

**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**Cap Art ABAMBARI ANDRADE CRISTIAN GEOVANNY**

**“PROPOSTA DE CURSO MOOC DA CENTRAL DE TIRO DA ARTILHARIA DE  
CAMPANHA”**

**Rio de Janeiro**

**2022**

# ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Art ABAMBARI ANDRADE CRISTIAN GEOVANNY

## “PROPOSTA DE CURSO MOOC DA CENTRAL DE TIRO DA ARTILHARIA DE CAMPANHA”

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais como requisito parcial para a obtenção do grau de especialização em Ciências Militares.

Orientador: Cap Felipe M. **Coelho** da Silva

Rio de Janeiro

2022



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS  
(EsAO/1919)**

**DIVISÃO DE ENSINO E PESQUISA/ CURSO DE ARTILHARIA**

Ao Cap ONA CRISTIAN GEOVANNY **ABAMBARI** ANDRADE

O Presidente da comissão de Avaliação do TCC, cujo título é “PROPOSTA DE UM CURSO ONLINE MASSIVO E ABERTO (MOOC) DA CENTRAL DE TIRO DA ARTILHARIA DE CAMPANHA”, informa à Vossa Senhoria o seguinte resultado da deliberação: **APROVADO** com o conceito **BOM**.

Rio de Janeiro, RJ, 20 de setembro de 2022.

---

Maj MÁRCIO DE LIMA AZENHA  
Presidente

---

Cap FELIPE MAGALHÃES COELHO DA SILVA  
Membro

---

Cap VICTOR GABRIEL BOSCH BAPTISTA  
Membro

CIENTE: \_\_\_\_\_

CRISTIAN GEOVANNY ABAMBARI ANDRADE-Cap  
Postulante

## **AGRADECIMENTOS**

À Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da República Federativa do Brasil, pela recepção neste período de conhecimento doutrinário do exército brasileiro.

Estendo também este reconhecimento a todos os instrutores oficiais de tão prestigiada instituição que nos deram as diretrizes para o nosso desenvolvimento profissional.

Ao Sr. O Cap Felipe M. Coelho da Silva, orientador deste trabalho pela direção, conhecimento, ensino e colaboração me permitiu o desenvolvimento e culminação deste trabalho de conclusão de curso.

À minha esposa Nicole Portilla e meu filho Leandro, minha família e minha razão de seguir em frente, sempre superando obstáculos. Eterno agradecimento a eles por seu tempo e sacrifícios para concluir este curso.

## RESUMO

As novas ferramentas computacionais que estão ao alcance do aluno facilitam e buscam aprimorar os processos de ensino-aprendizagem que, juntamente com as novas tecnologias e avanços que dia a dia trazem a satisfação de novas necessidades, permitindo que o aluno se autodidata em assuntos de qualquer natureza com o objetivo de se preparar em campos profissionais. O presente trabalho é orientado e elaborado para suprir essa necessidade do soldado de artilharia, que necessita de constante preparo técnico e tático nas diversas áreas do conhecimento, que lhe permitam cumprir sua função em operações militares, como é o caso do tiro de artilharia mesmo que será inovador de acordo com os níveis de aprendizagem.

O Modelo Educacional das Forças Armadas (MEFFAA), apresenta a necessidade de se modernizar, implantar e se adaptar às novas tecnologias educacionais, seja para treinamento, especialização, aperfeiçoamento e treinamento, por isso o presente trabalho e proposta de um curso do Centro Director de Tiro (CDT) MOOC para o pessoal profissional da arma de Artilharia, é com o objetivo de aproveitar a tecnologia da informática para incentivar os militares a treinar, lembrar, fortalecer e aprofundar conhecimentos continuamente, já que um curso MOOC nos permite utilizar ferramentas virtuais que ajudam ou colaboram para melhorar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos de forma autodidata com instrumentos interativos modernos e eficazes que irão dinamizar o aprendizado e a rememoração das áreas de conhecimento relacionadas ao Centro Diretor de Tiro.

Os exercícios de tiro de artilharia são contínuos como parte da preparação e alistamento das unidades de artilharia da Força Terrestre, para os quais o soldado de artilharia deve se preparar continuamente, aperfeiçoando os operadores de controle horizontal e vertical para o ajuste do fogo de artilharia, é assim que deve explorar o papel dominante que as tecnologias ocupam atualmente no nosso cotidiano e na nossa metodologia de ensino-aprendizagem.

**Palavras chave:** CDT, Curso MOOC, Comandos de Incêndio, Artilharia de Campanha

## ABSTRAC

The new computer tools that are at the student's hand facilitate and seek to improve the teaching-learning processes that, together with new technologies and advances that day by day bring about satisfying new needs, allowing the student to self-educate on subjects of any kind with the purpose of preparing in professional fields. The present work is guided and elaborated to fulfill that need of the artillery soldier, who needs constant technical and tactical preparation in the different areas of knowledge, which allow him to fulfill his function in military operations, as is the case of artillery shooting same that will be innovative according to the levels of learning.

The Educational Model of the Armed Forces (MEFFAA), displays the need to modernize, implement and adapt to new educational technologies, whether for training, specialization, improvement and training, so the present work and proposal that is the elaboration of a MOOC course of CDT for the professional personnel of the Artillery weapon, is with the objective of taking advantage of the computer technology to encourage the military to train, remember, strengthen and deepen knowledge in a continuous way, since a MOOC course allows us to use virtual tools that help or collaborate to improve the teaching-learning process of the students in a self-taught way with modern and effective interactive instruments that will give dynamics during learning and remembering the areas of knowledge related to the Shooting Director Center.

The artillery firing exercises are continuous as part of the preparation and enlistment of the artillery units of the Land Force, for which the artillery soldier must prepare continuously, perfecting the horizontal and vertical control operators for the adjustment of artillery fire, it is thus that we must exploit the dominant role that technologies currently occupy in our daily lives and in our teaching-learning methodology.

Keywords: CDT, MOOC Course, Fire Commands, Field Artilharia

## LISTA DE FIGURAS

Figure 1: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #1 .....	23
Figure 2: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #2 .....	24
Figure 3: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #3 .....	24
Figure 4: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #4 .....	25
Figure 5: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #5 .....	25
Figure 6: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #6 .....	26
Figure 7: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #7 .....	26
Figure 8: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #8 .....	27

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
1.1 PROBLEMA.....	10
1.1.1 Antecedentes do Problema.....	11
1.1.2 Formulação do Problema .....	11
1.2 OBJETIVOS .....	12
1.2.1 Objetivo Geral.....	12
1.2.2 Objetivos Específicos .....	13
1.3 QUESTÕES DE ESTUDO .....	13
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>15</b>
2.1 DEFINIÇÕES E PRINCIPAIS CONCEITOS.....	17
2.2 REFERENCIAL TEÓRICO (ESTADO DA ARTE) .....	19
2.3 MARCO LEGAL.....	20
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>20</b>
3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO .....	20
3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	20
3.3 AMOSTRA .....	21
3.4 INSTRUMENTOS.....	22
3.5 ANÁLISE DOS DADOS .....	22
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>23</b>
<b>5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>27</b>
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>30</b>
<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO .....</b>	<b>34</b>
<b>APÊNDICE A - TÓPICOS DE CONHECIMENTO CDT.....</b>	<b>35</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A Artilharia é a decisão em combate, nosso Exército Equatoriano viu a necessidade de desenvolver as habilidades de seu pessoal para um bom desempenho nas funções do Centro de Direção de Tiro (CDT), com base no manual e na doutrina correspondente nesta área de conhecimento. As técnicas utilizadas na formação do pessoal, permitem familiarizar as diferentes funções, material necessário e as diferentes técnicas para o cálculo dos comandos de tiro, potenciando o desenvolvimento de capacidades e competências do soldado da arma de artilharia, para sua posterior utilização nos treinos e tiro ao alvo. Esta doutrina exige tempo oportuno e precisão nos movimentos do pessoal no tiro para o qual é necessário um estudo detalhado, exigindo uma grande responsabilidade no desenvolvimento da eficácia do tiro, a tudo isto, deve-se um ponto importante, que é a formação constante dos profissionais desta área, uma vez que a prática constante cria no soldado artilheiro conhecimentos sólidos que permitem reduzir os tempos de execução do fogo de artilharia.

