

ÍNDICE

Página

Prólogo

Miguel Ángel Gómez Tierno

Capítulo primero

El sector espacial: una extraordinaria oportunidad para Europa	17
<i>Javier Ventura-Traveset Bosch</i>	
Balance actual del sector espacial en el mundo	21
La Agencia Espacial Europea: la puerta de acceso al espacio	23
Una época dorada para la ciencia espacial	26
Ondas gravitacionales	27
El universo oscuro	35
La búsqueda de vida fuera de la Tierra	37
Una nueva era para la exploración espacial	42
La evolución de la ISS	43
La vuelta a la órbita cislunar	45
Misión robótica a Marte de ida y vuelta	49
El espacio y el cambio climático: un liderazgo europeo	51
El sector espacial y el cambio climático	52
La navegación por satélite: un sector estratégico para Europa	57
El sistema europeo EGNOS	58
El sistema Galileo	59
Espacio, seguridad y protección planetaria	65
La problemática asociada a la basura espacial	65
La meteorología espacial y sus riesgos para nuestra economía	68
La defensa planetaria contra asteroides	70
El sector espacial: una extraordinaria oportunidad para Europa	72

	Página
Invertir más en el sector espacial en Europa	73
Hacia una colaboración más estrecha con la UE: Agenda 2025 de la ESA	75
España y el sector espacial.....	77
NewSpace	78
NewSpace: la necesidad de una reacción europea.....	80
Conclusiones	81
Referencias.....	83
 Capítulo segundo	
Ciencia desde el espacio	89
<i>Isabel Pérez Grande</i>	
El acceso a la ciencia desde el espacio.....	91
Investigación desde el espacio.....	92
El estudio del sistema solar desde el espacio.....	93
La interacción Sol-Tierra. La protección de la Tierra.....	99
El estudio del cosmos.....	104
La observación de la Tierra	110
Copernicus.....	115
Ciencia en microgravedad.....	116
Retornos de la actividad científica espacial a la sociedad.....	119
Consideraciones finales.....	121
 Capítulo tercero	
La industria espacial española en el contexto europeo y mundial.....	123
<i>Jorge Potti Cuervo</i>	
El mercado espacial	125
El mercado espacial futuro	126
La cadena de valor del mercado espacial.....	127
La industria espacial de upstream	128
La industria espacial europea de upstream	131
La industria espacial española de upstream en el contexto europeo	133
Empleo y cualificación profesional.....	135
Talla de las empresas españolas en espacio.....	135
La industria espacial española ante los diferentes segmentos de mercado..	137
Macrotendencias del sector.....	138
Tendencias por segmentos del sector espacial.....	140
Lanzadores.....	140
Observación de la Tierra	141
Telecomunicaciones vía satélite.....	143

	Página
Navegación por satélite.....	144
Vigilancia del espacio – Gestión del tráfico espacial.....	146
Ciencia y exploración espacial.....	147
 Capítulo cuarto	
El nuevo dominio operacional: militarización vs. protección de la actividad espacial.....	151
<i>Federico Aznar Fernández-Montesinos</i>	
<i>Jaime Luis Sánchez Mayorga</i>	
La primera fase de la exploración espacial.....	155
Tecnología y espacio exterior en clave geopolítica.....	157
Relevancia del espacio exterior como teatro de operaciones.....	164
Espacio exterior y geopolítica.....	171
El espacio exterior como factor polemológico.....	182
Usos militares del espacio.....	192
Conclusiones.....	204
Bibliografía.....	207
 Capítulo quinto	
La regulación de las actividades espaciales como estrategia de seguridad y crecimiento nacional.....	213
<i>Elisa Celia González Ferreiro</i>	
Introducción a la Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional.....	215
Regulación internacional de las actividades espaciales.....	222
Derecho espacial en vías de formación.....	244
Desechos espaciales.....	244
Defensa planetaria.....	249
Legislaciones espaciales nacionales.....	254
España en el espacio.....	282
Régimen jurídico aplicable.....	282
Necesidad de una Ley Española sobre Actividades Espaciales.....	286
Conveniencia de una Agencia Espacial Española.....	289
Conclusiones generales.....	293
Composición del grupo de trabajo.....	295
Cuadernos de Estrategia.....	297