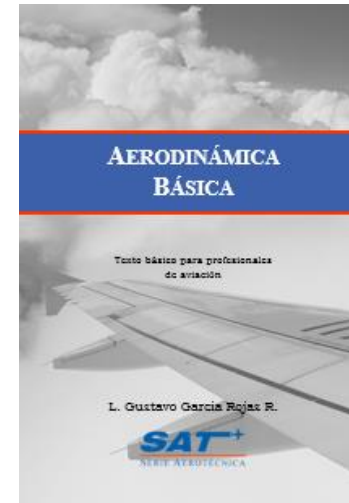


Catálogo temático de títulos / Lista de precios

Aerodinámica Básica

¡La aerodinámica es fácil! Este libro presenta de una manera sencilla e interesante los principios básicos del vuelo. Incluye descripción de conceptos físicos, las fuerzas que actúan en el vuelo y su interrelación, la hipersustentación, el frenado aerodinámico, los principios aerodinámicos del helicóptero, los desplomes y las tendencias de giro de algunos aviones. Se recomienda como libro básico para cualquier estudiante de cualquier especialidad de aviación.

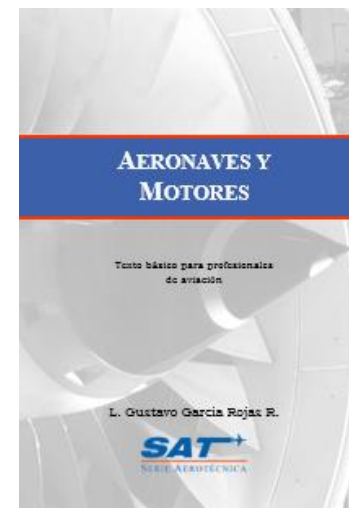
Presentación: Pasta suave con espiral; 14x21cm; 138 páginas.



Aeronaves y Motores

Presenta la clasificación de las aeronaves desde distintas perspectivas (la forma en la que obtienen el vuelo, la forma en la que están certificadas). Expone los componentes básicos de las aeronaves, describiendo sus configuraciones y clasificaciones. Presenta la clasificación de los motores y hélices de aviación y sus principios de funcionamiento de una forma bastante completa. Explica de manera clara y sencilla el funcionamiento básico de los principales sistemas de la aeronave (hidráulico, neumático, combustible, eléctrico, deshielo, etc.), y presenta los instrumentos básicos de navegación. Se recomienda como libro básico para cualquier estudiante de cualquier especialidad de aviación.

Presentación: Pasta suave con espiral; 14x21cm; 190 páginas.

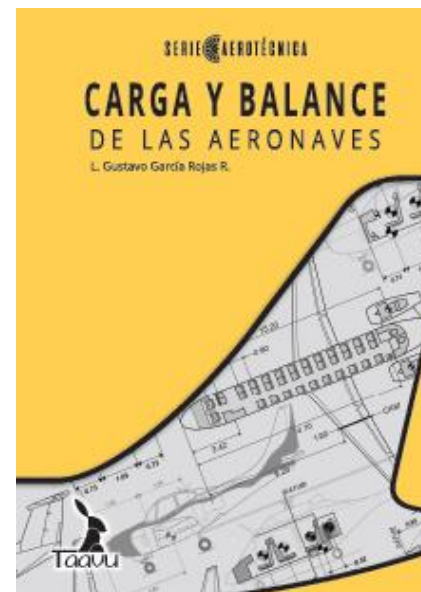


Carga y Balance de las Aeronaves

Es un libro bastante completo y amigable sobre este tema. Comienza describiendo los principios aerodinámicos asociados al tema, tales como los centros aerodinámico y de presión, la cuerda aerodinámica media y la distribución de presiones en el perfil alar. Describe los distintos pesos característicos de las aeronaves, los procesos para pesarlas, los métodos para determinar la posición del centro de gravedad y todo lo relacionado con el manifiesto de carga y balance (incluyendo los principios para diseñarlo). Incluye múltiples ejercicios (resueltos y por resolver), incluyendo soluciones de manifiestos de carga y balance. Disponible también en formato electrónico, [dando clic aquí](#). Es un libro que cualquier piloto, oficial de operaciones de aeronaves e ingeniero en aeronáutica debe tener para su formación y su ejercicio profesional.

Presentaciones impresas: Pasta suave con lomo/pasta dura con espiral; 14.8x21cm; 264 páginas.

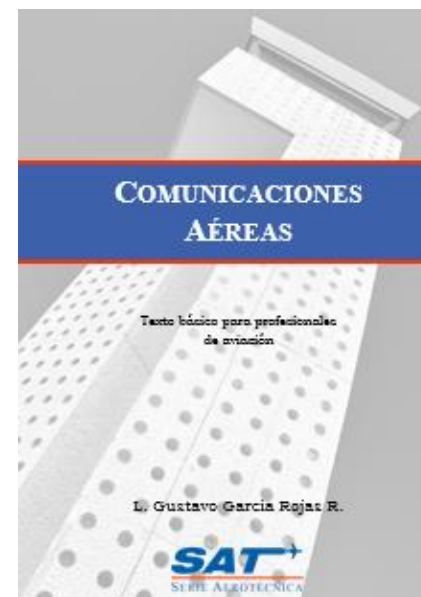
Presentación electrónica: Formato Kindle (computadora/tableta/teléfono).



