CENTRO DE INSTRUCCIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL

AEROCLUB RÍO GALLEGOS

AERÓDROMO Dr. ERNESTO PUEYRREDÓN RÍO CHICO (RGR)

Ruta Nac. Nº 3 S/N (Paraje Río Chico) Río Gallegos, Pcia. de Santa Cruz

MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y PROCEDIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

Título	Página
CAPÍTULO 1 – GENERALIDADES	6
1.1 PREÁMBULO RELACIONADO AL USO Y AUTORIDAD DEL MANUAL	6
1.2 TABLA DE CONTENIDO	6
1.3 ENMIENDAS, REVISIÓN, DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL Y LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS	7
PÁGINA DE CONTROL DE ENMIENDAS	8
LISTA DE DISTRIBUCIÓN	9
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS	9
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS	11
1.4 GLOSARIO DEL SIGNIFICADO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES	11
1.5 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA Y DISEÑO DEL MANUAL	12
1.6 DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DE LA INSTRUCCIÓN AUTORIZADA DE ACUERDO A LA CERTIFICACIÓN	13
1.7 PROCEDIMIENTOS DE NOTIFICACIÓN A LA ANAC, SOBRE CAMBIOS EN LA ORGANIZACIÓN	14
1.8 EXHIBICIÓN DE CERTIFICADO	14
CAPÍTULO 2 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	14
2.1 COMPROMISO CORPORATIVO DEL GERENTE RESPONSABLE	14
2.2 ORGANIZACIÓN DEL CIAC-RGR	15
2.3 CALIFICACIONES, RESPONSABILIDADES Y DELEGACIÓN DE LÍNEAS DE AUTORIDAD DEL PERSONAL DIRECTIVO Y PERSONAL CLAVE	15
2.4 REQUISITOS DE FORMACIÓN, EXPERIENCIA Y COMPETENCIA DE LOS INSTRUCTORES	19
2.5 POLÍTICAS	21
2.6 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DISPONIBLES	26
2.7 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES	28
2.8 PROCEDIMIENTOS PARA MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES	29
2.9 PROCEDIMIENTOS PARA EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE GRADUACIÓN Y CONSTANCIAS DE ESTUDIO	29
CAPÍTULO 3 – INFORMACIÓN DE AERONAVES	30
3.1 LIMITACIONES DE OPERACIÓN Y CERTIFICACIÓN	30
3.2 MANEJO DE AERONAVE	31
3.3 INSTRUCCIONES PARA LA CARGA DE AERONAVES Y SEGURIDAD DE LA CARGA	31
3.4 PROCEDIMIENTOS PARA ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE	31
3.5 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA	32
CAPITULO 4 - ZONAS, RUTAS Y AERODROMOS	32
4.1 CRITERIOS DE PERFORMANCE (DESPEGUE, CRUCERO Y ATERRIZAJE)	32
4.2 PROCEDIMIENTOS PARA PLANIFICACIÓN DE VUELO	33
4.3 MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA TODA LA INSTRUCCIÓN DE VUELO DURANTE EL DÍA, NOCHE, OPERACIONES VISUALES E INSTRUMENTALES	33

4.4 MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA LA INSTRUCCIÓN DE VUELO DE LOS ALUMNOS DURANTE LAS DIVERSAS ETAPAS DEL ENTRENAMIENTO	34
4.5 INSTRUCCIÓN EN RUTA Y PRÁCTICAS EN DIVERSAS ÁREAS	34
CAPITULO 5 – PERSONAL DE INSTRUCTORES	34
5.1 PERSONAL RESPONSABLE DEL NIVEL DE COMPETENCIA DE LOS INSTRUCTORES Y EXAMINADORES	34
5.2 PROCEDIMIENTO PARA INSTRUCCIÓN INICIAL Y PERIÓDICA (REFRESCOS) DEL PERSONAL. DETALLES DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN	34
5.3 ESTANDARIZACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO	35
5.4 PERSONAL RESPONSABLE DEL NIVEL DE COMPETENCIA DE LOS INSTRUCTORES Y EXAMINADORES	35
5.5 PROCEDIMIENTO PARA INSTRUCCIÓN INICIAL Y PERIÓDICA (REFRESCOS) DEL PERSONAL. DETALLES DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN	36
CAPITULO 6 – PLAN DE INSTRUCCIÓN	36
6.1 OBJETIVO DE LOS CURSOS	36
6.2 REQUISITOS PARA LOS INGRESOS A CADA CURSO	37
6.3 PROCEDIMIENTOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR EXPERIENCIA PREVIA	39
6.4 CURRÍCULA DEL CURSO	39
6.5 DISTRIBUCIÓN HORARIA DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN DE VUELO	43
6.6 POLÍTICAS DE INSTRUCCIÓN	43
6.7 POLÍTICA DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES	43
6.8 POLÍTICA RESPECTO A LA EFECTIVIDAD DE LA INSTRUCCIÓN	44
CAPITULO 7 SÍLABO DE INSTRUCCIÓN EN VUELO	45
7.1 ESTRUCTURA EJERCICIOS AÉREOS	45
7.2 LISTA ABREVIADA DE LOS EJERCICIOS - PARA PILOTO PRIVADO DE AVION	53
7.3 ESTRUCTURA DE CADA UNA DE LA FASES DE INSTRUCCIÓN	53
7.4 SÍLABO DE HORAS POR CADA FASE	54
7.5 ESTÁNDAR DE COMPETENCIA AL FINALIZAR CADA FASE	54
7.6 REQUISITOS DE MÉTODOS DE INSTRUCCIÓN	54
7.7 INSTRUCCIONES SOBRE PRUEBAS DE VERIFICACIÓN	55
7.8 RESERVADO	55
CAPÍTULO 8 SÍLABO DE INSTRUCCIÓN EN DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN PARA SIMULACIÓN DE VUELO	55
8.1 ESTRUCTURA EJERCICIOS AÉREOS	55
8.2 LISTA ABREVIADA DE LOS EJERCICIOS	57
8.3 ESTRUCTURA DE CADA UNA DE LA FASES DE INSTRUCCIÓN	57
CAPÍTULO 9 - SÍLABO DE INSTRUCCIÓN TEÓRICA Y ENTRENAMIENTO PRÁCTICO	57
9.1 ESTRUCTURA DETALLADA DEL CONTENIDO DE TODAS LAS MATERIAS QUE HAN DE SER ENSEÑADAS, ORDENADAS EN LA MISMA SECUENCIA A SER APLICADOS Y DISPUESTAS EN ORDEN NUMÉRICO, CON TÍTULOS Y SUBTÍTULOS	59

CAPITULO 10 – RESERVADO	59
CAPÍTULO 11 REGISTROS	59
CAPÍTULO 12 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD	62
12.1 DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	62
CAPITULO 13: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL	69
13.1 GENERALIDADES	69
13.2 CRITERIOS OPERATIVOS	70
13.3 CONSIDERACIONES PREVENTIVAS GENERALES	70
13.4 PREPARACION DE VUELO	71
13.5 OPERACIONES EN TIERRA	74
13.6 OPERACIONES EN VUELO	77
13.7 OPERACIONES ANORMALES	82
13.8 SEGURIDAD	84
13.9 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ADMINISTRACIÓN POSTERIOR DE LOS MISMOS	85
13.10 ORGANIZACIÓN DEL ÁREA DEL SEGURIDAD OPERACIONAL - PREVAC	89
13.11 ADMINISTRACIÓN POSTERIOR A LOS ACCIDENTES	91
13.12 PLANES CONCRETOS DE ACCION INMEDIATA	93
13.13 FUEGO	98
13.14 CONSIDERACIONES POST-ACCIDENTE	101
13.15 BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	102
ANEXO ALPHA - PLAN RESPUESTA ACCIDENTES	103
CAPITULO 14 APENDICES	104
A.1 FORMULARIOS DE EVALUACIÓN DEL PROGRESO DE ESTUDIANTES	104
A.2 INFORME CURSO PRÁCTICO ALUMNO PPA	105
B FORMULARIOS DE PRUEBAS DE PERICIA	106
C LISTA DE PERSONAL DIRECTIVO DE LA ORGANIZACIÓN	107
D LISTA DE PERSONAL DE INSTRUCTORES	108
E.1 CERTIFICADOS DE ESTUDIO	111
E.2 CERTIFICADOS DE EXAMEN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	112
E.3 MODELO ACTA EXAMEN COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	113
E.4 PROCEDIMIENTOS PARA EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	114
SECCIÓN 1 INSCRIPCIONES	114
SECCIÓN 2 FORMATO DE EXÁMEN	114
2.1 CONDICIONES	115
2.2 PARTES DEL EXAMEN PARA PILOTOS	115
2.3 MODELOS DE TARJETAS POR SECCIÓN PARA PILOTOS	117
2.4 MODELO DE EXAMEN DE CERTIFICACIÓN	118
2.5 ARCHIVOS DEL AUDIO DEL EXAMEN	118
2.6 INSTRUCTIVO PARA LOS EXAMINADOS	118
2.7 MITIGACIÓN DE RIESGOS	119
SECCIÓN 3 - PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN DE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ EVALUADOR	120
3.1 PROCESO DE SELECCIÓN	120

3.2 DOCUMENTACIÓN	120
3.3 PLAN ANUAL DE PERFECCIONAMIENTO DOCENTE PARA LOS MIEMBROS DEL COMITÉ EVALUADOR	121
3.4 METODOLOGÍA	121
3.5 ASISTENCIA	121
3.6 RENOVACIÓN DE BATERÍA DE EXÁMENES	121
SECCIÓN 4 PROCEDIMIENTO PARA LA ELECCIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL AULA DE CERTIFICACIÓN	122
4.1 UBICACIÓN DEL AULA DE CERTIFICACIÓN	122
4.2 CRITERIO PARA SU ELECCIÓN	122
4.3 EQUIPO MOBILIARIO Y TECNOLÓGICO	122
4.4 CROQUIS DEL AULA	122
SECCIÓN 5 PROCEDIMIENTO PARA LLEVAR A CABO LA PRUEBA PILOTO	123
5.1 CRITERIO PARA LA SELECCIÓN DEL CANDIDATO	123
5.2 PERSONAS QUE ESTARÍAN PRESENTES DURANTE LA PRUEBA	123
5.3 AULA DESIGNADA	123
SECCIÓN 6 PROCEDIMIENTO PARA LA SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN A EXAMEN DE LOS CANDIDATOS Y ASIGNACIÓN DE LA FECHA DE EXAMEN	123
6.1 DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR CADA CANDIDATO	123
6.2 ARANCEL DEL DERECHO DE EXAMEN (MONTO, LUGAR Y FORMA DE PAGO)	124
6.3 DOCUMENTACIÓN/COMPROBANTE DE PAGO DE INSCRIPCIÓN EMITIDO POR EL CIAC	124
6.4 REGISTRO/ARCHIVO DE LA DOCUMENTACIÓN CORRESPONDIENTE	124
SECCIÓN 7 PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO, GUARDA, PROTECCIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE LA DOCUMENTACIÓN	124
7.1 BATERÍAS DE EXAMEN	124
7.2 DOCUMENTACIÓN	124
SECCIÓN 8 PROCEDIMIENTO PARA CUMPLIMENTAR LOS REQUISITOS ADMINISTRATIVOS EXIGIDOS POR LA ANAC	125
8.1 PROCEDIMIENTO DE AVISO DE EXAMEN A LA AUTORIDAD AERONÁUTICA	125
SECCIÓN 9 PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN Y ENTREGA DE LA CONSTANCIA	125
SECCIÓN 10 CONSTANCIA	126
ANEXO ALPHA: FORMULARIO DE SOLICITUD DE EXAMEN	127
ANEXO BRAVO: NÓMINA DE PROFESORES DE INGLÉS/EXPERTOS EN EL IDIOMA INGLÉS PROPUESTOS COMO MIEMBROS DEL CE	128
ANEXO CHARLIE: PROGRAMAS DETALLADO DE LOS CURSOS TEÓRICOS EN LA MODALIDAD PRESENCIAL Y A DISTANCIA	129
ANEXO DELTA: AUTORIDADES DESIGNADAS PARA TRÁMITES ANTE LA ANAC	181

CAPITULO 1 GENERALIDADES

1 .1 PREÁMBULO RELACIONADO AL USO Y AUTORIDAD DEL MANUAL

Las políticas, reglamentaciones y procedimientos mencionados en este **MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y PROCEDIMIENTOS** (en adelante **MIP**), regulan sobre el desempeño de todo el personal del **CENTRO DE INSTRUCCIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL AEROCLUB RIO GALLEGOS** (en adelante **CIAC-RGR**), incluyendo instructores, alumnos, directivos, administrativos, etc. Estas regulaciones están de acuerdo a lo establecido en el **Programa de Instrucción y en los Procedimientos** Aprobados por la **ANAC**, para todos los ámbitos donde se desarrollan las operaciones del CIAC-RGR.

El MIP pertenece al área de responsabilidad del Director del CIAC-RGR, quien garantizará el cumplimiento de lo establecido, por parte de todo el personal a su cargo, con profesionalismo, objetividad e idoneidad, totalmente libres de presiones internas, o externas a la organización.

El MIP es una guía para el cumplimiento de la instrucción, tanto en tierra como en vuelo, pero no reemplaza el sentido común, buen juicio profesional, la disciplina y el criterio requeridos para cada situación particular. En situaciones de emergencia, las regulaciones del presente manual son principios de guía, quedando bajo la decisión de la tripulación la aplicación de las mismas en tiempo y forma según lo considere conveniente.

Si algún tipo de operación en especial, crea la necesidad de cambios o desviaciones de lo establecido en el MIP, estas deberán ser aprobadas por la ANAC antes de ser incorporadas al mismo.

El MIP es propiedad del CIAC-RGR, tanto su soporte físico como su contenido. El contenido es confidencial y deberá ser tratado como tal. Ninguna parte de este manual puede ser reproducido sin el permiso del CIAC-RGR.

Los usuarios del MIP deben conocer acabadamente todo su contenido y deben mantenerlo actualizado en forma permanente. La distribución de los ejemplares realizada por el Director, a través de la Biblioteca Técnica.

1.2 TABLA DE CONTENIDO

En este manual se detallan los procedimientos de instrucción y operativos a seguir por el CENTRO DE INSTRUCCIÓN DE AERONAUTICA CIVIL AERO CLUB RIO GALLEGOS (CIAC-RGR).

1.3 ENMIENDAS, REVISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL

A) Procedimiento para enmienda

Las revisiones del MIP son controladas por la Biblioteca Técnica, siendo la Dirección del CIAC-RGR responsable del contenido y la impresión del mismo. Cualquier persona que tenga acceso al presente Manual y encuentre o tenga comentarios acerca del contenido, ya sea para enumerar deficiencias o sugerir mejoras, debe realizarlo mediante la utilización del Formulario SO-Sugerencias ubicado en la secretaría.

Los motivos por los cuales puede ser revisado son citados a continuación (esta lista no es limitativa, pudiendo existir motivos validos no enumerados aquí):

a) Adaptación a cambios en la normativa vigente.

b) Modificaciones de la estructura orgánica.

c) Modificaciones en los estándares del CIAC-RGR.

d) Acciones correctivas derivadas del programa de auditorías o reuniones de normalización.

e) Otros no enumerados aquí.

B) Página de control de enmiendas

REVISIÓN	FECHA DE EDICION	EFECTUADA POR	EDICIÓN
ORIGINAL	**01/11/16**	JUAN GORIA Presidente Aeroclub Rio Gallegos	**CREACIÓN**
REV.1	**28/06/21**	JUAN GORIA Gerente CIAC RGR	**28/06/21**
REV.2	**24/02/23**	JUAN GORIA Gerente CIAC RGR	**24/02/23**
REV.3	**10/08/23**	REVELLO NICOLÁS Gerente R. CIAC RGR	**AMPLIACIÓN CURSOS TEÓRICOS**
REV.4	**28/04/24**	REVELLO NICOLÁS Gerente R. CIAC RGR	**AMPLIACIÓN COMPETENCIA LINGÜÍSTICA Y REESTRUCTURACIÓN**
REV.5	**10/03/25**	REVELLO NICOLÁS Gerente R. CIAC RGR	**AMPLIACIÓN PROGRAMA DETALLADO DE CURSOS TEÓRICOS PRESENCIAL Y A DISTANCIA**

C) Lista de distribución

DISTRIBUCIÓN DE EJEMPLARES		
N°	**Distribución**	**Formato**
01	ANAC y autoridades competentes que lo requieran	Digital
02	Comisión Directiva del Aeroclub Río Gallegos	Digital
03	Jefe de Instrucción Teórica	Digital
04	Jefe de Instrucción de Vuelo	Digital
05	Gerente de Calidad	Digital
06	Responsable de la Gestión de la Seguridad Operacional	Digital
07	Instructores	Digital
08	Alumnos	Digital
09	Encargado de página Web para su publicación online	Digital

El MIP y las posteriores revisiones del mismo serán distribuidas por la biblioteca Técnica.

NOTA: *El MIP original, aprobado por la autoridad competente, estará disponible en la Dirección del CIAC-RGR. Un Master será mantenido por la Biblioteca Técnica.*

D) Lista de páginas efectivas

PÁGINA	REVISIÓN	FECHA	PÁGINA	REVISIÓN	FECHA
01	Rev. 4	28/04/2024	21	Rev. 4	28/04/2024
02	Rev. 4	28/04/2024	22	Rev. 4	28/04/2024
03	Rev. 4	28/04/2024	23	Rev. 4	28/04/2024
04	Rev. 4	28/04/2024	24	Rev. 4	28/04/2024
05	Rev. 4	28/04/2024	25	Rev. 4	28/04/2024
06	Rev. 4	28/04/2024	26	Rev. 4	28/04/2024
07	Rev. 4	28/04/2024	27	Rev. 4	28/04/2024
08	Rev. 4	28/04/2024	28	Rev. 4	28/04/2024
09	Rev. 4	28/04/2024	29	Rev. 4	28/04/2024
10	Rev. 4	28/04/2024	30	Rev. 4	28/04/2024
11	Rev. 4	28/04/2024	31	Rev. 4	28/04/2024
12	Rev. 4	28/04/2024	32	Rev. 4	28/04/2024
13	Rev. 4	28/04/2024	33	Rev. 4	28/04/2024
14	Rev. 4	28/04/2024	34	Rev. 4	28/04/2024
15	Rev. 4	28/04/2024	35	Rev. 4	28/04/2024
16	Rev. 4	28/04/2024	36	Rev. 4	28/04/2024
17	Rev. 4	28/04/2024	37	Rev. 4	28/04/2024
18	Rev. 4	28/04/2024	38	Rev. 4	28/04/2024

19	Rev. 4	28/04/2024	39	Rev. 4	28/04/2024
20	Rev. 4	28/04/2024	40	Rev. 4	28/04/2024

PÁGINA	REVISIÓN	FECHA	PÁGINA	REVISIÓN	FECHA
41	Rev. 4	28/04/2024	92	Rev. 4	28/04/2024
42	Rev. 4	28/04/2024	93	Rev. 4	28/04/2024
43	Rev. 4	28/04/2024	94	Rev. 4	28/04/2024
44	Rev. 4	28/04/2024	95	Rev. 4	28/04/2024
45	Rev. 4	28/04/2024	96	Rev. 4	28/04/2024
46	Rev. 4	28/04/2024	97	Rev. 4	28/04/2024
47	Rev. 4	28/04/2024	98	Rev. 4	28/04/2024
48	Rev. 4	28/04/2024	99	Rev. 4	28/04/2024
49	Rev. 4	28/04/2024	100	Rev. 4	28/04/2024
50	Rev. 4	28/04/2024	101	Rev. 4	28/04/2024
51	Rev. 4	28/04/2024	102	Rev. 4	28/04/2024
52	Rev. 4	28/04/2024	103	Rev. 4	28/04/2024
53	Rev. 4	28/04/2024	104	Rev. 4	28/04/2024
54	Rev. 4	28/04/2024	105	Rev. 4	28/04/2024
55	Rev. 4	28/04/2024	106	Rev. 4	28/04/2024
56	Rev. 4	28/04/2024	107	Rev. 4	28/04/2024
57	Rev. 4	28/04/2024	108	Rev. 4	28/04/2024
58	Rev. 4	28/04/2024	109	Rev. 4	28/04/2024
59	Rev. 4	28/04/2024	110	Rev. 4	28/04/2024
60	Rev. 4	28/04/2024	111	Rev. 4	28/04/2024
61	Rev. 4	28/04/2024	112	Rev. 4	28/04/2024
62	Rev. 4	28/04/2024	113	Rev. 4	28/04/2024
63	Rev. 4	28/04/2024	114	Rev. 4	28/04/2024
64	Rev. 4	28/04/2024	115	Rev. 4	28/04/2024
65	Rev. 4	28/04/2024	116	Rev. 4	28/04/2024
66	Rev. 4	28/04/2024	117	Rev. 4	28/04/2024
67	Rev. 4	28/04/2024	118	Rev. 4	28/04/2024
68	Rev. 4	28/04/2024	119	Rev. 4	28/04/2024
69	Rev. 4	28/04/2024	120	Rev. 4	28/04/2024
70	Rev. 4	28/04/2024	121	Rev. 4	28/04/2024
71	Rev. 4	28/04/2024	122	Rev. 4	28/04/2024
72	Rev. 4	28/04/2024	123	Rev. 4	28/04/2024
73	Rev. 4	28/04/2024	124	Rev. 4	28/04/2024
74	Rev. 4	28/04/2024	125	Rev. 5	10/03/2025
75	Rev. 4	28/04/2024	126	Rev. 5	10/03/2025
76	Rev. 4	28/04/2024	127	Rev. 5	10/03/2025
77	Rev. 4	28/04/2024	128	Rev. 5	10/03/2025
78	Rev. 4	28/04/2024	129	Rev. 5	10/03/2025
79	Rev. 4	28/04/2024	130	Rev. 5	10/03/2025
80	Rev. 4	28/04/2024	131	Rev. 5	10/03/2025
81	Rev. 4	28/04/2024	132	Rev. 5	10/03/2025
82	Rev. 4	28/04/2024	133	Rev. 5	10/03/2025
83	Rev. 4	28/04/2024	134	Rev. 5	10/03/2025
84	Rev. 4	28/04/2024	135	Rev. 5	10/03/2025
85	Rev. 4	28/04/2024	136	Rev. 5	10/03/2025
86	Rev. 4	28/04/2024	137	Rev. 5	10/03/2025
87	Rev. 4	28/04/2024	138	Rev. 5	10/03/2025

88	Rev. 4	28/04/2024	139	Rev. 5	10/03/2025
89	Rev. 4	28/04/2024	140	Rev. 5	10/03/2025
90	Rev. 4	28/04/2024	141	Rev. 5	10/03/2025
91	Rev. 4	28/04/2024	142	Rev. 5	10/03/2025

PÁGINA	REVISIÓN	FECHA	PÁGINA	REVISIÓN	FECHA
143	Rev. 5	10/03/2025	167	Rev. 5	10/03/2025
144	Rev. 5	10/03/2025	168	Rev. 5	10/03/2025
145	Rev. 5	10/03/2025	169	Rev. 5	10/03/2025
146	Rev. 5	10/03/2025	170	Rev. 5	10/03/2025
147	Rev. 5	10/03/2025	171	Rev. 5	10/03/2025
148	Rev. 5	10/03/2025	172	Rev. 5	10/03/2025
149	Rev. 5	10/03/2025	173	Rev. 5	10/03/2025
150	Rev. 5	10/03/2025	174	Rev. 5	10/03/2025
151	Rev. 5	10/03/2025	175	Rev. 5	10/03/2025
152	Rev. 5	10/03/2025	176	Rev. 5	10/03/2025
153	Rev. 5	10/03/2025	177	Rev. 5	10/03/2025
154	Rev. 5	10/03/2025	178	Rev. 5	10/03/2025
155	Rev. 5	10/03/2025	179	Rev. 5	10/03/2025
156	Rev. 5	10/03/2025	180	Rev. 5	10/03/2025
157	Rev. 5	10/03/2025	181	Rev. 4	28/04/2024
158	Rev. 5	10/03/2025			
159	Rev. 5	10/03/2025			
160	Rev. 5	10/03/2025			
161	Rev. 5	10/03/2025			
162	Rev. 5	10/03/2025			
163	Rev. 5	10/03/2025			
164	Rev. 5	10/03/2025			
165	Rev. 5	10/03/2025			
166	Rev. 5	10/03/2025			

1.4 GLOSARIO DEL SIGNIFICADO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES.

ANAC: Administración Nacional de Aviación Civil.
ADF: Equipo radiogoniométrico automático.
AFIP: Administración Federal de Ingresos Públicos.
AFM: Manual de vuelo de la aeronave (Airplane Flight Manual).
AIS: Servicios de información aeronáutica.
ATC: Control de Tránsito Aéreo.
CEAC: Centro de entrenamiento de aeronáutica civil.
CIAC: Centro de instrucción de aeronáutica civil.
CCIAC: Certificado de centro de instrucción de aeronáutica civil.
CMA: Certificación Médica Aeronáutica.
CPL: Licencia de Piloto Comercial.
DLP: Dirección de Licencias al Personal.
DME: Equipo medidor de distancia.
DNSO: Dirección Nacional de Seguridad Operacional.
DOA: Dirección de Operación de aeronaves.
EFIS: Sistema de instrumentos electrónicos de vuelo.
FIS: Servicio de información de vuelo.

GPS: Sistema mundial de determinación de la posición.
GS: Velocidad respecto al suelo.
HF: Altas frecuencias (3.000 a 30.000 Khz).
ILS: Sistema de aterrizaje por instrumentos.
IFR: Reglas de vuelo por instrumentos.

IMC: Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
LCP: Lista de Control de Procedimientos (o *Checklist*)
MDA/H: Altitud/Altura mínima de descenso.
MEL: Lista de equipo mínimo de la aeronave.
MIP: Manual de instrucción y procedimientos.
MO: Manual de operaciones.
NDB: Radiofaro no direccional (*Non Directional Beacon*).
NOTAM: Aviso a los aviadores (*Notice To Airman*).
PAC: Plan de acción correctiva.
PIC: Piloto al mando.
PPL: Licencia de piloto privado.
PC1º: Licencia Piloto Comercial de Primera.
PTLA: Piloto de transporte de línea aérea.
RPM: Revoluciones por minuto.
SMS: Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.
VHF: Muy altas frecuencias (30 a 300 Mhz).
VLF: Muy baja frecuencia (3 a 30 Mhz).
VOR: Radiofaro omnidireccional.
VSI: Indicador de velocidad vertical.
ETVI: Entrenador terrestre en Vuelo por Instrumentos
OPR: Operador de Rampa y Señalero de Aeródromo

1.5 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA Y DISEÑO DEL MANUAL

La estructura del Manual está clasificada en Capítulos, Secciones, Párrafos y Apéndices.

a) Capítulos, secciones, su contenido y uso

Los Capítulos están estructurados de acuerdo al tema que se trata en cada sección y sirven para proporcionar al personal la información necesaria y en forma ordenada.

Las Secciones clasifican la estructura de la información que contiene cada Capítulo. Todo ello con el firme propósito de orientar al personal que lo consulta respecto de cómo se estructura este Manual, así como al Personal responsable de su revisión y actualización.

Los Apéndices contienen los formularios, las listas de verificación, así como los modelos de cartas y formularios administrativos que deben llenarse a efectos de cumplir las tareas dentro de la Organización, como así también el manual de examen de Competencia Lingüística.

Todas las páginas llevan un encabezado que incluye:

* La frase “MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y PROCEDIMIENTOS” en el margen superior, centrado.

* En la parte superior izquierda el nombre y logo del Aeroclub.

La paginación de cada capítulo está diseñada para facilitar la inserción de revisiones, reemplazo de páginas perdidas, o colocadas erróneamente, así como para que el personal que lo consulta se oriente dentro del Manual.

b) Sistema de numeración de párrafos

Los Párrafos corresponden al texto que comprende cada Sección, en cuanto a su numeración. Estos párrafos tienen las siguientes características:

- Los párrafos están numerados en forma consecutiva;
- La estructura de la numeración es la utilizada en los Documentos y Manuales de la OACI;
- Cuando el título contiene un solo párrafo, se numera solo el título;
- Cuando un título contiene más párrafos, se debe enumerar cada párrafo como un título de nivel inferior;
- la importancia jerárquica está determinada con sangrías cuando se utilizan letras, y números para listas, o según el caso, se usan viñetas.

1.6 DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DE LA INSTRUCCIÓN AUTORIZADA DE ACUERDO A LA CERTIFICACIÓN

El CIAC Aeroclub Río Gallegos, desarrollará instrucción mixta: los cursos Teóricos de manera Presencial y a distancia y en Vuelo. Impartirá los siguientes Cursos:

a) Modalidad presencial Teóricos

- Piloto Privado de Avión con VFR Controlado
- Piloto Comercial de Avión con Habilitación de Vuelo por Instrumentos
- Piloto Comercial de Primera Clase
- Instructor de Vuelo de Avión
- Instructor de ETVI
- Piloto Comercial de Avión
- Habilitación en Vuelo por Instrumentos
- Operador de los servicios de rampa
- Señalero de aeródromo

b) Modalidad presencial práctica

- Piloto Privado de Avión con VFR Controlado
- Piloto Comercial de Avión
- Piloto Comercial de Avión con Habilitación de Vuelo por Instrumentos
- Piloto Comercial de Primera Clase

- Instructor de Vuelo de Avión
- Habilitación en Vuelo por Instrumentos
- Habilitación Vuelo Nocturno
- Instructor de ETVI

c) Modalidad formación a distancia

- Piloto Privado de Avión con VFR Controlado
- Piloto Comercial de Avión
- Piloto Comercial de Avión con Habilitación de Vuelo por Instrumentos
- Piloto Comercial de Primera Clase
- Instructor de Vuelo de Avión
- Habilitación de Vuelo por Instrumentos
- Instructor de ETVI
- Operador de los servicios de rampa
- Señalero de aeródromo

d) Otros alcances

- Examen de competencia Lingüística (Inglés) (presencial y a distancia sincrónico).

1.7 PROCEDIMIENTOS DE NOTIFICACIÓN A LA ANAC, SOBRE CAMBIOS EN LA ORGANIZACIÓN

Si por algún motivo, se viera la necesidad de modificar la estructura organizacional o de personal, esta situación será notificada de forma fehaciente y por el medio más rápido posible a la ANAC y solo podrá ponerse en práctica con la aprobación de la Autoridad Aeronáutica.

1.8 EXHIBICIÓN DE CERTIFICADO

El CIAC-RGR se compromete a exhibir el certificado otorgado por la ANAC en lugar visible a todo concurrente.

CAPÍTULO 2 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

La descripción detallada de la organización del CIAC-RGR se adjunta al presente MIP. Contiene los organigramas y gráficos pertinentes, así como también la descripción de funciones y responsabilidades de cada uno de sus integrantes.

También se especifica quien reemplaza a cada uno de los integrantes, en caso deausencia por cualquier motivo, acumulando las funciones del ausente a las suyas propias, a los efectos de determinar claramente la asignación de responsabilidades operativas.

2.1 COMPROMISO CORPORATIVO DEL GERENTE RESPONSABLE

Será designado por la Comisión Directiva del Aeroclub Río Gallegos.

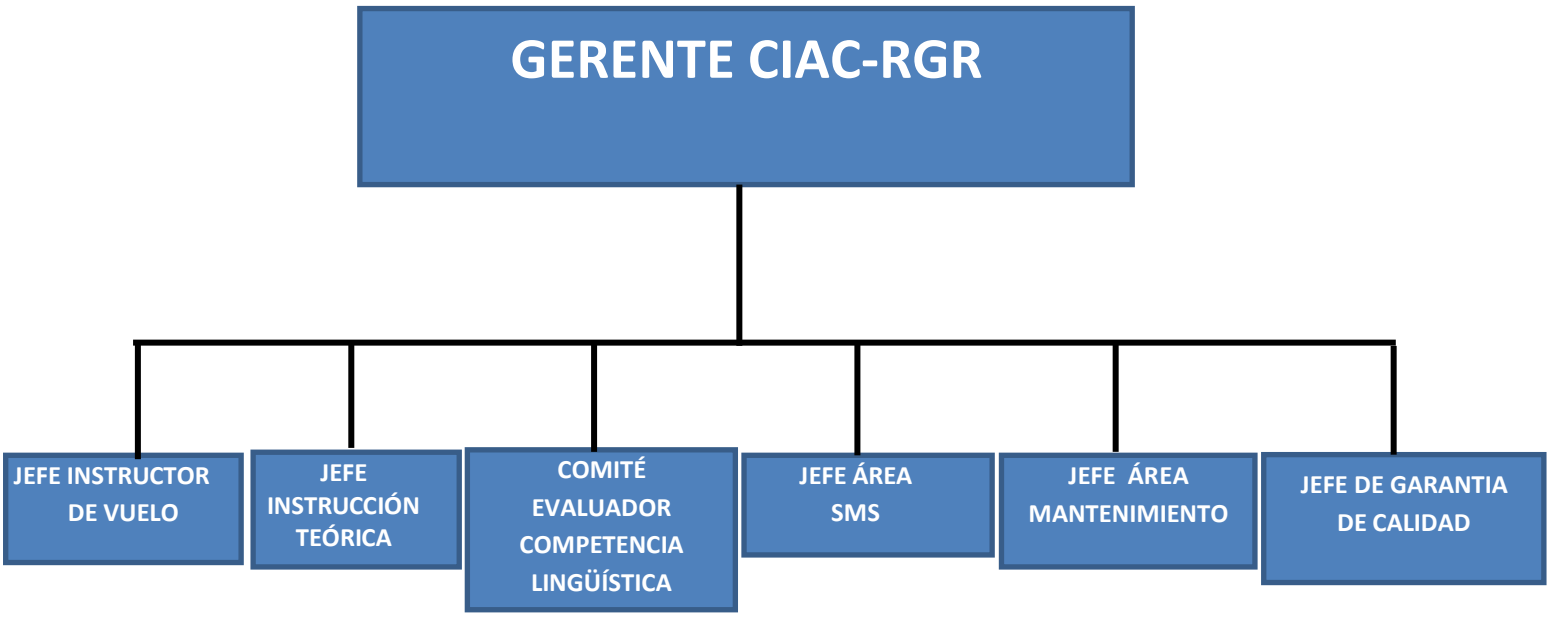
a) Funciones y competencias

"Yo, Alejandro Nicolás Revello, como gerente responsable del CIAC del Aeroclub Río Gallegos, me comprometo a realizar todas las operaciones de este centro de instrucción dando cumplimiento a los requisitos de la reglamentación vigente y cumplir en todo momento con los procedimientos y requisitos establecidos en nuestro MIP, así como mantener canales de comunicación permanentes con la ANAC, brindándoles siempre las facilidades para las actividades de supervisión y vigilancia que realicen.