O material de artilharia de campanha é normalmente colocado em posições fora de linha, capazes de não serem facilmente localizadas pelo inimigo. Para a grande maioria dos alvos, o fato de ocupar posições fora de linha exclui a possibilidade de vê-los da peça e conseqüentemente dificulta a mira direta, daí a necessidade de usar um método para mirar as peças indiretamente e isso constitui o problema fundamental. Da artilharia. A solução do problema consiste em determinar dados para a classificação de peças e munições, que, devidamente aplicados, farão com que o projétil exploda sobre o alvo ou a uma altura conveniente acima dele.

Com este preâmbulo, o presente trabalho de investigação e proposta de curso CDT MOOC tem como finalidade a aplicação prática e o procedimento essencial para o desenvolvimento eficaz do tiro de artilharia e que deve ser utilizado em todas as missões de fogo realizadas pelas unidades de artilharia. Nesta virtude, é de extrema importância realizar a virtualização desta área do conhecimento, que será realizada para fornecer conhecimento, aplicando procedimentos essenciais no desenvolvimento de operações de defesa externa e fogo de artilharia.

## 1.1 PROBLEMA

Como o uso de ferramentas virtuais influencia o conhecimento profissional do pessoal de artilharia militar sobre a área de conhecimento do C.D.T?

Na educação atual é evidente que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) facilitam o acesso à comunicação e à informação como tal. De acordo com os diferentes modelos educacionais estudados ao longo do curso, percebe-se a importância de cursos dinâmicos e com grande didática. Neste quadro de inovação educativa, propõe-se disponibilizar uma ferramenta tecnológica a todos os militares da arma de artilharia, e para que tenham a facilidade de adquirir ou reforçar os seus conhecimentos das áreas temáticas tratadas, acedendo continuamente a conceitos e exercícios prático.

A proposta do curso MOOC é uma técnica que permite levar um texto físico para uma plataforma digital, ou seja, utilizar ferramentas tecnológicas para otimizar e melhorar a apresentação do que é proposto. Ferramentas Tecnológicas são programas e aplicativos (softwares) que podem ser utilizados em diversas funções com facilidade e sem pagar ou recorrer a despesas econômicas em sua operação.

A digitalização de conteúdos de todo tipo: textos, imagens, sons, somados (...) ao fortalecimento e extensão de tecnologias que permitem a interatividade (interação humana mediada por computadores), e as possibilidades de conexão não só de as próprias pessoas, configuram as condições para o desenvolvimento de todo um modo de pensar-viver que começa a se diferenciar dramaticamente das formas tradicionais e estabelecidas pela chamada sociedade moderna (Urrego e Vargas, 2014).

Como se vê hoje, um grande número de universidades e instituições de alto nível oferece: cursos online, bacharelado, engenharia, pós-graduação, entre outros, de modo que podemos afirmar que institutos de alto prestígio militar como a Academia de Guerra do Exército, enfrentam o desafio de andar de mãos dadas com esses institutos, de modo que todo tipo de virtualização necessária para os cursos militares que podem ser desenvolvidos é de grande interesse institucional.

### **1.1.1 Antecedentes do Problema**

Todas as atividades trabalhistas, intelectuais ou produtivas devem sempre ser amparadas por um manual, regulamento ou procedimento que abranja qualquer diligência e permita que as diversas atividades sejam realizadas em um ambiente seguro, estável e eficaz.

A criação do documento sobre como implantar um Centro de Manutenção de Veículos Lançadores BM 21 e Tatra é de extrema importância, pois dará as primeiras diretrizes para a criação de um centro mecânico especializado em manutenção de material bélico e transporte pesado de combate.

É por isso que dentro das instalações e unidades internas do Exército equatoriano devem estar disponíveis os processos necessários para executar operações de manutenção de grandes veículos militares, manuseio de ferramentas de alto impacto ou equipamentos de alta tecnologia.

Os idealizadores deste TCC (trabalho de conclusão de curso) têm especial interesse em realizar este projeto, pois o seu objetivo é cumprir os procedimentos instituídos no campo militar, criando um documento de manutenção para veículos lançadores, estabelecendo normas de segurança para implementação de um centro especializado em atendimento antecipado, proativo e corretivo para qualquer possível falha ou problema que possa surgir nos veículos lançadores, que terá como base as normas legais e de segurança, buscando que tanto os militares quanto os civis, mediante a criação do centro de manutenção dos veículos, possam realizar suas atividades com confiança, dentro de um ambiente seguro, estável e funcional.

### **1.1.2 Formulação do Problema**

Atualmente existem deficiências em aspectos de acesso online à área de conhecimento do CDT, além de acessar esta informação encontra-se de forma puramente teórica, por isso um curso MOOC dinâmico auxiliará na preparação acadêmica de quem necessita de acesso a o mesmo.

O objetivo da presente investigação é incorporar aspectos de interesse relacionados aos temas que são tratados ao receber como artilheiros a área de conhecimento do C.D.T. As novas TICs no campo acadêmico terão um papel importante no desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem, sendo o sucesso da aprendizagem o desenvolvimento e aquisição de conceitos básicos e o

uso correto de ferramentas proporcionadas pelos avanços tecnológicos, continuamente atualizados e de acordo com as lições aprendidas permite desenvolver novos métodos que vão combater a apatia que é gerada nos alunos por longos períodos à distância, principalmente devido à longa extensão de documentos que exigem leitura prolongada.

Nesse sentido, a utilização de ferramentas virtuais e eficazes que estimulem a educação desse tipo, faz parte de um processo de modernização e inovação, no caso das escolas de formação e aperfeiçoamento, além do que pode gerar no soldado artilheiro, ter material educativo que o auxilia e orienta no processo de aprendizagem dos conteúdos incluídos no CDT

A implementação de recursos tecnológicos ajudará a mudar as estratégias e metodologias tradicionais que desconhecem os novos modelos educacionais, tornando este um dos aspectos mais criticados do ensino a distância.

Com o exposto, vê-se a necessidade de virtualizar a área de conhecimento do CDT, a fim de alimentar a biblioteca digital da Academia de Guerra, que poderá replicar esse conhecimento nas diferentes unidades militares do Exército Equatoriano, para ser adaptado à disponibilidade meios e ter ferramentas úteis para o processo de aprendizagem.

## 1.2 OBJETIVOS

Para o presente trabalho investigativo, em referência à proposta, formulam-se os seguintes objetivos a serem cumpridos para que a proposta esteja em busca do aprimoramento do exército equatoriano.

### 1.2.1 Objetivo Geral

Propor um curso MOOC, para a área de conhecimento do Centro de Direção de Tiro, através da plataforma MOODLE, para melhorar a preparação e formação dos profissionais da arma de artilharia do Exército de forma a manter um elevado grau de conhecimento e emprego na execução das missões de tiro.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Com a finalidade de delimitar e alcançar o desfecho esperado para o objetivo geral, foram levantados objetivos específicos que conduziram à consecução do objetivo deste estudo, os quais são transcritos abaixo:

- a) Identificar uma ferramenta aplicável de desenho prático e adequado para desenvolver um curso MOOC com o conteúdo correspondente.
- b) Obter informação técnica de acordo com a natureza de um Curso CDT.
- c) Identificar conteúdos essenciais a serem desenvolvidos.
- d) Conceber e desenvolver os conteúdos do curso MOOC em diferentes plataformas.