Comunicaciones Aéreas

Es un libro introductorio para quienes vayan a hacer uso de comunicaciones aéreas –pilotos, controladores de tránsito aéreo y oficiales de operaciones aeronaves—. Presenta las características de las ondas de radio y su clasificación, los organismos nacionales e internacionales encargados de las radiofrecuencias aeronáuticas, los aspectos básicos sobre la reglamentación aplicable a la materia, los procedimientos radiotelefónicos y el alfabeto fonético aeronáutico. Incluye un capítulo dedicado a la descripción de las radioayudas para la navegación y ciertos equipos complementarios para la navegación aérea. Incluye un disco compacto con las circulares obligatorias vigentes en materia de radiocomunicaciones.

Presentación: Pasta suave con espiral; 14x21cm; 120 páginas.



Índices temáticos de la colección *Serie Aerotécnica*.
Contenidos sujetos a cambio sin previo aviso.
Serie Aerotécnica – 1 de noviembre de 2022.

SERIE  AEROTÉCNICA

Ejercicios de Excel para Aviación

Es una guía introductoria de aprendizaje de Microsoft Excel, orientado a resolver problemas de aviación, tales como la determinación de la distancia ortodrómica entre dos puntos con coordenadas conocidas, la determinación de la posición del centro de gravedad de una aeronave, el diseño de bases de datos para control de pasajeros, y el diseño de controles de mantenimiento de aeronaves. Incluye un disco compacto con los ejercicios propuestos. Está diseñado especialmente para nivel medio superior (bachillerato técnico aeronáutico y Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos), y se recomienda para aquellas personas interesadas en familiarizarse con la programación elemental de Microsoft Excel. También sirve de guía para profesionistas que buscan diseñar soluciones para aplicaciones prácticas en Excel.

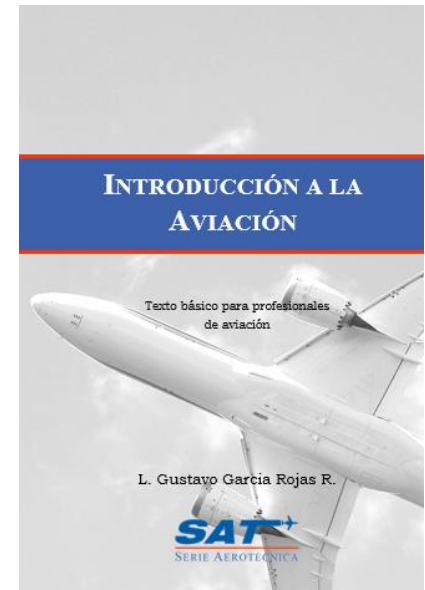
Presentación: Pasta suave con espiral; 21x14cm; 60 páginas.



Introducción a la Aviación

Introduce al alumno al mundo aeronáutico, presentando una reseña histórica de la aviación mundial y la mexicana, describiendo los eventos y los personajes que marcaron importantes cambios en la historia de la aviación. Describe la organización de la industria del transporte aéreo, la clasificación de los aeródromos, el negocio aeroportuario, e incluye un capítulo dedicado a principios del mantenimiento de aeronaves. Recomendado como texto introductorio para cualquier persona que comienza a relacionarse con el medio aeronáutico, ya sea como personal técnico aeronáutico, como ingeniero, o como estudiante de bachillerato aeronáutico.

Presentación: Pasta suave con espiral; 14x21cm; 152 páginas.



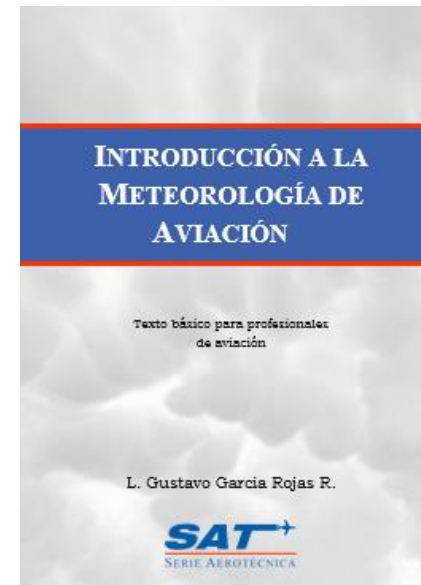
Índices temáticos de la colección *Serie Aerotécnica*.
Contenidos sujetos a cambio sin previo aviso.
Serie Aerotécnica – 1 de noviembre de 2022.

SERIE  AEROTÉCNICA

Introducción a la Meteorología de Aviación

Introduce a los conceptos físicos básicos que dan pie a los fenómenos meteorológicos. Detalla la constitución de la atmósfera, incluyendo sus capas y la circulación general. Describe de forma clara la forma en la que se produce y condiciona el viento. Trata la presencia del agua en la atmósfera, y sus manifestaciones, incluyendo la clasificación de las nubes y la precipitación. Presenta los temas de estabilidad, frentes, turbulencia y tormentas. Posteriormente introduce a la interpretación de la información meteorológica en forma de reportes y pronósticos. Se recomienda para estudiantes de las carreras de piloto y de oficial de operaciones de aeronaves.

