

SUMARIO

ÍNDICE DE FIGURAS	8
ÍNDICE DE TABLAS	9
PRÓLOGO	11
1. INTRODUCCIÓN	15
2. FUNDAMENTOS	19
2.1. Operaciones basadas en efectos	19
2.2. Consideraciones operativas	21
2.2.1. <i>Búsqueda de superioridad de la información</i>	21
2.2.2. <i>Shared Situational Awareness</i>	21
2.2.3. <i>Auto-sincronización dinámica</i>	23
2.2.4. <i>Rapidez en el mando</i>	24
2.2.5. <i>Dispersión de fuerzas</i>	25
2.2.6. <i>Mayor alcance de los sensores</i>	26
2.2.7. <i>Operaciones y niveles de guerra más próximos</i>	26
2.2.8. <i>Alterar las condiciones iniciales a ritmos crecientes de cambio</i>	26
2.3. Soluciones técnicas	26
3. INICIATIVAS NET-CENTRIC	33
3.1. EEUU - NCW	33
3.2. Reino Unido - NEC	37
3.3. Diferencias NEC vs NCW	45
3.4. Otras iniciativas	46
3.4.1. <i>NATO - NNEC</i>	47
3.4.2. <i>Australia - NEW</i>	48
3.4.3. <i>Suecia - NBD</i>	48
3.4.4. <i>Canadá - NEOps</i>	49

3.4.5. <i>Holanda - NCO</i>	49
3.4.6. <i>Otras iniciativas</i>	50
4. TECNOLOGÍAS INVOLUCRADAS	53
4.1. Tecnologías de Comunicaciones	53
4.1.1. <i>Sistemas de comunicaciones</i>	54
4.1.2. <i>Radio software</i>	58
4.1.3. <i>Sistemas de satélites</i>	60
4.1.4. <i>Comunicaciones láser</i>	65
4.1.5. <i>Ancho de banda</i>	66
4.1.6. <i>Ipv6</i>	69
4.2. Procesamiento y gestión de la Información	69
4.2.1. <i>Capacidad de procesamiento</i>	70
4.2.2. <i>Arquitecturas orientadas a servicios</i>	72
4.2.3. <i>Inteligencia artificial</i>	75
4.2.4. <i>Fusión de datos, información y conocimiento</i>	77
4.2.5. <i>Técnicas de representación del conocimiento</i>	79
4.2.6. <i>Seguridad</i>	81
4.2.7. <i>Modelado y simulación</i>	85
4.3. Sensores y sistemas de armas	87
4.3.1. <i>Redes de sensores</i>	87
4.3.2. <i>Vehículos no tripulados</i>	88
4.3.3. <i>Tecnologías del combatiente</i>	90
4.3.4. <i>Sistemas de armas</i>	90
4.4. Aspectos tecnológicos relacionados	91
5. IMPLICACIONES NO TÉCNICAS	95
5.1. Procesos de adquisición	95
5.2. Aspectos financieros y contractuales	98
5.3. Doctrina	99
5.4. Reducción de costes	100
5.5. Implicaciones industriales	100
5.6. Voluntad política	102
5.7. Otros	103
6. VENTAJAS E INCONVENIENTES	107
6.1. Aspectos a favor de NCW/NEC	107
6.2. Inconvenientes	108

7. EVOLUCIÓN	115
7.1. Experiencias en las operaciones militares recientes	115
7.2. Visión futura	118
7.3. Iniciativas en España	118
APÉNDICE A. GIG (GLOBAL INFORMATION GRID)	123
ENLACES DE INTERÉS	137
BIBLIOGRAFÍA	143

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Comprensión común (SSA) frente a comprensión individual...	22
Figura 2. Modularidad de las fuerzas	23
Figura 3. Potencia de combate en términos del ciclo OODA	25
Figura 4. Cambio en función de la información disponible.....	27
Figura 5. Sistemas centrados en plataformas vs. sistemas conectados en red	28
Figura 6. Modelo de elementos sensores, de procesamiento y actuación.....	29
Figura 7. Escenario futuro de coexistencia de las tres redes.....	29
Figura 8. Capacidades de un entorno colaborativo en red.....	30
Figura 9. Conceptos operativos emergentes en NCW.....	35
Figura 10. Evolución del concepto de NCW	36
Figura 11. Niveles de información en NCW.....	36
Figura 12. Principios de NEC	42
Figura 13. Similitud entre NCW y NEC	46
Figura 14. Visión inicial del sistema C3 de NNEC	48
Figura 15. Empleo de comunicaciones láser entre satélites	66
Figura 16. Estimaciones de demanda futura de ancho de banda....	67
Figura 17. Evolución de la capacidad de procesamiento	70
Figura 18. Ejemplo de servicios básicos y comunidades de interés	74
Figura 19. Arquitecturas de publicación - suscripción.....	75
Figura 20. Inteligencia colectiva en el control de plataformas	77
Figura 21. Visión de los servicios de fusión de información	79
Figura 22. Niveles de representación del conocimiento	81
Figura 23. Redes de sensores	88
Figura 24. Ejemplo de UCAV	89
Figura 25. Visión general de GIG.....	126
Figura 26. Planificación estratégica de los programas incluidos en GIG	131
Figura 27. Capas que definen GIG	132

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales programas en el Reino Unido relacionados con NEC	44
Tabla 2. Impacto de GIG en las operaciones militares	125
Tabla 3. Adquisiciones previstas para GIG.....	127
Tabla 4. Programas en marcha relacionados con GIG	129