### 1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

A implementação do Modelo Educativo das Forças Armadas (MEFFAA), apresenta-nos a necessidade de modernizar, implementar e adaptar-se às novas tecnologias junto dos futuros alunos do Exército, seja para a sua formação, especialização, aperfeiçoamento e treino, para o qual a presente proposta para o desenvolvimento de um curso CDT MOOC para oficiais, cadetes, voluntários e aspirantes da arma de Artilharia, tem como objetivo aproveitar a tecnologia para incentivar os militares a treinar, relembrar, fortalecer e aprofundar conhecimentos anteriormente adquiridos em CDT

A proposta apresentada neste artigo é enquadrada por uma grande demanda dentro da Força Terrestre por novos meios de ensino, o crescimento imutável das tecnologias educacionais, a aplicação de novas técnicas, instrumentos e metodologias de autoaprendizagem de acordo com as exigentes necessidades institucionais em busca da modernização educacional que outras instituições adotaram, onde tanto professores quanto alunos estão imersos.

Além disso, a demanda é vista na necessidade de os profissionais da arma de Artilharia da Força Terrestre, terem em mãos um curso MOOC, um meio educacional de fácil compreensão para poder treinar, relembrar, fortalecer e aprofundar conhecimentos previamente adquiridos no CDT e pode aproveitá-lo nos diferentes processos educativos, com maior ênfase nas fases de aplicação do fogo de artilharia real.

Sendo o fogo de artilharia uma das atividades de risco que se realizam periodicamente e que durante a sua execução exige que os membros do CDT tenham vastos conhecimentos atualizados nesta área do conhecimento, para o qual se torna imprescindível dominar os conteúdos essenciais que são dentro do Centro de Direção de Tiro, espera-se atingir o conhecimento efetivo com a proposta, auxiliando na formação efetiva dos conteúdos, aproveitando fundamentalmente os recursos tecnológico-educativos.

#### 1.4 JUSTIFICATIVA

A aprendizagem tornou-se uma ferramenta muito poderosa no mundo de hoje e é justamente por esse detalhe que em busca da melhoria dos processos de ensino-aprendizagem que, juntamente com as novas tecnologias e os avanços que dia a dia trazem satisfazendo novas necessidades, é o que exige o desenvolvimento de técnicas de auto-aprendizagem que permitem aos alunos ser instruídos sobre temas de qualquer tipo para se prepararem em vários campos educacionais. O presente trabalho nos ajudará a implementar novas estratégias, as mesmas que serão inovadoras de acordo com os níveis de aprendizagem.

Pois bem, o interesse de executar a proposta de um curso CDT MOOC é incluir ferramentas virtuais que auxiliem ou colaborem para melhorar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos de forma autodidata com instrumentos interativos modernos e eficazes que darão dinâmica durante o conhecimento e relembrar as áreas de conhecimento relacionadas com o Centro Diretor de Tiro, abrindo caminho para melhorar o estudo e conhecimento do C.D.T importante para o soldado de artilharia que permite estabelecer o processo de cálculo para tiro de artilharia.

Desta forma, refira-se que os exercícios de tiro de artilharia são dados continuamente como parte da preparação e alistamento das unidades do exército, para os quais o conhecimento e treino devem ser contínuos, aperfeiçoando os operadores de controlo horizontal e vertical para o ajuste de fogo de artilharia, é assim que devemos explorar o papel dominante que as tecnologias ocupam atualmente no nosso quotidiano e na nossa metodologia de ensino-aprendizagem.

Deve-se levar em consideração que as unidades de artilharia podem acessar esse tipo de plataforma a qualquer momento para que o pessoal que integra o Centro

de Direção de Tiro lembre e aperfeiçoe suas habilidades na condução do fogo de artilharia. Portanto, percebe-se que a proposta de um curso MOOC na área de conhecimento do CDT é factível e viável, pois os recursos econômicos, tecnológicos e humanos para o seu desenvolvimento não seriam muito elevados.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

Atualmente, o Exército Equatoriano, para a formação de profissionais, dispõe de ferramentas que tendem a inovar o processo de ensino-aprendizagem, oferecendo tanto aos instrutores quanto aos alunos o benefício de transmitir e assimilar conhecimentos, dando a vantagem de ter o conhecimento ao alcance das diferentes plataformas, que estarão continuamente disponíveis para aqueles que tenham necessidade de adquirir conhecimento sobre o assunto.

Procurará manter o foco do Exército em de ensino de qualidade com métodos modernos e inovadores, contando com recursos tecnológicos, além de aumentar a biblioteca da Academia, pois isso reforçará os conteúdos anteriormente virtualizados pelos diversos cursos, que vem demonstrando o mérito e a importância da virtualização e disponibilizando conteúdo online para os alunos que seguirão.

O crescimento de programas de educação totalmente online em todo o mundo levou os educadores a considerar a conversão de cursos antes oferecidos exclusivamente presenciais em cursos online. Os cursos acadêmicos e práticos do Exército equatoriano não estão isentos dessas novas propensões; essa transição para a modalidade online tem sido tranquila para muitos designers de cursos, mas problemática para outros, principalmente devido ao conteúdo que deve ser abordado pelos professores.

A demanda dos alunos tende a se concentrar em cursos cada vez mais práticos para o desenvolvimento de suas capacidades em suas funções, independentemente da função que desempenhem; portanto, enquadrando-nos na tendência do Comando de Educação e Doutrina Militar Terrestre de poder chegar ao pessoal profissional com cursos para sua formação constante e que, através de um planejamento invariável, tem conseguido graças a um portal que permite a visualização de manuais, regulamentos e conteúdos essencial para os militares da Força Terrestre, sendo a plataforma MOODLE a escolhida para este fim, assim como em todo o mundo verifica-se que a busca por treinamento online tem sido realizada por muito mais instituições

como mencionado (Cicco , 2009; Jung , Choi, Lim e Leem, 2002) «Algumas instituições têm oferecido workshops de formação para orientar os educadores sobre as diferenças inerentes entre as modalidades presencial e online, num esforço de orientação e assistência na resolução de problemas».

Enquadrando-nos nos quatro preceitos de Uribe (2002), a presente implementação de um curso MOOC será enquadrada em quatro campos, o que nos permitirá verificar as estratégias que serão utilizadas para entrelaçar os métodos e tipos de investigação com os temas particulares que tenham interesse para esta pesquisa.

A construção do novo conteúdo estará presente no desenvolvimento de um curso online para militares, especialmente para aqueles que pertencem à arma de artilharia.

Atualmente, como referido anteriormente, não existem publicações online sobre cursos de CDT, pelo que nesta investigação de análise crítica estará claramente enquadrada em manuais e notas de aula presentes nos diferentes planos de ensino-aprendizagem.

A informação que obteremos para a conclusão do curso MOOC será aquela que está refletida no Manual MIA-13-01 Manual de Emprego de Artilharia de Campanha, e no Manual MIA-13-02 do Centro Diretor de Tiro.

Além disso, é de realçar que, sendo uma atividade científica, esta será enquadrada na recolha de dados, que passará por um processo de sistematização, interpretação e será dado no final num conceito de produto final enquadrado em processos epistemológicos e metodológicos

A realização do presente dará a oportunidade ao pessoal encarregado do C.D.T. de ocupar novas TIC, além de ter um novo espaço de aprendizagem benéfico para o aluno.