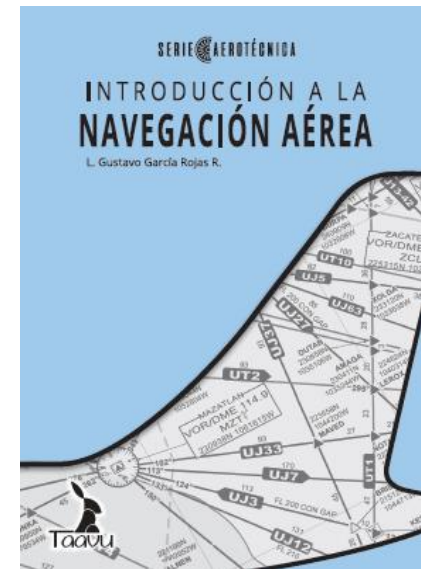
Presentación: Pasta suave con espiral; 14x21cm; 158 páginas.



Introducción a la Navegación Aérea

Introduce a la cartografía aeronáutica, partiendo de las características generales de La Tierra. Trata los rumbos usados en aviación, así como las distintas distancias que se consideran entre puntos. Presenta los efectos del viento en la navegación y las formas de corregirlos. Describe las reglas del vuelo, los instrumentos básicos de navegación, y la resolución del triángulo de velocidades por trigonometría y por computadora de vuelo. ¡No te puedes perder su capítulo especializado en altimetría! (el más completo que podrás encontrar en cualquier libro). Recomendado para estudiantes de las carreras de piloto, ingeniería en aeronáutica, oficial de operaciones de aeronaves, meteorólogo y controlador de tránsito aéreo.

Presentación: Pasta dura con espiral; 14x21cm; 300 páginas.



Introducción a la Reglamentación Aérea

¡El derecho aeronáutico como nunca se había presentado! Es una extraordinaria herramienta para estudiantes y profesionistas de cualquier rama de la aviación, que permite obtener una perspectiva bastante completa e interesante del complejo mundo aeronáutico, explicando la interrelación entre organismos, tratados internacionales, modalidades del transporte y el personal involucrado. Describe la organización y las funciones de los organismos aeronáuticos nacionales, internacionales y extranjeros que participan en la compleja maquinaria de la industria aeronáutica, incluyendo sus respectivos marcos regulatorios. Disfrutarás sus más de 500 páginas de principio a fin, mientras ganas conocimientos para tu formación y una enriquecida cultura general del medio aeronáutico. Disponible también en formato electrónico, [dando clic aquí](#) ¡No te lo puedes perder!

Presentaciones impresas: Pasta suave con lomo/pasta dura con espiral; 14.8x21cm; 510 páginas.

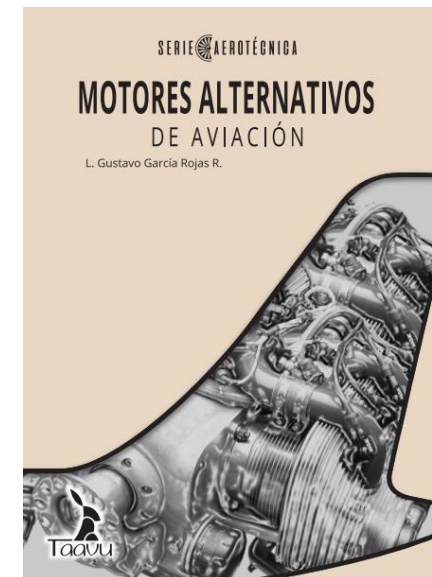
Presentación electrónica: Formato Kindle (computadora/tableta/teléfono).



Motores Alternativos de Aviación

Es una herramienta valiosa para comprender el funcionamiento de los motores alternativos (de pistón) de aviación que operan a base de gasolina. Explica de manera sencilla los principios termodinámicos de funcionamiento del motor, y describe y clasifica los sistemas presentes en el motor (tren alternativo, enfriamiento, lubricación, distribución, inducción, combustible, sobrealimentación, ignición y marcha). Ideal para técnicos en mantenimiento, ingenieros en aeronáutica y estudiantes de bachilleratos aeronáuticos.

Presentación: Pasta dura con espiral; 14.8x21cm; 231 páginas.



Índices temáticos de la colección *Serie Aerotécnica*.
Contenidos sujetos a cambio sin previo aviso.
Serie Aerotécnica – 1 de noviembre de 2022.

