Universitaria Iberoamericana. <https://bit.ly/3rcgbMI>
- Busquets, M. P. (2017). La Simulación Clínica: nueva herramienta para la enseñanza de la Medicina. Obtenido de Universidad Nacional de La Plata: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/63060/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carangui Cárdenas Luis Ramiro, Cajamarca Criollo Olger Antonio, Mantilla Crespo Xavier Augusto. (2017). Impacto del uso de simuladores en la enseñanza de la administración financiera. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732017000300103#aff1

Castillo, L. C. (1999). El PES en síntesis. Panamá: Documento de estudio de la Maestría en Políticas Sociales del ICASE.

CIDESO (2021). Manual de Batalla Virtual Versión 9. Centro de Investigación y Desarrollo de Sistemas Operacionales. DIGID. Ejército Argentino.

Contrera, G. y Carreño, P. (2012) Simuladores en el ámbito educativo: un recurso didáctico para la enseñanza en Ingenium Revista De La Facultad De Ingeniería, 13(25), 107–119. <https://doi.org/10.21500/01247492.1313>

Cordero, R. (2018). Las prácticas de evaluación del formador de profesores. Un estudio de caso de la escuela normal. En O. Leyva, F. Ganga, J. Tejada y A. Hernández (Eds.). La formación por competencias en la educación superior: alcance y limitaciones desde referentes de México, España y Chile (pp. 139–171). México: Tirant Humanidades.

Davini, C. (2007). Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores. Buenos Aires. Santillana.

de Incheon, D. (2015). Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. Educación, 2030.

Díaz Barriga, F. (2021). TIC y competencias docentes del siglo XXI. En "Los desafíos de las TIC para el cambio educativo". Fundación Santillana.

Dussel, I. (2011) Aprender y enseñar en la Cultura Digital. VII Foro Latinoamericano de Educación. Documento Básico. Buenos Aires. Santillana.

Dussel, I. y Quevedo, L. (2010) VI Foro Latinoamericano de Educación; Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. Buenos Aires. Santillana.

Ejército Argentino (1996). MFP 51 - 06 Manual para el Servicio de Árbitros.

Ejército Argentino (2019). REF 00 - 06 Manual de Ejercicios

Ejército Argentino (2020). RFD 51 - 01 Reglamento Educación en Ejército

Fernandez, C., Riernersman, C. y Aguado, M. (2020) Experiencia del uso de software de simulación en la resolución de problemas no estructurados para la formación en competencias de estudiantes de Fisicoquímica de la Universidad Nacional del Chaco Austral en Revista Educación en Ingeniería. Chaco. <https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/1087/988>

Ferreira Deslandes, S. (1994) La construcción del proyecto de investigación. Capítulo II, en Sousa Minayo, M. C. (Organizadora) Investigación social. Teoría, método y creatividad. Lugar Editorial (25-39).

Fullan, M. (2002). Las fuerzas del cambio. España: AKAL.

García González, M A; González Trejo, E S; Pedroza Cantú, G. (2018). El uso de simuladores como herramienta de apoyo para la enseñanza de la Estrategia de Negocios en la Educación Superior.

http://www.web.facpya.uanl.mx/Vinculategica/Vincultagieca_4/48%20GARCIA_GONZALEZ_PEDROZA.pdf

Gianola Otamendi, A (2018) Uso de simuladores en la Formación de los Marinos. Revista de la Escuela de Guerra Naval. Armada Argentina. CABA. <https://bit.ly/3xSCZmR>

González Peñafiel Alemania; Bravo Zúñiga Betty; Ortiz González María Daniela. (2018). “El aprendizaje basado en simulación y el aporte de las teorías educativas”. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n20/a18v39n20p37.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2012). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Jenkins, H. (2006). Enfrentando los desafíos de la cultura participativa: Educación en medios para el siglo XXI. Un artículo ocasional sobre medios digitales y aprendizaje. Fundación John D. y Catherine T. MacArthur.

Ley 1420 Reglamentando la Educación Común. (1884).

Ley de Educación Superior N° 24.521. 07 de agosto de 1995. (Decreto 268/95) BO No.28.204.

Ley de Educación Nacional N° 26.206. 14 de diciembre de 2006.

Ley de creación Universidad de la Defensa Nacional No. 27.015. 12 de noviembre de 2014. BO No. 33030

Ley N° 26.899. Repositorios digitales institucionales de acceso abierto. Noviembre 13 de 2013. BO No. 26.899

López, C. (2013) Las rúbricas: método alternativo de evaluación basado en competencias. México: Pearson Educación.

López Ruiz, M Y (2011). La Simulación como método de enseñanza. <https://es.slideshare.net/margaysabel/la-simulacin-como-mtodo-de-enseanza>

Lugo, M. T. (2016). Entornos Digitales y políticas educativas: dilemas y certezas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IIPE-Unesco.