Os recursos que contêm informações importantes e valiosas para esta proposta são baseados na doutrina militar do exército equatoriano, livros virtuais de desenvolvimento em sala de aula e estão detalhados abaixo:

As bases legais que sustentam este estudo estão enquadradas de acordo com a pirâmide de Kelsen, conforme segue:

- Lei das Forças Armadas.
- Modelo de Educação das Forças Armadas.
- Regulamento de Educação das Forças Armadas.
- Manual de Educação da Força Terrestre.
- Manual de Técnicas de Artilharia de Campanha MSP-100.
- Manual do Centro de Direção de Tiro MIA-13-02.
- Design de cursos em plataformas online  
<https://www.youtube.com/watch?v=pm8fd2EthAQ>.
- Geração de recursos para professores no EDUCAPLAY.
- Desenho de avaliações online, diferentes plataformas.
- Criação de recursos para métodos de gamificação.
- Criação de recursos em Screencast ou matic.
- Sistemas Kubbu para criação de cursos online.

## 2.1 DEFINIÇÕES E PRINCIPAIS CONCEITOS

- **MOOC.** – São cursos online, que são fundamentalmente compostos por recursos educacionais abertos, presentes em uma plataforma ou ambiente de aprendizagem pessoal, que podem ser cursados por qualquer pessoa, de forma autônoma, sem a necessidade de professor ou instrutor.
- **Virtualização.** - É a criação através de software virtual de algum conteúdo, utilizando diversas ferramentas, que estarão presentes em um sistema operacional ou em diversos recursos presentes na rede.
- **Manuais.** - São os guias ou explicações, passo a passo, de uma determinada tarefa ou tarefas que servem para o uso de dispositivos, correção de problemas ou estabelecimento de etapas ou procedimentos de trabalho.
- **Programa de Estudos.** - Na educação, é o programa ou esquema de um curso, o mesmo que é composto pelos tópicos a serem tratados, com uma lista das leituras, atividades, tarefas e objetivos propostos, bem como a explicação da avaliação sistema que será aplicado; Ou seja, é o resumo do curso que será fornecido aos alunos para que tenham todas as informações necessárias para o seu desenvolvimento.

- **Programas.** - A forma mais comum com que encontramos este termo é para nos referirmos aos programas de um dispositivo informático, devendo ainda referir-se que o software engloba o que é intangível num sistema integral, pelo que deve notar-se que inclui a lógica do equipamento de um sistema informático, que inclui o todo, pelo que se conclui que são as aplicações ou programas que funcionam num computador, bem como os dados, procedimentos e orientações que permitem o desenvolvimento de tarefas nos sistemas de informação.
- **Microcurrículo.** - É um documento que tem por finalidade desenvolver unidades de planeamento, sendo determinado por diretrizes pré-estabelecidas pela instituição de ensino, com base em elementos essenciais como: metas, objetivos, conteúdo, metodologia, recursos e avaliação.
- **Avaliação.** - É a determinação dos méritos alcançados pelo aluno, com base na valorização dos conceitos ou conhecimentos adquiridos com base em critérios relativos a um conjunto pré-estabelecido num conjunto de regras, valorizando assim o desempenho de uma pessoa.
- **Auto-avaliação.** - É uma ferramenta onde o aluno tem a opção de tomar conhecimento do seu progresso, do seu processo de aprendizagem e ajuda o professor a verificar quais são as áreas onde os alunos têm problemas com a aprendizagem alcançada.
- **Processo ensino-aprendizagem.** - É a sucessão de atividades onde se transmite conhecimento sobre as diferentes áreas a serem tratadas, suas dimensões no fenómeno do desempenho académico a partir dos fatores que determinam seu comportamento.
- **E-Learning.** - É o termo abreviado de Aprendizagem Eletrônica, cujo significado é um processo de ensino-aprendizagem online, por meio da internet e da tecnologia. O e-learning também é conhecido como ensino virtual, treinamento online e teletreinamento.
- **Direção de tiro.** - Entende-se por direção de fogo o uso tático do poder de fogo, a concentração ou distribuição de fogos, a alocação de munição para cada missão e todos os métodos e técnicas utilizados em centros de direção de fogo para converter dados de fogo em comandos de fogo adequados para as baterias.

- **Direção técnica de tiro.** - É a conversão de todas as missões de tiro em dados de tiro e depois em comandos de tiro apropriados, para que as unidades ou peças de artilharia disparem.
- **Centro de Diretores de Tiro (C.D.T).** - É um elemento do Centro de Tiro das Unidades de Artilharia, constituído por pessoal de operações e comunicações, bem como pelos equipamentos e meios que permitem a direção técnica de tiro.

## 2.2 REFERENCIAL TEÓRICO (ESTADO DA ARTE)

Enquadrando-nos nos quatro preceitos de Uribe (2002), a presente implementação de um curso MOOC será enquadrada em quatro campos, o que nos permitirá verificar as estratégias que serão utilizadas para entrelaçar os métodos e tipos de investigação com os temas particulares que tenham interesse para esta pesquisa.

A construção do novo conteúdo estará presente no desenvolvimento de um curso online para militares, especialmente para aqueles que pertencem à arma de artilharia.

Atualmente, como referido anteriormente, não existem publicações online sobre cursos de CDT, pelo que nesta investigação de análise crítica estará claramente enquadrada em manuais e notas de aula presentes nos diferentes planos de ensino-aprendizagem.

A informação que obteremos para a conclusão do curso MOOC será aquela que está refletida no Manual MIA-13-01 Manual de Emprego de Artilharia de Campanha, e no Manual MIA-13-02 do Centro Diretor de Tiro.

Além disso, é de salientar que, sendo uma atividade científica, esta será enquadrada na recolha de dados, que passará por um processo de sistematização, interpretação e será dado no final num conceito de produto final enquadrado em processos epistemológicos e metodológicos

A realização do presente dará a oportunidade ao pessoal encarregado do C.D.T. de ocupar novas TIC, além de ter um novo espaço de aprendizagem benéfico para o aluno.

## 2.3 MARCO LEGAL

As bases legais que sustentam este estudo estão enquadradas de acordo com a pirâmide de Kelsen, conforme segue:

- Constituição da República do Equador.
- Lei das Forças Armadas
- Modelo de Educação das Forças Armadas.
- Regulamento de Educação das Forças Armadas.
- Manual de Educação da Força Terrestre.
- Manual de Emprego de Artilharia de Campanha.

## 3. METODOLOGIA

### 3.1 Objeto formal de estudo

O presente estudo é do tipo descritivo-comparativo, pois estuda as situações e eventos que permitem mensurar os diversos aspectos do problema a ser investigado. Medindo de forma independente os conceitos, o objetivo é elaborar, analisar e implementar um curso MOOC, para a área de conhecimento do Centro Diretor de Tiro, através da plataforma MOODLE, para melhorar a preparação profissional e acadêmica dos militares do Exército. Arma de artilharia., beneficiando o processo ensino-aprendizagem.

### 3.2 Delineamento da pesquisa

O presente estudo é do tipo descritivo-comparativo, pois estuda as situações e eventos que permitem mensurar os diversos aspectos do problema a ser investigado. Medindo de forma independente os conceitos, o objetivo é elaborar, analisar e implementar um curso MOOC, para a área de conhecimento do Centro Diretor de Tiro, através da plataforma MOODLE, para melhorar a preparação profissional e acadêmica dos militares do Exército. Arma de artilharia, beneficiando o processo ensino-aprendizagem.

Sua categorização pode variar de acordo com seu objetivo, ou seja, o tipo de investigação se adapta aos objetivos propostos, a profundidade com que a proposta

será realizada e para quem ela se dirige. Portanto, este trabalho investigativo é considerado como parte dos seguintes tipos:

- a) Quantitativo: É um estudo que ajuda a orientar, avaliar e interpretar os resultados de um estudo qualitativo expresso em valores de diferentes magnitudes.
- b) Qualitativa: É um tipo de pesquisa cujas técnicas especiais ajudam a obter respostas precisas sobre o que pensam e sentem os envolvidos. Este tipo de pesquisa é de natureza interpretativa e é realizada com pequenos grupos de pessoas cuja participação foi ativa durante todo o processo investigativo e teve como objetivo a transformação da realidade, permitindo a coleta de depoimentos de militares para analisar e avaliar o nível conhecimento sobre o processo de pesquisa.
- c) Aplicada: é um tipo de pesquisa focada em encontrar mecanismos ou estratégias que permitam alcançar um objetivo específico, como curar uma doença ou obter um elemento ou bem que possa ser útil. Portanto, o tipo de campo ao qual se aplica é muito específico e bem definido, pois não se trata de explicar uma grande variedade de situações, mas sim de tentar abordar um problema específico, como é o caso desta pesquisa buscar um objetivo acadêmico e da mesma forma uma aplicação em benefício do pessoal profissional da arma de Artilharia.