SERIE  AEROTÉCNICA

Aerodinámica Básica

Índice temático

INTRODUCCIÓN	iii	la resistencia al avance	68
1. CONCEPTOS BÁSICOS	1	6. TRACCIÓN Y EMPUJE	77
2. FUERZAS DEL VUELO	13	7. GEOMETRÍA DEL ALA	83
3. PESO	19	8. CONTROL Y ESTABILIDAD	93
4. LEVANTAMIENTO	25	8.1. Estabilidad	96
4.1. Perfiles alares	26	8.2. Control	113
4.2. Parámetros geométricos del perfil alar	28	9. HIPERSUSTENTACIÓN	121
4.3. La cuerda aerodinámica media	33	10. FRENADO AERODINÁMICO	131
4.4. El centro de presión	34	11. DESPLONES	135
4.5. El centro aerodinámico	37	11.1. Desplome por baja velocidad	136
4.6. Perfiles simétricos	39	11.2. Desplome por ángulo de ataque elevado	136
4.7. Perfiles asimétricos	44	11.3. Desplome profundo	137
4.8. Métodos alternos para la generación de levantamiento	45	11.4. Control del desplome	138
4.9. Particularidades del rotor del helicóptero	47	12. TENDENCIAS DE GIRO	143
4.10. Efecto tierra	56	12.1. Giro por torque del motor	143
5. RESISTENCIA AL AVANCE	61	12.2. Giro por flujo de la hélice	144
5.1. Resistencia parásita	62	12.3. Giro por asimetría de tracción en la hélice durante ascensos	144
5.2. Resistencia inducida	63	12.4. Torque del rotor de los helicópteros	145
5.3. Resistencia por interferencia	66	APÉNDICE A. Atmósfera estándar	147
5.4. Métodos para la disminución de		APÉNDICE B. Sistema de unidades	151

Aeronaves y Motores

Índice temático

INTRODUCCIÓN	iii	7.4. Motores de turbina de gas	99
1. CONCEPTOS BÁSICOS	1	8. CONTROLES DE LA PLANTA MOTRIZ	113
2. CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	13	8.1. Controles del motor alternativo	113
3. CATEGORÍAS DE AERONAVES	19	8.2. Controles del motor de turbina de gas	116
3.1. La clasificación de la OACI	19	9. HÉLICES	121
3.2. Aeróstatos	20	10. PRINCIPALES SISTEMAS DE LAS AERONAVES	131
3.3. Aerodinos	30	10.1. Generalidades	131
4. CATEGORÍAS DE AERONAVES SEGÚN LA FAA	41	10.2. Sistema eléctrico	132
5. CLASIFICACIÓN DE LAS AERONAVES SEGÚN SU FORMA DE DESPEGAR Y ATERRIZAR	51	10.3. Sistema hidráulico	136
6. LOS COMPONENTES DE LAS AERONAVES	55	10.4. Sistema neumático	139
6.1. El fuselaje	56	10.5. Sistemas de presurización, aire acondicionado y calefacción	143
6.2. El ala	63	10.6. Sistemas de protección contra hielo y lluvia	150
6.3. Empenajes	74	10.7. Sistema de combustible	154
6.4. El tren de aterrizaje	78	10.8. Sistema de protección contra fuego	159
6.5. Clasificación según la planta motriz	84	11. LOS INSTRUMENTOS DE LA AERONAVE	163
7. FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA MOTRIZ	91	11.1. Generalidades	163
7.1. Evolución de los motores de aviación	91	11.2. Instrumentos básicos de navegación	164
7.2. La combustión	92	APÉNDICE A. Simbología y abreviaturas	177
7.3. Motores alternativos	94		

Carga y Balance de las Aeronaves

Índice temático

INTRODUCCIÓN	v	4.9. Peso de despegue	74
1ª PARTE. GENERALIDADES AERODINÁMICAS		4.10. Peso operacional de despegue	75
1. PREÁMBULO	3	4.11. Peso mínimo de vuelo	77
2. EL ALA Y EL LEVANTAMIENTO	7	4.12. Peso máximo de acrobacia	78
2.1. Las fuerzas del vuelo	7	4.13. Peso de aterrizaje	80
2.2. El perfil alar	14	4.14. Peso operacional de aterrizaje	82
2.3. La cuerda aerodinámica media	21	4.15. Peso de pasajeros	83
2.4. El centro de presión	25	4.16. Peso del equipaje	92
2.5. El centro aerodinámico	27	4.17. Carga y correo	98
2.6. Estabilidad longitudinal del avión	29	4.18. Peso del combustible	109
2.7. El ala rotativa	35	4.19. Resumen	121
3. EFECTOS DE LA CARGA Y EL BALANCE	37	5. PESADO DE LA AERONAVE	125
3.1. Efectos sobre la estabilidad y el control	38	5.1. Generalidades	125
3.2. Efectos sobre rendimientos y costos	45	5.2. Sistemas de pesado	126
2ª PARTE. EL PESO Y EL CENTRO DE GRAVEDAD		5.3. Proceso de pesado	131
4. LOS PESOS DE LA AERONAVE	51	5.4. Sistemas de pesado de a bordo	136
4.1. Generalidades	51	5.5. Frecuencia de pesado	139
4.2. Peso vacío	57	6. LÍMITES OPERACIONALES	141
4.3. Peso vacío de operación	59	6.1. Generalidades	141
4.4. Peso cero combustible	63	6.2. Límites estructurales de peso	143
4.5. Carga útil	65	6.3. Límites operacionales de peso	144
4.6. Carga de paga	68	6.4. Límites del centro de gravedad	150
4.7. Peso en rampa	71	6.5. Influencia de la configuración del tren	
4.8. Peso de rodaje	73	de aterrizaje	154
		6.6. Uso de lastre	156

