

Transformación digital de la enseñanza de las Fuerzas Armadas. Un caso práctico



MINISTERIO DE DEFENSA

ÍNDICE

	Página
Composición del grupo de trabajo	5
Preámbulo	7
Capítulo primero	
Introducción y marco de referencia	9
Introducción.....	9
Marco de referencia.....	18
Capítulo segundo	
La enseñanza <i>online</i>	23
Introducción.....	23
Aplicaciones prácticas.....	28
La clase invertida.....	29
Aprendizaje basado en proyectos (<i>project based learning</i>).....	31
Aprendizaje colaborativo	32
Aprendizaje basado en competencias	33
Gamificación	34
<i>Design thinking</i>	35
Implementación de nuevas metodologías.....	36
Capítulo tercero	
Herramientas. Tecnologías de la información y la comunicación en educación	39
Introducción.....	39
Sistemas de gestión de la enseñanza.....	41

	Página
Plataforma de aulas virtuales.....	43
Laboratorios virtuales.....	45
Aplicaciones móviles.....	47
<i>Blockchain</i>	47
Wikipedia.....	51
Wikis.....	52
Instrucción asistida por ordenador.....	53
Redes sociales.....	54
<i>Big data</i>	55
<i>IoT</i>	57
Telefonía 5G.....	58
Realidad virtual y aumentada.....	59
Inteligencia artificial.....	61
Procesamiento de lenguaje natural.....	61
Sistemas de <i>proctoring</i>	62

Capítulo cuarto

Caso de uso	65
Introducción.....	65
Enseñanza por competencias en el Curso de Estado Mayor.....	66
Asignatura de Geopolítica y Geoestrategia.....	67
Competencias y Resultados de aprendizaje.....	67
Acción Formativa 4.1 Geopolítica y Geoestrategia	69
Introducción.....	69
Objetivos de la Acción Formativa.....	69
Composición.....	69
Aplicación de nuevas metodologías.....	70
Aplicación de herramientas tecnológicas.....	73
Acción formativa 4.2 Estrategia conceptual	74
Introducción.....	74
Objetivos de la Actividad Formativa.....	75
Composición.....	76
Aplicación de nuevas metodologías.....	76
Aplicación de herramientas tecnológicas.....	78
Acción Formativa 4.3 Discurso Estratégico y su evolución	78
Introducción.....	78
Objetivos.....	79
Composición.....	79
Aplicación de nuevas metodologías.....	80
Aplicación de herramientas tecnológicas.....	81

	Página
Acción Formativa 4.4 Amenazas y Desafíos.....	82
Introducción	82
Objetivos	82
Composición.....	82
Aplicación de nuevas metodologías	83
Aplicación de herramientas tecnológicas	86
Conclusiones	89
Bibliografía	93
Anexo I	
Competencias del Máster en Ingeniería de Telecomunicación de la E.T.S.I. de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid	99

Composición del grupo de trabajo

<i>Presidente</i>	<p>D. Octavio Nieto-Taladriz García</p> <p>Catedrático de Universidad Departamento de Ingeniería Electrónica - E.T.S.I. de Telecomunicación (UPM)</p>
<i>Vocal y coordinador</i>	<p>D. Jesús Jiménez Jiménez</p> <p>Coronel de Infantería del ET (DEM) Jefe de la Sección de Nuevas Tecnologías de la Enseñanza (CESEDEN)</p>
<i>Vocales</i>	<p>D. Emiliano Mata Verdejo</p> <p>Ingeniero Aeronáutico. Doctor en Economía Director de Desarrollo de Negocio de Centum</p> <p>D. Javier Bermejo Higuera</p> <p>Teniente coronel, Dr. Ingeniero Sistemas de Armas y de Fortificación e Infraestructura para la Defensa Jefe del Departamento de TIC y Simulación (INTA)</p> <p>D. Raul Sampedro Oliver</p> <p>Teniente coronel psicólogo Sección de Acción Tutorial de la Escuela Superior de las Fuerzas Armadas (CESEDEN)</p> <p>D. Miguel Ángel Daza Arbolí</p> <p>Comandante de Transmisiones del ET Área de Innovación y Educación Digital (CESEDEN)</p>