También me comprometo a mantener las instalaciones en forma adecuada, a proporcionar los recursos tanto económicos como materiales y humanos para mantener como mínimo los mismos estándares de seguridad operacional y calidad que se tenían al momento de la certificación y trabajar en la mejora continua de los mismos.

Nuestro trabajo estará dirigido a garantizar la mejor calidad de instrucción a nuestros alumnos, para la obtención de licencias y habilitaciones a ser otorgadas al personal aeronáutico en cuyas manos está la seguridad de vuelo."

2.2 ORGANIZACIÓN DEL CIAC-RGR



NOTA: La lista con el nombre del personal gerencial, especificando sus cargos, está incluida como ***APÉNDICE 14.C – lista del personal directivo de la organización*** *del Manual, para facilitar los cambios que pudieran realizarse. El CIAC deberá notificar a la ANAC ante cualquier cambio del personal afectado a Las actividades de instrucción.*

2.3 CALIFICACIONES, RESPONSABILIDADES Y DELEGACIÓN DE LÍNEAS DE AUTORIDAD DEL PERSONAL DIRECTIVO Y PERSONAL CLAVE

El CIAC-RGR para asegurar la continuidad de las operaciones, posee un procedimiento para la delegación de funciones, tareas y responsabilidades. Se presentan a continuación las líneas jerárquicas correspondientes, para las diferentes ausencias que se puedan presentar, asumiendo el reemplazo en el orden que se define a continuación para cada una de ellas:

Ausencia del Gerente del CIAC-RGR, reemplaza:
a) Jefe Instructor.
Ausencia del Jefe de Instructores, reemplaza:
b) Encargado SMS.
Ausencia del encargado de SMS, reemplaza:
c) Encargado Mantenimiento.

Se comunicará la sucesión de cargo a todo el personal bajo jurisdicción, por medio del sistema de correo electrónico interno

A) Gerente Responsable

El Gerente Responsable delegará en el personal jerárquico idóneo en sus campos los lineamientos, planes de formación, y procedimientos necesarios para el correcto funcionamiento del CIAC. Calificaciones y Responsabilidades remitirse a 2.1 del presente manual.

B) Jefe de garantía de calidad

Será designado por el Gerente responsable junto a la Comisión Directiva del Aeroclub Río Gallegos. Es el responsable de realizar auditorías, teniendo como función controlar, supervisar y garantizar el cumplimiento del manual de Garantía de la Calidad.

C) Jefe de instructores en vuelo

Las calificaciones y responsabilidades del jefe Instructor de vuelo son las previstas en RAAC Parte 141.215 y deberá ser designado por el Gerente Responsable.

Sus tareas no son delegables (salvo la programación de vuelos, pero manteniendo su responsabilidad).

Es responsable de:

• La efectividad de la instrucción de vuelo, así como la integración satisfactoria de la instrucción de vuelo y la enseñanza de conocimientos teóricos, cuando se aplicable. Controlar la efectividad de la instrucción en coordinación con el gerente de calidad.
• Supervisar el progreso individual de los alumnos y el trabajo de los instructores de vuelo.
• Supervisar la estandarización de la instrucción de vuelo.
• Certificar los registros de instrucción de los alumnos y certificados de graduación, brindando las recomendaciones, cuando el caso amerite, a los instructores y alumnos para la finalización satisfactoria del curso.

• Cerciorarse que cada instructor apruebe un examen de pericia inicial antes de ser asignado como instructor del CIAC y reciba la instrucción inicial y periódica, realizando capacitación cada 24 meses, como mínimo, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, sobre las tareas y responsabilidades asignadas. Esta instrucción deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano, cursos de actualización de nueva tecnología y técnicas de formación e instrucción actualizadas para los conocimientos impartidos o examinados.

• Asegurarse que cada alumno complete el curso de acuerdo al programa de instrucción.

• Mantener las técnicas de instrucción, los procedimientos y estándares del CIAC, que sean aceptables para la ANAC.

• Asegurarse que los exámenes de cada fase y de fin de curso, se encuentren resguardados en un lugar seguro y accesible solo al personal autorizado.

• Controlar las operaciones de vuelo.

• La planificación, realización y supervisión de la instrucción de vuelo.

• Preparar el programa de estudios para cada curso y supervisar la preparación de los sílabos de los cursos prácticos.

• Selección y formación del personal de instructores

• Reportar sus acciones ante el gerente responsable.

• La programación de los vuelos, esta tarea puede delegarla, bajo su responsabilidad, a un programador.

• Deberá asegurarse que los Historiales se encuentren actualizados (al día) y que se encuentren asentadas las inspecciones, mantenimientos, boletines de servicios, directivas de Aeronavegabilidad, etc.

• El Instructor o jefe de Instructores tratará que su relación con los alumnos, pilotos, pasajero, o clientes sea profesional y agradable entre ambos, evitando un exceso de confianza para evitar confusiones ya que este deberá conocer al alumno no solo en su capacidad de vuelo sino también su carácter, personalidad, dialogo, logrando así el instructor un concepto acabado del alumno.

D) Ayudante del Instructor en Vuelo

No aplica.

E) Jefe de instrucción teórica

Las calificaciones y responsabilidades del Jefe de instrucción teórica son las previstas en RAAC Parte 141.225, deberá ser designado por el Gerente Responsable y sus tareas no son delegables.

Es responsable de:

• Supervisar el progreso individual de los alumnos y el trabajo de los instructores de enseñanza teórica.

• Supervisar la estandarización de la instrucción teórica del CIAC.

• Certificar los registros de instrucción de los alumnos y certificados de graduación, brindando las recomendaciones, cuando el caso amerite, a los instructores y alumnos para la finalización satisfactoria del curso.

• Cerciorarse que cada instructor apruebe un examen de pericia inicial antes de ser asignado como instructor del CIAC y reciba la instrucción inicial y periódica, realizando capacitación cada 24 meses, como mínimo, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, sobre las tareas y responsabilidades asignadas. Esta instrucción deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano, cursos de actualización de nueva tecnología y técnicas de formación e instrucción actualizadas para los conocimientos impartidos o examinados.

• Asegurarse que cada alumno complete el curso de acuerdo al programa de instrucción.

• Mantener las técnicas de instrucción, los procedimientos y estándares del CIAC, que sean aceptables para la ANAC.

• Asegurarse que los exámenes escritos de cada fase y de fin de curso, se encuentren resguardados en un lugar seguro y accesible solo al personal autorizado.

• La planificación, realización y supervisión de la instrucción teórica.

• Controlar la efectividad de la instrucción.

• Preparar el programa de estudios para cada curso y supervisar la preparación de los sílabos de los cursos teóricos.

• Selección y formación del personal de instructores.

• Reportar sus acciones ante el gerente responsable.

• La programación de las clases teóricas.

F) Jefe de mantenimiento de aeronaves

Su función es la de mantener las aeronaves liberadas al servicio en condición De aeronavegabilidad, siguiendo los lineamientos de los manuales aprobados por la ANAC, fabricante y reglamentación vigente. Con el mismo criterio anterior, lo relacionado con los servicios de mantenimiento contratados al Aerotaller interviniente.

Tareas y Responsabilidades:

- Hará cumplir las disposiciones técnicas y técnico-administrativas, establecidas en el presente Manual, a través de contratos de trabajo con talleres habilitados que cumplimenten los requerimientos de la autoridad nacional (ANAC).
- Controlará y exigirá que se cumpla el Programa de Mantenimiento aprobado por la ANAC, y se mantengan actualizados todos los registros de las aeronaves.
- Controlará y exigirá que la biblioteca y archivo técnico esté completo y actualizado, y que sea empleado por el personal que atiende las aeronaves bajo su control.
- Controlará que todo trabajo técnico aeronáutico que se mande a realizar, fuera delas instalaciones del Centro de Instrucción, se haga en organismos autorizados.
- Informará al Gerente de Instrucción toda anormalidad debiera conocer, en elcumplimiento de sus funciones y responderá ante él por las funciones asignadas. Será solidariamente responsable con el Director del CIAC-RGR, ante la ANAC, porcualquier anormalidad detectada en la administración del mantenimiento de lasaeronaves.

G) Jefe área SMS

Función básica:

- Gestiona y supervisa el sistema de identificación de peligros.
- Supervisa la eficacia de la seguridad de las dependencias operacionales que participan directamente en la prestación de servicios.
- Asesora a la administración superior en asuntos de gestión de la seguridad operacional. Asiste a los jefes de áreas en asuntos de gestión de la seguridad operacional.

Tareas y responsabilidades:

- Administrar el plan de implantación del SMS del CIAC-RGR.
- Realizar y facilitar la identificación de peligros y el análisis de gestión de riesgos.Supervisar las medidas correctivas y evaluar sus resultados.
- Proporcionar informes periódicos sobre la eficacia de la seguridad operacional de la organización.
- Mantener registros y documentación de seguridad.

- Planificar y organizar la instrucción del personal en seguridad.
- Proporcionar asesoramiento independiente sobre asuntos de seguridad.
- Coordinar y comunicarse (en nombre del Director del CIAC-RGR) con agencias nacionales e internacionales sobre cuestiones relativas a la seguridad operacional.

2.4 Requisitos de formación, experiencia y competencia de los instructores

Toda persona que desee incorporarse al CIAC-RGR como instructor, deberá cumplir con los requisitos exigidos por la ANAC que lo habilitaran a desempeñarse como:

A) **Instructores de vuelo de aeronave.**

Son los encargados de formar y mantener Pilotos aptos para la licencia habilitante que posea. Son sus funciones, obligaciones y atribuciones:

- Cumplir con la instrucción pautada, especialmente en la relación con los alumnos pilotos, ajustándose estrictamente a impartir lo previsto en los programas de instrucción respectivos.
- Informar al jefe de Instructores o ayudante del Jefe de Instrucción de vuelo sobre todas las actividades realizadas con motivos de chequeo o instrucción.
- Someterse a los vuelos de estandarización y/o comprobación que determine el Jefe de Instructores; asistir a las charlas técnicas y rendir los chequeos teóricos/prácticos que se establezcan.
- Velar porque los alumnos en su práctica de vuelo “solo”, cumplan con el programa de instrucción o con las tareas que se le hubiere asignado.
- Asistir a las reuniones de instructores que se efectúen.
- Estar en conocimiento de directivas que se impartan o acuerdos que se contraigan

relacionados con la instrucción.

- Mostrar interés para lograr un constante perfeccionamiento profesional en relación con la actividad de vuelo.
- Informar de inmediato al Jefe de Instructores o Ayudante del Jefe de Instrucción de Vuelo acerca de cualquier anomalía que encuentren en los vuelos o de cualquier transgresión a la Reglamentación Aeronáutica vigente.
- Llenar la Hoja de Calificación del alumno piloto, con el detalle de las diferentes maniobras practicadas, todo chequeo o instrucción que realicen.
- Registrar con su firma en la Hoja de Calificación del piloto los resultados obtenidos en los chequeos, sean favorables o desfavorables.
- Cumplir con los turnos y demás misiones que sean asignadas por el jefe de Instructores o ayudante del jefe de Instrucción de vuelo.
- Participar en los vuelos oficiales que organice la CIAC.
- Proponer al Jefe de Instrucción de Vuelo las mejoras que considere necesarias para su análisis y posterior implementación en los diferentes programas de instrucción a efectos de elevar el estándar de calidad de enseñanza.

B) instructores de vuelo de dispositivos de instrucción para simulación de vuelo

Son los encargados de formar y mantener Pilotos en el vuelo por instrumentos en entrenadores de vuelo terrestre.

Son sus funciones, obligaciones y atribuciones:

• Cumplir con la instrucción pautada, especialmente en la relación con los alumnos pilotos, ajustándose estrictamente a impartir lo previsto en los programas de instrucción respectivos.

• Informar al jefe de Instructores o ayudante del Jefe de Instrucción de vuelo sobre todas las actividades realizadas con motivos de chequeo o instrucción.

• Someterse a la comprobación que determine el Jefe de Instructores; asistir a las charlas técnicas y rendir los chequeos teóricos/prácticos que se establezcan.

• Asistir a las reuniones de instructores que se efectúen.

• Estar en conocimiento de directivas que se impartan o acuerdos que se contraigan relacionados con la instrucción.

• Mostrar interés para lograr un constante perfeccionamiento profesional en relación con la actividad.

• Informar de inmediato al Jefe de Instructores o Ayudante del Jefe de Instrucción de Vuelo acerca de cualquier anomalía que encuentren en los vuelos o de cualquier transgresión a la Reglamentación Aeronáutica vigente.

• Llenar la Hoja de Calificación del alumno piloto, con el detalle de las diferentes maniobras practicadas, todo chequeo o instrucción que realicen.

• Registrar con su firma en la Hoja de Calificación del piloto los resultados obtenidos en los chequeos, sean favorables o desfavorables.

• Cumplir con los turnos y demás misiones que sean asignadas por el jefe de Instructores o ayudante del jefe de Instrucción de vuelo.

• Proponer al Jefe de Instrucción de Vuelo las mejoras que considere necesarias para su análisis y posterior implementación en los diferentes programas de instrucción a efectos de elevar el estándar de

calidad de enseñanza.

C) Instructores de Tierra

Los profesores de los cursos teóricos son los encargados de la enseñanza de las materias contempladas en los diferentes programas de instrucción.

Son sus funciones, obligaciones y atribuciones:

- Cooperar con la buena marcha de la instrucción general.
- Asistir puntualmente a impartir clases en los horarios asignados.
- Cumplir con la instrucción pautada ajustándose estrictamente a impartir lo previsto en los programas de instrucción respectivos.
- Anotar en el Libro de Clases la asistencia y el resultado de las interrogaciones o exámenes que hubiere tomado.
- Estar en conocimiento de directivas que se impartan o acuerdos que se contraigan relacionados con la instrucción.

- Mostrar interés para lograr un constante perfeccionamiento profesional.
- Participar en las actividades de perfeccionamientos planificadas.
- Proponer al Jefe de Instrucción teórica mejoras para su análisis y posterior implementación en los diferentes programas de instrucción a efectos de elevar el estándar de calidad de enseñanza.

D) Reservado

E) Criterios de selección de instructores especializados

El Aeroclub Río Gallegos se reserva el derecho de incorporar al personal de instructores de acuerdo a la experiencia que posean al momento de la preselección.

- Para la preseleccionan se evaluará a los postulantes en forma teórica, práctica y por antecedentes laborales. Posterior a su selección ingresarán en el proceso previsto en el CAPÍTULO 5 - PERSONAL DE INSTRUCTORES antes de cumplir funciones de instructor de vuelo y/o teórico.
- Si no se encontrasen docentes con las especificaciones requeridas, se solicitará por Nota a la ANAC, la consideración de nombramientos en forma excepcional, motivada por falta de docentes calificados requeridos por ser zona desfavorable o que limiten la selección de los mismos.
- De presentarse la situación mencionada anteriormente, se comprobará fehacientemente mediante certificación competente la capacidad del docente propuesto.

NOTA: La lista con el nombre del personal de instructores y examinadores, está incluida como APÉNDICE 14.D – Instructores afectados al CIAC Río Gallegos del Manual, para facilitar los cambios que pudieran realizarse

2.5 POLÍTICAS

El CIAC-RGR tiene como objeto desde su inicio, brindar instrucción de vuelo, dedicando desde sus instalaciones para toda aquella persona interesada vuelos seguros, calidad, profesionalismo y aeronaves preparadas para este tipo de operación. El CIAC-RGR brindará sus servicios desde sus instalaciones ubicado en el Aeródromo Rio Chico.

Este manual ha sido preparado para emplearse como referencia en la conducciónde l funcionamiento del CIAC-RGR. Se ha desarrollado específicamente para aeronaves pertenecientes al CIAC-RGR y para las operaciones realizadas en dicho aeródromo.

El objetivo buscado en la distribución de este manual es impartir las directivas necesarias de funcionamiento que serán de estricto cumplimiento de toda persona que integre el CIAC con el objetivo de brindar permanentemente un vueloseguro, eficiente y confortable.

Este manual intenta suplementar, y no reemplazar, al Código Aeronáutico, a las RAAC (Regulaciones Argentinas de Aviación Civil), a los procedimientos y manualesde aeronave aprobados y registrados, al buen criterio o a un buen comandante, debiendo estar aprobado por la Dirección de Licencias al Personal (autoridad de aplicación).

Por dicho motivo, este manual no pretende abarcar con minucioso detalle todas las situaciones imaginables. Ciertos parámetros han sido organizados de manera de garantizar un elevado nivel de seguridad y simplificar la toma de decisiones enun momento crítico.

Es imperativo que se aplique el criterio más adecuado para cada situación. El CIAC dispone que todo el personal de cumplimiento con estas políticas y procedimientos mientras estén en vigencia. Para lo cual, la aeronave se deberá operar dentro de los parámetros establecidos. No se tolerará la violación intencional de estos procedimientos.

Lo indicado en este manual como “aeronaves” comprende a aviones afectados en la D.L.P. por el CIAC-RGR.

A) Respecto a la aprobación de los programas de instrucción

- Los programas de instrucción son elaborados y aprobados por los jefes de instrucción de vuelo y teórica.
- Los programas de instrucción respetaran en todo momento los requisitos mínimos exigidos por la ANAC, OACI, y/o manuales específicos del fabricante.
- Es política del CIAC modernizar los programas de instrucción acordes a las nuevas tecnologías ymétodos de enseñanza.

B) Respecto de la aprobación de vuelos

Los vuelos planificados fuera de la base de operaciones del CIAC (10 NM), deberán obtener autorización previa para cada Navegación/Vuelo previsto. Esto se debe a las grandes distancias involucradas, así como a la imprevisibilidad de las condiciones meteorológicas en los alrededores de los Aeropuertos dentro del terminal.

- Primarán los criterios de seguridad operacional y prevención de accidentes por encima de cualquier otra consideración.
- Tener presente que la prioridad es la preservación y cuidado del personal. El material de vuelo será considerado en segundo lugar dentro de la lista de prioridades.
- Los vuelos son programados por el Jefe de Instrucción de Vuelos, o el programador a quien el mismo delegue tal función. La programación únicamente puede modificarse con autorización del Jefe de Instructores de Vuelo. La misma es una actividad diaria y se realiza durante el día anterior a los vuelos, los días lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábados y domingos al finalizar la actividad el jefe de pilotos (o el programador) hará la programación diaria y se envía a través del uso de email.
- Para una mejor organización los alumnos e Instructores coordinaran directamente con el programador de la Escuela la reserva de turnos. Los instructores regularan los horarios para cumplir al máximo posible con la programación recibida de operaciones.
- Si el alumno falta al vuelo injustificadamente el instructor elevará un informe de incumplimiento al gerente responsable para incorporarlo al legajo personal del alumno.

- El alumno deberá estar en el aeródromo 30 minutos antes del vuelo. Si el alumno llega tarde al turno se considerada una falta injustificada al vuelo, el instructor elevará un informe de incumplimiento del alumno al gerente responsable para incorporarlo al legajo personal del alumno.

C) Responsabilidades del piloto al mando.

El Comandante de la aeronave tendrá autoridad en todo lo relacionado con ella, mientras esté al mando de la misma.

El Comandante de la aeronave, manipule o no los comandos, será responsable de la operación de ésta, pero podrá apartarse de la misma en circunstancias que sean absolutamente necesarias por razones de seguridad que exijan tomar medidas inmediatas.

Cuando este privilegio de emergencia es utilizado, debe notificarse lo antes posible a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo correspondiente y deberá presentarse un informe escrito de la desviación realizada, si así lo requiere la Autoridad Aeronáutica competente.

D) Procedimientos generales de planeamiento de vuelo

El orden de prioridades para el planeamiento de un vuelo de instrucción estará determinado:

- En primer lugar, por las condiciones meteorológicas vigentes que deben ser CAVOK.
- En segundo lugar, el material empleado no debe tener ninguna novedad de mantenimiento.
- En tercer lugar, la correcta planificación del vuelo deberá ser supervisado por un instructor.

- Finalmente, el responsable deberá asegurarse de tener a bordo toda la documentación necesaria para el tipo de vuelo a realizar.

El Vuelo constará de tres partes fundamentales:

- **Briefing Pre Vuelo** (que incluye inspección Pre vuelo más desarrollo de las maniobras a realizar).
- **Vuelo** (que abarca el vuelo incluyendo la posibilidad de una alternativa).
- **Charla Post Vuelo** (que abarca crítica más el adelanto de la próxima lección de vuelo), también se completara y firmara el libro de vuelo del alumno correspondiente a la lección realizada más los historiales de la aeronave.

Será de **uso obligatorio las LCP,** tanto para alumnos como los pilotos que operan las aeronaves pertenecientes a la escuela. Creando así un hábito en la persona para aumentar la seguridad operacional.

Se realizará un análisis meteorológico de las condiciones reinantes sobre el aeródromo y ruta, siempre guiado por el Instructor de Vuelo con lo que se irá formando su criterio de vuelo, parte fundamental en un piloto para la toma de decisiones.

La utilización de la radio es obligatoria, tanto en aeródromos controlados como en aquellos no controlados.

En la etapa de vuelo solo el alumno tendrá un sector delimitado para realizar las prácticas de vuelo con esto el instructor tendrá continuamente contacto visual y radial.

E) Políticas respecto a llevar pasajeros

Ningún Alumno Piloto podrá realizar un transporte de pasajeros en cualquier momento.

Antes de la expedición del certificado de piloto privado, la única persona que no sea el Alumno Piloto a bordo es el Instructor de Vuelo. El Alumno Piloto solo estará familiarizado con los privilegios y limitaciones que se especifican en la parte RAAC 61.89.

Todos los vuelos que figuran en el programa como SOLO serán en solitario. Queda PROHIBIDO el vuelo SOLO de piloto privado en compañía de un Alumno Piloto a fin de salvaguardar la enseñanza y evitar discrepancias en la cabina.

Aquellos pilotos con menos de 25 horas de obtenida su licencia no podrán realizar vuelos locales acompañados de otros pilotos, salvo expresa autorización del Gerente Responsable del CIAC, Jefe de SMS, jefe de instrucción teórica o jefe de Instrucción en vuelo. Para vuelos de navegación deberán coordinar la misma con el Jefe de Instrucción en vuelo quién determinará, según la complejidad del vuelo si el piloto debe ir o no acompañado de un instructor de vuelo o de un piloto con mayor experiencia. Una vez llegadas a las 25 horas el piloto se someterá a lo estipulado en la RAAC 61 Subparte E 61.115

F) Sistema de control operacional

El Jefe de Instructores de vuelo es el encargado de controlar las operaciones de vuelo. Tiene la

facultad de restringir los vuelos por cuestiones meteorológicas u operativas. Es el encargado de la programación de vuelos. Debe poder estar en contacto permanente con los instructores haciendo un nexo con la administración y dirección. Debe saber en dónde se encuentran las aeronaves del CIAC. Puede restringir las operaciones en ciertos Aeródromos.

G) Políticas respecto a la seguridad, incluyendo mercancías peligrosas, reportes de accidentes e incidentes y del sistema de gestión de seguridad

La Seguridad es el aspecto fundamental en la actividad de CIAC, es responsabilidad principal en todos los escalones de la organización. Se implementará por medio de un sistema de gestión de riesgos y de la seguridad operacional en constante revisión y debe ser conocida en todos los niveles del CIAC, desde la Instrucción de vuelo, el mantenimiento de las aeronaves, el control de las operaciones, etc.

La descripción del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional del centro se detalla en un manual independiente.

Está prohibido cualquier transporte de mercancías peligrosas en todo tipo de vuelo. En los vuelos solo se podrán llevar documentación, mapas, plotter, computador de vuelo, GPS, calculadora, es decir solo elementos operativos.

En caso de accidentes y/o incidentes, los pilotos pondrán en inmediato conocimiento de lo ocurrido a:

a) Si hay heridos, primero a los Servicios de Emergencia. Caso contrario a la Junta de Accidentes en primer lugar.

b) Si es fuera del aeródromo de base se comunicará de inmediato a la Escuela.

c) A la dependencia correspondiente (si ocurre dentro del Aeródromo).

No obstante, lo anterior, y ante la eventualidad de no haber sido cumplido el procedimiento de comunicaciones, el Jefe de Instrucción de Vuelo de la escuela realizará las denuncias a las personas listadas arriba en el mismo orden, en cuanto tome conocimiento del hecho.

A partir del momento del accidente, la aeronave y sus tripulantes estarán a disposición de la Junta de Investigación de accidentes de Aviación Civil hasta que esta disponga su liberación.

H) Periodo de servicio de vuelo y limitaciones de tiempo de vuelo del staff de instructores y alumnos

Los instructores y alumnos de la Escuela de Vuelo, estarán limitados en sus tiempos máximos de vuelos y servicios, de acuerdo por lo estipulado por las autoridades aeronáuticas de aplicación a través de la reglamentación actualizada del decreto 877/21 (Poder Ejecutivo Nacional).

ANEXO V PERIODOS DE ACTIVIDAD MÁXIMA PARA INSTRUCCIÓN AÉREA

N°	Composición	24 Horas Consecutivas		7 Días Consecutivos	Mes Calendario		Trimestre	Año Calendario
		TV	TSV	TV	TV	TSV	TV	TV
I	1 Piloto Instructor	6	12	52	80	160	240	800

NOTAS ANEXO V

Los turnos de vuelo no deberán superar Una (1) hora Treinta (30) minutos cada uno, y la actividad del instructor debe estar comprendida en Dos (2) periodos de Tres (3) horas cada uno, separados por un periodo de descanso de por lo menos Tres (3) horas en el periodo de Veinticuatro (24) Hs consecutivas.

La actividad del alumno piloto en vuelo local no debe superar Dos (2) turnos de Una (1) hora Treinta (30) minutos cada uno separados entre ellos por un periodo de descanso de por lo menos Tres (3) hs en un periodo de veinticuatro (24) hs consecutivas.

Para vuelos de instrucción de navegación, se podrán programar turnos de hasta un máximo de Seis (6) horas en el periodo de Veinticuatro (24) hs consecutivas, tanto para el piloto instructor como para el alumno piloto.

I) Periodos de descanso del staff de instructores y alumnos

Con referencia a la Fatiga de vuelo y tiempos de descanso, la Escuela observará lo prescripto en el Decreto 877/21 (Poder Ejecutivo Nacional) y sus modificaciones**.**

2.6 Descripción de las instalaciones disponibles

Lugar e información de contacto	**AERÓDROMO Dr. ERNESTO PUEYRREDON (RIO CHICO)** Ruta Nac. Nº3 S/N (Paraje Río Chico) Rio Gallegos, Pcia. de Santa Cruz Correo electrónico: info@aeroclubrgl.com Web: http://www.aeroclubrgl.com.ar
Código Local	**RGR**
Operador	Centro de Instrucción de Vuelo AEROCLUB RÍO GALLEGOS **CIAC-RGR**

Las instalaciones del CIAC se ubican en su sede de administración sobre ruta nacional 3 S/N en la ciudad de Río Gallegos, provincia de Santa Cruz donde también se cuenta con las operaciones del aeródromo.

Las dimensiones y estructura de las instalaciones garantizan la protección contra las inclemencias

meteorológicas predominantes y la correcta realización de todos los cursos de formación y de los exámenes. Las mismas cumplen con las medidas de seguridad e higiene que exigen la legislación vigente.

Las instalaciones utilizadas permiten a los alumnos concentrarse en sus estudios o en sus exámenes, sin distracciones o molestias indebidas.

El CIAC cuenta con oficinas de dirección, de operaciones y para los instructores y examinadores.

Las instalaciones cuentan con un depósito que permite almacenar y conservar con seguridad los exámenes y registros. Dispone de una biblioteca que contiene el material técnico de consulta necesario acorde a la formación que se imparte.

La sede de operaciones cuenta con instalaciones sanitarias adecuadas y en condiciones apropiadas.

El aeródromo de Río Chico donde se realizan los vuelos, cuenta con instalaciones con la suficiente comodidad para alojar a los estudiantes en espera al inicio de vuelos de instrucción y es adecuada para el aleccionamiento anterior y posterior al vuelo.

A) Número, tamaño, ubicación y cantidad de alumnos por aulas

Cada aula cumple con las condiciones ambientales, de iluminación y de ventilación que exigen la legislación vigente.

Cuentan con ambientes cerrados, y separados de otras instalaciones, para impartir clases teóricas, practicas, entrenamientos y realizar los correspondientes exámenes teóricos.
El CIAC Aeroclub Río Gallegos dispone de 1 aula para el dictado de cursos teóricos y una (1) sala para el dispositivo de entrenamiento terrestre.

Por otro lado, cuenta con una (1) sala de pilotos destinada al briefing previo y post vuelo. Las aulas se encuentran ubicadas en la sede administrativa de la Escuela y sus dimensiones son de 5,40 metros por 3,90 metros, disponiendo de una capacidad máxima de 5 alumnos.

Respecto la sala de piloto es 5,40 por 5,70 con baño de 1.20 por 1,40 metros y dispone una capacidad de 10 alumnos y un dos instructores.

B) Ayudas de instrucción utilizadas

- Pizarras blancas para marcadores
- Proyector con sonido apto para visualizar videos, powerpoint e imágenes
- Ayudas audiovisuales (videos)
- Cartas visuales
- Ruteros de vuelo
- Cartas de aproximación instrumental
- Maquetas de aviones
- Manuales de instrucción, lecturas, publicaciones, reglamentaciones aplicables
- RAAC

C) Aeronaves y dispositivos de instrucción para simulación de vuelo utilizados en la instrucción

La Documentación Técnica de las Aeronaves y del Simulador de Vuelo se encontrarán disponibles en las Instalaciones del CIAC y dentro de entornos digitales (Google Drive/Moodle) creado para que los alumnos/pilotos puedan tener acceso al material en formato papel y a la vez digital.

Cada aeronave está provista por lo menos de dos asientos, con un sistema duplicado de controles primarios de vuelo para su uso por el instructor y el alumno, y odómetro. Además:

* Poseen certificado de aeronavegabilidad vigente emitido por la ANAC, Certificado de matrícula vigente, Manual de operaciones de la aeronave, listas de verificación para las fases de vuelo, bitácora libro de a bordo de la aeronave, copia de los seguros de la aeronave vigente.

* Se encuentran mantenidas e inspeccionadas de acuerdo a los requerimientos establecidos en la RAAC aplicable.

* Las aeronaves destinadas para la instrucción de vuelo cuentan con las características y equipamiento, que satisfagan todas las maniobras señaladas en el programa de instrucción, para la formación de los postulantes a las diversas licencias, certificados de competencias y habilitaciones de piloto, que pretende impartir el CIAC.

* Las aeronaves serán utilizadas, además de instrucción, para ser rentadas a pilotos con el objeto de entrenarse en vuelo, acumular experiencia y horas de vuelo.

* Cada aeronave de instrucción está equipada con cinturones de seguridad y se cuentan con un par de headset.

* El simulador de vuelo se encuentra instalado en la planta baja de las instalaciones y cuenta con su respectivo manual para cada una de las aeronaves que simula (PA28 y B350)

El CIAC deberá notificar a la ANAC ante cualquier cambio de Aeronaves y simuladores afectados a las actividades de instrucción.

2.7 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES

A) Sede de operaciones e instalaciones

La sede administrativa se ubica en el edificio de la Escuela en la ciudad de Río Gallegos. En ésta se encuentran la oficina de dirección, la oficina de los instructores, las aulas teóricas y de los dispositivos de instrucción, el depósito de registros y materiales de enseñanza.