Comunicaciones Aéreas

Índice temático

INTRODUCCIÓN	iii	5. LA PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN	
1. LAS ONDAS DE RADIO	1	AERONÁUTICA	73
1.1. Generalidades	1	6. LAS RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN	
1.2. Clasificación de frecuencias	3	AÉREA	77
1.3. Propagación	5	6.1. Cronología de las radioayudas	78
1.4. Potencia y alcance	9	6.2. Estaciones NDB	82
1.4. Usos de las ondas de radio	11	6.3. Estaciones VOR	83
2. REGLAMENTACIÓN PARA LAS		6.4. El ILS	89
COMUNICACIONES AÉREAS	13	7. EQUIPOS COMPLEMENTARIOS PARA LA	
2.1. La UIT	13	NAVEGACIÓN AÉREA	93
2.2. La OACI	14	7.1. Sistemas para vigilancia ATS	93
2.3. Certificados de estaciones	23	7.2. Sistemas de seguridad operacional	103
2.4. SENEAM	23	7.3. Sistemas de localización para búsqueda	109
2.5. Reglamentación nacional	28	APÉNDICE A. Circulares sobre telecomunicaciones	
3. LAS REDES AERONÁUTICAS DE		aeronáuticas	111
COMUNICACIONES	43	APÉNDICE B. Simbología y abreviaturas	
3.1. La red móvil	44	aeronáuticas	113
3.2. La red fija	51	APÉNDICE C. Código Morse	119
4. PROCEDIMIENTOS RADIOTELEFÓNICOS	59		

Ejercicios de Excel para Aviación

Índice temático

INTRODUCCIÓN	iii	3.2. Planteamiento	21
1. CONTROL DE PASAJEROS	1	3.3. Diseño de la hoja de cálculo	23
1.1. Teoría	1	4. CARGA Y BALANCE	31
1.2. Planteamiento	2	4.1. Teoría	31
1.3. Diseño de la hoja de cálculo	4	4.2. Planteamiento	36
2. CONVERSIÓN DE UNIDADES	11	4.3. Diseño de la hoja de cálculo	37
2.1. Teoría	11	5. DISTANCIA ORTODRÓMICA	43
2.2. Planteamiento	13	5.1. Teoría	43
2.3. Diseño de la hoja de cálculo	15	5.2. Planteamiento	49
3. CONTROL DE MANTENIMIENTO	19	5.3. Diseño de la hoja de cálculo	50
3.1. Teoría	19		

Introducción a la Aviación

Índice temático

INTRODUCCIÓN	iii	6.1. Definiciones	83
1ª PARTE. HISTORIA DE LA AVIACIÓN		6.2. Clasificación de los aeródromos	85
1. LOS PRIMEROS VUELOS	3	6.3. Elementos de un aeropuerto	90
1.1. Flotando en el aire	4	6.4. La aeronave crítica	95
1.2. Flotando y dirigiendo el vuelo	7	6.5. El negocio aeroportuario	98
2. LOS PADRES DE LA AVIACIÓN	13	6.6. Organización de un aeropuerto	102
2.1. Las primeras bases	13	6.7. Indicadores económicos	103
2.2. El inicio de la aviación	19	3ª PARTE. EL MANTENIMIENTO Y LA AERONAVEGABILIDAD	
2.3. El ala rotativa	28	7. EL MANTENIMIENTO DE AERONAVES	109
3. EVOLUCIÓN DE LA AVIACIÓN	29	7.1. Aeronavegabilidad	110
3.1. Evolución de las aeronaves	29	7.2. Tipos de mantenimiento	117
3.2. Evolución de la industria del transporte aéreo	48	7.3. Límites de tiempo	119
4. LA AVIACIÓN MEXICANA	53	7.4. Cuentas de tiempo	120
4.1. Algunos personajes	53	7.5. La reparación mayor	121
4.2. Aeronaves mexicanas	55	7.6. Boletines de servicio	121
4.3. Surgimiento de aerolíneas	57	7.7. Directivas de aeronavegabilidad	123
2ª PARTE. LA INDUSTRIA DEL TRANSPORTE AÉREO		4ª PARTE. LICENCIAS DEL PERSONAL	
5. LA EMPRESA AÉREA	61	8. EL PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO	125
5.1. La compañía de transporte aéreo	62	8.1. Generalidades	125
5.2. La estructura de la compañía de transporte aéreo	71	8.2. Breve historia de las licencias	126
5.3. El taller aeronáutico	78	8.3. Reglas internacionales sobre licencias	132
6. LOS AERÓDROMOS	83	8.4. Reglas nacionales sobre licencias	135