### **3.3 Amostra**

A população inclui oficiais, voluntários e cadetes da arma de Artilharia do Exército Equatoriano, para esta investigação foram tomados como referência oficiais do Curso de Aperfeccionamiento de Artihleria ESAO, instrutores da Escola de Artilharia da Força Terrestre. cadetes do ano (seção de Artilharia) do Escola Militar "ELOY ALFARO", a fim de identificar o grau de conhecimento e treinamento que o pessoal de armamento de Artilharia possui no campo do CDT, além de medir seu conhecimento de execução de cursos virtuais e a aceitação de uma proposta relativa à área CDT A amostra é não aleatória e intencional, uma vez que foram selecionados profissionais e estagiários, dos quais foi questionado se, devido à sua licenciatura e função, estão a aplicar os conhecimentos adquiridos na área de TCD, além disso, também foram consultados se durante o percurso profissional que adquiriram

conhecimentos no que corresponde ao CDT, pelo que os inquéritos serão efectuados ao pessoal que actualmente pertence ou pertencerá à arma de Artilharia.

### 3.4 Instrumentos

Os dados serão recolhidos através de um inquérito anónimo, no qual são questões alusivas ao nível de conhecimento e aceitabilidade de um curso C.D.T. MOOC.

A coleta de dados será realizada de forma aleatória, por meio de uma pesquisa na plataforma google (**APÊNDICE A**). A mesma pesquisa será utilizada para todos os participantes, dando-lhes o link correspondente, passando a informá-los sobre o procedimento do estudo, fazendo esclarecimentos pontual e esclarecendo dúvidas.

### 3.5 Análise dos Dados

Para análise de dados, usamos estatísticas descritivas de tendência central são usadas para análise de dados. A base de dados foi preparada utilizando a ferramenta de base de dados Excel e gráficos circulares que permitem mostrar percentagens nas diferentes questões aplicadas.

A validade baseia-se na comparação planejada e sistematizada entre o conhecimento adquirido e a proposta do curso MOOC sobre C.D.T. A validade responde à pergunta, com que fidelidade o universo ou população corresponde ao atributo a ser medido?

Os dois critérios mais importantes que avalia são o conhecimento do CDT e a proposta do curso CDT MOOC, neste sentido são eles: a eficiência e eficácia das ações no tiro de artilharia. O processo de validação consiste nas seguintes partes:

- a) Coleta de dados sobre o conhecimento que queremos avaliar.
- b) Comparação com os resultados esperados e julgamento sobre os resultados esperados.
- c) A confiabilidade responde à pergunta, com que precisão os itens, reagentes ou tarefas representam o universo do qual foram selecionados?
- d) A técnica de confiabilidade utilizada é o Teste-Reteste, para garantir a consistência dos escores ao longo do tempo.

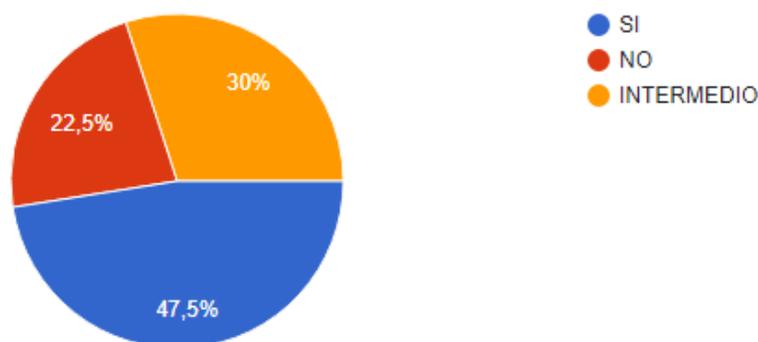
#### 4. RESULTADOS

Estatísticas descritivas usando estatísticas de tendência central são usadas para análise de dados. A base de dados foi preparada utilizando a ferramenta de base de dados Excel e gráficos circulares que permitem mostrar percentagens nas diferentes questões aplicadas.

A autorização para a aplicação da pesquisa foi solicitada verbalmente para a realização deste estudo.

Os resultados são obtidos através da população do estudo (n=40). Número de pesquisas entregues 40 unidades.

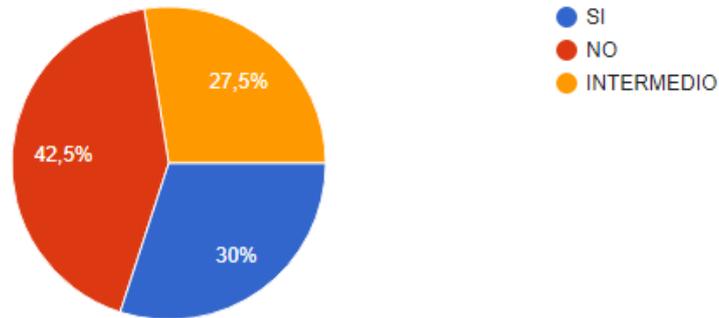
**Título da pergunta: 1.- Você tem conhecimento sobre o Centro de Direção de Tiro (C.D.T).**



**Figure 1: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #1**

Em relação aos resultados, temos 47% que indicam ter conhecimento sobre C.D.T e 22% não possuem conhecimento sobre C.D.T e 30% possuem conhecimento intermediário. Do que podemos deduzir que o pessoal da arma de Artilharia não tem formação em todo o seu efetivo, demonstrando falta de conhecimento e formação em caso de emprego em exercícios de tiro ao vivo ou ainda mais em conflito armado.

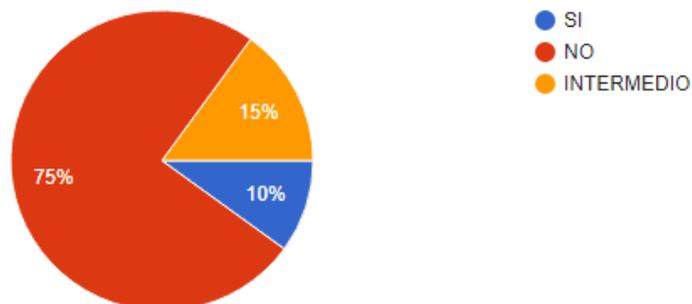
**Título da pergunta: 2.- Você possui amplos conhecimentos que lhe permitem fazer parte do C.D.T.**



**Figure 2: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #2**

Com base nos resultados temos 30% da equipe treinada e em condições profissionais para assumir responsabilidades da equipe do CDT; 27,5% são intermediários para formar a equipe C.D.T; e 42,5% não são treinados ou em condições de assumir responsabilidades como parte do C.D.T. Em geral, podemos mostrar que aproximadamente 50% do efetivo da arma de Artilharia não está preparado, treinado para assumir funções dentro do C.D.T e realizar um tiro real.

**Título da pergunta: 3.- Nos últimos 2 anos, você recebeu ou realizou algum tipo de treinamento e/ou C.D.T.**



**Figure 3: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #3**

Quanto aos resultados, temos 75% que não fazem, 15% intermediários e 10% que fazem. Do que se pode concluir, a grande maioria do pessoal nos últimos dois anos não recebeu qualquer formação e/ou curso de CDT, o que responde ao problema dos meios para poder formar, motivação e facilidades do escalão superior.