Lugo, M. T. (2011). Las nuevas configuraciones institucionales. En Gairin Sallan, J. La dirección de centros educativos en Iberoamérica. Informe REDAGE NO 2.

Lugo, M. T., & Kelly, V. (2011). La matriz TIC. Una herramienta para planificar las Tecnologías de la Información y Comunicación en las instituciones educativas. Buenos Aires, Argentina.

Lugo, M. T.; Aguerro, I. y otros. (2002). Escuelas en innovación, el desafío de hornear el pastel del cambio. La escuela del futuro I. Cómo piensan las escuelas que innovan. Buenos Aires: Editorial Papers.

Matus, C. (1995). Planificación, libertad y conflicto. Fundamentos de la reforma del sistema de planificación en Venezuela. Caracas. Cinterplan. tecnologías de la información y la comunicación en las instituciones educativas. Venezuela.

Matute Bravo, E B (1970). Juegos de Simulación. Reseña histórica de los juegos de guerra y su proyección política y económico-tecnológica. Volumen 620. Círculo Militar.

Medina, E; Sandoval Barrientos, S; Irribarren Navarro, F. (2017). El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572017000200009&script=sci_arttext

Muñoz, V. (2013). El derecho a la educación: una mirada comparativa. Santiago de Chile, Chile: UNESCO. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.

Pimienta, J. (2012). Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias. México: Pearson.

Pedro, F. (2016). Hacia un uso pedagógico efectivo de la tecnología en el aula: ¿Cómo mejorar las competencias docentes?, en LUGO, M. T.(Coord.) (2016): Entornos digitales y políticas educativas: dilemas y certezas. Buenos Aires: IIPE-UNESCO Sede Regional Buenos Aires.

Picciuolo, J. L. (2000). Historia de la Escuela Superior de Guerra “Tte Grl Luis María Campos”. Círculo Militar. Porta, L (2003). La investigación cualitativa: El Análisis de Contenido en la investigación educativa. Buenos Aires. Ed. Universidad Nacional de Mar del Plata.

Prensky, M. (2001) Digital Natives, Digital Immigrants. From on the Horizon. MCB University Press, Vol. 9 No. 5.

Proyecto Curricular Escuela Superior de Guerra 2018-2022

Resolución 266 de 2015 (Consejo Federal de Educación) Evaluación de capacidades profesionales. Septiembre 2015.

Rodríguez Arocho, W C (1999) El legado de Vygotski y de Piaget a la educación Revista Latinoamericana de Psicología, vol. 31, núm. 3.

Ruiz M. (2007). Instrumentos de Evaluación de Competencias. Universidad Tecnológica de Chile. http://ciea.ch/documents/s07_chile_ref_ruiz.pdf

Sánchez, M. (2013). La simulación como estrategia didáctica: Aportes y reflexiones de una experiencia en el nivel superior. Argentina: Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, (2): 55-60.

Sampieri, R. H. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill México.

Serna Corredor, D S; Martínez Sánchez, L M. (2018). La simulación en la educación médica, una alternativa para facilitar el aprendizaje. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2738/273857650018/273857650018.pdf>

Shannon, R. et al (1976). Systems simulation: the art and science. IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics.

SITEAL. (2015). Capítulo 3, Informe sobre Tendencias Sociales y Educativas en América latina 2014. Políticas TIC en los Sistemas Educativos de América Latina. Buenos Aires: IIPE-UNESCO Sede Regional Buenos Aires.

Soprano, G. (2014). Las misiones subsidiarias delas Fuerzas Armadas Argentinas en el Siglo XXI. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de las Educación. Documento de Conferencia.

Tobon, S. (2018). La formación basada en competencias en la educación superior: El enfoque complejo. Universidad Autónoma de Guadalajara - Curso Iglú 2008. Guadalajara México.

Tortarolo, P. (2018) Incorporación de TICs en la formación de los Oficiales del Instituto Universitario de Seguridad Marítima de la Prefectura Naval Argentina. El caso de la enseñanza mediante simulador de navegación”: Tesis de Maestría. Universidad de San Andrés. <http://hdl.handle.net/10908/16684>

UNESCO. (2008). Estándares UNESCO en competencias TIC para docentes.

UNESCO. (2015). Agenda Educación 2030. Marco de Acción para la realización del ODS 4.

UNESCO - SITEAL. (2019). Educación y TIC.

Urra, U., Sandoval, S. y Irribarren, F. (2017). El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. *Investigación en Educación Médica*, 6(22):119-125.

Vidal Ledo, M., Avello Martinez, R y otros (2019) Simuladores como medio de enseñanza. <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2019/cem194j.pdf>