Introducción a la Meteorología de Aviación

Índice temático

INTRODUCCIÓN	v	6.3. Fuerza de Coriolis	32
1ª PARTE. EL TIEMPO		6.4. La circulación general	36
1. LA METEOROLOGÍA EN AVIACIÓN	3	6.5. Fricción	41
2. CONCEPTOS FÍSICOS	5	6.6. Las corrientes de chorro	42
2.1. Calor y temperatura	5	6.7. Vientos locales y de pequeña escala	44
2.2. Presión	7	7. EL AGUA EN LA ATMÓSFERA	49
3. LA ATMÓSFERA	11	7.1. Vapor de agua	49
3.1. Composición	11	7.2. Formación de nubes	56
3.2. Estructura vertical	12	7.3. Precipitación	57
3.3. La atmósfera estándar	14	7.4. Efectos de tierra y agua	58
4. TEMPERATURA	17	7.5. Formación de hielo	60
4.1. Variación diurna	18	8. ESTABILIDAD	67
4.2. Variación estacional	18	4.1. Cambios en el aire ascendente y descendente	67
4.3. Variación con la latitud	19	4.2. Enfriamiento adiabático	69
4.4. Variaciones con la topografía	19	4.3. Estabilidad e inestabilidad	70
4.5. Variación con la altitud	21	9. NUBES	73
5. PRESIÓN ATMOSFÉRICA	23	9.1. La estabilidad en las nubes	73
5.1. Variación con la altitud	23	9.2. Identificación	76
5.2. Variación con la temperatura	24	10. FRENTE	83
5.3. Análisis de presión	24	10.1. Masas de aire	83
6. EL VIENTO	29	10.2. Frentes	86
6.1. Convección	29	10.3. Tipos de frentes	88
6.2. Fuerza de gradiente de presión	30	10.4. Ondas frontales y oclusión	91

10.5. Frontogénesis y frontólisis	94
10.6. El tiempo frontal	95
11. TURBULENCIA	99
11.1. Corrientes convectivas	100
11.2. Obstrucciones al flujo de viento	104
11.3. Onda de montaña	107
11.4. Viento cortante	109
12. TORMENTAS ELÉCTRICAS	113
12.1. Ciclo de vida	116
12.2. Severidad de las tormentas eléctricas	120
12.3. Tornados	122
12.4. Líneas de turbonada	125
12.5. Electricidad de la tormenta	126

2ª PARTE. LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

13. GENERALIDADES	131
14. INFORMACIÓN ALFANUMÉRICA	135
14.1. Reportes	135
14.2. Pronósticos	140
15. INFORMACIÓN GRÁFICA	145
15.1. Cartas trazadas	145
15.2. Imágenes de satélite	150
15.3. Imágenes de radar	152
APÉNDICE A. Atmósfera estándar	155
APÉNDICE B. Plantilla para reportes METAR y SPECI	159
APÉNDICE A. Plantilla para pronósticos TAF	179

Introducción a la Navegación Aérea

Índice temático

INTRODUCCIÓN	iii		
1. BREVIARIO HISTÓRICO DE LA NAVEGACIÓN AÉREA	1	5.5. El magnetismo terrestre	110
1.1. Los primeros vuelos	1	6. CARTOGRAFÍA AERONÁUTICA	121
1.2. Evolución de las técnicas de navegación	3	6.1. Las proyecciones	121
1.3. Resumen de las técnicas de navegación	28	6.2. La escala de los mapas	130
2. LAS REGLAS DE VUELO	31	6.3. Mapas aeronáuticos	133
2.1. Reglas generales	32	7. RUMBOS	157
2.2. Reglas de vuelo visual	40	7.1. La brújula	157
2.3. Reglas de vuelo por instrumentos	52	7.2. La brújula en las aeronaves	157
3. EL ESPACIO AÉREO	69	7.3. El compás	160
4. LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO	75	7.4. Tipos de rumbos	163
4.1. División de los servicios de tránsito aéreo	76	8. DISTANCIAS	167
4.2. Servicio de control de tránsito aéreo	77	8.1. La milla náutica y el nudo	167
4.3. Servicio de información de vuelo	81	8.2. Navegación ortodrómica	169
4.4. Servicio de alerta	84	8.3. Navegación loxodrómica	172
4.5. Medios de comunicación	86	9. EL VIENTO Y EL CURSO	175
4.6. Clases de espacio aéreo	86	9.1. El viento	175
5. LA TIERRA	89	9.2. Influencia del viento en el vuelo	176
5.1. La forma y el tamaño de la Tierra	89	9.3. Corrección de deriva	179
5.2. Los ciclos de Milankovitch	96	10. INSTRUMENTOS BÁSICOS DE NAVEGACIÓN	181
5.3. Latitud y longitud	98	10.1. Instrumentos de comunicación	184
5.4. Coordenadas geográficas	101	10.2. Instrumentos de vigilancia	186
5.5. Husos horarios	106	10.3. Generalidades sobre los instrumentos básicos de navegación	187

11. EL ALTÍMETRO Y LA ALTIMETRÍA	201	12. GENERALIDADES DE LA NAVEGACIÓN A ESTIMA	267
11.1. Generalidades de la altimetría	201	12.1. Triángulo de velocidades	267
11.2. Tipos de altímetros	206	12.2. Computadora de vuelo	273
11.3. Mediciones verticales	209	12.3. Tiempo de vuelo	281
11.4. Reglajes altimétricos	218	APÉNDICE A Simbología y abreviaturas	283
11.5. Tipos de indicación	242	APÉNDICE B Correcciones altimétricas por temperatura	291
11.6. Errores del altímetro	248	CRÉDITOS DE IMÁGENES	293
11.7. Sistemas auxiliares y complementarios	263		