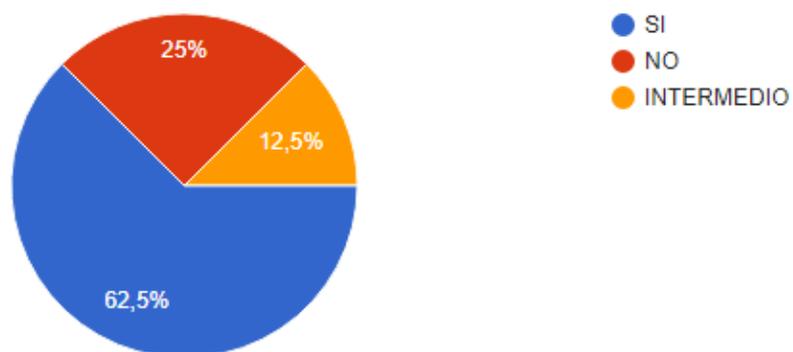
**Título da pergunta: 4.- Dentro da sua área profissional, considera importante estar atualizado nos conhecimentos de C.D.T.**



**Figure 4: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #4**

Quanto aos resultados, temos no total que 100% da amostra considera que é necessário estar atualizado no conhecimento do CDT, pois considera-se muito importante a realização de exercícios reais de tiro ou emprego em defesa externa.

**Título da pergunta: 5.- Você tem conhecimento de como executar um curso MOOC.**

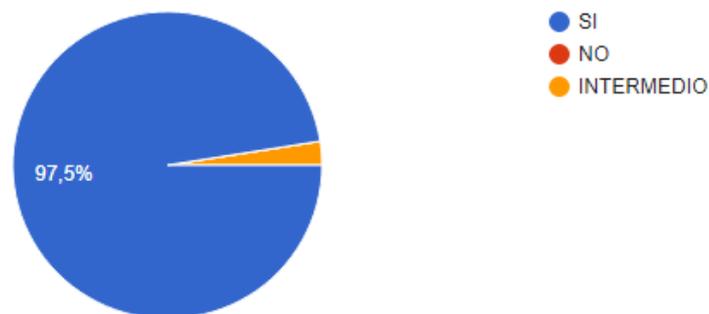


**Figure 5: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #5**

Podemos concluir que 62,5% são treinados ou possuem conhecimento de como executar ou desenvolver um curso MOOC em plataformas virtuais. 25% não sabem sobre esses cursos ou sua forma de desenvolvimento e 12,5% possuem conhecimento médio sobre o assunto. Pode-se perceber que mais de 60% estão em

condições de desenvolver um curso MOOC, o restante da equipe precisaria de treinamento sobre o assunto para poder realizá-los.

**Título da pergunta: 6.- Considera importante implementar um curso C.D.T MOOC, que lhe permita actualizar ou adquirir conhecimentos de C.D.T.**



**Figure 6: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #6**

Diante da questão colocada, pode-se evidenciar a aceitação do pessoal pesquisado em ter em mãos um curso de CDT MOOC que permita treinar e atualizar conhecimentos sobre o assunto.

**Título da pergunta: 7.- Aceito participar deste curso CDT MOOC, para desenvolvimento profissional.**



**Figure 7: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #7**

Podemos concluir que 100% do corpo docente, possuindo um curso CDT MOOC, aceitaria participar do mesmo para aprimoramento profissional.

**Título da pergunta: 8.- Você motivaria o pessoal de artilharia a fazer o curso C.D.T. MOOC? para melhorar a execução do tiro de artilharia.**



**Figure 8: Resultados da pesquisa, PREGUNTA #8**

Tendo em conta esta questão, tendo em conta que é de vital importância que cada membro da artilharia tenha amplo conhecimento sobre o assunto e que é imperativo adquirir essas habilidades e conhecimentos, pondere se o uso deste meio seria recomendado virtual, pois é um curso MOOC de C.D.T para o restante do pessoal da arma de Artilharia.

## **5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Em consequência do que foi afirmado na análise dos dados do inquérito realizado e uma vez elaborado o estudo de viabilidade desta proposta, há informação necessária e suficiente que permite chegar à seguinte conclusão:

Pode-se destacar que o problema da clara falta de constante atualização de conhecimento do pessoal da arma de Artilharia na área de conhecimento do CDT foi exposto teoricamente, sustentado e ratificado, além da viabilidade e aceitabilidade do criação de um curso C.D.T MOOC, que ajudará a consolidar, atualizar e melhorar os conhecimentos através da autoformação, melhorando assim o profissionalismo do soldado artilheiro por estar atualizado, treinado e com vasto conhecimento que lhe

permita realizar tiro real exercícios ou ser utilizados em conflito, cujo beneficiário direto será o Exército.

Ter fontes primárias e secundárias para obter informações confiáveis nos permite cumprir a investigação e a proposta proposta. Além disso, atualmente existem diferentes plataformas online que podem nos ajudar a desenvolver esta proposta, porém, a facilidade de acesso a plataformas gratuitas como a plataforma Moodle e plataformas gratuitas como Edmodo, R-Campus, NEO LMS, entre outras, ajudarão para alcançar a dinâmica que se busca no ensino/aprendizagem do CDT, que será efetiva.

A extensa bibliografia digital e manual permitirá endossar os conceitos e reforçá-los com a proposta de exercícios práticos digitalizados para colaborar com a explicação do assunto. O estudo e prática desta área do conhecimento é possível de ser executado, uma vez que existem fontes de informação e recursos técnicos que permitem aceder a informação atualizada, fiável e válida. Para o desenvolvimento do presente temos o conhecimento e as ferramentas necessárias para preparar este curso MOOC, contamos também com instrutores treinados que podem nos orientar para obter um excelente resultado.

Deve-se levar em consideração que as unidades de artilharia podem acessar esse tipo de plataforma a qualquer momento para que o pessoal que integra o Centro de Direção de Tiro lembre e aperfeiçoe suas habilidades na condução do fogo de artilharia.

## **6. CONCLUSÃO**

O modelo de educação está mudando e muitas universidades estão cientes disso. Novas tecnologias estão sendo implementadas em todas as áreas, tornando o ambiente dinâmico e, portanto, obrigando-os a se adaptarem às novas formas de ensino-aprendizagem dos profissionais.

Os cursos MOOC com as áreas de conhecimento em C.D.T (APENDICE B), cujas principais características são o número ilimitado de matrículas, que são ministradas inteiramente online e que são abertas e gratuitas oferecidas na formação acadêmica dos alunos que, devido a diferentes situações, não podem participar presencialmente na sua formação acadêmica.

Graças aos MOOCS você pode estudar em qualquer lugar do mundo, de casa e quando quiser, com uma maior facilidade de estudo que graças aos MOOCs podemos complementar nossa formação, e nos formar permanentemente até adquirir novos conhecimentos ou fortalecer os já adquiridos.

O Instrutor dará sua formação em vídeo, através de conferências online ao vivo também conhecidas como webinars, e ao final de cada tópico uma prova de tipo com suas respectivas práticas. Geralmente existe um fórum de discussão para resolver qualquer tipo de dúvida que possa surgir. Passados todos os testes, obteremos nosso merecido título e a satisfação do que aprendemos.

Um MOOC oferece todos os tipos de facilidades:

- a) Use a programação desejada
- b) Você estuda quando quiser.
- c) Você estuda onde quiser.
- d) Para sanar dúvidas há sempre um coordenador e fóruns de discussão.
- e) E o melhor de tudo, totalmente grátis.

Assim, ao desenvolver este curso MOOC no posto de educação online com tecnologia de ponta, insere-se no âmbito da inovação educativa que visa a melhoria da capacidade operacional do nosso Exército, promover a autorrealização profissional dos militares pessoal, motivando a mudança da cultura organizacional e garantindo a eficiência do processo de ensinar, aprender e desaprender por meio de um talento humano comprometido que garante qualidade educacional, universalização e conhecimento padronizado.