B) Oficinas

La Oficina de Dirección se encuentra en la sede de administración. Ésta cuenta con medios que permiten el control de las operaciones de vuelo (Computadoras, comunicaciones, y localización de los aviones). En las mismas pueden desarrollar sus tareas administrativas los jefes de instructores.

El CIAC cuenta con una oficina para los instructores, que les permite prepararse debidamente para desempeñar sus funciones, sin distracciones ni molestias indebidas. Esta oficina se utiliza para que los instructores organicen y preparen sus lecciones, califiquen y cumplan con otros aspectos administrativos.

La Oficina de Operaciones y Despacho de Vuelos se halla en el aeródromo de Río Chico, ella es adecuada para el trámite de los planes de vuelo y para alojar a los alumnos que están en espera de vuelos de instrucción; y dispuesta y equipada adecuadamente para conducir el aleccionamiento previo y posterior al vuelo. Ésta cuenta con las siguientes facilidades:

• Mapas y cartas actualizadas.
• Información de los servicios de información aeronáutica (AIS) actualizada (por medio de internet o contacto con Plan de vuelo).
• Información meteorológica actualizada.
• Comunicaciones para el enlace con el servicio de control de tránsito aéreo y con la oficina de operaciones (por medio de celular y teléfono).
• Información impresa que describa las zonas de vuelo prohibidas, peligrosas y restringidas.

C) Talleres e instalaciones de mantenimiento

No aplica

D) Aula para instrucción teórica

Las aulas se encuentran en la sede del CIAC, ubicada en el paraje Río Chico. Dispone en la sede de administración de un aula con capacidad de 5 alumnos para el dictado de cursos teóricos.

E) Aeródromo

Las operaciones se desarrollan con base en el Aeródromo Río Chico. En él se encuentran la sala de pilotos para briefings, preparación de plan de vuelo y post vuelo, y el hangar donde se guardan las

aeronaves del CIAC. El Hangar cuenta con una superficie de 840 metros cuadrados en su interior y un depósito de 113 metros cuadrados.
El CIAC utiliza prioritariamente el aeródromo mencionado. Pueden utilizarse otros aeródromos tanto en Instrucción como entrenamientos y travesías, los vuelos solo de los alumnos se realizarán en el mismo espacio aéreo. El Aeródromo cuenta con una pista debidamente señalizada; con trayectoria de despegue con obstáculos debidamente señalizados y que a pesar de ello permite efectuar una transición suave de ascenso, despegues normales y aterrizajes con peso (masa) máximo de despegue certificado; indicador de dirección del viento visible y servicio de control de tránsito aéreo brindado por la torre de SAWG (Río Gallegos).

F) Laboratorio de Idiomas

Para la realización de exámenes de Competencia Lingüística se utilizará el aula de instrucción teórica previa coordinación con el Jefe de Instrucción Teórica a los fines de evitar cualquier situación que pueda generarse el cruce de instrucciones.

2.8 PROCEDIMIENTOS PARA MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES

El procedimiento inicia con una entrevista en la cual el interesado en la realización de un curso es

asesorado sobre los aspectos iníciales del curso, tales como costos, requisitos, modalidad, etc.
A los interesados en realizar algún curso se les confeccionará un legajo personal que contendrá: todos los datos personales y copia de toda la documentación requerida para el curso a realizar. El legajo será archivado al finalizar el curso.

Para dar inicio al curso de Piloto Privado de Avión será obligatoria la presentación de la Certificación Médica Aeronáutica. La misma, en su primer otorgamiento, deberá realizarse obligatoriamente en alguno de los INMAE existentes en el país. No se aceptarán alumnos cuya CMA no este avalada por estos institutos. En caso de alumnos que se hayan realizado el CMA ante un AME, PREVIO a solicitar información a cualquiera de los socios sobre los requisitos que el Aeroclub Rio Gallegos solicita para poder realizar el curso de piloto privado de avión, quedará a consideración del gerente responsable del CIAC y del jefe de instructores, en concordancia con la comisión directiva del aeroclub si queda aprobado el ingreso de dicho alumno a la escuela de vuelo para realizar el curso de piloto privado de avión
El interesado procederá a abonar la inscripción al curso deseado. El Alumno Piloto debe solicitar el formulario de ingreso para matricularse en el CIAC y de socio, cumplimentando las reglamentaciones vigentes en el estatuto del Aeroclub Río Gallegos. Luego personal del CIAC se comunicará con el individuo enviándole la Información que corresponda acorde al Plan de Estudio requerido, dependiendo si es extranjero o argentino.

2.9 PROCEDIMIENTOS PARA EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE GRADUACIÓN Y CONSTANCIAS DE ESTUDIO (DOCUMENTO COMPLEMENTARIO 924 VIGENTE A LA RAAC 141)

Cuando el alumno haya completado satisfactoriamente el currículo del curso aprobado por la ANAC, la Escuela de Vuelo confeccionará un certificado de estudios analíticos, el cual será completado en todas sus partes y con el número de folio correspondiente, según libro matriz, se remitirá a la ANAC para su control y certificación de firmas, donde se abonará el arancel.

Los certificados de estudios expedidos por el Aeroclub Río Gallegos tendrán validez permanente. Independientemente, los Inspectores de Vuelo comprobaran los conocimientos alcanzados en los respectivos cursos teóricos al examinar al alumno en el examen práctico de vuelo. **(APÉNDICE 14).**

CAPÍTULO 3 INFORMACIÓN DE AERONAVES

Este capítulo proporciona información acerca del equipo de instrucción de vuelo que utiliza en las actividades de instrucción y entrenamiento (más información en ANEXO II).

FABRICANTE	MODELO	NUMERO DE SERIE (S/N)	CAPACIDAD	MATRICULA

PIPER (CHINCUL)	**PA-28-140** *Cherokee 140*	AR-28-7525244	4	**LV-LWB**
PIPER (CHINCUL)	**PA-28-161** *Warrior II*	AR-28-816035	4	**LV-AZS**
PIPER (CHINCUL)	**PA-28-181** *Archer II*	AR-28-8090203	4	**LV-OGD**

3.1 LIMITACIONES DE OPERACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Según Anexo I, Disposición DI-2017-315 otorgada por la ANAC, toda aeronave se utilizará de conformidad con los términos establecidos en su Certificado de Aeronavegabilidad, dentro de las limitaciones de utilización establecidas por el Fabricante y aceptadas por la ANAC. La aeronave tendrá los avisos, listas, marcas en los instrumentos, o combinaciones de esos recursos, que presenten visiblemente las limitaciones establecidas en la Certificación otorgada por la ANAC.

Se aplicarán las limitaciones de viento cruzado, de condiciones meteorológicas, de alturas mínimas de vuelo, de mínimas de aeródromos, etc. que se encuentren especificadas en las publicaciones reglamentarias, emitidas por la autoridad competente, que regulan la actividad de instrucción de vuelo, en caso de vuelos de instrucción, o la actividad de vuelo general, para otros tipos de vuelo.

En todo momento se priorizará el criterio de SEGURIDAD OPERACIONAL y PREVENCION DE ACCIDENTES. Es imperativo que los pilotos extremen las medidas de seguridad evitando todo tipo de operación que genere riesgo y utilicen técnicas para el mejor uso del material de vuelo. El estricto cumplimiento de lo establecido en Manuales Técnicos del fabricante de las aeronaves, así como la adecuada instrucción y entrenamiento de vuelo, optimizará los beneficios en todas las operaciones aéreas que se realicen.

Siempre se deberán aplicar los procedimientos de estandarización de procedimiento publicados por el CIAC del Aeroclub Río Gallegos

El cuidado posterior de la aeronave en su base o fuera de ella, tal como: el amarre, enfundado, calzado de ruedas, drenaje de tanques de combustible antes de la puesta en marcha diaria o grandes lapsos entre vuelos, revisión de líquido hidráulico, niveles de aceite, inspección de la aeronave en general, sistemas de frenos, batería/s, etc. serán exhaustivo, realizados por los pilotos y supervisado por los instructores.

Asimismo, la inspección pre y post vuelo serán realizados por los pilotos supervisados por los instructores. No se exime en ningún caso la iniciación de un vuelo con la falta de las inspecciones antes mencionadas.

3.2 MANEJO DE AERONAVE

A) Limitaciones de performance

Se realizarán conforme al manual de vuelo de las aeronaves.

B) Utilización de listas de verificación

Las Listas de control de procedimientos para las operaciones normales, anormales y de emergencia serán usadas en todas las fases del vuelo. Según manual de vuelo de las aeronaves

C) Procedimientos de mantenimiento de aeronave

El Aeroclub Río Gallegos tiene sus servicios de mantenimiento tercerizado. Las inspecciones son realizadas con regularidad y las tareas de mantenimiento se realizarán de acuerdo con las Especificaciones de Mantenimiento aprobadas por las regulaciones vigentes y sus secciones correspondientes del manual de mantenimiento aprobado por el fabricante, con sus apéndices y revisiones. Además, todas las aeronaves serán mantenidas de acuerdo a las Directivas de Aeronavegabilidad aplicables y sus correspondientes boletines de servicio u otro tipo de documentación de referencia emitida por el fabricante.
En caso de novedades técnicas en las aeronaves los instructores deberán notificar al personal directivo con el objetivo de repararlas.

3.3 INSTRUCCIONES PARA LA CARGA DE AERONAVES Y SEGURIDAD DE LA CARGA

La carga y centrado de la aeronave deberán ser analizadas antes de cada vuelo, debiendo asegurarse la seguridad de la operación durante todas las fases del vuelo. Todas las operaciones de las aeronaves afectadas al CIAC Aeroclub Río Gallegos se ajustarán a las limitaciones impuestas y recomendadas por el fabricante de la aeronave en el manual de vuelo.

3.4 PROCEDIMIENTOS PARA ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE

La carga y recarga de combustible de las aeronaves se realizará en el Aeropuerto de Río Gallegos (SAWG) por personal de YPF y se procederá según lo establecido en los procedimientos dictados por el fabricante en el Manual de Vuelo y de acuerdo a reglamentaciones vigentes (conexión de cable a tierra,

aeronave sin tripulantes, etc.).

El Piloto al mando es responsable que la carga de combustible sea suficiente para completar el vuelo planificado más sus adicionales y reservas.

Los conceptos fundamentales para el cálculo de combustible son los siguientes:

- Combustible de puesta en marcha y rodaje.
- Combustible punto a punto.
- Combustible de alternativa.
- Combustible de reserva.

Cada uno de estos conceptos variará según donde se va a volar. El comandante (piloto al mando) podrá incrementar las cantidades de combustible anteriormente mencionadas con otras adicionales que, a su juicio, estime necesarias para la buena realización de la operación.

Teniendo en cuenta la variedad de combustibles disponibles, se deberá tener especial cuidado de seleccionar la carga para cada aeronave, la cual deberá ser del tipo de combustible especificado por el fabricante de la aeronave.

3.5 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Se realizarán conforme al manual de vuelo de las aeronaves. En vuelos de instrucción, el instructor estará a cargo de la emergencia.

La Lista de verificación del equipo de emergencia y de seguridad e instrucciones para su uso son según lo establecido en Manual de Operación de la Aeronave (AOM) emitido por el fabricante.

Los Procedimientos de Evacuación de Emergencia son los comprendidos en los procedimientos según el tipo, la coordinación de la tripulación.

El CIAC asignará a todos los miembros de la tripulación de vuelo, para cada tipo de aeronave, las funciones necesarias que deben ejecutar en caso de emergencia o en una situación que requiera evacuación de emergencia. Está previsto en Capitulo 5.2 que se realizará entrenamiento anual respecto de la ejecución de estas funciones, así como instrucción sobre el uso de todo el equipo de emergencia y de salvamento que deba llevarse a bordo, y simulacros de evacuación de emergencia de la aeronave (según sea aplicable)

CAPITULO 4 - ZONAS, RUTAS Y AERODROMOS

Este capítulo proporciona información aplicable para el personal de Pilotos, Instructores y alumnos del Aeroclub Río Gallegos respecto de previsiones durante todo el vuelo/recorrido propuesto y el periodo del tiempo (meteorología).

4.1 CRITERIOS DE PERFORMANCE (DESPEGUE, CRUCERO Y ATERRIZAJE)

Se realizarán conforme al manual de vuelo de las aeronaves priorizando los aspectos de seguridad.

4.2 PROCEDIMIENTOS PARA PLANIFICACIÓN DE VUELO

A) Requerimientos de combustible y aceite:

El Piloto al mando es responsable que la carga de combustible sea suficiente para completar el vuelo planificado más sus adicionales y reservas. Los conceptos fundamentales para el cálculo de combustible son los siguientes:

- Combustible de puesta en marcha y rodaje.
- Combustible punto a punto.
- Combustible de alternativa.
- Combustible de reserva.

Cada uno de estos conceptos variará según donde se va a volar. El comandante (piloto al mando) podrá incrementar las cantidades de combustible anteriormente mencionadas con otras adicionales que, a su juicio, estime necesarias para la buena realización de la operación, recomendando que el vuelo sea iniciado siempre con tanques llenos.

El aceite para los motores es fabricado por diferentes compañías y aunque cumplan la misma especificación, muchas veces no son compatibles uno con el otro, es decir que no admiten ser mezclados. Usar sólo aceites aprobados por el fabricante para cada tipo de motor.

El aceite que haya quedado remanente en una botella, lata o envase abierto será considerado inutilizable y contaminado.

B) Altitud mínima de seguridad

Las alturas mínimas de vuelo se ajustarán de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente.

En vuelos de instrucción para ciertas maniobras se deberá volar por debajo de estos mínimos como ser: prácticas de emergencias, en todos los casos deben contar con el permiso de la torre de control en caso de encontrarse dentro de espacio aéreo controlado.

C) Equipo de navegación

La Escuela cuenta con aeronaves con equipos suficientes para el dictado de los siguientes cursos: PPA, PCA, IVA, PC1, de acuerdo a los programas de maniobras establecidos por la ANAC y lo establecido para operación en espacio aéreo controlado.

4.3 MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA TODA LA INSTRUCCIÓN DE VUELO DURANTE EL DÍA, NOCHE, OPERACIONES VISUALES E INSTRUMENTALES

Los vuelos se suspenden en las siguientes condiciones:

• Con un techo de nubes inferior a 1.000 pies que cubra 4/8 del cielo.
• Con visibilidad menor a 5 Km.
• Con una componente lateral de viento superior a lo especificado en el manual del fabricante de las aeronaves.
• En caso nieve.

4.4 MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA LA INSTRUCCIÓN DE VUELO DE LOS ALUMNOS DURANTE LAS DIVERSAS ETAPAS DEL ENTRENAMIENTO

Los vuelos se suspenden, en todas las etapas de instrucción, en las siguientes condiciones:

• Con un techo de nubes inferior a 1.000 pies que cubra 4/8 del cielo.
• Con visibilidad menor a 5 Km.
• Con una componente lateral de viento superior a lo especificado en el manual del fabricante de las aeronaves.
• En caso de nieve.

4.5 INSTRUCCIÓN EN RUTA Y PRÁCTICAS EN DIVERSAS ÁREAS

Para los vuelos locales las prácticas se desarrollarán en los sectores establecidos.
En los casos en que el vuelo de instrucción implique realizar navegaciones, previamente se deberá coordinar con el instructor para que evalúe la planificación de la navegación, las condiciones

meteorológicas y la presentación de la documentación abordo.

Cuando la navegación sea para una distancia superior a 300 MN se deberá contar con el consentimiento verbal del Gerente Responsable, o en su defecto del Jefe de Instrucción de Vuelos.
El instructor de vuelo deberá evaluar la planificación de la navegación, las condiciones meteorológicas y la presentación de la documentación de a bordo.

CAPITULO 5 – PERSONAL DE INSTRUCTORES

Este capítulo brinda orientación de los requisitos, capacitación y calificación que son necesarios para los instructores del Aeroclub Río Gallegos, así como para el desempeño eficiente de sus responsabilidades.

5.1 PERSONAL RESPONSABLE DEL NIVEL DE COMPETENCIA DE LOS INSTRUCTORES Y EXAMINADORES

El Jefe de Instructores Vuelo es el responsable de verificar el nivel de competencia de los instructores de vuelo. El Jefe de Instrucción Teórica es el responsable de verificar el nivel de competencia de los instructores terrestres.

5.2 PROCEDIMIENTO PARA INSTRUCCIÓN INICIAL Y PERIÓDICA (REFRESCOS) DEL PERSONAL. DETALLES DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN

A) El Gerente Responsable y el Jefe de Instrucción Práctica del CIAC establecerán el nivel de competencia inicial y periódica necesario para los Instructores, basándose como mínimo en los programas de instrucción establecidos en las normativas vigentes.

B) Los contenidos teóricos y la bibliografía recomendada para cada asignatura están estandarizados por medio de los programas de instrucción vigentes de la ANAC los cuales serán complementados con bibliografía y material de consulta extra.

C) El Gerente Responsable y el Jefe de Instrucción Práctica coordinados con las demás Gerencias establecerán un Curso Anual Recurrente (refresco) para todo el personal de instructores. El programa mínimo de instrucción tendrá una carga horaria de 60hs (Cátedra) el cual será impartido el Sr Jefe de Instrucción Práctica y por el Responsable de SMS

Los contenidos mínimos del programa serán:

(1) Contenido generales teóricos sobre el vuelo, con el objetivo de mantener la estandarización de la enseñanza y los conocimientos
(2) Meteorología
(3) Performance
(4) Aerodinámica
(5) Navegación
(6) Motores
(7) Resolución y Toma de Decisión
(8) Conceptos Pedagógicos
(9) Técnicas de Enseñanza

(10) Factores Humanos y CRM
(11) Introducción e Implementación de SMS

Los Instructores tendrán la instrucción requerida por la autoridad aeronáutica competente de manera que cada instructor apruebe un examen de pericia inicial antes de ser asignado como instructor del CIAC y reciba la instrucción inicial y periódica, realizando capacitación cada 24 meses (BIENALES), como mínimo, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, sobre las tareas y responsabilidades asignadas. Esta instrucción deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano, cursos de actualización de nueva tecnología y técnicas de formación e instrucción actualizadas para los conocimientos impartidos o examinados.

5.3 ESTANDARIZACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO.

A) Los instructores de vuelo deberán cumplir con al menos una (1) hora de vuelo anual, bajo la supervisión del Jefe de Instrucción Práctica, en el puesto de instructor de las aeronaves que se encuentren habilitadas, para controlar la estandarización de la instrucción de vuelo.
B) Los instructores de vuelo del CIAC están autorizados a volar entre sí siempre que lo consideren necesario o que el Gerente Responsable o el Jefe de Instrucción Práctica así lo determine para mantener sus estándares de vuelo.

C) El nivel de desempeño de los Instructores será evaluado mediante el desempeño de los alumnos, las percepciones recogidas por el Jefe de Instrucción y el Gerente Responsable y el resultado de los Curso Recurrentes anuales.

5.4 PROCEDIMIENTOS PARA LAS VERIFICACIONES DE COMPETENCIA E IDONEIDAD DE LOS INSTRUCTORES

Se efectuarán exámenes, Anuales para verificar competencia e idoneidad salvo el año que un instructor deba rendir su bienal de acuerdo a la reglamentación vigente.

Culminada la reunión de estandarización y la clase teórica, se tomará un examen de competencia e idoneidad a cada instructor sobre:

• Métodos de la enseñanza.
• Provisiones aplicables a la navegación aérea, contenidas en las AIP.
• Provisiones aplicables a las Partes 61, 141 de las RAAC, y la reglamentación de vuelo vigente.
• Los objetivos y resultados de finalización del curso aprobado para el cual ha sido designado.

5.5 PROCEDIMIENTOS DE INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO PARA NUEVAS HABILITACIONES

Se realizará ante la incorporación de nuevas tecnologías o necesidades a propuesta de los Jefes de Instrucción de Vuelo y Jefe de Instrucción Teórica, asesorados por el Responsable de Seguridad Operacional y el Gerente de Calidad y será aprobada por el Gerente de Instrucción Responsable.

CAPITULO 6 – PLAN DE INSTRUCCIÓN

6.1 Objetivo de los cursos

Los objetivos de cada curso impartido por el CIAC Aeroclub Río Gallegos, al igual que los estándares de calidad, se encuentran establecidos en las Regulaciones Aeronáuticas de la República Argentina.

a) **Curso teórico y práctico de Piloto Privado de Avión:** Se espera que el alumno adquiera los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para operar con pericia, eficiencia e idoneidad profesional un avión monomotor terrestre de hasta 5700 Kg., pudiendo comprender y manejar los sistemas de la aeronave con rapidez, eficiencia y seguridad.

b) **Curso teórico y práctico de Piloto Comercial de Avión (con habilitación en vuelo por Instrumentos):** Se espera que el piloto adquiera los conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) necesario para operar con pericia, eficiencia e idoneidad profesional un avión con fines comerciales, y en condiciones instrumentales pudiendo comprender y manejar los sistemas de la aeronave con rapidez, eficiencia y seguridad.

c) **Curso teórico de Instructor de vuelo en avión:** Se espera que el instructor de vuelo sea un profesional dotado de los conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) necesarios para ejercer con pericia, eficiencia e idoneidad profesional la docencia en el aula y en vuelo, con el fin de formar y capacitar de manera integral a los futuros pilotos y pilotos ya formados del medio. Complementa su formación técnica con habilidades de gestión de liderazgo, trabajo en equipo y una sólida orientación ética.

d) **Curso teórico de Piloto Comercial de Primera:** El piloto comercial es un profesional dotado de conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) necesario para operar con pericia, eficiencia e idoneidad profesional un avión comercial, pudiendo comprender y manejar los sistemas de la aeronave con rapidez, eficiencia y seguridad. Complementa su formación técnica con habilidades de gestión de liderazgo, trabajo en equipo y una sólida orientación ética.

e) **Curso teórico Instructor de vuelo por instrumentos en adiestrador terrestre:** El curso de instructor de ETVI permitirá dar clases en entrenadores terrestres o simuladores de vuelo exclusivamente. No podrá ejercer como instructor de vuelo en aviones, salvo que posea la licencia correspondiente. Se espera que el instructor sea un profesional dotado de los conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) necesarios para ejercer con pericia, eficiencia e idoneidad profesional la docencia en el aula y en el simulador, con el fin de formar y capacitar de manera integral a los futuros pilotos y pilotos ya formados del medio. Complementa su formación técnica con habilidades de gestión de liderazgo, trabajo en equipo y una sólida orientación ética.

f) **Curso tórico de Operador de los servicios de rampa:** Se espera que el egresado reciba todos los conocimientos para desarrollar de manera segura y de acuerdo a las regulaciones y manuales vigentes, las tareas operativas en la plataforma y operar el equipamiento de rampa.

g) **Curso tórico de Señalero de Aeródromo:** Se espera que el egresado reciba todos los conocimientos para desarrollar de manera segura y de acuerdo a las regulaciones y manuales vigentes, las tareas de guiado de las aeronaves en las plataformas.

6.2 Requisitos para los ingresos a cada curso

a) **Curso teórico y práctico de Piloto Privado de Avión:** Tener por lo menos 16 años y 9 meses de edad al inicio del curso. Haber aprobado la Educación General Básica (EGB) o ciclo primario completo o equivalente. Poseer Certificado de Habilitación Psicofisiológica Clase II emitida, si o si en su primera vez, por algún INMAE (Ver capítulo 2.8). Ser socio del Aeroclub Río Gallegos cumplimentando lo que marque su estatuto. Presentar la siguiente documentación: Fotocopia de DNI, CMA vigente, planilla de socio, ficha de inscripción completa, constancia de requisitos completa y firmada, analítico de estudios primarios o secundario, según corresponda. Si es menor, autorización de los padres, o tutores legales, autorizando la realización del curso y firmada ante juez de paz o escribano. Abonar el correspondiente arancel que disponga la Comisión Directiva del Aeroclub Río Gallegos.

b) **Curso teórico y práctico de Piloto Comercial de Avión (con habilitación en vuelo por Instrumentos):** Poseer la Licencia de Piloto Privado de Avión, o bien poseer una licencia de aviador militar o licencia extranjera. Tener 18 años de edad. Haber aprobado el Ciclo de Educación Polimodal completo, o estudios secundarios completos, o equivalente reconocido por la autoridad competente y/o ministerio de educación. Poseer Certificado de Habilitación Psicofisiológica Clase II. En caso de querer solicitar el examen en el CIAC del Aeroclub Río Gallegos deberá ser socio y cumplimentar con la experiencia de vuelo exigidas por las regulaciones aeronáuticas vigentes. Presentar la siguiente documentación: Fotocopia de DNI, CMA vigente, planilla de socio, ficha de inscripción completa, constancia de requisitos completa y firmada, analítico de estudios primarios o secundario, según corresponda. Abonar el correspondiente arancel que disponga la Comisión Directiva del Aeroclub Río Gallegos.

c) **Curso teórico de Instructor de vuelo en avión:** Ser titular de la licencia de Piloto Comercial, Piloto Comercial de Primera Clase de Avión o Piloto de Transporte de Línea Aérea. Tener 21 años de edad. Haber aprobado el Ciclo de Educación Polimodal o estudios secundarios completos, o equivalente reconocido por la autoridad competente. Poseer el Certificado de Habilitación Psicofisiológica vigente, correspondiente a la licencia de piloto profesional o de planeador de la cual es titular. En el caso de querer rendir la licencia en nuestro CIAC deberá ser socio del Aeroclub Río Gallegos y contar con las horas de vuelo exigidas para cada licencia de Instructor de

   Vuelo por categoría de aeronave. Si es Piloto Comercial de Avión o superior deberá acreditar 500 horas de vuelo como piloto al mando, a partir de la fecha que obtuvo la licencia de Piloto Privado Avión, de las cuales 150 horas deberán ser de travesía. Presentar la siguiente documentación: Fotocopia de DNI, CMA vigente, planilla de socio, ficha de inscripción completa, constancia de requisitos completa y firmada, analítico de estudios primarios o secundario, según corresponda. Abonar el correspondiente arancel que disponga la Comisión Directiva del Aeroclub Río Gallegos.

d) **Curso teórico de Piloto Comercial de Primera:** Ser titular de la Licencia de Piloto Comercial de Avión con las habilitaciones de HVI y aviones multimotores terrestres hasta 5.700 kgs. de peso máximo de despegue. Tener 21 años de edad, haber aprobado el Ciclo de Educación Polimodal completo, o estudios secundarios completos, o equivalente reconocido por la autoridad competente. Poseer Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I. En el caso de querer rendir la licencia en nuestro CIAC deberá ser socio del Aeroclub Río Gallegos y contar con las horas de vuelo exigidas para la licencia que desea obtener. Presentar la siguiente documentación: Fotocopia de DNI, CMA vigente, planilla de socio, ficha de inscripción completa, constancia de requisitos completa y firmada, analítico de estudios primarios o secundario, según corresponda.

Abonar el correspondiente arancel que disponga la Comisión Directiva del Aeroclub Río Gallegos.

e) **Curso teórico Instructor de vuelo por instrumentos en adiestrador terrestre:** Ser mayor de 18 años, haber aprobado el Ciclo de Educación Polimodal completo, o estudios secundarios completos, o equivalente reconocido por la autoridad competente. Haber cumplimentado la exigencia práctica de 50 horas de instrucción en ETVI o 25 hs. si es instructor de vuelo. En el caso de querer rendir la licencia en nuestro CIAC deberá ser socio del Aeroclub Río Gallegos. Presentar la siguiente documentación: Fotocopia de DNI, planilla de socio, ficha de inscripción completa, constancia de requisitos completa y firmada, analítico de estudios primarios o secundario, según corresponda. Abonar el correspondiente arancel que disponga la Comisión Directiva del Aeroclub Río Gallegos.

f) **Curso tórico de Operador de los servicios de rampa:** Ser mayor de 18 años, haber aprobado la Educación General Básica (EGB) o ciclo primario completo o equivalente, reconocido por la autoridad competente. Disponer de la Certificación médica aeronáutica requerida por el tipo de habilitación. Presentar la siguiente documentación: Fotocopia de DNI, planilla de socio, ficha de inscripción completa, constancia de requisitos completa y firmada, analítico de estudios primarios o secundario, según corresponda. Abonar el correspondiente arancel que disponga la Comisión Directiva del Aeroclub Río Gallegos.

g) **Curso tórico de Señalero de Aeródromo:** Ser mayor de 18 años, haber aprobado la Educación General Básica (EGB) o ciclo primario completo o equivalente, reconocido por la autoridad competente. Disponer de la Certificación médica aeronáutica requerida por el tipo de habilitación. Presentar la siguiente documentación: Fotocopia de DNI, planilla de socio, ficha de inscripción completa, constancia de requisitos completa y firmada, analítico de estudios primarios o secundario, según corresponda. Abonar el correspondiente arancel que disponga la Comisión Directiva del Aeroclub Río Gallegos.

Para los extranjeros, en todos los casos, deberán presentar pasaporte y para los analíticos de estudios primarios o secundarios, deberán estar legalizados y apostillado por La Haya en el país de origen.

6.3 Procedimientos para el reconocimiento de créditos por experiencia previa

En el caso que alumnos/pilotos se encuentren interesados en acreditar asignaturas cursadas en otro CIAC, esta experiencia previa se podrá validar de forma satisfactoria, una vez que sea completado lo siguiente:

- Certificado de Estudios del CIAC anterior validado por el gerente responsable, describiendo materias cursadas, modalidad de calificación empleado, puntaje final obtenido;
- Se deberá haber aprobado con un promedio de calificación final igual o sobre el 80% del curso;
- Aprobado el paso anterior, el alumno/piloto deberá realizar una evaluación de pericia bajo los estándares del CIAC, de acuerdo con las licencias o habilitaciones obtenidas que desea acreditar y una evaluación bajo modalidad oral ante el jefe de instrucción de vuelo.

Una vez aprobadas las condiciones de evaluación establecidas por el CIAC, serán considerados los créditos por experiencia previa (Licencias/Habilitaciones) que fuera sujeto a reconocimiento por el CIAC. Se dejará constancia escrita, firmada por el personal evaluador y el gerente responsable.

En aquellos casos que fuera desaprobado o no alcance con lo requerido por el CIAC para reconocimiento de créditos por experiencia previa, y con el fin de mantener el estándar de la instrucción, el alumno/piloto deberá asistir a un curso presencial con el jefe de instrucción de vuelo, de modo de alcanzar un nivel satisfactorio para el CIAC.

El CIAC Aeroclub Río Gallegos tomará los exámenes de aptitud y competencia mínimos del alumno piloto interesado en ingresar al mencionado CIAC, siempre que no haya estado desvinculado de la instrucción por más de veinticuatro (24) meses.

6.4 CURRÍCULA DEL CURSO

A) Piloto Privado de avión

Parte teórica: Los conocimientos teóricos mínimos que deberán tener los estudiantes de Piloto Privado de Avión se encuentran detallados en la RAAC 61 Subparte E 61.105 inciso (c). El curso teórico en el Aeroclub Río Gallegos será de carácter obligatorio. Las materias a impartir para los alumnos serán:

* Legislación y Reglamentación Aeronáutica
* Conocimientos Generales de la Aeronave
* Performance y planificación de vuelo
* Factores humanos
* Meteorología
* Aeronavegación
* Procedimientos operacionales
* Aerodinámica
* Radiotelefonía
* Seguridad y Prevención de Accidentes
* Mercancías Peligrosas

Parte práctica: Para la parte práctica el alumno deberá cumplimentar lo especificado en la RAAC 61 Subparte E 61.109

Plan de estudio

(1) Listas de Chequeo
(2) Preparación Previa al Vuelo
- I) Documentación y Certificados
- II) Requerimientos de Aeronavegabilidad
- III) Información Meteorológica
- IV) Planeamiento de Vuelos de Travesía
- V) Espacio Aéreo
- VI) Performance y Limitaciones
- VII) Operación de los Sistemas
- VIII) Factores Aeromédicos

(3) Procedimientos previos al Vuelo
- I) Inspección Previa al Vuelo
- II) Gerenciamiento de la Cabina de Mando
- III) Puesta en Marcha
- IV) Rodaje
- V) Chequeo Previo al Despegue

(4) Operaciones en el Aeródromo
- I) Radio Comunicaciones y Señalización Luminosa del Control de Tránsito Aéreo
- II) Circuitos de Tránsito
- III) Señalización e Iluminación de los Aeropuertos y Pistas de Aterrizaje

(5) Despegues, Aterrizajes y Escapes
- I) Despegue y Ascenso en Condiciones Normales y con Viento Cruzado
- II) Aproximación y Aterrizaje en Condiciones Normales y con Viento Cruzado
- III) Despegue y Ascenso en Campo Blando o Contaminado
- IV) Aproximación y Aterrizaje en Campo Blando o Contaminado
- V) Despegue y Máxima Performance de Ascenso en Pista Corta
- VI) Aproximación y Aterrizaje en Pista Corta
- VII) Aproximación con Deslizamiento, Aterrizaje y uso de los Flaps
- VIII) Escape

(6) Performance de las Maniobras
- I) Virajes Suaves
- II) Virajes en Ascenso/Descenso
- III) Virajes Medios (a nivel)
- IV) Virajes Escarpados
- V) Ejercicios de Coordinación

(7) Maniobras con Referencias del Terreno
- I) Curso Rectangular
- II) Virajes en S a través del Camino
- III) Virajes alrededor de un Punto
- IV) Ocho (8) alrededor de Pilones
- V) Aproximación de Precisión de 90º, 180º y 360º
- VI) Aproximaciones Estándar

(8) Navegación
- I) Pilotaje y Navegación a Estima
- II) Radio Navegación y Servicios de Radar
- III) Vuelo a la Alternativa
- IV) Procedimiento en caso de Desorientación

(9) Pérdidas y Vuelo Lento
- I) Maniobras durante el Vuelo Lento
- II) Pérdida sin Potencia (Rectas y en Viraje)
- III) Pérdida con Potencia (Rectas y en Viraje)
- IV) Aviso de Tirabuzón

(10) Operaciones de Emergencia
- I) Despegue, Aproximación y Aterrizaje de Emergencia (Simulado)
- II) Mal Funcionamiento de Sistemas y Equipos
- III) Equipamiento de Emergencia y Supervivencia

(11) Procedimientos Posteriores al Vuelo
- I) Después del Aterrizaje, Estacionamiento y Chequeo de Seguridad

B) Piloto comercial de Avión con HVI

Parte teórica: Se deberá aprobar las exigencias establecidas en el curso de instrucción reconocida para piloto comercial de avión, referida a los conocimientos aeronáuticos establecidos en la RAAC 61 Sección 61.125 de la Subparte F y Subparte B Sección 61.65 (Habilitación HVI) en el CIAC del Aeroclub Río Gallegos o en CIAC habilitado tipo I (Instrucción Teórica) o tipo III (Instrucción Mixta). En cualquiera de los casos deberá presentar certificado original avalado por la autoridad aeronáutica.