Introducción a la Reglamentación Aérea

Índice temático

INTRODUCCIÓN	v	4. SENEAM	77
SUGERENCIA DIDÁCTICA	ix	5. ASA Y LOS AEROPUERTOS MEXICANOS	89
1ª PARTE. GENERALIDADES			
1. CONCEPTOS BÁSICOS	3	5.1. Aeropuertos y Servicios Auxiliares	91
1.1. El Estado	3	5.2. Los grupos aeroportuarios	96
1.2. Población	6	5.3. Tarifas aeroportuarias	104
1.3. Territorio	10	6. CUERPOS COLEGIADOS	107
1.4. Gobierno	16	7. SINDICATOS DE AVIACIÓN	113
1.5. Normas	24	8. CANAERO	119
2. PANORAMA GENERAL DE NORMAS, ORGANISMOS Y AERONAVES	31	3ª PARTE. REGLAMENTACIÓN AERONÁUTICA NACIONAL.	
2.1. Panorama general de los organismos y tratados aeronáuticos	31	9. PANORAMA DE LAS NORMAS AERONÁUTICAS DE MÉXICO	125
2.2. Funciones de las autoridades aeronáuticas	36	10. LA LEY DE VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN	129
2.3. Generalidades de las aeronaves y sus certificados	37	11. LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL	139
2.4. El mantenimiento de aeronavegabilidad	50	11.1. La autoridad aeronáutica	142
2ª PARTE. AUTORIDADES Y ORGANISMOS NACIONALES DE AVIACIÓN		11.2. Las aeronaves, según su operación	148
3. LA AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL	55	11.3. Las matrículas y el Registro Aeronáutico Mexicano	161
3.1. Antecedentes históricos de la AFAC	56	11.4. Las operaciones y el tránsito aéreo	167
3.2. La SCT y su reglamento interior	59	11.5. El personal técnico aeronáutico	175
3.3. Estructura y funciones de la AFAC	63	11.6. Transporte, tarifas y contratos	200
3.4. Pago de derechos a la AFAC	72	11.7. Derechos y obligaciones de los pasajeros	203
		11.8. Los seguros y la responsabilidad por daños	208
		11.9. Accidentes, incidentes y seguridad operacional	211
		11.10. Las requisas	215

11.11. El abandono de aeronaves	218	15.4. Códigos de aerolíneas	327
11.12. Protección del medio ambiente	223	15.5. Códigos de aeropuertos	328
12. LEY DE AEROPUERTOS	227	15.6. Códigos de aeronaves	329
12.1. Estructura de la Ley de Aeropuertos	227	15.7. Reglamentación sobre mercancías peligrosas	330
12.2. Reglamento de la Ley de Aeropuertos	235	15.8. Auditorías IOSA	342
13. NORMAS OFICIALES MEXICANAS Y CIRCULARES	239	15.9. Evaluaciones ISSA	348
13.1. Generalidades	239	15.10. Auditorías ISAGO	350
13.2. Tipos de normas	239	15.11. Miembros de la IATA	353
13.3. Normas oficiales mexicanas de aviación	241	16. ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL	359
13.4. Circulares de aviación	244	16.1. Actividades de la OMM	359
13.5. Cartas de política	254	16.2. La OMM en aviación	360
4ª PARTE. ORGANISMOS INTERNACIONALES DE AVIACIÓN Y RELACIONADOS		17. UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES	361
14. LA OACI	259	18. FEDERACIONES INTERNACIONALES	363
14.1. Antecedentes: La ONU	259	18.1. IFALPA	363
14.2. Los orígenes de la OACI	261	18.2. IFALDA	365
14.3. Objetivos de la OACI	264	18.3. IFATCA	367
14.4. La estructura de la OACI	265	19. IAOPA	371
14.5. Actividades de la OACI	270	20. GAMA	375
14.6. Los Anexos de la OACI	270	21. CONSEJOS INTERNACIONALES	379
14.7. Regiones de procedimientos suplementarios	293	21.1. ACI	379
14.8. Las libertades del aire	298	21.2. IBAC	382
14.9. Miembros de la OACI	312		
14.10. Indicadores de lugar	314	5ª PARTE. DERECHO INTERNACIONAL	
14.11. Código de identificación de aeronaves	320	22. GENERALIDADES DEL DERECHO INTERNACIONAL	389
15. IATA	323	23. DERECHO INTERNACIONAL PÚBLICO	395
15.1. Reseña histórica de la IATA	323	23.1. Convenio de Chicago de 1944	395
15.2. Funciones de la IATA	324	23.2. Convenios contra actos ilícitos	398
15.3. Estructura interna	326	24. DERECHO INTERNACIONAL PRIVADO	409
		24.1. La responsabilidad contractual	409

24.2. Tratados sobre la posesión de aeronaves	417
24.3. La responsabilidad por daños a terceros	421
6ª PARTE. AUTORIDADES Y ORGANISMOS EXTRANJEROS DE AVIACIÓN	
25. ORGANISMOS Y REGLAS ESTADOUNIDENSES	431
25.1. Reglamentación de los EEUU	431
25.2. La FAA	434
25.3. La NTSB	435
25.4. La TSA	436
25.5. A4A	436
25.5. AOPA	440
25.6. La NBAA	441
26. EASA	443
APÉNDICE A. Simbología y abreviaturas	445