## REFERÊNCIAS

- Academia de Guerra. (2015). *Video institucional AGE 2015*. Recuperado el 5 de Febrero de 2018, de <https://www.youtube.com/watch?v=03TAnCZhNBc>
- Academia de Guerra. (2017). *Misión y visión*. Recuperado el 5 de Febrero de 2018, de <http://www.agft.mil.ec/index.php/nuestra-academia/mision-y-vision>
- Amering, S. (2013). *Ventajas y desventajas del uso de Prezi*. Recuperado el 27 de Mayo de 2018, de <https://es.slideshare.net/sandraamerling/tarea3-17699410>
- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de investigación social*. Argentina: Lumen.
- ANUIES. (2004). *La educación superior virtual en América Latina y el Caribe*. México: La Organización.
- Arana, A. (2015). *Prezi: Características, ventajas y funcionamiento*. Recuperado el 27 de Mayo de 2018, de <https://prezi.com/g6aznwhnfotg/prezi-caracteristicas-ventajas-y-funcionamiento/>
- Bedriñana, A., Rincón, D., & Aguayo, W. (2008). *Análisis y propuesta de un modelo de virtualización de la UNMSM*. Recuperado el 5 de Febrero de 2018, de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Publicaciones/administracion/v11\\_n21/pdf/a08v11n21.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Publicaciones/administracion/v11_n21/pdf/a08v11n21.pdf)
- Behar, D. (2008). *Metodología de la investigación*. Colombia: Shalom.
- Beltrán, I. (2009). *Diseño del proceso de virtualización de la asignatura Introducción a la Ingeniería industrial*. Recuperado el 5 de Febrero de 2018, de [https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/865/digital\\_18440.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/865/digital_18440.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bernuy, W. (s.f.). *Propuesta de una metodología de adaptación de contenidos académicos para e-learning de la educación superior*. Recuperado el 5 de Febrero de 2018, de <http://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/VE14.199.pdf>
- C.E.D.M.T. (2007). *Manual del Centro Director de Tiro*. 1-58.
- C.E.D.M.T. (2014). *Manual de Técnicas de Artillería de Campo MSP-100*. 15-90.
- CATEDU. (2014). *VideoScribe: una original manera de hacer presentaciones*. Recuperado el 5 de Abril de 2018, de [http://arablogs.catedu.es/blog.php?id\\_blog=1860&id\\_articulo=174423#.WsvArYjwbIU](http://arablogs.catedu.es/blog.php?id_blog=1860&id_articulo=174423#.WsvArYjwbIU)

- Cursio, C. (2002). *Investigación cuantitativa: una perspectiva epistemológica y metodológica*. Colombia: Kkinesis.
- Díaz, J. (2014). *Estrategias innovadoras para la docencia dialogica y virtual*. España: Visión.
- Dirección de Doctrina de la Fuerza Terrestre . (2002). *Manual de Símbolos, abreviaturas y técnicas de calcos*. Ecuador: La Institución.
- EIEconomista.es. (2017). *Sparkol lanza VideoScribe 3*. Recuperado el 2 de Abril de 2018, de <http://www.eleconomista.es/empresas-finanzas/noticias/8685296/10/17/Sparkol-lanza-VideoScribe-3.html>
- EPN. (2013). *Plataforma EDUCAPLAY*. Recuperado el 21 de Mayo de 2018, de [http://www.virtualepn.edu.ec/evento2013/Presentaciones/LeticiaCorreaEduca play.pdf](http://www.virtualepn.edu.ec/evento2013/Presentaciones/LeticiaCorreaEduca%20play.pdf)
- eXeLearnig. (2013). *¿Qué es exeleraning?* Recuperado el 21 de Mayo de 2018, de [http://exelearning.net/html\\_manual/exe\\_es/qu\\_es\\_exelearning.html](http://exelearning.net/html_manual/exe_es/qu_es_exelearning.html)
- eXeLearning. (2013). *¿Qué podemos hacer con eXeLearning?* Recuperado el 21 de Mayo de 2018, de [http://exelearning.net/html\\_manual/exe\\_es/qu\\_podemos\\_hacer\\_con\\_exelearning.html](http://exelearning.net/html_manual/exe_es/qu_podemos_hacer_con_exelearning.html)
- eXeLearning. (2013). *Desventajas y ventajas*. Recuperado el 21 de Mayo de 2018, de [http://exelearning.net/html\\_manual/exe\\_es/desventajas\\_yventajas.html](http://exelearning.net/html_manual/exe_es/desventajas_yventajas.html)
- Farfán, P. (s.f.). *Fundamentos teóricos de la virtualización de la formación universitaria*. Recuperado el 5 de Febrero de 2018, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/11005/1/Fundamentos%20teoricos%20de%20la%20virtualizacion%20de%20la%20formacion%20universitaria.pdf>
- FASTA. (2016). *Virtualización de asignaturas 2017*. Recuperado el 5 de Febrero de 2018, de <http://www.ufasta.edu.ar/capacitaciondocente/2016/12/26/virtualizacion-de-asignaturas-2017/>
- FF.AA, E. (2018). Modelo Educativo de las Fuerzas Armadas. *III Libro*, 60-140.
- Gómez, L., & Macedo, J. (2011). Importancia de los programas virtuales en la educación superior peruana. *Investigación Educativa*, 15(22), 113-126. Obtenido de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/inv\\_educativa/2011\\_n27/a07v15n27.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/inv_educativa/2011_n27/a07v15n27.pdf)

- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Argentina: Brujas.
- Hurtado, J. (2008). *Cómo formular objetivos de investigación*. Venezuela: Sypal.
- Jurado, J. (2014). *Aprende a crear vídeos con Videoscribe*. Recuperado el 2 de Abril de 2018, de <https://www.contunegocio.es/tecnologia/aprende-a-crear-videos-con-videoscribe/>
- Merizalde, C. (2016). *Modelo Educativo de las Fuerzas Armadas del Ecuador*. Ecuador: La Institución.
- Moll, S. (2017). *¿Qué es VideoScribe? ¿Para qué sirve?* Recuperado el 2 de Abril de 2018, de <http://justificaturespuesta.com/videoscribe-presentaciones-animadas/>
- Navarrete, I. (2007). *Virtualización de la Asignatura de Corrosión y Degradación de materiales*. Recuperado el 5 de Febrero de 2018, de <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/bitstream/handle/231104/1573/Virtualizaci%C3%B3n%20de%20la%20asignatura%20de%20corrosi%C3%B3n%20y%20degradaci%C3%B3n%20de%20materiales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Palella, S., & Martíns, F. (2004). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Venezuela: FEDUPEL.
- Palomo, B. (2008). Propuesta de un modelo virtual para la asignatura Periodismo Interactivo y Creación de Medios Digitales. *Anàlisi* 36, 183-195. Obtenido de <https://ddd.uab.cat/pub/analisi/02112175n36/02112175n36p183.pdf>
- Prezi. (2009). *Prezi*. Recuperado el 27 de Mayo de 2018, de <https://prezi.com/business/conversational-presenting/>
- Prezi. (2009). *Qué hace que Prezi sea único*. Recuperado el 27 de Mayo de 2018, de <https://prezi.com/product/>
- Programa Integración de Tecnologías a la Docencia - Universidad de Antioquia. (2011). *¿Qué es Educaplay?* Recuperado el 21 de Mayo de 2018, de <http://aprendeonline.udea.edu.co/boa/contenidos.php/93b02b37fe495c2980efd236f38d17b4/954/estilo/aHR0cDovL2FwcmVuZGVlbmxpbmVhLnVhZWEuZWR1LmNvL2VzdGlsb3MvYXp1bF9jb3Jwb3JhdGI2by5jc3M=/1/contenido/>
- Ramos, G. (2018). *Youtube*. Recuperado el 27 de Mayo de 2018, de [http://informaticagustavosv.blogspot.com/p/blog-page\\_7.html](http://informaticagustavosv.blogspot.com/p/blog-page_7.html)
- Ramos, J. (2015). *Explaindio, herramienta para la creación de contenido en vídeo*. Recuperado el 20 de Mayo de 2018, de <http://www.consultor-seo.com/explaindio-herramienta-para-la-creacion-de-contenido-en-video/>
- Rodríguez, A. (2008). *La investigacin en la era de la información*. México: Trillas.