Parte Práctica: El piloto deberá cumplimentar con lo requerido por la RAAC 61 Subparte F sección 61.129 (piloto Comercial) y Subparte B sección 61.65 (Habilitación en Vuelo por Instrumentos).

C) Piloto Comercial de Avión de Primera Clase

Parte teórica: Se deberá aprobar las exigencias establecidas en el curso de instrucción reconocida para piloto comercial de primera clase de avión, referida a los conocimientos aeronáuticos establecidos en la RAAC 61 Sección 61.141 de la Subparte G en el CIAC del Aeroclub Río Gallegos o en CIAC habilitado tipo I (Instrucción Teórica) o tipo III (Instrucción Mixta). En cualquiera de los casos deberá presentar certificado original avalado por la autoridad aeronáutica.

Parte Práctica: El piloto deberá cumplimentar con lo requerido por la RAAC 61 Subparte G sección 61.145.

D) Instructor de vuelo en avión

Parte teórica: Se deberá aprobar las exigencias establecidas en el curso de instrucción reconocida para piloto comercial de primera clase de avión, referida a los conocimientos aeronáuticos establecidos en la RAAC 61 Sección 61.175 de la Subparte I en el CIAC del Aeroclub Río Gallegos o en CIAC habilitado tipo I (Instrucción Teórica) o tipo III (Instrucción Mixta). En cualquiera de los casos deberá presentar certificado original avalado por la autoridad aeronáutica.

Parte Práctica: El piloto deberá cumplimentar con lo requerido por la RAAC 61 Subparte I sección 61.178.

E) Instructor de vuelo por instrumentos en adiestrador terrestre

Parte teórica: Se deberá aprobar las exigencias establecidas por la autoridad competente en el Curso de Instrucción Reconocida para Instructor de Vuelo por Instrumentos en Adiestrador Terrestre. en el CIAC del Aeroclub Río Gallegos o en CIAC habilitado tipo I (Instrucción Teórica) o tipo III

(Instrucción Mixta). En cualquiera de los casos deberá presentar certificado original avalado por la autoridad aeronáutica.

Parte Práctica: El piloto deberá cumplimentar con lo requerido por la RAAC 65 Subparte O sección 65.253.

F) Operador de rampa y señalero de aeródromo

Parte teórica: Se deberá aprobar las exigencias establecidas por la autoridad competente en el Curso de Instrucción reconocida para Operador de Equipos del Servicio de Rampa y Señalero de aeródromo. en el CIAC del Aeroclub Río Gallegos o en CIAC habilitado tipo I (Instrucción Teórica) o tipo III (Instrucción Mixta). En cualquiera de los casos deberá presentar certificado original avalado por la autoridad aeronáutica.

Práctica: Toda persona que hubiere finalizado un curso de instrucción reconocida para las habilitaciones referida, previo a desempeñarse en la función deberá:

Operador de rampa: Prestar, una vez aprobado el curso de Instrucción correspondiente, tareas bajo supervisión del titular de un Certificado de Competencia de Prestación de Servicios de Rampa con habilitación de Supervisor de Servicios de Rampa, en las aeronaves (categoría, clase y tipo) en las que se capacitó, durante un período no menor de 2 meses para aeronaves de hasta 5.700 kgs. De peso máximo de despegue, y 6 meses para aeronaves de más de 5.700 Kgs. De peso máximo de despegue.

Señalero de Aeródromo: Prestar, una vez aprobado el curso de Instrucción correspondiente, tareas bajo supervisión del titular de un Certificado de Competencia de Prestación de Servicios de Rampa con habilitación de Supervisor de Servicios de Rampa, en las aeronaves (categoría, clase y tipo) en las que se capacitó, durante un período no menor de 6 meses.

6.5 DISTRIBUCIÓN HORARIA DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN DE VUELO

a) El CIAC Aeroclub Río Gallegos opera de lunes a lunes en el horario diurno apropiado para los vuelos VFR, desde el crepúsculo civil matutino hasta el crepúsculo civil vespertino. Para los vuelos nocturnos se coordinará con el jefe de Instructores para ser operados desde el Aeropuerto de Río Gallegos (SAWG) desde el crepúsculo civil vespertino hasta el matutino.
b) Los estudiantes podrán coordinar los turnos de vuelos con sus instructores de forma libre y dentro de los horarios de operación ya descriptos, siempre y cuando el Aeródromo se encuentre operativo y no haya NOTAMs alguno.

6.6 POLÍTICAS DE INSTRUCCIÓN

a) Las restricciones por condiciones meteorológicas serán como mínimo las establecidas en la reglamentación vigente para cada tipo de operación de vuelo. El CIAC Aeroclub Río Gallegos podrá tomar restricciones mayores a las reglamentarias.

b) Las restricciones de número máximo de horas en instrucción de vuelo para el curso de Piloto Privado de Avión no serán mayores a una hora y media por día, salvo el caso de navegaciones de vuelo, en las cuales no se podrá superar los tiempos máximos de servicio.
c) En cualquier otro tipo de vuelo que no sea instrucción de vuelo para el curso de Piloto Privado de Avión, el número máximo de horas de vuelo no podrá superar los tiempos máximos de servicio establecidos en la reglamentación vigente.
d) La duración de la instrucción por cada etapa del curso de Piloto Privado de Avión se encuentra estipulada en el Curso de Instrucción Reconocido.

e) El máximo de horas en instrucción de vuelo diurno y nocturno no serán mayores a una hora y media por día, salvo el caso de navegaciones de vuelo (diurno), en las cuales no se podrá superar los tiempos máximos de servicio.
f) El número máximo de estudiantes en instrucción será el máximo de ocupación de todas las aeronaves que posee el CIAC Aeroclub Río Gallegos, correspondiendo un (1) estudiante y un (1) instructor por avión en vuelo de instrucción. Por consiguiente, el número máximo de estudiantes en instrucción de vuelo al mismo tiempo será de tres (3) alumnos.
g) El tiempo de Descansos Mínimos será como mínimo el estipulado por las autoridades aeronáuticas de aplicación a través de la reglamentación actualizada del 877/21 (Poder Ejecutivo Nacional) y sus modificaciones

6.7 POLÍTICA DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

a) Procedimientos para la verificación del progreso en vuelo y evaluaciones de pericia: El instructor debe completar la planilla de instrucción determinada por el CIAC posterior a cada vuelo donde registrará su evolución. Se realizarán las evaluaciones de pericia que correspondan de acuerdo con el programa de instrucción y al finalizar cada etapa se informarán los resultados a la jefatura.

b) Procedimientos para verificación del progreso en conocimientos y exámenes de conocimientos: El instructor podrá evaluar al alumno en cualquier aspecto referido al vuelo, durante cualquier etapa en la que se encuentre, a fin de evaluar su conocimiento, debiendo dejar registro de lo acontecido. Para los alumnos de Piloto Privado de Avión se confeccionará la planilla correspondiente a la instrucción teórica recibida y el instructor de tierra informará al instructor de vuelo de cualquier anormalidad que detectare

en cuanto a la evolución de los conocimientos del alumno.

c) Procedimientos para entrenamiento de refresco antes de repetir una prueba: Si un alumno reprueba un examen ante la autoridad, tendrá la posibilidad de volver a intentarlo nuevamente en un período que determinará el CIAC desde la fecha del mismo. Durante ese lapso, recibirá clases de apoyo teóricas y prácticas para reforzar los conocimientos en las áreas que sean necesarias (RAAC 61.49).

d) Registros y reportes de exámenes: Para registros, referirse al capítulo 11. REGISTROS.
En cuanto a reportes de exámenes, los modelos se encuentran en el 14. APÉNDICES.

e) Procedimientos para la preparación de exámenes, tipo de preguntas, evaluaciones y estándares requeridos para aprobación: Los exámenes se realizarán de acuerdo a lo indicada por las RAAC vigentes. Las preguntas serán en formato multiple choice, verdadero o falso o mediante preguntas a desarrollar. El porcentaje mínimo para aprobar será de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente.

f) Procedimientos para análisis y revisión de preguntas, y emisión de nuevos exámenes: Los exámenes

están en constante revisión para la corrección o emisión de nuevas preguntas, y es un tema que se tratará en las reuniones periódicas de instructores (Doc. complementario 546/23 - "De los certificados").

g) Procedimiento para la repetición de exámenes: Si un alumno reprobara un examen, recibirá clases de apoyo por parte del instructor para alcanzar los conocimientos necesarios y luego podrá presentarse nuevamente en un período que determinará el CIAC para una nueva oportunidad.

6.8 POLÍTICA RESPECTO A LA EFECTIVIDAD DE LA INSTRUCCIÓN

a) Los alumnos serán responsables de cuidar el material bibliográfico entregado por el CIAC, como sus instalaciones y aeronaves.
b) La coordinación entre las distintas aéreas del CIAC se realizará mediante el uso de correos electrónicos, aplicación de teléfono celular y en persona junto con notas escritas.
c) En los casos de progresos insatisfactorios de los alumnos, el instructor a cargo del alumno, el Jefe de Instrucción Práctica y el Gerente Responsable evaluarán el desarrollo del alumno, tomando las medidas necesarias para corregir los desvíos respecto al progreso estándar de un alumno.
d) En casos de que un alumno o un piloto presenten dificultades de aprendizaje fuera del estándar, el Jefe de Instrucción Práctica o Teórica evaluará la situación y podrá designar un instructor fijo para dicho alumno, logrando un seguimiento más personalizado.
e) El número máximo de cambios de instructores será de dos (2) instructores, los cuales como se menciona en 6.8 d) estarán abocados a la instrucción personalizada del alumno que presente dificultades de aprendizaje. La relación del número de alumnos/instructores de vuelo, excluido el jefe instructor, normalmente no excederá de seis (6) alumnos por cada instructor (6:1).
f) La retroalimentación de la instrucción se medirá mediante las reuniones de Estandarización de Instrucción, en las cuales se analizará el nivel de la misma, como así también las modificaciones que surgieran en los procedimientos de vuelo. Toda modificación será incorporada en el presente manual. Las reuniones de Estandarización de Instrucción serán dirigidas por el Jefe de Instructores y el Gerente Responsable y serán mensuales.

g) En caso de tener que suspender la instrucción a un alumno, el instructor que detecte la situación deberá consultarlo al Jefe de Instrucción Práctica y al Gerente Responsable, los cuales evaluarán la situación en conjunto con las demás Gerencias. Si se decide suspender la instrucción, el CIAC deberá notificar al alumno los motivos por los cuales se suspende la instrucción.
h) Los instructores deberán analizar la efectividad de la instrucción a los alumnos mediante la hoja de seguimiento de vuelo, en las cuales volcarán el desempeño del mismo. Podrán optar también por realizar un informe por escrito si así lo amerite sobre el desempeño del alumno.
i) Los criterios de finalización de los diversos niveles de instrucción serán los establecidos en el Curso de Instrucción Reconocido emitidos por la ANAC, los cuales se conocen como Etapa A y Etapa B.

CAPITULO 7 SÍLABO DE INSTRUCCIÓN EN VUELO

7.1 Estructura Ejercicios Aéreos

a) Listas de Chequeo (LCP) –PARA PILOTO PRIVADO DE AVION

Herramienta de ayuda diseñada para reducir los errores provocados por los potenciales límites de la memoria y la atención en el ser humano. Ayuda a asegurar la consistencia y exhaustividad en la realización de los procedimientos. Se utilizarán durante todas las etapas del vuelo.

b) Preparación Previa al Vuelo

(1) Documentación y Certificados
I) Chequear que la documentación requerida este a bordo de la aeronave
II) Chequear vencimiento de la documentación

(2) Requerimientos de Aeronavegabilidad
I) Chequear novedades de mantenimiento en el Libro de Novedades, documentación y notificaciones que garanticen fehacientemente que la aeronave se encuentre legalmente aeronavegable, posteriormente realizar la inspección Visual según la LCP de la aeronave. Coordinar con el Jefe Mantenimiento de Aeronaves ante cualquier novedad, la misma será informada inmediatamente

(3) Información Meteorológica
I) Chequear que las condiciones meteorológicas no sean adversas afectando la seguridad operacional tanto en vuelo local como de travesía, estando dentro de los mínimos meteorológicos para vuelo VFR

(4) Planeamiento de Vuelos de Travesía
I) Planificar el destino y aeródromos de alternativa
II) Chequear NOTAMs en los destinos
III) Realizar los cálculos a la Estima y Radio eléctrica de la ruta, destino y alternativa, tiempos, consumos de combustible y velocidades

(5) Espacio Aéreo
I) Reconocer el tipo de espacio aéreo en donde se irá a operar
II) De acuerdo al tipo de Espacio definir la necesidad de avisar a las dependencias de Tránsito Aéreo o a la confección formal de un Plan de Vuelo

(6) Performance y Limitaciones
I) Chequear que el alumno conozca las performances y limitaciones de la aeronave a operar dispuesto en el manual aprobado de la aeronave
II) Realizar el peso y balanceo de acuerdo a lo dispuesto en el Manual de Vuelo de la aeronave.

(7) Operación de los Sistemas
I) Realizar un briefing el cual contenga los sistemas de la aeronave y su forma correcta de operación
II) Mediante el uso de las LCP realizar los procedimientos de los Sistemas en tierra simulando el vuelo

(8) Factores Aeromédicos
I) Chequear que el alumno conozca los aspectos básicos sobre factores médicos involucrados en el vuelo

c) Procedimientos previos al Vuelo

(1) Inspección Previa al Vuelo

I) Inspeccionar de acuerdo a la LCP de la aeronave el grupo planeador, motopropulsor, hélice, cantidad de lubricante, cantidad de combustible y sistemas chequeando así que la aeronave se encuentre aeronavegable

(2) Gerenciamiento de la Cabina de Mando

I) Definir los roles del alumno e instructor ante casos de emergencia en el manejo de cabina. Se realizará mediante una charla previa o "Briefing"

(3) Puesta en Marcha

I) Chequear que el alumno conozca los aspectos y precauciones sobre la puesta en marcha. Practicar una simulación del procedimiento

(4) Rodaje

I) Chequear técnicas de rodaje, velocidad del mismo, posición de superficies aerodinámicas, manejo con otros tránsitos en el área de maniobras y movimiento

(5) Chequeo Previo al Despegue

I) Realizar la inspección de acuerdo a la Lista de Control de Procedimientos de la aeronave del grupo motopropulsor, sistemas, comandos y lo que determine la correspondiente LCP. Realizar la LCP sin saltearse ningún paso, si el alumno se confundiera deberá reiniciar la LCP sin obviar ningún paso

d) Operaciones en el Aeródromo

(1) Radio Comunicaciones y Señalización Luminosa del Control de Tránsito Aéreo

I) Chequear que el alumno conozca la fraseología mínima para comunicar posición, circuitos de tránsito, coordinación con otros tránsitos en el ATZ del aeródromo y el conocimiento de los distintos tipos de señalizaciones

(2) Circuitos de Tránsito

I) Chequear que el alumno conozca las diferentes formas de incorporación a circuito y de forma correcta

II) Tramo "Inicial"
III) Tramo "Básica"
IV) Tramo "Final"
V) Comunicación en todos los Tramos

(3) Señalización e Iluminación de los Aeropuertos y Pistas de Aterrizaje

I) Chequear que el alumno tenga los conocimientos sobre la iluminación y señalización en aeropuertos

e) Despegues, Aterrizajes y Escapes

(1) Despegue y Ascenso en Condiciones Normales y con Viento Cruzado

I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(2) Aproximación y Aterrizaje en Condiciones Normales y con Viento Cruzado
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(3) Despegue y Ascenso en Campo Blando o Contaminado
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(4) Aproximación y Aterrizaje en Campo Blando o Contaminado
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(5) Despegue y Máxima Performance de Ascenso en Pista Corta
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(6) Aproximación y Aterrizaje en Pista Corta
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(7) Aproximación con Deslizamiento, Aterrizaje y uso de los Flaps
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave. Si la aeronave no posee flaps se hará hincapié en las maniobras de deslizamiento
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(8) Escape
I) Instruir al alumno en la maniobra mencionada de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Realización de la maniobra con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de la maniobra realizada

f) Performance de las Maniobras

(1) Virajes Suaves
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave

II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(2) Virajes en Ascenso/Descenso
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(3) Virajes Medios (a nivel)
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(4) Virajes Escarpados
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(5) Ejercicios de Coordinación
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

g) Maniobras con Referencias del Terreno

(1) Curso Rectangular

I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(2) Virajes en S a través del Camino
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(3) Virajes alrededor de un Punto
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(4) Ocho (8) alrededor de Pilones

I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(5) Aproximaciones de Precisión de 90º, 180º y 360º
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave. Utilizar aire caliente y limpieza motor en todas las etapas de la Aproximación de Precisión
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

(6) Aproximaciones Estándar
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave. Utilizar aire caliente en la etapa de reducción de motor
II) Realización de las maniobras con supervisión constante del Instructor
III) Debriefing posterior al vuelo con las críticas de las maniobras realizadas

h) Navegación

(1) Pilotaje y Navegación a Estima
I) Instruir al alumno en el método efectivo y seguro para llevar a cabo un vuelo de travesía
II) Planificar el destino y aeródromos de alternativa
III) Chequear NOTAMs en los destinos
IV) Realizar los cálculos a la Estima de la ruta, destino y alternativa, tiempos, consumos de combustible y velocidades

(2) Radio Navegación y Servicios de Radar
I) Instruir al alumno acerca del vuelo de travesía bajo radionavegación y la operación de servicios de radar
II) Planificar el destino y aeródromos de alternativa
III) Chequear NOTAMs en los destinos

IV) En el caso de realizar un vuelo VFR Controlado contactar a las dependencias correspondientes para la confección del permiso de tránsito
V) Realizar los cálculos de la ruta de acuerdo a las radioayudas, estimas al destino y alternativa, consumos de combustible y velocidades

(3) Vuelo a la Alternativa
I) Instruir al alumno acerca del cálculo de un aeródromo de alternativa y sobre la toma de decisión de ir a la alternativa
II) Recabar información acerca del mencionado Aeródromo
III) Verificar información meteorológica a fin de asegurarnos que la Alternativa será viable en caso de tener que recurrir a la misma

(4) Procedimiento en caso de Desorientación
I) Instruir al alumno de los procedimientos mínimos para retornar a la condición de navegación controlada, sabiendo en todo momento la ubicación de la aeronave
II) Utilizar referencias visuales y chequear con las cartas de navegación correspondientes
III) Utilizar las radioayudas, si se dispone, para la ubicación precisa de la aeronave

i) Pérdidas y Vuelo Lento

(1) Maniobras durante el Vuelo Lento
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave

(2) Pérdida sin Potencia (Rectas y en Viraje)
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Demostrar al alumno las tolerancias de la aeronave y los indicios de entrada en pérdida
III) Resolución y vuelta al vuelo recto y nivelado

(3) Pérdida con Potencia (Rectas y en Viraje)
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Demostrar al alumno las tolerancias de la aeronave y los indicios de entrada en pérdida con potencia
III) Resolución y vuelta al vuelo recto y nivelado

(4) Aviso de Tirabuzón
I) Instruir al alumno acerca de esta maniobra anormal, poder detectarla y prevenirla
II) Demostrar al alumno los indicios de entrada en tirabuzón sin realizar la maniobra
III) Explicación de resolución de maniobra

j) Operaciones de Emergencia

(1) Despegue, Aproximación y Aterrizaje de Emergencia (Simulado)
I) Instruir al alumno en las maniobras mencionadas de acuerdo a las limitaciones y performance de la aeronave
II) Utilizar aire caliente antes de realizar las simulaciones de emergencias

III) Comunicar a los tránsitos la realización de Emergencia Simulada

(2) Mal Funcionamiento de Sistemas y Equipos
I) Instruir al alumno de los procedimientos mínimos y toma de decisión sobre la operación y mal funcionamiento de equipos y sistemas
(3) Equipamiento de Emergencia y Supervivencia
I) Instruir al alumno sobre los equipos mínimos, funcionamiento y correcta operación del equipamiento de emergencia y supervivencia

k) Procedimientos Posteriores al Vuelo

(1) Después del Aterrizaje, Estacionamiento y Chequeo de Seguridad
I) Instruir al alumno acerca de los procedimientos y recaudos a tener en cuenta luego del aterrizaje, en plataforma y toda la zona de movimiento
II) Comunicación y fraseología posterior al aterrizaje, rodaje y liberación de pista activa
III) Comunicación y fraseología al ingresar a plataforma, manejo con otros tránsitos en rodaje
IV) Estacionamiento, asegurar aeronave con parking brake

V) Utilización de LCP para el apagado del motor y sistemas
VI) Asegurar la aeronave con calzos, frenos y/o estacas si se precisara

l) Maniobras respectivas a la Licencia de Instructor de Vuelo de Avión

(1) Prevuelo
I) Planificación del vuelo a desarrollar
II) Explicación al alumno sobre el material y equipos a usar
III) Inspección prevuelo, rol de desempeño: instructor y alumno (ejecutante)
IV) Demostración de los procedimientos radiotelefónicos

(2) Rodaje
I) Puesta en Marcha
II) Copia del permiso de tránsito
III) Rodaje (efecto y uso de los mandos)
IV) Briefing previo al despegue. Lista de chequeo

(3) Despegue
I) Despegue Normal/Campo Corto/Campo Blando
II) Viento cruzado (de existir condiciones)
III) Ascensos, mejor régimen y mejor ángulo (demostración práctica)
IV) Salida del circuito de tránsito
V) Virajes en ascenso/descenso

(4) Maniobras Básicas
I) Vuelo Recto y Nivelado
II) Virajes con distintos ángulos de inclinación
III) Coordinación (distintas actitudes)
IV) Cambio de velocidades en línea de vuelo
V) Vuelo lento con y sin flaps
VI) Aproximación a la pérdida y/o pérdidas

VII) Recuperación de posiciones anormales
VIII) Emergencias simuladas

(5) Aproximación
I) Descensos
II) Planeos
III) Incorporación al circuito de tránsito
IV) Aproximaciones (90°, 180° o 360°)
V) Aproximación estándar
VI) Deslizamiento
VII) Corrección de deriva

(6) Aterrizaje
I) Aterrizaje con o sin potencia
II) Aterrizaje con viento cruzado (de existir condiciones)
III) Aterrizaje (diferentes configuraciones)
IV) Procedimiento de escape con distintas configuraciones

V) Rodaje y estacionamiento
VI) Detención del motor. Lista de chequeo
VII) Inspección post-vuelo

(7) Post Vuelo
I) Reunión y crítica de post vuelo
II) Didáctica: facilidad para transmitir conocimientos (claridad de conceptos)
III) Lenguaje usado en alumnos con: alto, medio, bajo nivel de formación general
IV) Toma de decisiones
V) Separación e identificación de bloque de enseñanza
VI) Grado de libertad dejada al alumno en la ejecución de las maniobras de vuelo
VII) Respuesta emocional del instructor en maniobras ejecutadas por el alumno

Para la obtención de licencia de Piloto Comercial de Avión deberá contener como mínimo lo indicado en las RAAC Parte 61.127 y tener registrada en su Libro de Vuelo y certificada por un Instructor de Vuelo de la especialidad por lo menos, 200 horas de vuelo desde que obtuvo la Licencia de Piloto Privado de Avión de acuerdo a lo establecido en la 61.129 (Experiencia de Vuelo - Avión).

Para la obtención de la licencia de Instructor de Vuelo de Avión deberá contener como mínimo lo indicado en las RAAC Parte 61.177 y tener registrada la experiencia de vuelo establecida en la sección 61.178 (Experiencia de Vuelo - Avión).

Para la obtención de la habilitación de Aeronaves Multimotores de hasta 5700 kgs deberá contener como mínimo lo indicado en las RAAC Parte 61.63 (b): Habilitación de clase de aeronave.

Para la obtención de la habilitación de Vuelo por Instrumentos (HVI) deberá contener como mínimo lo indicado en las RAAC Parte 61.65: Requisitos para la habilitación de vuelo por Instrumentos (HVI)
Para la obtención de la habilitación de Vuelo Nocturno Local deberá contener como mínimo lo indicado en las RAAC Parte 61.69 (b): Habilitación de vuelo nocturno local.

7.2 Lista abreviada de los Ejercicios - PARA PILOTO PRIVADO DE AVION

a) Listas de Chequeo
b) Preparación Previa al Vuelo
c) Procedimientos previos al Vuelo
d) Operaciones en el Aeródromo
e) Despegues, Aterrizajes y Escapes
(1) Despegue y Ascenso en Condiciones Normales y con Viento Cruzado
(2) Aproximación y Aterrizaje en Condiciones Normales y con Viento Cruzado
(3) Despegue y Ascenso en Campo Blando o Contaminado
(4) Aproximación y Aterrizaje en Campo Blando o Contaminado
(5) Despegue y Máxima Performance de Ascenso en Pista Corta
(6) Aproximación y Aterrizaje en Pista Corta
(7) Aproximación con Deslizamiento, Aterrizaje y uso de los Flaps
f) Performance de las Maniobras
(1) Virajes Suaves
(2) Virajes en Ascenso/Descenso

(3) Virajes Medios (a nivel)
(4) Virajes Escarpados
(5) Ejercicios de Coordinación

g) Maniobras con Referencias del Terreno
h) Navegación
i) Pérdidas y Vuelo Lento
(1) Maniobras durante el Vuelo Lento
(2) Pérdida sin Potencia (Rectas y en Viraje)
(3) Pérdida con Potencia (Rectas y en Viraje)
(4) Aviso de Tirabuzón
j) Operaciones de Emergencia
(1) Despegue, Aproximación y Aterrizaje de Emergencia (Simulado)
(2) Mal Funcionamiento de Sistemas y Equipos
(3) Equipamiento de Emergencia y Supervivencia
k) Procedimientos Posteriores al Vuelo
(1) Después del Aterrizaje, Estacionamiento y Chequeo de Seguridad
l) Maniobras respectivas a la Licencia de Instructor de Vuelo de Avión
(1) Prevuelo
(2) Rodaje
(3) Despegue
(4) Maniobras Básicas
(5) Aproximación
(6) Aterrizaje
(7) Post Vuelo

7.3 ESTRUCTURA DE CADA UNA DE LA FASES DE INSTRUCCIÓN

a) La estructura de cada una de las Etapas de instrucción se encuentra establecida en el Curso de Instrucción Reconocido (Piloto Privado de Avión) emitido por la ANAC, definidos como Etapa A y Etapa B

b) Los tiempos por Etapa y los requisitos de las lecciones se encuentran establecidos en el mencionado manual, el cual será de constante consulta por los Instructores, Gerentes y Alumnos del CIAC.
c) Al finalizar cada Etapa, los instructores deberán realizar la evaluación de la misma. La hoja de evaluación se encuentra en el manual ya mencionado, el cual deberá ser presentado ante el Inspector de Vuelo el día del examen.

7.4 SÍLABO DE HORAS POR CADA FASE

a) El sílabo de horas por cada Fase se encuentra discriminado en el Curso de Instrucción Reconocido (Piloto Privado de Avión) emitido por la ANAC, en el cual se detalla la cantidad de horas en la Etapa A y Etapa B en conjunto con las pruebas de verificación a efectuar.
b) El silabo de horas para cada fase de la licencia de Piloto Comercial de Avión se encuentra discriminado en las RAAC Parte 61.129 (Experiencia de Vuelo - Avión)
c) El silabo de horas para cada fase de la licencia de Instructor de Vuelo de Avión se encuentra discriminado en las RAAC Parte 61.178(Experiencia de Vuelo - Avión)

d) El silabo de horas para cada fase de la Habilitación de Aeronaves Multimotores de hasta 5700 kgs se encuentra discriminado en las RAAC Parte 61.63 (b)(Habilitación de clase de aeronave)
e) El silabo de horas para cada fase de la Habilitación de Vuelo por Instrumentos (HVI)se encuentra discriminado en las RAAC Parte 61.65 Requisitos para la habilitación de vuelo por Instrumentos (HVI)
f) El silabo de horas para cada fase de la Habilitación de Vuelo Nocturno Local se encuentra discriminado en las RAAC Parte 61.69 (b)(Habilitación de vuelo nocturno local.)

7.5 ESTÁNDAR DE COMPETENCIA AL FINALIZAR CADA FASE

a) El estándar de competencia requerido que regirá el CIAC será como mínimo el que se encuentra discriminado en el Curso de Instrucción Reconocido emitido por la ANAC en las Etapas A y B para la licencia de Piloto Privado de Avión
b) El estándar de competencia requerido para el resto de las licencias será como mínimo el que se encuentra discriminado en

(1) Piloto Comercial de Avión RAAC Parte 61.129
(2) Instructor de Vuelo de Avión RAAC Parte 61.178
(3) Habilitación de Aeronaves Multimotores de hasta 5700 kgs RAAC Parte 61.63 (b)
(4) Habilitación de Vuelo por Instrumentos (HVI) RAAC Parte 61.65
(5) Habilitación de Vuelo Nocturno Local RAAC Parte 61.69 (b)

7.6 REQUISITOS DE MÉTODOS DE INSTRUCCIÓN

a) Los requisitos mínimos de conocimiento que deberán cumplir los instructores del CIAC Aeroclub Río Gallegos sobre métodos de instrucción serán:

(1) Fundamentos de la Enseñanza y el Aprendizaje
(2) Metodología de la Instrucción
(3) Práctica de la Enseñanza

b) En el Curso de Instrucción Reconocido emitido por la ANAC, se encuentra la autorización para vuelo solo del Alumno Piloto Privado de Avión.

7.7 INSTRUCCIONES SOBRE PRUEBAS DE VERIFICACIÓN

a) Los instructores deberán realizar pruebas de verificación a los alumnos en cada etapa del curso, tanto la Etapa A como la Etapa B de acuerdo con el Curso de Instrucción Reconocido emitido por la ANAC.
b) Los instructores realizarán la prueba correspondiente siguiendo los lineamientos y el orden que la Planilla de Seguimiento de Alumnos o la Planilla de Adaptaciones/Readaptaciones así lo disponga. Se adjuntan las mencionadas planillas en el Apéndice del presente manual.

7.8 RESERVADO

CAPÍTULO 8 SÍLABO DE INSTRUCCIÓN EN DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN PARA SIMULACIÓN DE VUELO

8.1 ESTRUCTURA EJERCICIOS AÉREOS

a) Listas de Chequeo (LCP)

Herramienta de ayuda diseñada para reducir los errores provocados por los potenciales límites de la memoria y la atención en el ser humano. Ayuda a asegurar la consistencia y exhaustividad en la realización de los procedimientos. Se utilizarán durante todas las etapas del vuelo.

B) Preparación Previa al Vuelo

(1) Información Meteorológica
I) Chequear las condiciones meteorológicas.

(2) Espacio Aéreo
I) Reconocer el tipo de espacio aéreo en donde se irá a operar
II) De acuerdo al tipo de Espacio definir la necesidad de avisar a las dependencias de Tránsito Aéreo.

(3) Performance y Limitaciones
I) Chequear que el alumno conozca las performances y limitaciones de la aeronave a operar dispuesto en el manual aprobado de la aeronave

(4) Operación de los Sistemas
I) Realizar un briefing el cual contenga los sistemas de la aeronave y su forma correcta de operación
II) Mediante el uso de las LCP realizar los procedimientos de los Sistemas en tierra simulando el vuelo

(5) Puesta en Marcha
I) Chequear que el alumno conozca los aspectos y precauciones sobre la puesta en marcha.