APÉNDICE B. Decreto de creación de la AFAC	455
APÉNDICE C. Ley Federal del Trabajo: Tripulaciones aeronáuticas	463
APÉNDICE D. Logotipos de organismos	471
APÉNDICE E. Códigos IATA y OACI para aeródromos de México	475
APÉNDICE F. Marcas de nacionalidad de países y territorios	477
APÉNDICE G. Categorías de accidentes e incidentes del CICTT	483
APÉNDICE H. Etiquetas de riesgos para mercancías peligrosas	485
BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA	489
CRÉDITOS DE IMÁGENES	493

Motores Alternativos de Aviación

Índice temático

INTRODUCCIÓN	v	6. SISTEMA DE LUBRICACIÓN	79
1. GENERALIDADES	1	6.1. Los lubricantes	79
1.1. Conceptos físicos	5	6.2. Elementos del sistema de lubricación	82
1.2. Clasificación general de los motores	11	7. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN	93
1.3. Evolución del motor alternativo	17	7.1. El árbol de levas	93
1.4. Motores distintos a la planta motriz	21	7.2. Los buzos	95
2. FUNCIONAMIENTO BÁSICO DEL MOTOR	25	7.3. Las varilla empujadoras	96
2.1. Tiempos del ciclo Otto	25	7.4. Los balancines	97
2.2. Capacidades del motor	30	7.5. Las válvulas	98
3. EL CICLO OTTO	37	7.6. Los resortes	100
3.1. Ciclo Otto ideal	39	8. SISTEMA DE INDUCCIÓN	103
3.2. Ciclo Otto real	43	8.1. Colector de aire y conductos	104
3.3. Rendimientos	47	8.2. Filtro de aire	105
4. EL MOTOR BÁSICO	75	8.3. Sistema de aire alterno	106
4.1. El tren alternativo	53	8.4. Tubo Venturi del carburador	108
4.2. El bloque de cilindros	54	8.5. Unidad de control de aire	108
4.3. Las cabezas de cilindros	60	8.6. Múltiple de admisión	109
4.4. El pistón	61	9. SISTEMA DE COMBUSTIBLE	115
4.5. La biela	64	9.1. Sistema de carburador	115
4.6. El cigüeñal	66	9.2. Hielo en el carburador	130
4.7. El volante de inercia	69	9.3. Sistemas de inyección de combustible	132
5. SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	59	10. SISTEMA DE ESCAPE	137
5.1. Sistema de enfriamiento por líquido	74	10.1. Evolución de los sistemas de escape	138
5.2. Sistema de enfriamiento por aire	75	10.2. Problemas asociados al sistema de escape	140

11. SISTEMA DE SOBREALIMENTACIÓN	143	14.1. Emisión de contaminantes	205
12. SISTEMA DE IGNICIÓN	151	14.2. Evaluando el impacto ambiental de las	
12.1. Elementos básicos de los sistemas		emisiones de gases	208
de ignición	151	14.3. Efectos del mantenimiento del motor sobre	
12.2. Clasificación de los sistemas de ignición	151	el consumo de combustible y la emisión de	
12.3. Sistema de ignición por batería	152	contaminantes	209
12.4. Sistema de ignición por magneto	154	14.4. Normatividad referente a la protección del	
12.5. Magneto de alta tensión	158	Ambiente	211
12.6. Magneto de baja tensión	185	APÉNDICE A. Simbología y abreviaturas	215
12.7. Mantenimiento de magnetos	187	APÉNDICE B. Equivalencias de unidades	219
12.8. Arnés	191	APÉNDICE C. Código de identificación de motores	221
12.9. Bujías	193	APÉNDICE D. Atmósfera estándar	225
13. SISTEMA DE MARCHA	113	APÉNDICE E. Teorema de Bernoulli	229
14. IMPACTO AMBIENTAL DE LOS MOTORES	205	CRÉDITOS DE IMÁGENES	231

Lista de precios

Los siguientes precios son vigentes a partir del 1 de noviembre de 2022, y están sujetos a cambio.

<i>Título</i>	<i>Precio unitario</i>	<i>Precio de mayoreo</i>	<i>Precio a est. del IPN</i>
<i>Aerodinámica básica</i>	\$320.00	\$290.00	\$270.00
<i>Aeronaves y motores</i>	\$330.00	\$290.00	\$280.00
<i>Carga y balance de las aeronaves (pasta suave con lomo o dura con espiral)</i>	\$330.00	\$300.00	\$250.00
<i>Carga y balance de las aeronaves (formato electrónico de Kindle – Amazon)</i>	\$149.99	–	–
<i>Comunicaciones aéreas</i>	\$270.00	\$240.00	\$230.00
<i>Ejercicios de Excel para aviación</i>	\$210.00	\$190.00	\$180.00
<i>Introducción a la aviación</i>	\$320.00	\$290.00	\$270.00
<i>Introducción a la meteorología de aviación</i>	\$320.00	\$290.00	\$270.00
<i>Introducción a la navegación aérea (pasta dura con espiral)</i>	\$330.00	\$300.00	\$280.00
<i>Introducción a la reglamentación aérea (pasta suave con lomo o dura con espiral)</i>	\$360.00	\$330.00	\$300.00
<i>Introducción a la reglamentación aérea (formato electrónico de Kindle – Amazon)</i>	\$149.99	–	–
<i>Motores alternativos de aviación</i>	\$330.00	\$300.00	\$250.00