- Rojas, R. (2008). *Investigación social: teoría y praxis*. México: Plaza y Valdes.
- Sapién, A., Carrera, M., & Gutiérrez, M. (2012). *La educación virtual como estrategia para el problema de cobertura educativa*. Recuperado el 5 de Febrero de 2018, de XVI Congreso Internacional sobre Innovaciones en docencia e Investigación en Ciencias Económico Administrativas: <http://fca.uach.mx/apcam/2014/04/04/Ponencia%2012-UACH.pdf>
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.
- Tecnoclíbe. (2013). *Ventajas y desventajas de los canales en Youtube*. Recuperado el 27 de Mayo de 2018, de <http://www.tecnocible.com/ventajas-desventajas-canales-en-youtube/>
- TextAloud. (2001). *TextAloud 3*. Recuperado el 21 de Mayo de 2018, de <https://www.tecnoaccesible.net/content/textaloud-3>
- UNESCO. (s.f.). *Las TIC en la educación*. Recuperado el 5 de Febrero de 2018, de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- Urrego, L., & Vargas, V. (2014). *Una aproximación al concepto de ciudadanía en el contexto de la cibercultura*. Recuperado el 5 de Febrero de 2018, de ITS Colombia: <http://itscolombia.co/index.php/blog/92-de-interes-para-instituciones-educativas/191-una-aproximacion-al-concepto-de-ciudadania-en-el-contexto-de-la-cibercultura>
- Zambrano, J., Milán, M., & Estrada, O. (2017). Diagnóstico inicial de la virtualización educativa en la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. *Revista Cubana de Educación Superior*, 36(2), s.p. Recuperado el 5 de Febrero de 2018, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142017000200006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142017000200006)

### APÊNDICE A - Questionário

1. TEM CONHECIMENTO DO DIRETOR DO CENTRO DE TIRO (C.D.T).
2. TEM UM VASTO CONHECIMENTO QUE LHE PERMITE FAZER PARTE DA EQUIPE C.D.T.
3. NOS ÚLTIMOS 2 ANOS, VOCÊ RECEBEU OU FEZ ALGUM TIPO DE TREINAMENTO E/OU C.D.T.
4. NA SUA ÁREA PROFISSIONAL, VOCÊ CONSIDERA IMPORTANTE ESTAR ATUALIZADO NO CONHECIMENTO DO C.D.T.
5. TEM CONHECIMENTO DE COMO REALIZAR UM CURSO MOOC.
6. CONSIDERA IMPORTANTE A IMPLEMENTAÇÃO DE UM CURSO DE CDT MOOC, QUE PERMITA ATUALIZAR OU ADQUIRIR CONHECIMENTOS DE C.D.T.
7. CONCORDO EM PARTICIPAR DESTES CURSOS MOOC, PARA APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL.
8. MOTIVARIA O PESSOAL DE ARMAS DE ARTILHARIA A FAZER O CURSO MOOC PARA MELHORAR A EXECUÇÃO DE TIRO DE ARTILHARIA.

## APÊNDICE A - TÓPICOS DE CONHECIMENTO CDT

CURSO MOOC DA ÁREA DE CONHECIMENTO DO CENTRO DE DIREÇÃO DE FILMAGEM			
Gestor de projeto:	CAP. ABAMBARI CRISTIAN		
Número de semanas:	12 semanas		
Tutor Virtual:	CAP. Abambari Cristian		
Plataforma a ser usada:	Plataforma Moodle		
BLOCO INICIAL			
SUBBLOCOS	ORGANIZAÇÃO	FERRAMENTA	RECURSO
Informações gerais	Manual do CDT (baixe na seção de arquivos).  Manual de trabalho de artilharia de campanha	Etiqueta	Ficheiro PDF
	Projeto macro	Etiqueta	Arquivo, Arquivar
	Vídeo motivacional "Artilharia no Cenepa "	Etiqueta	Link do youtube
	Mesas de tiro	Etiqueta	Ficheiro PDF
Guias	Guia do Estudante	Etiqueta	Arquivo, Arquivar
	Guia para configurar o uso de fóruns	Etiqueta	Ficheiro PDF
	Guia para o envio de tarefas	Etiqueta	Ficheiro PDF
	Guia para envio de avaliações	Etiqueta	Ficheiro PDF
BLOCO ACADÊMICO			
SUBBLOCOS	ORGANIZAÇÃO	FERRAMENTA	RECURSO

Conceitos básicos	Direção de tiro	Apresentação no CANVA	Etiqueta
	Princípios da direção do fogo	Apresentação no CANVA	Etiqueta
	Papel CDT	Apresentação no CANVA	Etiqueta
	Atividade (verifique o básico)	H5-p	Etiqueta
	Fórum (construção de conhecimento)	Fórum	Etiqueta
	Lição de casa 1	Arquivo, Arquivar	Etiqueta
	Questionário 1	Arquivo, Arquivar	Etiqueta
Membros do CDT	Membros do CDT	Apresentação CANVA	Etiqueta
	Conceitos básicos e membros do CDT	Vídeo interativo H5-P	Etiqueta
	Avaliação dos membros do CDT Organizador gráfico.	Arquivo, Arquivar	Etiqueta
	Fórum Resolução de exercício prático.	Fórum	Etiqueta
Descrição e preparação da equipe CDT	Implementos para o CDT	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Orientação do gráfico	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Numeração de cartão	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Gráficas de identificação	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Lote de Índices do Norte	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Local para o obstáculo	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta

	Interpolação	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Tarefa 2	Arquivo (link do escritório)	Etiqueta
	Fórum	Fórum	Etiqueta
Procedimentos CDT	Significa	Arquivos (dados do exercício, formato da folha da calculadora e tabelas de tiro)	Etiqueta
	Folha de calculadora	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Numeração do cartão de tiro	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	marcas de identificação	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Referências	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Ponto de registro	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Alcance ou deflexão do gráfico	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Ângulo da situação e lugar no gráfico	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Comandos de tiro	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Conserta	Arquivo de palavra	Etiqueta
	Correções e efeito de fogo	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Atividade (verificação dos procedimentos do centro de controle de incêndio)	Arquivo Word e arquivo PDF	Etiqueta
	Tarefa avaliada	Arquivo de palavra	Etiqueta
	Bate-papo dúvidas e preocupações	Bater papo	Etiqueta

Transporte	Transporte de tiro	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Atividade (verificação de conhecimento de transporte de tiro)	Arquivo Word e arquivo PDF	Etiqueta
Calculadora HP-35S	Programação da Calculadora	Arquivo PDF (etapas de programação)	Etiqueta
	Regulamento da Calculadora HP-35S	Ficheiro PDF	Etiqueta
	Programação da Calculadora	Link do vídeo do Youtube	Etiqueta
	Bate-papo dúvidas ou problemas com programação	Bater papo	Etiqueta
<b>BLOCO DE TRAVAMENTO</b>			
<b>SUBBLOCOS</b>	<b>FERRAMENTA</b>	<b>RECURSO</b>	
Avaliação final	Avaliação na plataforma Moodle	Avaliação	
Atividades finais	Votação	Pesquisa do curso pesquisa de plataforma	
Fórum de despedida	Fórum	Etiqueta	