(4) Rodaje
I) Chequear técnicas de rodaje, velocidad del mismo, posición de superficies aerodinámicas, manejo con otros tránsitos en el área de maniobras y movimiento

(5) Chequeo Previo al Despegue
I) Realizar la inspección de acuerdo a la Lista de Control de Procedimientos de la aeronave del grupo motopropulsor, sistemas, comandos y lo que determine la correspondiente LCP. Realizar la LCP sin saltearse ningún paso, si el alumno se confundiera deberá reiniciar la LCP sin obviar ningún paso.

d) Operaciones en el Aeródromo

(1) Radio Comunicaciones y Señalización Luminosa del Control de Tránsito Aéreo
I) Chequear que el alumno conozca la fraseología mínima para comunicar posición, circuitos de tránsito, coordinación con otros tránsitos en el ATZ del aeródromo y el conocimiento de los distintos tipos de señalizaciones

(2) Circuitos de Tránsito
I) Chequear que el alumno conozca las diferentes formas de incorporación a circuito y de forma correcta
II) Tramo “Inicial”

III) Tramo “Básica”
IV) Tramo “Final”
V) Comunicación en todos los Tramos

(3) Señalización e Iluminación de los Aeropuertos y Pistas de Aterrizaje
I) Chequear que el alumno tenga los conocimientos sobre la iluminación y señalización en aeropuertos

e) Navegación

(1) Pilotaje y Navegación a Estima
I) Instruir al alumno en el método efectivo y seguro para llevar a cabo un vuelo de travesía
II) Planificar el destino y aeródromos de alternativa
III) Chequear NOTAMs en los destinos
IV) Realizar los cálculos a la Estima de la ruta, destino y alternativa, tiempos, consumos de combustible y velocidades

(2) Radio Navegación y Servicios de Radar
I) Instruir al alumno acerca del vuelo de travesía bajo radionavegación y la operación de servicios de radar
II) Planificar el destino y aeródromos de alternativa
III) Chequear NOTAMs en los destinos
IV) En el caso de realizar un vuelo VFR Controlado contactar a las dependencias correspondientes para la confección del permiso de tránsito
V) Realizar los cálculos de la ruta de acuerdo a las radioayudas, estimas al destino y alternativa, consumos de combustible y velocidades

(3) Vuelo a la Alternativa
I) Instruir al alumno acerca del cálculo de un aeródromo de alternativa y sobre la toma de decisión de ir a la alternativa
II) Recabar información acerca del mencionado Aeródromo
III) Verificar información meteorológica a fin de asegurarnos que la Alternativa será viable en caso de tener que recurrir a la misma.

(4) Procedimiento en caso de Desorientación
I) Instruir al alumno de los procedimientos mínimos para retornar a la condición de navegación controlada, sabiendo en todo momento la ubicación de la aeronave
II) Utilizar referencias visuales y chequear con las cartas de navegación correspondientes
III) Utilizar las radioayudas, si se dispone, para la ubicación precisa de la aeronave

Para la obtención de licencia de Piloto Comercial de Avión deberá contener como mínimo lo indicado en las RAAC Parte 61.127 y tener registrada en su Libro de Vuelo y certificada por un Instructor de Vuelo de la especialidad por lo menos, 200 horas de vuelo desde que obtuvo la Licencia de Piloto Privado de Avión de acuerdo a lo establecido en la 61.129 (Experiencia de Vuelo - Avión).

Para la obtención de la habilitación de Vuelo por Instrumentos (HVI) deberá contener como mínimo lo indicado en las RAAC Parte 61.65: Requisitos para la habilitación de vuelo por Instrumentos (HVI)
Para la obtención de la habilitación de Vuelo Nocturno Local deberá contener como mínimo lo indicado en las RAAC Parte 61.69 (b): Habilitación de vuelo nocturno local.

8.2 LISTA ABREVIADA DE LOS EJERCICIOS

a) Listas de Chequeo
b) Preparación Previa al Vuelo
c) Procedimientos previos al Vuelo
d) Operaciones en el Aeródromo
e) Navegación

8.3 ESTRUCTURA DE CADA UNA DE LA FASES DE INSTRUCCIÓN

a) En el curso de Piloto Privado de Avión el Instructor de Vuelo de Avión evaluará cuando el alumno esté en condiciones de comenzar con su teoría y práctica de radioeléctrica e informará al Instructor de Entrenador Terrestre para iniciar dicha instrucción en el dispositivo terrestre.
b) Al finalizar la Etapa en el simulador de vuelo, los instructores deberán realizar la evaluación de la misma. La hoja de evaluación será elevada al instructor de vuelo.

CAPÍTULO 9 - SÍLABO DE INSTRUCCIÓN TEÓRICA

Este capítulo proporciona información acerca de los cursos teóricos que brinda el CIAC. Nuestra premisa es la de formar personal aeronáutico de primer nivel cumpliendo todos los requisitos de regulación aeronáutica vigente Argentina, cumpliendo con lo estipulado en los convenios ICAO y de la IATA y promoviendo la cultura de una aviación organizada, segura y confiable.

El CIAC del Aeroclub Río Gallegos ofrece cursos teóricos según lo autorizado en el ESINS vigente. El dictado de los mismos se realizará de acuerdo al documento complementario a las RAAC partes 141/142/147 Anexo IF-2023- 61930423-APN-DNSO#ANAC. Es decir que habrá materias que se cursarán a distancia mientras que las restantes serán presenciales. Para esta función se utiliza la plataforma educativa Moodle donde se ofrece el material de estudio o las sugerencias de donde buscar información (links a bibliografía).
Los cursos dictados tendrán un costo y el mismo es definido por la Comisión Directiva del Aeroclub Río Gallegos.

Cada curso consta de las materias exigidas por la autoridad competente (ANAC) y dispondrán de, al menos dos trabajos prácticos, y un parcial para responder. Para esto se ofrece de bibliografía, videos explicativos, links de interés educativos y de un foro general, y uno para cada materia, para el intercambio entre profesores y los propios estudiantes para aquellas materias que se dictan a distancia.
La plataforma Moodle configurada para la educación a distancia del Aeroclub Río Gallegos, se encuentra alojada en los servidores propios de la institución y se ingresará a través del link: https://cursosaeroclubrgl.com.ar/ o también seleccionando la opción “Aula Virtual” ubicada en el menú del sitio oficial del Aeroclub www.aeroclubrgl.com.ar
El alumno no podrá autoregistrarse o automatricularse a ningún curso dictado en la plataforma. Para poder ingresar deberá realizar las consultas respectivas al mail cursos@aeroclubrgl.com.ar (costos, formas de pago, etc.) que se disponen y así el encargado de la plataforma, previo chequeo con el sector de tesorería solicitará los datos para crear un usuario y matricularlo al curso abonado. Los datos necesarios serán: Nombre y apellido completo, DNI, un mail válido (preferentemente Gmail, localidad y provincia de residencia).
Una vez resuelto el pago del curso se dará acceso al alumno a la plataforma donde podrá encontrar el presente manual, un foro general de consultas y un foro/chat con los encargados por cada curso y cada

materia del mismo.
Todos los cursos (ver ANEXO CHARLIE) tendrán a disposición el material de estudio, videos o links a bibliografía. Una vez descargado el material podrán descargarse los trabajos prácticos los cuales son con nota y una vez aprobados se les habilita a rendir el parcial de la materia. Una vez aprobados los parciales se les habilita la posibilidad de rendir el examen final.
Cada materia cuenta con dos trabajos prácticos. Los mismos deberán ser realizados y aprobados para habilitarse el parcial de la materia. La modalidad de entrega está estipulada en dos opciones. Una de ellas será subiendo un archivo Word o bien enviando las preguntas y sus respuestas en el cuadro de texto dispuesto a tal fin. No tendrán calificación numérica, solo Aprobado o NO aprobado.
En el caso de desaprobar se le notificará al alumno quién podrá volver a realizarlo, previa consultas que considere realizar, y no tendrán un límite de intentos, se podrán enviar tantos trabajos prácticos hasta aprobarlos.
Cada materia de los cursos tendrá un parcial para desarrollar. Constan de, no menos, de 10 (diez) preguntas que podrán ser VERDADERO o FALSO u OPCIÓN MULTIPLE. Para acceder a dicho parcial, previamente, deberán haber aprobado ambos trabajos prácticos. Los parciales se aprueban con 7.
Cada parcial dispone de 60 minutos para desarrollarse, cumplido dicho plazo el envío es automático y las preguntas que no fueran respondidas el sistema las toma como incorrecta. En el caso de corte de internet o del servicio de energía eléctrica deberá comunicarse lo más prontamente al mail cursos@aeroclubrgl.com.ar para notificar de dicha situación. Allí informará materia en la cual no pudo completar el parcial, nombre y apellido del alumno fecha y hora del imprevisto.
Para acceder al examen final del curso que esté realizando se deberá haber aprobado previamente todos los parciales. El examen final tiene la misma modalidad de preguntas que los parciales pero serán en total 100 preguntas aleatorias de todas las materias vistas. Se aprueba con el 70% de las preguntas correctamente contestadas y se dispone de 90 minutos para realizarlo. Tendrá 2 intentos y la modalidad de aprobación será por nota más alta entre los dos intentos.
Aquellas materias en las cuales se dispongan clases por Zoom o presenciales, el alumno deberá contar con la plena presencia en todas ellas, con la posibilidad de repetir alguna clase o la publicación del video a la plataforma.

No se entregará ningún Certificado de Estudios a aquel alumno que, si bien termine satisfactoriamente el curso, mantenga una deuda con el Aeroclub Río Gallegos.
Todos los cursos serán realizados de manera presencial y a distancia respetando que el 60% de las materias sean presenciales y el 40% a distancia. En ambos casos se mantendrá el programa y carga horaria. Cada hora cátedra será de 45 minutos. Los instructores se encuentran detallados en el Apéndice D para un mejor ordenamiento. Los CV de cada uno de ellos se encuentran a resguardo y a disposición de las autoridades que así lo requieran, en las instalaciones del CIAC para preservar datos privados.
Al finalizar cada curso dicho registro será descargado y resguardado en el legajo digital del alumno dentro del Drive de la cuenta del Aeroclub Río Gallegos, con acceso limitado a los miembros del CIAC.

9.1 PROGRAMACIÓN DETALLADA

Los cursos teóricos que se dictan en el CIAC del Aeroclub Río Gallegos se encuentran detallados en el apéndice DELTA con sus respectivas materias y horas cátedras para una mejor organización en el caso de un eventual agregado de cursos o modificación del plan de estudios.

CAPITULO 10 – RESERVADO

CAPÍTULO 11 REGISTROS

Este capítulo proporciona información respecto de procedimientos para la realización y conservación de la documentación que el CIAC Aeroclub Río Gallegos mantendrá actualizada y estará disponible para requerimiento de la ANAC. La Escuela de Vuelo a los efectos de los Registros tiene un Archivo Oficial cuya conservación es PERMANENTE, ubicada en ruta 3 S/N, Paraje Río Chico, en la ciudad de Río Gallegos, provincia de Santa Cruz y de manera virtual escaneada en Google Drive.
También llevara Registro de información que documentara en forma TRANSITORIA por un periodo de DOS (2) años.

a) Registros de asistencia

La asistencia a los vuelos se registrará en "los historiales de las aeronaves, en el RAV del piloto y en su libro de vuelo". El historial estará en las aeronaves siempre disponible para control por parte de la ANAC. El RAV es entregado a la ANAC al momento del foliado, y los libros de vuelo son de propiedad de los pilotos quienes deberán exhibirlos a las autoridades cuando estás lo soliciten. La asistencia a las clases teóricas se registrará en la esta planilla, que estará a disposición de la administración de la Escuela para cualquier control por parte de la ANAC.

b) Registros de instrucción del estudiante

* Libro de Vuelo: la instrucción de vuelo se registrará en el Manual de Pilotos y en la Bitácora Personal.
* Libro de Aula: la instrucción teórica se registra en este libro. Deberá llevarse un ejemplar por curso y división. Este libro o cuaderno foliado, debe estar en el aula si el curso está en clase o en la regencia/dirección, si no está en clase. En él debe estar asentado el tema a impartir ese día. Será

responsable del llenado de los temas a impartir cada profesor. Para las clases a distancia el registro quedará en la base de datos del sistema y se podrá exportar ante el requerimiento de las autoridades.

* Registros de Calificaciones

Se registrarán en los siguientes:

a) Actas Volantes de Exámenes
b) Libro de Actas de Exámenes
c) Planilla de Calificaciones
d) Planilla de Calificación Definitiva
e) Libro Matriz
f) Certificado Analítico/Graduación

c) Registros de instrucción y calificación del personal gerencial, e instructores

se confeccionará un Legajo individual para el Personal Directivo-Administrativo y Docente donde se asentará todo lo relacionado con el mismo mientras cumpla funciones dentro del CIAC del Aeroclub Río Gallegos.
El registro de las evaluaciones iníciales y/o periódicas del personal instructor, se agregará al legajo de instructores.

d) Persona responsable para el control de los registros y bitácoras de los estudiantes

Los instructores de vuelo son los responsables del control de registros, documentación y bitácoras de los alumnos que vuelen con ellos. Además, cada piloto es responsable de llevar correctamente su libro de vuelo.

La administración es responsable de controlar la documentación de los estudiantes y del personal de instructores.

e) Naturaleza y frecuencia del control de registros

Los Registros se controlarán aleatoriamente a requerimiento del Gerente de Instrucción Responsable, Gerente de Calidad, Asesor de Seguridad Operacional. Asimismo, se efectuará un control semestral OBLIGATORIO de la totalidad de la documentación por parte de la Persona responsable del Archivo Oficial.

f) Estandarización de los registros de ingreso

Se formará legajo por cada alumno que contendrá copia de:

• Planilla de inscripción
o Nombre del curso.
o Nombre y apellido del estudiante.
o Número de DNI o Pasaporte.

o Fecha de nacimiento.
o Nacionalidad.
o Domicilio completo.
o Teléfono.
o Email.
o Certificado de estudios primarios y/o secundarios.

• DNI o Pasaporte.
• Licencias aeronáuticas que posea, en caso de corresponder.
• Certificación Médica Aeronáutica, en caso de corresponder.
• Estudios primarios, secundarios o universitarios, o constancia de iniciado el trámite.
• Certificado de competencia, en caso de corresponder.
• Ultimo foliado del libro de vuelo, en caso de corresponder.
• Autorización de Vuelo Solo, en caso de corresponder.
• Autorización de los padres, en caso de corresponder.
• Examen teórico de vuelo solo, en caso de corresponder.
• Marca y modelo del equipo de instrucción de vuelo utilizado, en caso de corresponder.

• El rendimiento del estudiante en cada lección y el nombre del instructor que impartió la lección.
• Un gráfico del progreso de cada estudiante.
• Fecha y resultado de cada prueba de conocimiento, prueba práctica final de cada curso, y el nombre del instructor que condujo la prueba.
• Fecha de graduación del estudiante.
• Constancia de que el estudiante ha tomado conocimiento de los requisitos exigidos para el otorgamiento de la licencia, certificado de competencia y/o habilitación que desea obtener.
• Copia del certificado de estudios o de graduación emitido con la correspondiente refrenda por parte de la ANAC.

Los alumnos de los cursos teóricos estarán registrados en la planilla “Nomina de Alumnos” correspondiente al curso teórico al que pertenecen.

g) Control del ingreso del personal

Se formará legajo del personal directivo, administrativo y de cada instructor activo que contendrá copia de:
• Hoja de presentación de datos personales.
• DNI.
• Documentación acreditante de sus calificaciones para el cargo.
• Licencias obtenidas, en caso de corresponder.
• Certificación Médica Aeronáutica, en caso de corresponder.
• Copia del examen de IVA o del control Bienal, en caso de corresponder.
• Registro y calificación de evaluación inicial o periódica del personal instructor, en caso de corresponder.

h) Tiempo de conservación de registros

El CIAC deberá mantener actualizada toda documentación que le corresponde, la que se clasificará en:

Documentación de ARCHIVO OFICIAL, cuya conservación es permanente:

a) LIBRO DE ACTAS DE EXAMENES: Se asentarán en el mismo los resultados de todos los exámenes. Su contenido será fiel reflejo de las calificaciones y datos asentados en las actas volantes.
b) PLANILLAS DE CALIFICACIONES DEFINITIVAS: Se confeccionará al finalizar cada curso y en ella constará las calificaciones de los alumnos. Deberá ser firmada por el Gerente Responsable del CIAC.
c) LIBRO MATRIZ: Se transcribirá textualmente el certificado analítico (de estudios/graduación) de cada alumno, y firmado por el director.
d) LIBRO DE INSPECCIONES: Estará a disposición del personal designado por la ANAC a efectos de asentar en el mismo las novedades observadas y las sugerencias tendientes al mejor funcionamiento docente-administrativo de la Escuela.
e) LEGAJO DE ALUMNO.
f) LEGAJO DEL PERSONAL DIRECTIVO, ADMINISTRATIVO E INSTRUCTORES.
g) Documentación TRANSITORIA, cuya conservación se debe realizar por un tiempo determinado:

* REGISTRO DE ASISTENCIA DE ALUMNOS (2 años): deberá ser llevada diariamente por curso teórico. En la primera hora de clase teórica se anotarán las novedades producidas en la fecha (faltas de asistencia o de puntualidad de los cursantes). Se podrá utilizar para tal fin un cuaderno foliado y habilitado por la dirección del CIAC.
* REGISTRO DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DOCENTE (2 años): deberá ser llevado bajo control del director o jefe de instrucción teórica. En él figuraran: ausencias, faltas de puntualidad y licencias del personal docente. Se podrá utilizar para tal fin el libro de aula.
* LIBRO DE AULA (2 años): Deberá llevarse un ejemplar por curso y división. Este libro o cuaderno foliado, debe estar en el aula si el curso está en clase o en la regencia/dirección, si no está en clase. En él debe estar asentado el tema a impartir ese día. Será responsable del llenado de los temas a impartir cada profesor.

i) Seguridad y almacenamiento adecuado de los registros y documentos

El CIAC cuenta con un depósito en condiciones adecuadas para brindar seguridad y almacenamiento adecuado a los registros ubicada en ruta 3 S/N, Paraje Río Chico, en la ciudad de Río Gallegos, provincia de Santa Cruz.
El almacenamiento de Legajos de Alumnos y Personal será realizado de manera alfabética. El resto de los registros será realizado por curso y año.

CAPÍTULO 12 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

12.1 DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

El Manual del Sistema de Gestión de la Calidad (o abreviadamente manual del SGC) es el documento básico para el correcto desarrollo de un Sistema de Gestión y Aseguramiento de la Calidad.
El Manual describe en su conjunto todo el Sistema mediante la vinculación entrelas actividades desarrolladas, las personas responsables, los recursos existentes y losprocedimientos que regulan dichos vínculos, hasta alcanzar los requisitos de calidadpreestablecidos.

En este documento se recoge la mecánica de trabajo y actuación del CIAC-RGR para el ejercicio de las competencias asignadas, y que asegurarán la calidad de los servicios prestados a la sociedad proporcionando, además, evidencia objetiva de ello.

El CIAC-RGR se compromete a mantener un sistema de calidad documentadoque permite asegurar la calidad de los procesos de enseñanza.

a) POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y OBJETIVOS DE CALIDAD

El presente Manual del Sistema de Gestión de Calidad pretende describir y representar de manera concisa la estructura y funcionamiento de la Dirección del CIAC-RGR para las actividades descritas a continuación, utilizando como base para sudiseño los requisitos solicitados por la ANAC para la creación de un Sistema de Gestión de Calidad.
El CIAC-RGR se contemplará como un Sistema que gestiona los distintos procesosinternos de manera que garantice la prestación de servicios académicos asegurando la Calidad (Sistema de Gestión de Calidad o SGC). El presente Manual, así como todala documentación del SGC, es aplicable a todo el personal adscripto a la CIAC-RGR.

b) CALIFICACIONES, CAPACITACIÓN Y RESPONSABILIDADES DEL GERENTE DE CALIDAD

El Gerente del CIAC-RGR designará a una persona sobre quien delegará, entre otras, las siguientes responsabilidades y autoridades:

a) Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad.
b) Informar a la Dirección sobre el desempeño del sistema y cualquier necesidad de mejora.
c) Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos de los clientes en todos los niveles de la Escuela.

Del mismo modo, la Comisión de Garantía de Calidad será la responsable de revisar el sistema de gestión, así como de analizar las diferentes propuestas de mejora lanzadas.

El Gerente de la CIAC-RGR aprobará finalmente el sistema de gestión, así como los cambios-actualizaciones propuestos en el mismo y decidirá la exposición y publicación.

c) SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

El alcance del Sistema de Gestión de Calidad del presente, comprende la definición, valoración y medida de los procesos que interactúan dentro del Sistema de Gestión que forman parte del CIAC-RGR.

Siendo el principal proceso de esta Institución los instructores, alumnos y pilotos, el manual abarcará:
a) Todos los estudios contemplados por la CIAC-RGR.
b) Aquellas licencias y certificaciones/homologaciones adquiridas por laspersonas a través de la ANAC
c) Y dentro de estas licencias adquiridas, aquellos procesos vinculadosdirectamente RAAC 141 y demás normativas vigentes.

Mediante el mapa de procesos identificamos de forma gráfica los procesos de mayor relevancia que se desarrollan en el CIAC-RGR. Esta identificación está realizadasiguiendo un criterio básico de aportación de valor, es decir se han seleccionado aquellos procesos en los cuales mediante su seguimiento, medición y mejora vamosa obtener mayor valor añadido al conjunto del CIAC.

Los procesos mantendrán un seguimiento continuo durante todos los periodos de los cursos, así como una revisión anual desarrollada a modo de acta y dando cumplimiento al punto de “Revisión por la Dirección” de las normativas. Dicho documento será la “Evaluación del Sistema de Gestión de Calidad por la Comisión deGarantía de Calidad”. Dicha Comisión será quien revisará y propondrá mejoras al sistema de gestión.

Seguidamente se representa un esquema básico de la definición de proceso “Sistema de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”.

Según el esquema anterior, a continuación, se presenta el mapa de procesos dela CIAC-RGR. Para una mayor claridad se han dividido en tres niveles:

Procesos Clave (operativos o fundamentales): son aquellos procesos necesariospara la prestación de un servicio y/o la materialización de un producto (son la misióny la razón de ser del que presta el servicio). Estos procesos operativos quedan orientados al usuario y aportan un valor añadido.
Procesos Estratégicos: son aquellos procesos de decisión que elaboran directrices de gestión para los demás procesos. En ellos se desarrollan aquellas actividades de planificación de los servicios prestados, y también de análisis, medición y mejora de dichos servicios y/o productos. Generalmente la responsabilidad sobre estos procesos se reserva a los niveles más elevados de la Organización.
Procesos de Apoyo: son aquellos procesos que sirven de soporte a los dos anteriores y sin los cuales no se podrían conseguir muchas de las metas de los procesos claves y estratégicos. Control anual desarrollado a modo de acta y dando cumplimiento al punto de “revisión por la dirección” de la norma. Dicho documentoserá la “**Evaluación del Sistema de Gestión de Calidad por la Comisión de Garantía de Calidad**”, descrito en el organigrama del CIAC-RGR. Dicha Comisión será quien revisará y propondrá mejoras al sistema de gestión.

d) SISTEMA DE RETROALIMENTACIÓN

El proceso de comunicación interna de la CIAC-RGR estará basado en el uso de los mecanismos que a continuación se exponen, con la finalidad de proporcionar información que posibilite la participación de todo el personal involucrado en el sistema de gestión de la calidad, ayude a un mayor compromiso con el logro de los objetivos y la mejora del desempeño de toda la CIAC.
La descripción de medios usados para esta comunicación es la que inicialmente se establece. No obstante, estos medios podrán estar sujetos a modificaciones teniendo en cuenta la mejora de la eficacia y la eficiencia de la propia comunicación.

a) Reuniones de Dirección.
b) Reuniones de la Comisión de Garantía de Calidad. (Comisión Directiva Aeroclub)
c) Paneles informativos.
d) Programa de sugerencias.
e) Correo Electrónico.
f) Publicaciones informativas.

e) DOCUMENTACIÓN

El Manual del Sistema de Gestión de la Calidad se ve completado por la siguiente documentación:

a) Procedimientos operativos: Describen de forma general actividades relacionadas con la gestión de calidad. Los procedimientos operativos establecen las acciones que deben llevarse a cabo para realizar las actividades descritas en éstos, quién ejecuta cada acción y, en la medida que sea necesario, cómo y cuándo se deben realizar tales acciones. Los procedimientos son de obligado cumplimiento para las personas que realizan las acciones definidas en ellos.

b) Instrucciones Técnicas: Describen de forma específica actividades relacionadas con aspectos técnicos de la gestión de la calidad.

Formatos e Impresos Modelo: Serán utilizados para registrar la información que se demanda de las actividades reseñadas en los Procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad.

c) Legislación, Normas y otros Documentos vinculantes. La procedencia es Internacional (OACI) y nacional (ANAC).

d) Registros: Son las evidencias de la realización de las diferentes actividades utilizando en la mayoría de los casos.

e) Formatos Normalizados. Cuando proceda, los procedimientos harán referencia a los registros de calidad y anexos necesarios para llevar a cabo su ejecución, así como la verificación en el cumplimiento de los mismos. Los inventarios y listados son considerados registros. Se admiten como registros tanto aquellos que estén digitalizados como los impresos en papel o cualquier otro medio de almacenamiento que tecnología permita en cada momento.

El sistema de calidad y sus procedimientos, que son coherentes con los requisitos establecidos en la RACC 141 y con la Política de Calidad, se implantan para alcanzar los objetivos previstos. El listado de procedimientos es el siguiente:

El funcionamiento correcto del Sistema de Gestión de la Calidad debe quedar demostrado mediante el uso sistemático de registros. Los registros de calidad son aquellos documentos que evidencian objetivamente la realización de una determinada actividad especificada dentro del funcionamiento del Sistema de Calidad.

Este describe la sistemática para llevar a cabo:

1) Qué partes del Sistema de Gestión de la Calidad deben generar registros
2) El correcto almacenamiento, codificación e identificación de estos registros
3) Los responsables de la custodia, archivo y destrucción
4) El tiempo de retención
5) Y la disposición (circulación) de los mismos.

Los registros serán los indicadores para las evaluaciones encaminadas a determinar la eficacia del sistema mediante las auditorías internas y las revisiones del sistema.

f) PROGRAMA DE AUDITORÍAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Las mismas se desarrollarán al menos una vez al año. Se establece la metodología a seguir para el tratamiento de los productos no conformes:

OBJETIVO: Este procedimiento establece las acciones tendientes a identificar los procesos del CIAC Aeroclub Río Gallegos que no cumplan los requisitos em su normativa de funcionamiento y calidad.

ALCANCE: Se incluye en este procedimiento de NO conformidades debido a incidencias o reclamos de alumnos y pilotos, y a las NO conformidades em el Programa de Instrucción, documentos, análisis de riesgo potenciales y del Sistema de Gestión de Calidad.

PERSONAL INVOLUCRADO:

Miembros de la Comisión Directiva del Aeroclub Río Gallegos.

- General el informe de NO conformidad describiendo la incidencia y comunicar a la Gerencia de Calidad
- Intervenir em las acciones que le son solicitada con el objeto de resolver la NO conformidad.

Responsable de calidad

- Conformar el equipo de trabajo para evaluar y determinar el plan de acción, el mismo estará integrado por el responsable de SMS y Jefe de Instrucción.
- Documentar, archivar y comunicar todo lo relativo a este procedimiento bajo la emisión de un informe al Gerente Responsable.

g) INSPECCIONES DE CALIDAD

La revisión por la Comisión de Garantía de Calidad, creada por la Dirección a tal efecto, se realizará mínimamente con una periodicidad anual. No obstante, se podrán convocar reuniones extraordinarias a lo largo de los cursos con la intención de revisar el Sistema de Gestión y analizar las propuestas de mejoras existentes.

Al objeto de efectuar un estudio detallado del funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad durante la reunión para la revisión se tendrán en cuenta las siguientes cuestiones:

1) Revisión de las actas de la última reunión y cualquier acción resultante.
2) Resultados de auditorías internas y, en su caso, externas, y las acciones adoptadas al respecto.
3) Resumen general de las no conformidades y acciones correctivas adoptadas.
4) Análisis de las reclamaciones de los alumnos y de su grado de satisfacción.
5) Información sobre acciones preventivas y análisis de su eficacia.
6) Seguimiento de la eficacia de los procesos, análisis de su evolución.
7) Análisis de la política de calidad y de los objetivos y su consecución. Propuestas de mejoras. Establecimiento de nuevos objetivos de calidad.
8) Adecuación de recursos existentes y necesidad de otros nuevos.
9) Cualquier otro asunto.
10) Fijar la fecha de la siguiente reunión y su contenido.

La revisión debe dar lugar a unas conclusiones acerca de:

1) Posibles mejoras a introducir en el Sistema y en los procesos que lo requieran.
2) Mejoras del servicio de acuerdo con sus especificaciones.
3) Estudio de los recursos que serán necesarios para aplicar las reformas propuestas.

h) AUDITORÍA

La auditoría se realizará según formulario ubicado en el Apéndice 14 e5.

i) AUDITORES

Los auditores serán los miembros de la COMISION DE GARANTIA DE CALIDAD, encabezado por el Gerente Responsable del CIAC Aeroclub Río Gallegos.

j) AUDITORES INDEPENDIENTES

No Aplica

k) CRONOGRAMA DE AUDITORÍA

Las mismas se desarrollarán al menos cada 6 meses y se registrarán la planilla que deberá quedar a la vista, junto a los certificados del CIAC.

l) SEGUIMIENTO Y ACCIONES CORRECTIVAS

La NO conformidad puede detectarse a partir de un reclamo, queja o sugerencia o bien como resultado de una auditoría interna o bien por el hallazgo detectado por parte del personal del CIAC.

• Identificación de los procesos, acciones o documentos NO conformidad.
• Documentación y análisis de las NO conformidades
• Encuestas de satisfacción de clientes

Las acciones correctivas y preventivas se efectúan conjuntamente con los responsables de las distintas aéreas del Centro de Instrucción (Gerente de Instrucción, Jefe de Instrucción) mediante el registro y análisis de información de acuerdo con la metodología definida en los procedimientos Para asegurarnos la disponibilidad de mecanismos eficaces con los destinatarios que permitan retroalimentar el sistema de gestión de la calidad y asegurarnos la satisfacción de los destinatarios, se generara:

Una vez establecidas las acciones a tomar, análisis de causa raíz, responsable involucrado y fecha establecida de cierre y fecha de evaluación.
Cuando la novedad se resuelva, se comunicará por mail, comunicación interna, nota, etc. al personal del CIAC y personas involucradas, archivando con el número de documento controlado.

m) REVISIÓN DE LA DIRECCIÓN Y ANALISIS

La reunión de revisión por la Gerencia de Instrucción se realiza al menos una vez al año, la misma es organizada por el Auditor de Calidad, a efectos de revisar el Sistema en cuanto a su conveniencia, adecuación y eficacia continua.
El objetivo de la misma es obtener el Informe de Revisión para la retroalimentación de la calidad destinado a la Gerencia de Instrucción y personal afectado, a efectos de que se adopten las medidas correctivas y preventivas apropiadas oportunamente en respuesta a todos los resultados del sistema y principalmente a los informes de auditorías afectadas.

n) RESPONSABILIDAD DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD PARA CIAC SATÉLITE

No aplica.

CAPITULO 13: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

13.1 GENERALIDADES

La política básica adoptada por el AEROCLUB RIO GALLEGOS referente a la realización de sus operaciones, tendrá como objetivo principal, el priorizar la SEGURIDAD. En función de ella se han desarrollado los siguientes criterios a adoptar en las diferentes fases de desarrollo de la actividad aeronáutica, para guía de los integrantes de la institución:

Todos los tipos de vuelo que se realicen, desde el Aeródromo Rio Chico (RGR – ubicado dentro del

CTR GAL) se ajustarán a lo establecido por la Autoridad Aeronáutica y el presente MIP y Cumplirán con las normas, disposiciones y procedimientos establecidos en el Reglamento de Vuelo publicado por la Autoridad Aeronáutica.

Se deberán seguir todas las normas reglamentarias, Políticas y procedimientos establecidos por el AEROCLUB RIO GALLEGOS, a menos que consideraciones propias de una situación de emergencia o juicio profesional fundamentado recomienden una, desviación de las mismas.

Cuando se deba afrontar una situación que requiera elegir entre varias alternativas para determinar un curso de acción, y la decisión se encuentre en una zona gris en cuanto al mejor criterio que deba adoptarse, se deberá elegir siempre la alternativa más SEGURA.

Consideraciones sobre el servicio prestado por el AEROCLUB RIO GALLEGOS, o razones económicas, no deberán comprometer la seguridad operativa. Esto no determinara que los miembros de la institución se eximan de considerar los costos y valores materiales de la misma, por el contrario, los integrantes del Aeroclub, como equipo, deberán ser motivados para buscar continuamente la forma de realizar las operaciones con los medios más eficientes, sin descuidar el plano económico y velando siempre en post de la SEGURIDAD.

Todo piloto, alumno piloto, o integrante del Aeroclub, que se viera enfrentado a un problema que requiera toma de decisión y que cometa un error de apreciación o criterio, contara con el apoyo de la Institución, si el error cometido fuere en pro de la seguridad.

Los criterios Operativos básicos adoptados por el AEROCLUB RIO GALLEGOS, en orden de importancia, serán los siguientes:

- La seguridad en los vuelos, incluyendo todas las fases previas y posteriores involucradas para el correcto desarrollo de los mismos.
- Mantener el más alto nivel en cuanto a Capacitación y enseñanza, profesional y segura de pilotos y alumnos.
- Confort y satisfacción de pilotos y/o socios
- El cumplimiento de programaciones de vuelo y enseñanza previstos.

Sera de fundamental importancia, que todos los integrantes de la institución, se identifiquen con las políticas y criterios enunciados, de modo tal que los mismos se conviertan en un hábito para el desarrollo de las distintas actividades propuestas por nuestro Aeroclub.

13.2 CRITERIOS OPERATIVOS

Las siguientes políticas y procedimientos, han sido estudiados y se han establecido basándose en la probada experiencia a los efectos de que sean cumplidos, permitiendo una operación EFICIENTE Y SEGURA.

- Sera de gran importancia que cada miembro afectado al desarrollo de actividades dentro de la Institución, ejecute sus tareas de acuerdo con lo detallado en el manual de Instrucción y Procedimientos del AEROCLUB RIO GALLEGOS, evitando asumir tareas normalmente asignadas a otra persona, más si las mismas fueran referentes al sector de operación de vuelo, a menos que ello fuera requerido luego de ser cuidadosamente analizado, por el encargado de dicho sector.
- Ningún piloto podrá operar una aeronave en forma descuidada, imprudente o temeraria, de modo tal que su conducta pusiera en peligro la seguridad de personas o bienes.

- Para vuelos de entrenamiento, ya sean locales o de travesía, solo el Jefe de Instructores o en su defecto personal idóneo y capacitado perteneciente a la Institución, que el mismo designe, podrá autorizar, luego de analizar el contexto, experiencia e idea propuesta por el piloto interesado, el empleo de una aeronave del Aeroclub para el desarrollo del mismo.
- Los pilotos en actividad, deberán estar en pleno conocimiento de las especificaciones Operativas, limitaciones y mínimos meteorológicos establecidos por la autoridad Aeronáutica, los cuales serán mandatorios en todo momento, siendo su aplicación y consideración, de carácter obligatorio por parte del piloto al mando de un determinado vuelo.
- El piloto al mando de la operación, deberá previamente asegurarse de tener toda la información necesaria para cumplir, en caso de travesías, con el tipo de vuelo pretendido (Ruta, cartas, permisos, paradas intermedias, destino final, alternativas, etc.) y cualquier otra información que posibilite la conducción segura del mismo.

13.3 CONSIDERACIONES PREVENTIVAS GENERALES

- Queda prohibida la presencia de niños en los hangares y áreas de operaciones sin la compañía de un adulto responsable.
- Queda prohibida la presencia o circulación de personas por el área de operaciones del aeródromo sin la compañía o control de personal idóneo de la institución.
- Se considerará personal idóneo a pilotos, alumnos, miembros de la Comisión Directiva del Aeroclub Rio Gallegos y/o miembros de la gerencia del CIAC-RGR.
- Queda prohibida la carga o trasvase de combustible dentro del hangar.
- Cualquier operación que se realice con nafta fuera de los tanques de combustible se hará en presencia de extintor.
- Los vehículos terrestres que circulen por el área de operaciones del aeródromo lo harán con los siguientes requisitos:

  - Luces bajas encendidas
  - Balizas encendidas.
  - Tener autorización del Director del CIAC-RGR, Instructor o quienes los reemplacen.

13.4 PREPARACION DE VUELO

a) LIMITACIONES DE OPERACIÓN

Todas las operaciones de las aeronaves afectadas al CIAC-RGR, se ajustarán a las limitaciones impuestas y recomendadas por el fabricante del avión en el Manual de Vuelo Aprobado.

Es facultad del Director del CIAC-RGR, si a su criterio correspondiese por algún motivo en particular, establecer limitaciones mayores que las impuestas y recomendadas por el fabricante del avión en el Manual de Vuelo. En ese caso, dichas limitaciones serán publicadas en el MIP, mediante su correcta actualización.

b) SEGURIDAD DE VUELO

No se realizarán vuelos de travesía nocturnos en aeronaves de la institución excepto que la aeronave se encuentre equipada a tal efecto y posea dos tripulantes habilitados IFR con un entrenamiento de por lo menos una aproximación IFR bajo capota en los últimos 90 días.

No se realizarán vuelos de travesía IFR en aeronaves de la institución excepto que la aeronave se encuentre equipada a tal efecto y posea dos tripulantes habilitados IFR con un entrenamiento de por lo menos una sección de tres aproximaciones IFR realizadas en los últimos 90 días.

Además de lo estipulado por la autoridad aeronáutica, se perderá la adaptación al vuelo cuando el piloto haya volado menos de dos (2) horas en los últimos 30 días.

Se perderá la adaptación a determinada aeronave cuando se haya permanecido más de 90 días sin actividad en la misma.

Queda terminantemente prohibida la actividad de vuelo nocturno en el aeródromo Río Chico (RGR).

Todo piloto que transgreda las normas operativas de seguridad, ya sea del presente MIP como de la autoridad aeronáutica, podrá ser separado de vuelo por un instructor hasta tanto la Comisión Directiva en conjunto con el Director del CIAC-RGR, y/o la Autoridad aeronáutica de Aplicación se expida sobre el particular.

El Director del CIAC-RGR, informará a la Autoridad Aeronáutica de Aplicación, toda trasgresión a las normas nacionales que regulan la actividad, que se produzcan en el ámbito del CIAC-RGR.

Toda transgresión a las normas de seguridad del presente MIP o de la autoridad aeronáutica, será juzgada por el Jefe de Instructores (En caso de no estar involucrado en la misma) en conjunto con la Comisión Directiva y el Director del CIAC-RGR. A tal efecto, el Jefe de Instructores y/o el Director del CIAC-RGR podrán solicitar el descargo de él o los imputados.

El Director aplicará la sanción que considere prudente a todo Piloto afectado al CIAC-RGR, que transgrediera lo normado en el presente MIP.

El Director y/o Jefe de Instructores del CIAC-RGR podrán emitir circulares de seguridad que serán expuestas en lugar visible. Dichas circulares podrán contener recomendaciones para mejorar los estándares de seguridad o bien a raíz de comportamientos inconsistentes con la seguridad. Los registros horarios deberán ser realizados en formato hora local.

Ninguna persona puede autorizar el inicio de un vuelo del Aeroclub Rio Gallegos, a menos que la aeronave a utilizar cumplimente con todas las inspecciones, y se encuentre equipada de acuerdo con lo prescripto por la autoridad aeronáutica competente.

Ninguna persona puede autorizar la partida de una aeronave en Instrucción o entrenamiento, a menos que las exigencias para la navegación y las comunicaciones sobre las rutas a sobrevolar se cumplan de acuerdo con lo requerido por las normas vigentes por la autoridad de control.

Ninguna persona puede autorizar la partida de una aeronave del Aeroclub, luego de efectuadas tareas de mantenimiento, a menos que una persona calificada por la Autoridad Aeronáutica competente, haya firmado el Libro de mantenimiento (RTV) y autorizado su Aeronavegabilidad.

El piloto al mando de la aeronave deberá tomar conocimiento de las condiciones meteorológicas

existentes y pronosticadas para el lugar de salida, la ruta, el aeropuerto de destino y los aeropuertos de alternativa, en caso de realizar algún vuelo de travesía.

c) MINIMOS DE UTILIZACION DE AERODROMOS Y ALTITUDES MINIMAS DE VUELO PARA INSTRUCCIÓN

Las mínimas meteorológicas para vuelo local en el Aeródromo Río Chico (RGR) son las estipuladas por la autoridad aeronáutica para este aeródromo.

La operación de las aeronaves afectadas al CIAC-RGR en otros aeródromos que no sean el Aeródromo Río Chico, se ajustarán a lo establecido por la Autoridad Aeronáutica de Aplicación.

No se iniciará ningún vuelo (salvo en condiciones de emergencia o humanitarias) cuando el viento en el aeródromo de despegue supere los 40 Kts de componente frontal y/o 20 Kts de componente lateral respecto a la pista en uso.

No se iniciará ningún vuelo (salvo en condiciones de emergencia o humanitarias) cuando las condiciones de viento previstas para el aeródromo de destino a la hora de arribo superen los 40 Kts de componente frontal y/o 20 Kts de componente lateral respecto a la pista en uso.

La altura mínima a volar en vuelo de instrucción será de 1000 pies, dentro del circuito de tránsito.

La altura mínima para efectuar prácticas de pérdida de sustentación, será de 2000 pies.

Todas las demás maniobras de práctica, se efectuarán con un mínimo de 1000 pies de altura.

Queda librado al criterio del instructor, la adopción de limitaciones superiores a las establecidas, si las condiciones así lo justifican.

d) ANÁLISIS DE METEOROLOGÍA

Para todas las operaciones, será mandatario obtener y analizar los informes meteorológicos de carácter aeronáutico (METAR, TAF, PRONAREA, ETC) brindados por entes oficialmente reconocidos. A todos los efectos, solamente se considerará válida y legítima la información proveniente de dichas oficinas. Los Mínimos Meteorológicos para vuelos visuales, cualquiera sea su finalidad, serán los impuestos en el Reglamento de Vuelo emitido por la autoridad Aeronáutica.

Para iniciar un vuelo, en todos los casos es necesario disponer de información meteorológica, tanto local o de la ruta, en caso de ser un vuelo de travesía, así como de los aeropuertos de destino y alternativa.

e) PERFORMANCE DE LA AERONAVE

Todos los datos relativos a las performances, características de despegue, margen de franqueamiento de obstáculos en ruta, control en crucero, características de aterrizaje, se encuentran detallados en el Manual de Vuelo Aprobado por la ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AVIACIÓN CIVIL.

Todos los pilotos y alumnos deberán estar familiarizados en el uso de tablas de performance de las aeronaves a las cuales están adaptados. Las mismas se encuentran disponibles en el Manual de Vuelo Aprobado para cada avión.

Es responsabilidad del comandante a cargo de la aeronave planificar el vuelo que se intenta realizar de acuerdo a las tablas de performance del manual de vuelo aprobado de la aeronave.

f) PESO Y BALANCEO

Los cálculos de peso y balanceo requeridos para la realización de cada vuelo en particular, deberán ajustarse a los datos y parámetros establecidos en el Manual de Vuelo aprobado para cada una de las aeronaves, SIN EXCEPCION.

g) ESTANDARES DE LIMPIEZA DE AERONAVES

El orden y limpieza de las Aeronaves, será responsabilidad de los integrantes del Aeroclub Rio Gallegos, debiendo los mismos dejar en condiciones el material de vuelo luego de cada Operación y organizando limpiezas periódicas, a fin de promover el cuidado, disciplina y sentido de pertenencia sobre los bienes, hacia los integrantes más nuevos.

h) COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES

Todas las aeronaves afectadas al CIAC-RGR, se limitarán al uso de combustibles y lubricantes aprobados por el fabricante de la aeronave (AFM).

Es responsabilidad del comandante de la Aeronave, que la misma esté aprovisionada de los mínimos requeridos de combustible y lubricante, para el tipo de vuelo que se intentará realizar.

Se fija como criterio de Combustible Mínimo Requerido para toda operación dentro de la Aeroclub Río Gallegos-Escuela de vuelo el siguiente:

El combustible mínimo a bordo, antes del inicio de cualquier operación, nunca será inferior a la resultante de la suma de los combustibles "punto a punto" requeridos para el vuelo que se intenta realizar + el requerido para la alternativa + el requerido para volar UNA (1) HORA a una altitud de 2000 pies.

Queda prohibido el trasvase de combustible en tambores, salvo razones humanitarias, de emergencia, o de defensa nacional. En dicho caso:

- El mismo se efectuará con motor detenido, y sin pasajeros a bordo ni en alrededores, sin excepción. Se maximizaran las medidas de seguridad, y la operación será supervisada en todo momento por el piloto afectado responsable.

- El avión debe encontrarse totalmente desenergizado. Un mecánico (si fuera factible) estará junto al piloto que está en plataforma, a los fines necesarios.

- Deberá haber una persona idónea designada por el piloto al mando, la cual esté preparada con el matafuego y otros elementos de seguridad, en caso de incendios o derrames inesperados.

- El reabastecimiento de combustible, para toda operación normal, se efectuará en la Aeroplanta del Aeropuerto Internacional Río Gallegos (RGL/GAL/SAWG), y/o en cualquier otra Aeroplanta habilitada para tal fin.

i) REQUISITOS DE INSTRUMENTOS Y EQUIPO DE A BORDO

Independientemente de lo establecido por la Autoridad Aeronáutica de Aplicación, no se iniciará ningún vuelo sin el siguiente equipamiento en servicio normal:

- Brújula
- Velocímetro
- Altímetro
- Variómetro
- Indicador de giros y ladeos

Independientemente de lo establecido por la Autoridad Aeronáutica de Aplicación, no se iniciará ningún vuelo sin el siguiente equipamiento de emergencia:

- Hacha
- Botiquín de primeros auxilios
- Linterna
- Algún elemento capaz de iniciar una combustión (Fósforos, encendedor, etc.)
- Una manta por cada tripulante del avión.
- Matafuegos en condiciones de atacar fuego Tipo A, B y C.

13.5 OPERACIONES EN TIERRA

a) AREA DE MANIOBRAS

- Todo movimiento de las aeronaves pertenecientes al Aeroclub, que se realice con el motor apagado, tanto dentro del hangar como fuera del mismo, deberá ser realizado como mínimo, por dos personas aeronáuticamente idóneas, las cuales serán autorizadas para desarrollar dicha tarea por el Jefe de Instructores o por el Encargado de Seguridad Operativa de la Institución, utilizando sin excepción las lanzas de guiado de cada avión.

- Queda terminantemente prohibido el desarrollo de dichas manipulaciones por parte de alumnos pilotos que se encontraran sin supervisión de personal autorizado.
- Las aeronaves que se encuentren en plataforma, sin personal idóneo a bordo, deberán permanecer siempre frenadas, con sus respectivas calzas puestas y enfrentadas al viento. Si las condiciones meteorológicas lo requirieran, se utilizaran puntos de amarre para asegurar las mismas al suelo. En caso de encontrarse dentro del Hangar, deberán estar calzadas pero sin freno, de modo tal que permitan su movimiento de forma rápida y segura.
- Si alguna de las aeronaves de dotación con las que cuente el AEROCLUB RIO GALLEGOS no dispone de intercomunicador con el personal de tierra, toda la operación para puesta en marcha, previo al rodaje y estacionamiento, se realizarán con señales visuales. Dichas señales serán las de uso común y estandarizado en todo el ámbito aeronáutico nacional.

- Todos los involucrados en las operaciones, tanto personal de tierra como Pilotos, deberán extremar la atención en captar la señal y ejecutar la tarea respectiva para no equivocar el procedimiento.

b) INSPECCION PRE VUELO

La realización de una correcta Inspección Pre-vuelo, será de carácter obligatoria antes de la realización de cada salida. La misma será responsabilidad del piloto al mando y deberá realizarse conforme a lo descripto en el Manual de Vuelo Aprobado para cada aeronave.

El detalle del procedimiento, se encuentra disponible dentro de las Listas de Control de Procedimientos de la aeronave.

Para vuelos de Instrucción, podrá ser realizada por el alumno piloto, siempre y cuando el mismo sea supervisado por su Instructor de Vuelo.

c) UTILIZACIÓN DE LAS LISTAS DE CONTROL DE PROCEDIMIENTOS (LCP/Checklist)

- Las Listas de Control de Procedimientos serán de uso obligatorio en todas las etapas de operación de las aeronaves (Procedimientos Normales, Anormales y de Emergencia).
- La lista de control de procedimientos (Checklist) contiene los ítems importantes que deben ser verificados en cada fase del vuelo, según lo determina el Manual de Operaciones de la Aeronave, del cual es extraída; su cumplimiento es obligatorio para los pilotos, sin excepciones ni omisión alguna.
- A los efectos de minimizar el número de interrupciones durante la lectura de la LCP, el control de los sistemas y de la posición de las llaves deberá ser ejecutado, cuando sea posible, antes de iniciar la lectura de la lista de control.
- En la eventualidad de que la lista de control deba ser interrumpida por cualquier motivo, cuando se reinicie su lectura deberá ser totalmente completada antes de iniciar dicho procedimiento.
- La lista de control previa al arranque del motor, deberá ser totalmente completada antes de iniciar dicho procedimiento.
- El Piloto al mando, deberá verificar que la lista de control de procedimientos se encuentre en la aeronave previa al inicio de la operación.
- Durante el desarrollo de la Operación de Vuelo, el piloto al mando utilizara la lista de control de procedimientos, para cada fase que la misma fuera requerida, SIN EXCEPCION.

d) PUESTA EN MARCHA Y RODAJE EN AEROCLUB (AERÓDROMO RÍO CHICO)

- Se tendrá especial atención y cuidado, siendo mandatario iniciar la puesta en marcha habiendo un matafuego apostado a cargo de un responsable (miembro del Aeroclub Rio Gallegos), atento a cualquier novedad o seña que haga el piloto, además de controlar que el área de maniobras se encuentre libre.
- Se PROHIBE el ingreso al hangar con motores en marcha.

e) PUESTA EN MARCHA Y RODAJE - OTROS AERÓDROMOS

La supervisión de las operaciones en otros aeródromos será responsabilidad del mismo Piloto al mando, arbitrando todas las medidas de seguridad necesarias, a los efectos de no correr riesgos en las operaciones.

f) PROCEDIMIENTOS DE ALTÍMETRO

- Cada Piloto deberá ajustar su altímetro con la presión QNH expresada por el control del aeródromo o información ATIS actualizada, antes de iniciar el vuelo. La diferencia máxima permisible entre la elevación del Aeródromo y el ajuste recibido, no deberá ser mayor a 75 ft.
- Todos los procedimientos de cambio de reglaje de altímetros se harán de acuerdo a lo estandarizado y especificado por la reglamentación nacional vigente.
- A la altura de transición se cambiará de QNH a QNE, y al dejar el nivel de transición se volverá a colocar QNH.
- La altitud de transición y el nivel de transición serán los estipulados para cada aeródromo en particular.
- Cada vez que se realice un cambio de reglaje, es obligación de los Pilotos realizar el control cruzado de los mismos.
- Cuando haya alguna discrepancia entre altímetros, para altitudes de crucero se usará el promedio de ambas lecturas, durante el descenso y aproximación deberá utilizarse la lectura más baja.

g) AJUSTE DE RADIOAYUDAS

- Se usará para las comunicaciones, un solo equipo VHF durante todo el vuelo. El comandante decidirá cuál de ellos.
- Se colocará como frecuencia activa la que este en uso, y como frecuencia Stand-by, la próxima a ser utilizada (sí se la conoce).
- El medio de navegación primario será el VOR, el ADF se sintonizará en una estación de broadcasting alineada al frente de la ruta y el GPS se programara de acuerdo a la ruta a seguir.

h) RODAJE

- Sólo los Pilotos del Aeroclub Rio Gallegos, personal de mantenimiento y personas autorizadas con las licencias y habilitaciones correspondientes, podrán efectuar el rodaje de las aeronaves utilizando la potencia de sus motores.

- El personal de mantenimiento podrá hacerlo cuando cumpla con la instrucción correspondiente.
- Antes de iniciar el movimiento de la aeronave, el piloto deberá cerciorarse de que el área de maniobras se encuentre libre de obstáculos.
- La potencia para iniciar el movimiento de la aeronave deberá ser la mínima posible. Si la operación fuera en aeródromos ajenos, se considerara, cuando sea necesario, el remolque de la aeronave hasta una posición que le permita operar normalmente y a su vez evitar daños a personas y/o cosas.
- La velocidad de carreteo nunca será excesiva (paso de hombre ligero), permitiendo asegurar al piloto al mando, el control de la aeronave en cualquier situación. Ante instrucciones específicas para el desplazamiento, el piloto deberá colacionar las instrucciones del control, a efectos de evitar malos entendidos, especialmente en áreas ajenas o desconocidas.

- El Piloto deberá mantener constante observación sobre las áreas de rodaje.
- Si en algún momento se tuvieran dudas sobre el espacio disponible para efectuar el rodaje y/o estacionar, se deberá detener la aeronave y solicitar asistencia.

i) PROCEDIMIENTOS DE OPERACION NORMALIZADOS

- Los miembros de la tripulación para un determinado vuelo, deberán tener colocados los cinturones de seguridad, todo el tiempo que permanezcan sentados en la cabina de vuelo en cumplimiento de sus tareas y funciones.
- Los miembros de la tripulación, deberán ajustar y trabar su asiento en una posición que les permita aplicar en todo su recorrido los pedales del timón de dirección y los frenos, así como también regular la altura en forma adecuada, para poder observar todos los instrumentos de vuelo y maximizar la visión exterior.
- Si la posición del asiento de alguno de los miembros de la tripulación no fuera la correcta, se deberá regular el mismo antes de despegues, aproximaciones y aterrizajes.
- Cada vez que se deba efectuar un vuelo de travesía sobre considerables extensiones de agua, se deberán impartir instrucciones sobre los elementos de supervivencia disponibles y sobre procedimientos de emergencia apropiados para dicho escenario.
- El piloto al mando deberá verificar el estado de la aeronave antes de la aceptación de la misma para el vuelo, controlando su registro de novedades.
- El piloto al mando preparará la aeronave para el despegue, realizando todas las tareas especificadas en el Manual de Vuelo y en las respectivas LCP (Checklists).
- El piloto al mando de la aeronave, en forma independiente, será el responsable de controlar matafuegos, botiquín, chalecos salvavidas (en caso que fuera necesario), radios y equipos de supervivencia cuando corresponda.

13.6 OPERACIONES EN VUELO

A) DESPEGUE Y ASCENSO

- Es responsabilidad del piloto al mando, tomar todas las precauciones durante los despegues. No se deberá efectuar el despegue cuando existan residuos de hielo o nieve en alas y/o superficies de control. Tampoco se deberá despegar si la acumulación de agua y/o nieve en la pista excede los valores establecidos en el Manual de Vuelo.
- El Comandante deberá asegurarse:
    a) Que la Lista de Control haya sido completada antes de iniciar la carrera de despegue, en un todo de acuerdo a lo establecido en las LCP correspondientes en el Manual de Vuelo.

b) Realizar el BREFING de despegue, lo cual contribuirá a incrementar la conciencia situacional y medidas a adoptar en caso de situaciones anormales por parte de la tripulación.Para operaciones realizadas por pilotos y en aeronaves pertenecientes al Aeroclub Rio Gallegos, el mismo deberá contener como mínimo, los siguientes ítems:

- Saldremos de pista 08/26, 1100 mts. de asfalto disponibles en condición seca/húmeda (y cualquier otra condición de pista que debiera ser tomada en cuenta).
- Aplicaremos potencia progresiva, controlaremos parámetros de motor normales y Velocímetro Vivo. Nuestra velocidad de rotación será XX Kts. En ascenso mantendremos XX Kts. (Vx/Vy).
- Cualquier falla o luz antes de Vr, abortamos despegue, identificamos y resolvemos según LCP, comunicamos y si fuera necesario evacuamos la aeronave.
- Falla de motor menos de 200 ft. Velocidad de planeo y al frente.
- Falla de motor entre 200 ft. Y 700 ft. busco campo apto a no más de 45º del rumbo de vuelo, con virajes de no más de 15º de inclinación.
- Falla de motor superior a 700 ft. considerando viento, intentamos regresar al campo del aeródromo.

b) PARA VUELOS DE INSTRUCCIÓN, EN CASO DE EMERGENCIA REAL, EL AVION PASARA A LOS MANDOS DEL INSTRUCTOR. EL ALUMNO ASISTIRA EN LO QUE EL MISMO LE REQUIERA.

- Falla de motor en vuelo de crucero:
    1. VOLAR EL AVION
    2. Verificar mezcla rica, bomba eléctrica de combustible ON, aire caliente ON, Inyector trabado, cambio de tanque si fuera necesario.

PARA TODOS LOS CASOS DE EMERGENCIA EN VUELO: SI NO FUERA POSIBLE RESOLVER LA FALLA Y EL ATERRIZAJE FUERA INMINENTE, SE DEBERA DESTRABAR LA PUERTA Y VERIFICAR EL CORRECTO AJUSTE DE CINTURONES Y ARNESES.

- Antes de iniciar el despegue, los tripulantes de vuelo deberán tener ajustados los arneses de hombros.
- Durante esta fase del vuelo, está terminantemente prohibida en la cabina toda conversación no relacionada con la operación de la Aeronave, debiéndose mantener este criterio hasta alcanzar altitud de crucero.

- Durante el despegue y ascenso inicial todos los tripulantes deberán incrementar la observación del área fuera de la Aeronave.
- En todos los casos que el Instructor detecte una novedad que implique la necesidad de interrumpir un despegue, dirá vos fuerte y clara “ABORTAR, ABORTAR”; sin dejar dudas de la acción que se tomará.

c) MANIPULACION DE COMANDOS

El piloto al mando de la aeronave será el responsable de controlar que ninguna persona pueda manipular los controles de la misma, a excepción de que dicha persona sea un Piloto habilitado en la aeronave, afectado por el Aeroclub Rio Gallegos y en regla para ejercer actividad de vuelo según lo

establecido por la Autoridad Aeronáutica competente.

d) APROXIMACIONES ESTABILIZADAS

- El descenso óptimo requiere ser planificado. Se deberá tomar el tiempo necesario para solicitar en oportunidad los permisos correspondientes.
- El descenso deberá ser realizado con el avión limpio y a la menor potencia compatible con las exigencias establecidas.
- Altímetros barométricos: deberán ser controlados en forma cruzada luego de su ajuste.
- El piloto deberá prestar atención al exterior para controlar otros tránsitos.
- Iniciado el descenso, la conversación en la cabina de Pilotos deberá estar referida solamente a los procedimientos operativos en ejecución.
- Durante todas las aproximaciones, la checklist deberá ser leída de acuerdo con lo determinado en el Manual de Vuelo de la aeronave. Se procederá de modo tal que toda la lista de chequeo haya sido cubierta y completada, antes de que el avión se encuentre en el mínimo para el aterrizaje.
- Los procedimientos, el uso de la lista de control y las secuencias serán las que se establecen en el Manual de Vuelo de la Aeronave.
- Cuando sea necesario emplear una carta de aproximación por instrumentos, los Pilotos deberán realizar un briefing de la misma antes de iniciar el descenso.
- Ningún Piloto puede comenzar una aproximación por instrumentos antes de arribar al punto o radioayuda establecido para el inicio de la misma.
- Cuando se ejecute una práctica de aproximación por instrumentos, los Pilotos no pueden descender por debajo de la DH o la MDA, antes de que visualicen con certeza las referencias que para cada caso correspondan.
- No se deberá continuar el descenso por debajo de 500 pies de altura, en ningún tipo de aproximación (Instrumentos o visual) si la aeronave no se encuentra con la configuración de aterrizaje, estabilizada en la velocidad de aproximación final, y ubicada dentro de la zona de descenso. En cualquier momento, a 500 pies o menos, que no se cumplan las condiciones antes enumeradas, será mandatario efectuar la maniobra de ESCAPE.
- Para todas las aproximaciones, si el Piloto ha comenzado el segmento de aproximaciones final y recibe un último informe indicando que las condiciones meteorológicas han empeorado y que el aeropuerto se encuentra bajo mínimos, podrá continuar hasta MDA o DH publicada, y si no viera
- claramente la pista, realizar el ESCAPE en dicho punto. Este es el procedimiento más seguro, puesto que las publicaciones aplicables a un escape, lo hacen considerando el sobrevuelo de tramos libres de obstáculos a partir del punto descrito a tales fines (MAP).
- En cualquier momento que exista duda sobre el correcto funcionamiento de los equipos de a bordo o de tierra, la aproximación deberá ser suspendida procediéndose de acuerdo con lo establecido para cada caso.
- Los mínimos para circulación visual, se encuentran establecidos en las cartas aprobadas.
- Normalmente los procedimientos contemplan y aseguran que el área libre de obstáculos se encuentra después de alcanzar el punto previsto en la carta de la MDA o DH. Por estas razones se

deberá volar la aproximación de acuerdo con lo previsto, e iniciar el escape en el punto indicado (MAP).

- Tan pronto como se disponga de información sobre el tipo de aproximación, los Pilotos deberán repasar la carta correspondiente y prepararán el cockpit para el procedimiento a efectuar.
- El Piloto que vuela deberá tener en cuenta los siguientes aspectos de la carta de aproximación:

a. Nombre del aeródromo de la carta.
b. Validez de la carta.
c. Número y tipo de procedimiento.
d. Radioayudas al procedimiento.
e. Frecuencias a ser utilizadas.
f. Altitud mínima en el sector.
g. Nivel de transición.
h. Elevación del aeródromo.
i. Espera y tipo de incorporación, si hubiera.
j. Radial de alejamiento
k. Tiempo de alejamiento y distancia.
l. Altura y sentido del viraje de procedimiento.
m. Curso de aproximación final.
n. Altitud sobre el marcador o fijo de aproximación final.
o. Tiempo al MAP –MissedAproach Point / Punto de Aproximación Frustrada.
p. Elevación de la pista en la zona de toque o del aeropuerto.
q. DA o MDA.
r. Punto para iniciar la aproximación frustrada y el procedimiento correspondiente.
s. Largo de pista utilizable, salidas posibles y tipo de iluminación.

- La lista “APROACH” se considerara finalizada luego de que se finalice la ejecución el último ítem pendiente, verificando la respuesta que para cada caso establece el Manual de vuelo.
- La aeronave deberá estar estabilizada con la velocidad y la configuración de aterrizaje, antes de alcanzar los 500 pies por sobre la elevación del aeropuerto, caso contrario se deberá iniciar el procedimiento de escape.
- Durante toda la aproximación el Piloto deberá:

➢ Observar el tráfico en la trayectoria de vuelo.
➢ Controlar los instrumentos de vuelo y de motor, y verificar la aeronave sobre cualquier irregularidad.
➢ Realizar toda otra tarea en el Manual de Vuelo de la aeronave.

NOTA: Se prevé en caso de tripulaciones compartidas, que el Piloto/alumno (con una Instrucción previa y en condiciones de realizarlo) o instructor que no vuela, según la circunstancia, durante toda aproximación por instrumentos, asista al Piloto que vuela en la forma más completa y eficiente. Se requiere que, sin sobreabundar en informaciones superfluas, ni recargar la atención con temas ajenos a la operación, lo complemente en la forma más realista y oportuna. Además de ejecutar la LCP cada vez que corresponda, asumirá el desarrollo de la aproximación como de su propia responsabilidad, involucrándose íntimamente con los detalles del procedimiento, poniéndose mentalmente en el lugar del que pilotea. De tal modo, asistirá al Piloto que viene dedicado al tablero de instrumentos, ubicándolo de la manera más gráfica posible, con la menor cantidad de palabras. .Será claro y oportuno, al avisarle cuanta distancia falta para cada fijo, especialmente el MAP, cuantos pies para los niveles exigidos, y será literalmente “los ojos” del que pilotea, cuando de 500 pies hacia abajo, cada 100 pies, mire hacia fuera y le exprese si tiene o no contacto visual con el suelo. Cuando vea la pista, se la referirá según el cuadrante horario (“pista a la vista, a las XXX”).

e) ATERRIZAJE Y ESTACIONAMIENTO

- Todos los aterrizajes deberán ser realizados en la zona de toque. En el caso que ello no sea posible, no se deberá forzar el toque de la aeronave en dicha zona, siendo más seguro iniciar la maniobra de escape.
- Cuando fuera necesario realizar una acción correctiva para mantener el control direccional, y esta no es parejamente efectiva, se detendrá la aeronave aplicando frenos cuidadosamente.
- No se deberá aterrizar en pistas con agua o nieve o que se encuentren en mal estado, cuando las cantidades excedan los valores establecidos en el Manual de Vuelo de la aeronave.
- No se deberá aterrizar en pistas que no estén debidamente habilitadas, es decir pistas clausuradas o inhabilitadas.
- Durante y después del aterrizaje, todos los Pilotos deberán permanecer alertas observando el tráfico y los obstáculos.
- Cada vez que los Pilotos tengan dudas sobre el espacio disponible para carretear y/o estacionar, deberá solicitar asistencia del personal de tierra para guiar la aeronave.

f) DETENCIÓN DE MOTOR

- El/los motores deberán ser detenido/s según el procedimiento estandarizado para todos los pilotos que operen las aeronaves del Aeroclub Rio Gallegos –en base a lo estipulado en el Manual de Vuelo aprobado- asegurándose el corte de magnetos (quitando la llave del tambor de ignición y dejándola colgada en un lugar visible del tablero), realizando las correspondientes listas de chequeo y una vez descendidos del avión, dejando el mismo con calzas colocadas, y fundas correspondientes si fuera necesario.
- Después de detener el/los motores, se recuerda leer la lista de control que corresponda según los procedimientos establecidos en el Manual de vuelo de la aeronave (AFM).
- Terminados todos los controles operativos, el Piloto al mando de la aeronave deberá verificar que se efectúen todas las anotaciones que correspondan en el libro de a bordo, libro de mantenimiento, registros personales, etc., y luego que cada documento sea encaminado de acuerdo con las directivas de Instrucción/ Operación.
- El Instructor de aeronave deberá comunicar al personal de mantenimiento, en caso que existiese las novedades que deben ser solucionadas para el próximo vuelo a realizar.

g) NOVEDADES TÉCNICAS

En todo vuelo que ocurra una novedad técnica es obligación del piloto de la aeronave tratar de comunicarse lo más rápidamente posible con el CIAC-RGR para tratar de solucionarla, por auxilio de algún taller responsable a la mayor brevedad posible para la prosecución del vuelo si éste fuera en un vuelo de travesía o local.

Ningún piloto proseguirá el vuelo si las condiciones de seguridad no son tales para la continuación del vuelo.

13.7 OPERACIONES ANORMALES

a) AUTORIDAD DEL PILOTO AL MANDO EN SITUACION DE EMERGENCIA

- En una situación de emergencia que requiera una decisión y acción inmediata no prevista, el Comandante de la Aeronave puede adoptar el procedimiento que considere necesario en tales circunstancias.
- En tal situación el Comandante de la Aeronave puede desviarse de las operaciones, procedimientos y métodos establecidos e inclusive de los mínimos meteorológicos exigidos, siempre que tal acción responda y sea requerida en interés de la seguridad del vuelo.
- Cada vez que el Comandante de la Aeronave ejerza su autoridad desviándose de los procedimientos establecidos, deberá mantener informado al control ATC sobre las acciones tomadas y la trayectoria de vuelo seguida.
- Con posterioridad al aterrizaje el Comandante de la Aeronave deberá producir un informe escrito sobre las causas que motivaron la acción desarrollada, el que deberá ser elevado al Jefe de Instructores del Aeroclub Rio Gallegos y a las autoridades aeronáuticas nacionales competentes.

b) COMBUSTIBLE MINIMO REMANENTE – ESCASES DE COMBUSTIBLE

Cuando el combustible remanente se reduce a la cantidad requerida para ir a la alternativa (en caso de vuelos de travesía), más el tiempo de espera, con la imposibilidad de aterrizar en el destino previsto, será mandatario dirigirse a la alternativa más cercana que se encuentre operable.

A criterio del comandante de aeronave, se deberá declarar en emergencia aclarando el motivo "MÍNIMO COMBUSTIBLE¨ a fin de obtener prioridad por parte de los servicios de tránsito aéreo o Jefe de Aeródromo respectivo.

c) OPERACIONES EN CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS

Todas las operaciones en condiciones meteorológicas adversas seguirán los procedimientos establecidos de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, más las descriptas en este Manual.

d) CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS EN TIERRA

- No se deberá intentar operar si existieran condiciones de formación de hielo en el ambiente, tales como la lluvia helada, llovizna helada, nieve húmeda, etc., cuya precipitación se adhiere a las superficies alares y/o comandos de la aeronave.

- Cada vez que condiciones de nieve y/o hielo afectan a la operación segura en pistas o calles de carreteo, se deberá suspender la operación hasta que las condiciones cambien.
- Se extremarán las precauciones de carga de combustible mientras haya precipitación, para evitar que el agua entre por la boca de carga. En lo posible se evitará reabastecer combustible mientras esté precipitando.

e) CONDICIONES METEOROLOGICAS ADVERSAS EN VUELO

- No se iniciara ningún tipo de vuelo, si hay conocimiento previo sobre posibles condiciones meteorológicas adversas que pudieran afectar la seguridad del mismo.
- Cuando durante el vuelo, inadvertidamente se encuentren condiciones meteorológicas que puedan afectar la seguridad del mismo, tales como tormentas o turbulencia severa, el Comandante de la Aeronave deberá emplear su criterio para juzgar la gravedad de la situación y continuar el vuelo de la forma más segura.
- Si durante el vuelo se encuentran situaciones meteorológicas peligrosas para el mismo o si las estaciones terrestres de navegación no trabajan de forma adecuada y el Comandante juzga que esto puede afectar la seguridad de otras aeronaves, deberá comunicar dicha situación al control ATC que corresponda.
- En todos los casos se deberán emplear los términos y las definiciones aprobadas en los documentos nacionales e internacionales vigentes.

f) CONDICIONES DE FORMACION DE HIELO

- No se deberá intentar despegar si existen condiciones de formación de hielo tales como lluvia helada, llovizna helada, nieve húmeda, etc., cuya precipitación se adhiere a las superficies alares y/o de comando de la Aeronave.
- Cada vez que condiciones de nieve y/o hielo afectan la operación segura en pistas o calles de carreteo, se deberá suspender la operación hasta que las condiciones cambien. No se deberá despegar si la Aeronave tiene hielo o nieve adherida a sus alas y/o superficies de control.
- No se deberá intentar aterrizar en condiciones de lluvia o llovizna helada (moderada o fuerte) ni en condiciones de nieve húmeda (moderada o fuerte) cuando dicha precipitación se adhiere a las superficies de las alas y/o de control de la Aeronave o cuando la pista y/o calles de carreteo, por acumulación de hielo o nieve, son peligrosas para la operación.
- Para definir las condiciones de hielo o nieve se considerarán los términos autorizados por las normas vigentes.
- En todos los casos se deberá respetar los valores establecidos en el Manual de Vuelo de la Aeronave.

g) FALLAS EN LAS COMUNICACIONES

En el caso de pérdida de las comunicaciones en ambos sentidos (Emisión - Recepción) se deberá utilizar el siguiente procedimiento:

a. Tratar de restablecer las comunicaciones en la frecuencia anterior
b. De no ser posible, ajustar el respondedor en SSR al código 7600 y efectuar el procedimiento de transmisión a ciegas.
c. Si la operación se desarrolla en condiciones meteorológicas visuales, tratar de mantener las reglas de vuelo visuales y aterrizar en el aeropuerto más próximo, excepto que las reglas de vuelo visuales (VFR) puedan ser mantenidas hasta el aeropuerto de destino.

d. Si la operación se desarrolla en condiciones meteorológicas por instrumentos bajo las reglas de vuelo por instrumentos (IFR), se deberá:

1. Mantener el último nivel de vuelo o altitud asignada o la mínima que corresponde a la ruta o Sector.
2. Controlar fusibles, cortacircuitos y conexiones de acuerdo con lo establecido en el Manual de Operaciones de la Aeronave, tratando de restablecer las comunicaciones. 3. Tratar de pasar por los puntos de Control (Posiciones) a la hora estimada. (Si es necesario se deberá modificar la velocidad).
3. Comenzar el descenso a la hora estimada de aproximación o a la hora autorizada por el control ATC. Si no se cuenta con hora de aproximación, tratar de aterrizar a la hora estimada en el Plan de Vuelo ATC presentado en el aeropuerto de partida.
4. En todos los casos, inmediatamente después de aterrizar se deberá notificar el arribo al control ATC.

13.8 SEGURIDAD

a) TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS

- La política del AEROCLUB RIO GALLEGOS es no transportar mercancía peligrosas así clasificadas por la autoridad competente y las normas IATA, quedando por lo tanto terminantemente prohibido el embarque de cualquier elemento que haya recibido tal tipo de clasificación.
- Será responsabilidad del Comandante de la Aeronave, impedir que bajo ningún pretexto, sea embarcada en la Aeronave del AEROCLUB RIO GALLEGOS, ninguna mercadería que haya recibido esa calificación, que haya sido identificada como tal o que sea sospechosa de haberla recibido.
- Todo integrante del AEROCLUB RIO GALLEGOS, será responsable de participar activamente en la identificación de mercancías peligrosas, ya sea en embalaje normal o dentro del equipaje individual de personas a bordo para evitar por todos los medios su embarque en las aeronaves de la institución.
- Quien detectare y/o identificare algún elemento susceptible de ser calificado como mercancía peligrosa, dará cuenta de ello al Piloto al mando, quien posteriormente notificara dicha situación al Jefe de Instructores y/o al encargado de Seguridad.

b) TRANSPORTE DE NARCOTICOS

- Ningún tripulante deberá operar una aeronave del AEROCLUB RIO GALLEGOS teniendo conocimiento de que en la misma se transportan narcóticos, marihuana, drogas o sustancias depresivas o estimulantes prohibidos por las autoridades competentes argentinas.

c) TRANSPORTE DE ARMAS

No se permitirá que ninguna persona embarque si la misma porta o tiene a su alcance un arma (de fuego, blanca, etc.), o instrumentos que puedan afectar la seguridad del vuelo excepto aquellos pasajeros autorizados a portar armas, por la Autoridad Aeronáutica Argentina y que por razones específicas y particulares necesiten trasladarse con la misma, procederán a entregarla bajo recibo a la autoridad del Aeroclub Rio Gallegos, previo a su embarque, quien hará depositario de la misma al Comandante de la Aeronave hasta el desembarco del pasajero de que se trate, en cuyo acto el Piloto al mando hará la

devolución de la misma. En caso de tener que transportar armas, estas solo podrán transportarse descargadas, en sus estuches o fundas y con la munición, en caso de ser incluida en de la Aeronave, embalada por separado. Estas siempre deberán ser alojadas en el compartimiento de cargas.

d) VUELOS DE BAUTISMOS O RECREATIVOS RENTADOS

En el marco de algún festival aéreo que se realice los vuelos de bautismo se realizarán con sujeción a lo previsto en la Parte 91 y 61.115 (b) (3) de las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil resultando suficiente para la ejecución de tales vuelos, los pilotos que posean la licencia de piloto privado y una expertise de al menos (100) horas, de las cuales 20 horas deberán estar dentro de los últimos 90 días y 6 horas en los últimos 30 días. Los vuelos de bautismo realizados por entidades sin fines de lucro fuera del marco de un festival aéreo, podrán ser operados por pilotos que posean una licencia de piloto privado con (100) horas. En cualquiera de los dos casos un instructor o el jefe de instructores de vuelo deberá manifestar que aquel piloto privado se encuentra en condiciones de seguridad operacional de realizarlos.

13.9 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ADMINISTRACIÓN POSTERIOR DE LOS MISMOS

Este documento establece las normas y procedimientos que se deben adoptar en materia de prevención en el ámbito del Aeroclub Rio Gallegos.

Para lograr este propósito es necesario concientizar y sensibilizar a los miembros de la institución, sobre la importancia que tiene la realización de acciones efectivas para evitar daños a personas o materiales. Una adecuada implementación de normas preventivas, posibilitaran no solo un incremento en cuanto a seguridad operativa sino también un aumento sobre la productividad del sector.

a) GENERAL

La política de Seguridad Operacional del Centro de Instrucción comprende los principios, directivas e intenciones establecidos y declarados por la organización para el gerenciamiento operacional.

Se aplica a todos nuestros gestores y colaboradores, pretendiendo servir de orientación para la conducción de las actividades, de forma tal de alcanzar la mejora continua de la Seguridad Operacional, respetando los patrones nacionales e internacionales establecidos.

Esta organización entiende que el concepto de “evento de seguridad operacional” no solo se limita a las ocurrencias (accidentes, incidentes y ocurrencias en tierra), sino que abarca también cualquier evento que sea causa potencial de provocar daño, lesión o amenaza a la viabilidad de las operaciones (Ej. avistamiento de aves, conflicto de tránsito, condiciones inadecuadas de las pistas de aterrizaje, etc.)

Como parte de esta política de seguridad operacional, el Centro de Instrucción comunicará a la autoridad competente cualquier evento de seguridad operacional.

La política de seguridad operacional del CIAC-RGR comprende los siguientes principios:

- Alentar al personal del Centro de Instrucción a informar aquellas cuestiones que afecten o puedan afectar la seguridad operacional.
- Implementar un sistema de reportes de aviación civil no punitivo.

- Administrar la seguridad operacional con la misma importancia que la gestión financiera.
- Establecer un sistema de identificación de peligros que permita el gerenciamiento del riesgo reactivo, proactivo y predictivo.
- Establecer patrones organizacionales y comportamientos aceptables por la autoridad competente.
- Establecer indicadores, metas de desempeño de seguridad operacional y requisitos compatibles con la complejidad de su operación.
- Buscar la mejora continua del nivel de la seguridad operacional.
- Rever periódicamente la política de seguridad operacional, para asegurar que permanezcan relevantes y apropiados al CIAC-RGR.
- Asumir la responsabilidad por la seguridad operacional de servicios o productos adquiridos a otras organizaciones.
- Continuar con otros principios que se juzguen necesarios para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional.

Además, como parte integrante del programa de seguridad del CIAC-RGR se ha previsto un PLAN DE RESPUESTA DE ACCIDENTES, para los casos de eventos varios, que puedan afectar la seguridad de la actividad rutinaria del personal, las aeronaves, las instalaciones y terceros.

b) RESPONSABILIDADES

- El ejecutivo responsable del CIAC-RGR es el Director del centro, quien debe cubrir las siguientes responsabilidades:

✓ Total control de los recursos humanos requeridos para la conducción de las operaciones autorizadas al CIAC-RGR.

✓ Total control de los recursos financieros para la conducción de las operaciones autorizadas al CIAC-RGR.

✓ Autoridad final sobre la conducción de las operaciones autorizadas al CIAC-RGR.

✓ Responsabilidad final por todos las cuestiones relacionados con la seguridad operacional.

✓ El ejecutivo responsable de la Seguridad Operacional del CIAC-RGR es el encargado Seguridad Operacional (SMS), quien deberá:

✓ Asegurar que los procesos necesarios para el funcionamiento de la seguridad operacional sean establecidos, implementados y mantenidos.

✓ Reportar mensualmente al Director del CIAC-RGR las informaciones sobre el desempeño de la seguridad operacional, como así también cualquier necesidad de aplicación de recursos para implementación de medidas mitigadoras identificadas. La comunicación debe ser efectuada teniendo como objetivo la mejora continua de la seguridad operacional de la organización.

✓ Asegurar la promoción de la seguridad operacional en toda la organización.

c) GESTIÓN DEL RIESGO EN LA SEGURIDAD OPERACIONAL

1) Identificación de los peligros

En esta organización son considerados como fuentes de identificación de peligros los "Reportes de Ocurrencia", relacionados con las operaciones aeronáuticas (accidentes, incidentes, colisión con aves, incursiones en pista, ocurrencias en tierra, etc.).

En el proceso de identificación de peligros se valora también aquellos que surgen de los procedimientos implementados, factores humanos, manejo de equipamientos, instrucción y otros aspectos operacionales.

Los procesos de identificación de peligros incluyen los siguientes pasos:

- ✓ Identificación de peligros, eventos o hechos relacionados con la seguridad operacional.
- ✓ Colección y almacenamiento de datos de seguridad operacional
- ✓ Análisis de los datos de seguridad operacional
- ✓ Distribución de informaciones de seguridad operacional, obtenidas por los datos colectados y analizados.

1) Valoración y mitigación del Riesgo

Los riesgos son analizados en términos probabilidad y severidad de ocurrencia y valorados de acuerdo a su tolerabilidad conforme al modelo de la gestión del riesgo del evento de seguridad operacional.

Para cada peligro identificado, cuyo riesgo asociado este en un nivel no aceptable, el ejecutivo responsable de la seguridad operacional es responsable de definir las acciones mitigadoras para reducir los riesgos, considerando los datos históricos levantados y las características de operación.

2) Inspección de seguridad operacional

Las inspecciones en el Centro de Instrucción serán efectuadas periódicamente para evitar que algún evento ocurra inesperadamente.

En las inspecciones se revisaran:

a. Aula, oficinas, hangar y toda otra instalación terrestre donde se desarrollen actividades.

b. Documentación y registros de instrucción de alumnos e instructores.

c. Aeronaves afectadas y su documentación técnica y legal, como así también se efectuaran auditorias en vuelo.

d. Todo otro ámbito o actividad que el encargado del Área SMS considere pertinente para incrementar el nivel de seguridad.

Si se encontraran discrepancias en algún sector, se deberá levantar la misma haciendo la acción correctiva respectiva y se deberá orientar al responsable para evitar la recurrencia de la misma.

d) PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

La promoción de la seguridad operacional se efectuara por medio de:

- ✓ Instrucción y capacitación del personal que integra el CIAC-RGR.
- ✓ Comunicación de la seguridad operacional (divulgación de políticas y procedimientos, circulares, boletines).
- ✓ Internet.
- ✓ Reuniones trimestrales de carácter obligatorio para alumnos pilotos, pilotos cualquiera sea su licencia, Instructores y personal del CIAC-RGR.

e) OBJETIVO CIAC-RGR

Fomentar el desarrollo de la actividad aeronáutica dentro de la institución, en el cual, el riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce y se mantiene en un nivel aceptable, o por debajo del mismo, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos.

1) FUNCIONES ESPECÍFICAS DENTRO DEL CIAC-RGR:

- Analizar y adoptar las medidas necesarias en los problemas de material, personal o medio ambiente que pudiesen producir peligros potenciales, surgidos de informes o planteamientos personales por cualquier integrante del Aeroclub.
- Vigilar el cumplimiento y efectuar las evaluaciones de los resultados de políticas y directivas fijadas por la Comisión Directiva, órdenes emanadas de las inspecciones y de informes.
- Coordinar todas las actividades relacionadas con la investigación de accidentes.
- Asistir y asesorar a la Junta de Seguridad en el Transporte y a la autoridad aeronáutica según corresponda.

En caso de siniestro, el equipo abocado al área de Seguridad Operacional del Aeroclub, establecerá estrecho contacto con quien preside la investigación oficial, a fin de cooperar e intercambiar opiniones respecto del accidente y actuar de enlace entre la autoridad aeronáutica y la Institución.

2) ALCANCE

- ✓ Su aplicación es obligatoria en todas las dependencias del Aeroclub Rio Gallegos.
- ✓ Para lograrlo, todos los miembros de la institución, deberán respetar y hacer respetar las normas, procedimientos estandarizados (SOP) y recomendaciones vigentes, cualquiera sea su carácter (general o específico).

f) RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO DE POLÍTICAS DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Todo el personal idóneo perteneciente al Aeroclub Rio Gallegos será responsable del cumplimiento de normas, SOP y recomendaciones emitidas por la Institución.

13.10 ORGANIZACIÓN DEL ÁREA DEL SEGURIDAD OPERACIONAL - PREVAC

- El área de Seguridad Operacional de la Institución, está integrada por el Director de la Escuela, Jefe de Instructores, Encargado de Seguridad Operacional e Instructor/es del Aeroclub.
- Todo el equipo, contribuirá a fomentar técnicas adecuadas de prevención y detección de peligros potenciales, gestión de riesgos, a fin de aunar criterios que permitan el objetivo planteado por la Institución en referencia a la Prevención de Accidentes.
- Deberán crear y mantener un objetivo firme en cuanto a prevención de accidentes y fomento de Seguridad Operacional. A su vez, tendrán la capacidad para desarrollar modos de acción positivos, agilizando la toma de decisiones para obtener una rápida solución a los distintos problemas que pudieran surgir en torno a la prevención de accidentes.

A) DEFINICIONES

a. Accidente: Acción o suceso eventual que altera el orden regular de las cosas de modo involuntario del cual resulta daño para las personas o cosas.

1. En Derecho Penal se entiende que hay accidente cuando el hecho se causa sin dolo ni culpa y por ello no es punible.
2. En el ámbito laboral se considera accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.
3. Dentro de las lesiones corporales, se encuentran desde luego, las enfermedades que contraiga el trabajador con motivo de la realización del trabajo e incluso los agravamientos de enfermedades y defectos que padecían con anterioridad.
4. Por otra parte, el que la lesión se produzca con ocasión o a consecuencia del trabajo, se entiende en forma amplia, ya que no hace falta que su causa sea laboral, en sentido estricto, también engloba las lesiones que se produzcan durante actividades marginales también relacionadas con el trabajo, como cursillos de perfeccionamiento, o en la práctica de deportes promocionados en la Institución.
5. Dentro de esta categoría laboral, se tipifica el accidente in itinere, cuando el trabajador lo sufre al ir o al volver del centro al trabajado. La importancia de calificar como laboral un accidente, reside en el tratamiento privilegiado que reciben estos en el marco de la Seguridad Social, fundamentado en la necesidad de protección de riesgos.

b. Accidentes de aviación: Para aeronaves de matrícula nacional que sufran accidentes en territorio argentino, se aplica la definición del artículo 4º del Decreto 934/70 que dice: “a los efectos de la aplicación del presente Decreto, se entenderá por Accidente de Aviación todo suceso que se produzca al operarse a aeronave y que ocasione muerte o lesiones a alguna persona o daños a la aeronave o motive que ésta los ocasione”.

- No será considerado accidente de aviación:
  a. Incendio de una aeronave hangarada o estacionada que tenga sus motores detenidos.
  b. Destrucción o deterioro de aeronaves, producidos por los temporales meteorológicos.
  c. Choques de vehículos terrestres contra aeronaves que tengan sus motores detenidos, etc.
  d. Cualquier incidente con una aeronave que no tiene intención de vuelo

b) Incidente: Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones. En los incidentes, para darle más claridad de interpretación, no se producen daños personales ni materiales.

c) Daños: Se transcriben los términos utilizados por OACI para el caso de daños al personal y a las aeronaves que se utilizan actualmente en la informática para el registro de datos de los accidentes.

1. A las personas:

1. a) F: Mortal.

1. b) C: Grave: cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente y que:

1.b.1) Requiera hospitalización durante más de 48 horas dentro de los siete días contados a partir de la fecha en que sufrió la lesión.

1.b.2) Ocasione la fractura de un hueso (con excepción de las fracturas simples de los dedos o de la nariz.

1.b.3) Ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones o nervios, músculos o tendones.

1.b.4) Ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 25% de la superficie del cuerpo.

1.c) M: Leve.

1.d) N: Ninguna

1.e) Z: Se desconoce.

2. A la aeronave:

2.a) D: Destruida: cuando el daño sea tal que no sea económico o factibledesde el punto de vista de la aeronavegabilidad volver a poner la aeronave en condiciones de vuelo.

2.b) S: De importancia (substancial): cuando la aeronave sufre daños o roturas sus características de vuelo.

2.b.1) Afecten adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo.

2.b.2)Que normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado, excepto por falta o daños del motor, cuando el daño limita al motor, su capo o sus accesorios; o por daños limitados en las hélices, extremos de ala, antenas, neumáticos, frenos, carenados, pequeñas abolladuras o perforaciones en el revestimiento de la aeronave.

2.c) M:Leves: cuando la aeronave puede volverse a poner en condiciones de aeronavegabilidad mediante una reparación sencilla o basándose en piezas de recambio y no exige que se haga una inspección extensa.

2.d) N: Ninguno.

2.e) Z:Se desconoce.

b) ALERTA:

Alerta 1: Cuando una aeronave estacionada sea colisionada por u móvil, incendio en algunas de sus partes, derrame de combustible durante la carga de más de cinco metros cuadrados, etc. En caso de un derrame alejar la aeronave a más de seis metros del mismo.

Alerta 2: Cuando se tome conocimiento de la existencia de productos radioactivos a bordo, no denunciados o con fugas por roturas del envase.

Alerta 3: Cuando se haya recibido denuncia o sospecha de explosivos a bordo de una aeronave en tierra o en vuelo.

Alerta local: Cuando se juzgue necesario ya sea por una información o simple sospecha de que una aeronave tiene dificultades, pero que no le impedirá finalizar el vuelo en condiciones de seguridad.

Alerta General: Cuando se juzgue necesario por una información o sospecha de que una aeronave tiene dificultades de tal grado, que hagan previsible o inevitable un accidente antes de finalizar un vuelo.

13.11 ADMINISTRACIÓN POSTERIOR A LOS ACCIDENTES

a) OBLIGACIONES DEL PILOTO AL MANDO DE LA AERONAVE

Decreto 10.504/52

- **a) Art. 12**: Cuando al entrar al país una aeronave se vea obligada a efectuar descenso forzoso antes de llegar al aeropuerto de uso internacional asignado, el Comandante está obligado a presentar de inmediato un informe escrito del hecho a las autoridades correspondientes, aún en el caso de que los pasajeros y la carga continúen el viaje en otra aeronave.
- **b) Art. 13:** No deberá moverse del lugar de descenso forzoso de una aeronave, la carga, el equipaje no acompañado ni el suministro, salvo que medie un permiso de las autoridades correspondientes; a menos que el Comandante no pueda comunicarse con esas autoridades o que sea necesario retirarlos del lugar para evitar su pérdida o destrucción.
- **c) Art. 14:** El correo debe proseguir por la vía más rápida y directa posible.

El Piloto al mando es responsable, en caso de un accidente lejos de una zona aeroportuaria, de:

a. Asegurarse de que se ejecuten los procedimientos de evacuación de emergencia.
b. Notificar al puesto más cercano al Aero Club y establecer y mantener una línea de comunicaciones con dicho puesto.

b) PLAN DE ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE EMERGENCIA

1) NORMA:

Los procedimientos de emergencia se dividen en acciones inmediatas y acciones posteriores. Las primeras son aquellas que deben cumplirse con la máxima celeridad posible una vez ocurrido el hecho que les da origen.

Las acciones posteriores no requieren tanta inmediatez y deben cumplirse una vez que la emergencia ya está controlada.

Dado que el personal perteneciente a la institución es muy variable, no es posible designar a

personas determinadas en cada función de emergencia, por lo que la diagramación de los roles personales ha debido de ser considerada en forma general y no con nombres.

La lista completa de los teléfonos citados en los procedimientos de emergencia se mantendrá actualizada y con copias bien visibles próximas a cada teléfono del aeródromo.

Los gráficos de los procedimientos se colocarán en lugares visibles y en un tamaño que permita su rápida interpretación.

2) ACCIONES INMEDIATAS:

Las acciones inmediatas, se confeccionan en forma de gráfico de manera de lograr su más rápida interpretación. Dichos gráficos se colocarán en lugares estratégicos en forma de láminas de manera de facilitar su lectura. Por otra parte, este procedimiento solo consta de pocos pasos a fin de facilitar las tareas logrando la máxima eficiencia.

3) ACCIONES POSTERIORES:

Por carecer de la inmediatez requerida, el procedimiento de acciones posteriores se confecciona en forma de lista, siendo en general un compendio de puntos destinados a normalizar la situación y realizar las notificaciones correspondientes. Una cartilla con las acciones posteriores se dispondrá en las inmediaciones de cada teléfono.

4) COMUNICACIONES DE UN ACCIDENTE DE AVIACIÓN:

- **a.** Lugar, fecha y hora del accidente.
- **b.** Marca y matrícula de la aeronave.
- **c.** Nombre, Apellido y licencia del piloto.
- **d.** Nómina de los tripulantes (cantidad), estado de ánimo, normal, pánico, ilesos, heridos, muertos, etc.
- **e.** Clase de vuelo cumplido por la aeronave.
- **f.** Consecuencias personales y materiales, indicando para el material el porcentaje aproximado de deterioro y los daños inferidos a terceros.
- **g.** Cantidad de combustible.
- **h.** Carga, características, animales, mercancías peligrosas (municiones, explosivos, materiales radioactivos, etc.).
- **i.** Medidas preventivas adoptadas por la tripulación (salidas de emergencia, evacuación de la aeronave, sogas, toboganes, medios para combatir el fuego, extinguidores, etc.).

<u>NOTA</u>: Siempre que tenga que actuar el personal del Aeroclub en forma directa, además de efectuar la comunicación con los datos indicados, gestionará ante la autoridad policial o militar más próxima la custodia correspondiente para impedir la remoción de los restos y la intervención de personas no autorizadas hasta la llegada del Investigador. Comunicar a la Comisión Directiva del Aeroclub Rio Gallegos, al Director de la Escuela de Vuelo, Jefe de Instructores y Encargado de Seguridad Operacional.

13.12 PLANES CONCRETOS DE ACCION INMEDIATA

a) AERONAVE ACCIDENTADA FUERA DEL PERÍMETRO DEL AERÓDROMO

1) PROCEDIMIENTO:

Se considera accidente a los hechos no deseados generados desde la puesta en marcha hasta la detención de motores de una aeronave, ya sea propia de la institución o ajena y que causen daños sobre la propia aeronave, personas o cosas transportadas o personas o cosas en la superficie u otras aeronaves.

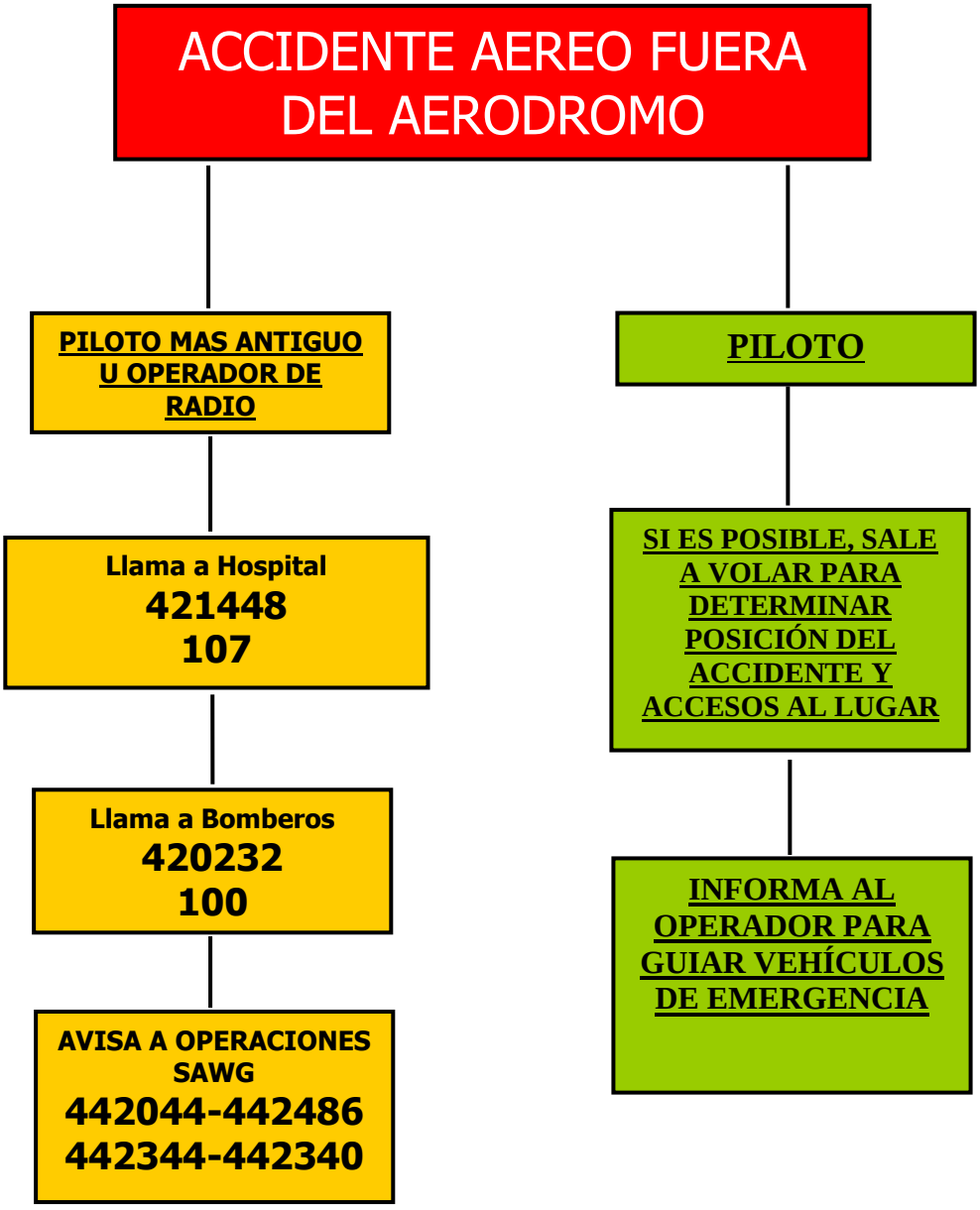
2) UBICACIÓN:

Una lámina con las **acciones inmediatas** de accidente aéreo se colocará en forma bien visible en la sala de pilotos.

3) ACCIONES POSTERIORES:

El cuidador o piloto encargado de la operación informará telefónicamente a:

- Presidente del aeroclub
- Director de la escuela
- Jefe de aeródromo
- En caso de no encontrar a ninguno de los anteriores, notificar a los demás miembros de comisión.
- A la junta de accidentes.
- El presidente o miembro de comisión que lo reemplace y/o quien este designe, avisará personalmente a los familiares inmediatos o personas allegadas indicadas en el legajo personal una vez que se haya realizado el traslado del accidentado a la institución médica contratada.
- Debe concurrir acompañado.
- Facilitar los medios necesarios para solucionar otras necesidades inmediatas del accidentado y sus familiares fuera de los primeros auxilios y atención ya brindada.



b) AERONAVE ACCIDENTADA DENTRO DEL PERIMETRO DEL AERÓDROMO

1) PROCEDIMIENTO:

Se considera accidente a los hechos no deseados generados desde la puesta en marcha hasta la detención de motores de una aeronave, ya sea propia de la institución o ajena y que causen daños sobre la propia aeronave, personas o cosas transportadas o personas o cosas en la superficie u otras aeronaves.

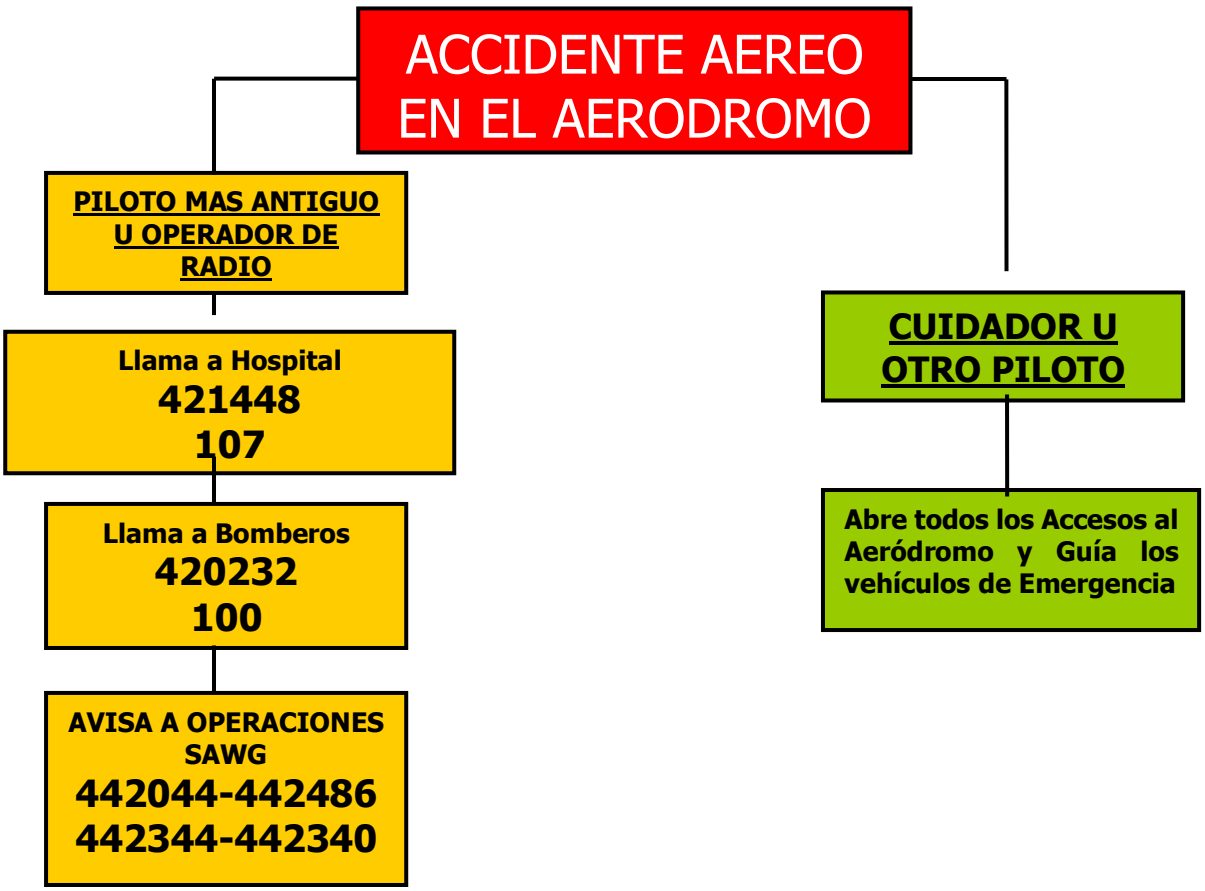
2) UBICACIÓN:

Una lámina con las **acciones inmediatas** de accidente aéreo se colocará en forma bien visible en la sala de pilotos.

3) ACCIONES POSTERIORES:

El cuidador o piloto encargado de la operación informará telefónicamente a:

- Presidente del aeroclub
- Director de la escuela
- Jefe de aeródromo
- En caso de no encontrar a ninguno de los anteriores, notificar a los demás miembros de comisión.
- A la junta de accidentes.
- El presidente o miembro de comisión que lo reemplace y/o quien este designe, avisará personalmente a los familiares inmediatos o personas allegadas indicadas en el legajo personal una vez que se haya realizado el traslado del accidentado a la institución médica contratada.
- Debe concurrir acompañado.
- Facilitar los medios necesarios para solucionar otras necesidades inmediatas del accidentado y sus familiares fuera de los primeros auxilios y atención ya brindada.



c) OTROS ACCIDENTES CON LESIONES

1) PROCEDIMIENTO:

Se entiende por otros accidentes con lesiones a aquellos no producidos directamente durante la operación de aeronaves (desde la puesta en marcha hasta la detención del motor) y que den como resultado lesiones a personas.

2) UBICACIÓN:

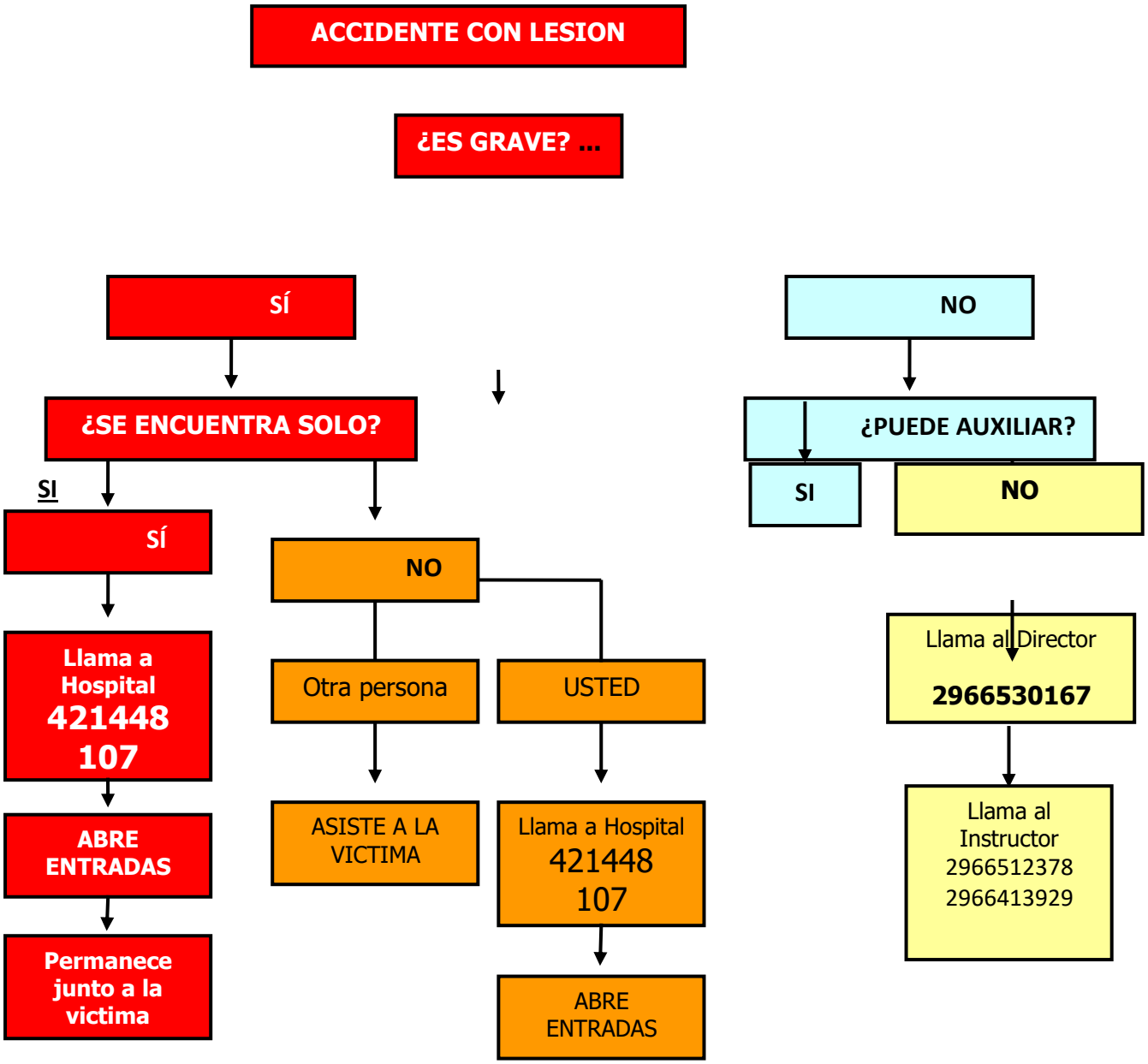
Una lámina con las acciones inmediatas de accidente se colocará en forma bien visible en la sala de pilotos.

3) ACCIONES POSTERIORES:

El cuidador o piloto encargado de la operación informará telefónicamente a:

- Presidente del aeroclub
- Director de la escuela
- Jefe de aeródromo
- En caso de no encontrar a ninguno de los anteriores, notificar a demás miembros de comisión.
- ART o aseguradora
- El presidente o miembro de comisión que lo reemplace y/ó quien este designe, avisará personalmente a los familiares inmediatos o personas allegadas indicadas en el legajo personal una vez que se halla realizado el traslado del accidentado a la institución médica contratada.
- Debe concurrir acompañado.

- Facilitar los medios necesarios para solucionar otras necesidades inmediatas del accidentado y sus familiares fuera de los primeros auxilios y atención ya brindada.



d) ACCIONES A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTE EN AEROPUERTO

En caso de producirse un incidente y/o accidente donde se encuentren involucrados miembros y/o material del Aeroclub, deberán tomarse las siguientes acciones:

a. Activar el plan de llamada, siendo prioridad en los contactos telefónicos el llamar al Jefe de Instructores y al Jefe de Seguridad Aérea Operacional y una vez contactados con ellos continuar con el resto del personal que se indique.

b. Presentarse a la oficina de plan de vuelo en donde se conformará el P.Es.C.A. (Procedimientos Establecidos en Caso de Accidentes) y se incorporará al mismo (ajustarse a la directiva de emergencia del aeropuerto).

C. Ajustarse a las directivas de Emergencia establecidas para el Aeropuerto.

13.13 FUEGO

a) FUEGO - EXTINTORES

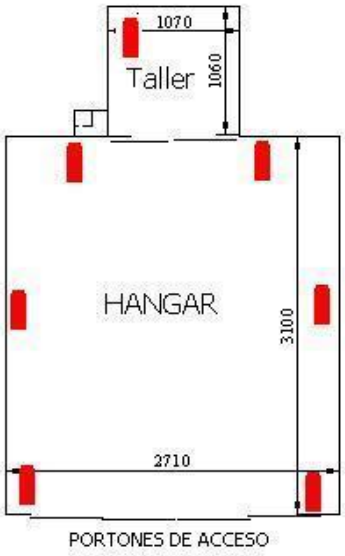
Basados en el tipo de combustible, los fuegos han sido agrupados en cuatro clases a saber A, B, C, D y K. De igual manera, los extintores se clasifican utilizando las mismas clases, de acuerdo al tipo de fuego que apagan, ya sea de un solo tipo (A, B etc.) o combinado (AB, ABC, BC, D, K). Los extintores deben tener claramente indicado el tipo de que se trata.

El mantenimiento de los extintores se realizará únicamente en los lugares habilitados por IRAM.

La distribución y cantidad de los extintores se ha planificado de acuerdo a lo expresado en la ley de Higiene y Seguridad 19.587, en donde se especifica que se deberán instalar por lo menos un extintor cada 200 metros cuadrados sin que ninguno de los mismos se encuentre a más de 15 metros de ningún punto de cada local.

Los extintores de la institución se ubicarán de acuerdo a los croquis que se adjuntan.

DISPOSICIÓN EXTINTORES HANGAR



CLASES DE FUEGO

CLASE DE FUEGO	CARACTERÍSTICAS
A	Son aquellos que se alimentan con combustibles sólidos (**MADERA, PLASTICO, PAPEL, TEJIDOS**, **TRAPOS, MALEZA ETC.**), con producción de cenizas y donde el OPTIMO efect extintor se logra enfriando los materiales con **AGUA** o soluciones acuosas. El CO_2 y el polvo Púrpura K disponibles en los extintores de la institución no son aptos para este tipo de fuego.
B	Son los que se producen en combustibles líquidos y gases inflamables, derivados del petróleo, tales como **NAFTA**, aceites, brea, esmalte, pintura, grasas, alcoholes, acetiler etc. sin producción de cenizas y en los cuales la acción extintora se logra empleando ur agente capaz de ahogar el fuego interponiéndose entre el combustible y el aire, o bier penetrando en la zona de combustión e interrumpiendo las reacciones químicas. El extintor de polvo **PURPURA K** utilizado en los extintores de la institución es espacialmente apto para este tipo de fuego. Los extintores de **CO_2** también pueden utilizarse.
C	Son los producidos en INSTALACIONES **ELECTRICAS** energizadas, la extinción debe hace con agentes extintores no conductores de la electricidad. Los agentes extintores son el **CO_2**pudiéndose utilizar también el extintor de polvo **PURPURA K**
D	Se producen por la combustión de ciertos metales como el sodio, magnesio, titanio, liti potasio etc. No hay disponible agente extintor para este tipo de fuego en nuestras instalaciones aunque tampoco existe en las mismas una cantidad suficiente de estos metales como para que el riesgo de dicho fuego sea importante. El incendio de la estructura de un avión puede producir por momentos fuego clase D, p su ataque requiere métodos especiales.
K	Fuego en freidoras: Agente extintor en base potásica apto para la saponificación.

NOTA 2: De no haber personas en riesgo, no se deberán correr riesgos innecesarios a fin apagar el fuego. La preservación de la vida y la salud está por encima de la conservación los bienes.

NOTA 3: Ante la más mínima sospecha que un fuego pequeño no podrá controlarse con los medios disponibles, llamar a los bomberos. No se empeñe en apagar el fuego, los bomberos pueden hacerlo mejor. Simplemente haga lo que pueda mientras espera ayuda profesional. Si a la llegada de los vehículos de emergencia se descubre que el llamado fue innecesario, siempre habrá tiempo para pedir disculpas.

b) FUEGO EN INSTALACIONES ACCIONES INMEDIATAS

1) UBICACIÓN:

Una lámina con las acciones inmediatas de accidente aéreo se colocará en forma bien visible en la sala de pilotos.

2) ACCIONES POSTERIORES:

El cuidador o piloto encargado de la operación informará telefónicamente a:

- Presidente del aeroclub
- Director de la escuela
- Jefe de aeródromo

- En caso de no encontrar a ninguno de los anteriores, notificar a los demás miembros de comisión.

- A la junta de seguridad en el Transporte.
- El presidente o miembro de comisión que lo reemplace y/o quien este designe, avisará personalmente a los familiares inmediatos o personas allegadas indicadas en el legajo personal una vez que se haya realizado el traslado del accidentado a la institución médica contratada.
- Debe concurrir acompañado.
- Facilitar los medios necesarios para solucionar otras necesidades inmediatas del accidentado y sus familiares fuera de los primeros auxilios y atención ya brindada.

13.14 CONSIDERACIONES POST-ACCIDENTE

a) HABILITACIÓN PSICOFISIOLOGICA DE LA TRIPULACION DE VUELO.

Después de un accidente, el investigador, si corresponde realizará la notificación al personal aeronáutico según Reglamentación Vigente.

NOTA: En el caso de que una aeronave sea liberada por el investigador, se debe prever una tripulación de vuelo afectada y habilitada a ese tipo de aeronave para su traslado, para el caso de que los pilotos hayan sido inhabilitados.

b) CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD

- En todo accidente que la aeronave requiera “reparación” menor o mayor se procederá a retirar dicho Certificado hasta que la aeronave haya sido liberada.
- En el caso que la Junta de Seguridad en el Transporte proceda a inhabilitar el Certificado de Aeronavegabilidad, la nueva habilitación se tramitará ante la ANAC.

c) FOTOGRAFÍAS

Cuando se deban tomar fotografías de un accidente, tendrán las siguientes tres vistas:

a. Vistas generales del lugar del accidente.
b. Vistas de la aeronave o restos principales, desde distintos ángulos, de frente, de cola y de ambos costados. La matrícula debe verse perfectamente.
c. Vistas en particular de la pieza o parte que se presume haya sido origen de la falla.
d. Toda otra vista que pueda aportar elementos de juicio.

Todas las fotografías serán enumeradas y acompañadas de notas descriptivas. Incluirán Fecha y lugar.

d) CROQUIS

Efectuar un croquis del lugar del accidente, detallando distancias a poblaciones cercanas, rumbos, lugar del impacto, distribución de partes, etc.

3.15 BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS

a) BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

Un botiquín de Primeros Auxilios, estará colocado en el hangar principal, donde se encuentran las aeronaves y otro en el sector de ingreso al edificio principal del Aeroclub, a los efectos de cumplir con la asistencia primaria de personas que se encontrasen en el lugar y pudieran sufrir algún malestar o problema físico que no registrase gravedad. Los mismos deberán contener los elementos y medicamentos que el Anexo IV indica.

CONTENIDO	**CANTIDAD**
Vendas adhesivas	5
Gasas antisépticas	10
Inhalantes de amoníaco	5
Vendas de 10 cm.	10
Vendas triangulares (1 metro)	5
Compuesto para quemaduras o equivalentes	3
Tablilla de brazo rígida	1
Tablilla de piernas rígida	1
Vendas en rollo de 10 cm de ancho	53
Tela adhesiva (rollo)	5
Tijeras para vendas	1
Merteolate	2
Aspirinas	10
Sertal	10

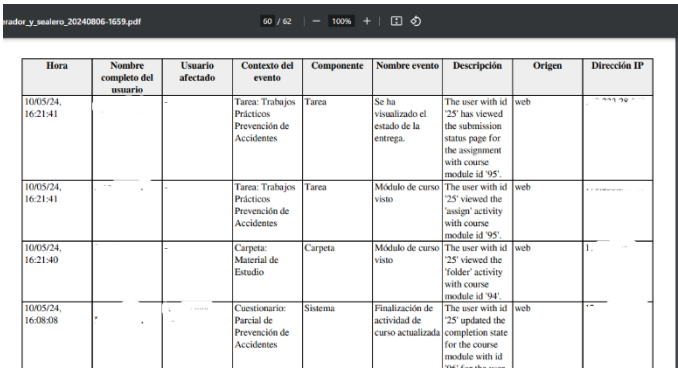
ANEXO ALPHA - PLAN RESPUESTA ACCIDENTES

Anexo creado a efectos de garantizar una comunicación rápida, segura y ordenada con las diferentes personas u organismos que deben intervenir en caso de ocurrir una emergencia o accidente en el Aeroclub Rio Gallegos:

Nº	**PERSONA U ORGANISMO**	**NOMBRE**	**TELÉFONOS**
1	**Gerente Responsable CIAC**	REVELLO NICOLAS	2966-530167
2	**Jefe de Instructores**	HERMIDA RICARDO	2966-413929
3	**Responsable Seg. Operacional**	CRISTIAN ALLOA CASALE	2966-310555
4	**Hospital**		107 / 02966-421448
5	**Bomberos**		100 / 02966- 420232
6	**Policía local**	Comisaria Tercera Comisaría Chimen Aike	02966-420100 02966-639385
7	**JST (Centro de Control y Respuesta)**	WhatsApp	011-21613661

CAPITULO 14 APENDICES

A.1) Formularios de evaluación del progreso de estudiantes



Hora	Nombre completo del usuario	Usuario afectado	Contexto del evento	Componente	Nombre evento	Descripción	Origen	Dirección IP
10/05/24, 16:21:41			Tarea: Trabajos Prácticos Prevención de Accidentes	Tarea	Se ha visualizado el estado de la entrega.	The user with id '25' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '95'.	web	
10/05/24, 16:21:41			Tarea: Trabajos Prácticos Prevención de Accidentes	Tarea	Módulo de curso visto	The user with id '25' viewed the 'assign' activity with course module id '95'.	web	
10/05/24, 16:21:40			Carpeta: Material de Estudio	Carpeta	Módulo de curso visto	The user with id '25' viewed the 'folder' activity with course module id '94'.	web	
10/05/24, 16:08:08			Cuestionario: Parcial de Prevención de Accidentes	Sistema	Finalización de actividad de curso actualizada	The user with id '25' updated the completion state for the course module with id	web	

Para las cursadas teóricas el CIAC del Aeroclub Río Gallegos utiliza la plataforma Moodle. Este sistema permite realizar un informe por alumno o bien un general de todo el curso que permite conocer los avances de quienes están cursando. En caso de que alguno de los instructores detecte falencias de un alumno en determinada materia inmediatamente dará aviso al jefe de instructores para mantener un encuentro con el alumno y buscar reforzar los conocimientos de este. En aquellos casos que se trate de un alumno PPA se evaluará la continuidad de la parte práctica hasta que el alumno evidencie que adoptó los conocimientos necesarios para elevar las materias que haya desaprobado o que tengan bajo rendimiento.

En las imágenes suministradas en este apéndice se refleja el ejemplo de un alumno en un determinado curso donde se puede observar si quien cursa entregó los trabajos prácticos, si los mismos fueron aprobados y tienen retroalimentación en caso de respuestas erróneas, si cumplimentó las distintas tareas, etc.

Tanto los instructores como el jefe de instructores y el Gerente Responsable del CIAC, tendrán acceso a los informes de los alumnos teóricos a los fines de evaluar los conocimientos brindados y el desempeño de los mismos.

A.2) Informe curso práctico alumno PPA

INFORME DEL CURSO PRACTICO PARA PILOTO PRIVADO (Avion) ANEXO 1

ESCUELA DE VUELO: Hoja N/ de hojas

ALUMNO: DNI N:

Pasaporte N: Inicio: Finalizado:

En carácter de **DECLARACION JURADA**, informo al sr Director de Licencias al Personal, que se ha dado cumplimiento a las exigencias establecidas por la Autoridad Aeronáutica Competente, para la realización del Curso Práctico para **PILOTO PRIVADO** (Avión), según lo determinadoen las RAAC Parte 61, Subparte E, de acuerdo al siguiente resumen detallado de horas de vuelo cumplidas, (en estricta concordancia con lo previsto en las Etapas A y B de Curso de Instrucción reconocida del Libro Azul para Piloto Privado):

ETAPA "A" Avion utilizado: C 152

TEMA	FECHA	D.C.	V.S.	ATERR
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
TOTALES		0.0	0.0	0

ETAPA "B" Avion utilizado: C 152

TEMA	FECHA	D.C.	V.S.	ATERR
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
TOTALES		0.0	0.0	0

NAVEGACION: Avión utilizado:

ITINERARIO	FECHA	DESP	ATERR	Tv
1				
2				
3				
TOTALES				0.0

ITINERARIO	FECHA	DESP	ATERR	Tv
4				
5				
6				
TOTALES				0.0

Firma alumno piloto y aclaración de firma

Firma y aclaración el Instructor de Vuelo

B) Formularios de pruebas de pericia

PLANILLA CONTROL READAPTACIONES Y ADAPTACIONES		
P28A: LV-AZS-LV-OGD-LV-LWB	APROBADO	DESAPROBADO
Consumo		
Capacidad de aceite (máximo y mínimo)		
Velocidades		
Limites y pesos de la aeronave		
Chequeo Prevuelo		
Procedimiento puesta en marcha		
Rodaje -prueba dirección y frenos		
Despegue		
Salida circuito de tránsito		
Uso de trim		
Vuelo recto y Nivelado		
Cambio de tanque combustible		
Pérdidas		
Coordinación		
Emergencias		
Circuito de tránsito		
Aproximación		
Toque y Motor		
Flare y aterrizaje		
Comunicaciones - uso equipo		
Uso lista de chequeo		
Uso adecuado de luces		
Viento cruzado		

Piloto:_____ Legajo:_____

Instructor:_____ Legajo:_____

Firma piloto

Firma Instructor

C) Lista de personal directivo de la organización

GERENTE RESPONSABLE	**Sr. Alejandro Nicolás Revello** EMAIL: revello.nicolas@gmail.com TELEFONO: 2966-530167 DNI: 26.855.681
JEFE DE INSTRUCTORES VUELO	**Sr. Ricardo Martín Hermida** EMAIL: ricardo.m.hermida@gmail.com TELEFONO: 2966 413929 DNI: 34.294.917
JEFE DE INSTRUCCIÓN TEÓRICA	**Sr. Luciano Ruggeri** EMAIL: luciano_ruggeri78@hotmail.com TELEFONO: 2966-645780 DNI: 26.490.593
RESPONSABLE DE SEGURIDAD OPERACIONAL	**Sr: Cristian Jesús Alloa Casale** EMAIL: calloacasale@gmail.com TELEFONO: 2966-310555 DNI: 2966-557290

RESPONSABLES DE CALIDAD	**Sr. Luciano Ruggeri** EMAIL: luciano_ruggeri78@hotmail.com TELEFONO: 2966-645780 DNI: 26.490.593 **Sr. Juan Manuel Barozzi Bher** EMAIL: juanmabb.95@gmail.com TELEFONO: 2966-526037 DNI: 38.871.121 **Sr. Ariel Schwindt** EMAIL: rusoschwindt@gmail.com TELEFONO: 2966-310555 DNI: 23.490.881
ADMINISTRACIÓN	**Sr. Alejandro Nicolás Revello** EMAIL: revello.nicolas@gmail.com TELEFONO: 2966-530167 DNI: 26.855.681

D) lista de personal de instructores

INSTRUCTORES DE VUELO	PPA	PCA	IVA	PC1	TLA
Ricardo Martín Hermida	**X**	**X**	**X**	**X**	
Gonzalo Martín Riestra Cabral	**X**	**X**	**X**	**X**	
Luciano Ruggeri	**X**	**X**	**X**	X	
Fernando Rubén Sánchez	**X**	**X**	**X**	**X**	
Cristian Edgardo Wener	**X**	**X**	**X**	**X**	
Eukene Ariztizabal	**X**	**X**	**X**	**X**	

INSTRUCTOR DE VUELO POR INSTRUMENTOS EN ADIESTRADOR TERRESTRE
Alejandro Nicolás Revello

INSTRUCTORES DE CURSOS TEÓRICOS		
Curso	Materia	Profesor/Instructor
Instructor de Vuelo	Aerodinámica	Ricardo Hermida
Instructor de Vuelo	Aeródromos	Juan Manuel Barozzi Behr
Instructor de Vuelo	Aeronaves y motores	Luciano Ruggeri
Instructor de Vuelo	Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje	Ricardo Hermida
Instructor de Vuelo	Información Aeromédica y primeros auxilios	Dr. Maximiliano Zapata
Instructor de Vuelo	Legislación y documentación aeronáutica	Dr. Rubén Martínez
Instructor de Vuelo	Maniobras y procedimientos del plan deinstructor de vuelo	Ricardo Hermida
Instructor de Vuelo	Meteorología	Juan Manuel Barozzi Behr
Instructor de Vuelo	Metodología de la enseñanza y el aprendizaje	Ricardo Hermida
Instructor de Vuelo	Navegación aérea y Radioayudas	Gonzalo Riestra
Instructor de Vuelo	Prevención de accidentes	Dr. Maximiliano Zapata
Instructor de Vuelo	Reglamento de Vuelo y Servicios de Tránsito Aéreo	Luciano Ruggeri
PCA con HVI	Aerodinámica	Ricardo Hermida
PCA con HVI	Meteorología	Juan Manuel Barozzi Behr
PCA con HVI	Navegación Aérea	Gonzalo Riestra
PCA con HVI	Grupo Motopropulsor	Luciano Ruggeri
PCA con HVI	Instrumentos de Vuelo y del Motor	Luciano Ruggeri
PCA con HVI	Comunicaciones y Sistemas Radioeléctricos	Juan Manuel Barozzi Behr

PCA con HVI	Performance	Luciano Ruggeri
PCA con HVI	Teoría de Vuelo por Instrumentos	Juan Manuel Barozzi Behr
PCA con HVI	Legislación Aeronáutica	Dr. Rubén Martínez
PCA con HVI	PREVAC	Dr. Maximiliano Zapata
PCA con HVI	Supervivencia, búsqueda y Salvamento	Dr. Maximiliano Zapata
PCA con HVI	Mercancías Peligrosas	Gonzalo Riestra
PCA con HVI	Reglamento de Vuelo y Servicio de Tránsito Aéreo	Luciano Ruggeri
Operador de Rampay Señalero de Aeródromo	Prevención de Accidentes	Dr. Maximiliano Zapata
Operador de Rampay Señalero de Aeródromo	Materiales y Equipos	Nicolás Revello
Operador de Rampay Señalero de Aeródromo	Operación de Equipos	Juan Goria
Operador de Rampay Señalero de Aeródromo	Legislación y Documentación Aeronáutica	Dr. Rubén Martínez
Operador de Rampay Señalero de Aeródromo	Señales	Nicolás Revello
Instructor de ETVI	Reglamento de Vuelo y Servicios de Tránsito Aéreo	Luciano Ruggeri
Instructor de ETVI	Meteorología	Juan Manuel Barozzi Behr
Instructor de ETVI	Legislación Aeronáutica	Dr. Rubén Martínez
Instructor de ETVI	Fundamentos de la Enseñanza y el Aprendizaje	Ricardo Hermida
Instructor de ETVI	Información Aeromédica	Dr. Maximiliano Zapata
Instructor de ETVI	Prevención de Accidentes	Dr. Maximiliano Zapata
Instructor de ETVI	Aerodinámica Aplicada a la Instrucción de Vuelo	Ricardo Hermida
Instructor de ETVI	Teoría de vuelo por instrumentos	Nicolás Revello
Piloto Privado avión	Aerodinámica básica y maniobras de vuelo	Eukene Ariztizabal
Piloto Privado avión	Aeronavegación	Eukene Ariztizabal
Piloto Privado avión	Conocimientos generales de la Aeronave	Eukene Ariztizabal
Piloto Privado avión	Equipos radioeléctricos	Eukene Ariztizabal
Piloto Privado avión	Estructuras y mecanismos del avión	Eukene Ariztizabal
Piloto Privado avión	Factores Humanos	Eukene Ariztizabal

Piloto Privado avión	Grupo Motopropulsor	Eukene Ariztizabal
Piloto Privado avión	Legislación y Reglamentación Aeronáutica	Eukene Ariztizabal

E.1) Certificados de estudio (hoja oficio y certificados según anexo IV de la resolución 546 de ANAC)

Escuela de Vuelo
AEROCLUB RÍO GALLEGOS

CIAC AEROCLUB RÍO GALLEGOS
Domicilio: Paraje Río Chico Ruta 3 S/N
Certificado según Disposición ANAC Nro.: EX-2023-00425714- -APN-DGDYD#JGM

Libro Matriz Tomo:
N° de Folio:
Ref:

CERTIFICADO DE ESTUDIOS

Certifico que ……DNI: ……, ha realizado y aprobado como alumno regular en este Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil el curso Teórico/Práctico/Teórico-Práctico (según corresponda) de_____ número de referencia:_____ en la modalidad: (Presencial/a Distancia) (según corresponda), habiendo egresado en el mes de ..... de 20…. con las siguientes calificaciones:

ASIGNATURA	CALIFICACION EN NUMEROS	CALIFICACION EN LETRAS

Calificación de 1 (Uno) a 10 (Diez). Puntaje mínimo para aprobar: 7 (Siete)

En consecuencia, se emite el presente Certificado de Estudios en la ciudad de Río Gallegos, Provincia de Santa Cruz a los …… días del mes de ..... de 20__ al solo efecto de ser presentado ante las autoridades de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC), Dirección Nacional de Seguridad Operacional (DNSO), Dirección de Licencias al Personal (DLP), Departamento de Control Educativo (DCE).

_____

Firma y sello Gerente
Responsable

E.2) Certificados de examen de competencia lingüística (hoja oficio y certificados según anexo IV de la resolución 546 de ANAC)

Escuela de Vuelo
AEROCLUB RÍO GALLEGOS

CIAC AEROCLUB RÍO GALLEGOS
Domicilio: Paraje Río Chico Ruta 3 S/N
Certificado según Disposición ANAC Nro.: EX-2023-00425714- -APN-DGDYD#JGM

Libro Matriz Tomo:
N° de Folio:
Ref:

CERTIFICADO DE EXAMEN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA
PRESENCIAL/DISTANCIA

Certificamos que .....DNI: ....., Licencia:..... N°:....., ha aprobado satisfactoriamente el examen de competencia lingüística en idioma Inglés de la OACI en este Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil de acuerdo con los lineamientos del DOC 9835 OACI el día..... del mes de ..... del año 20__, obteniendo la siguiente calificación::

Nivel OACI obtenido (letras y números):		
Pronunciación:	Estructura:	Vocabulario:
Comprensión:	Fluidez:	Interacción:

Válido hasta:

En consecuencia, se emite el presente Certificado de Estudios en la ciudad de Río Gallegos, Provincia de Santa Cruz a los ..... días del mes de ..... de 20__ al solo efecto de ser presentado ante las autoridades de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC), Dirección Nacional de Seguridad Operacional (DNSO), Dirección de Licencias al Personal (DLP), Departamento de Control Educativo (DCE).

_____ Miembro del C.E.

_____ Gerente Responsable

E.3) Modelo acta examen competencia lingüística

Escuela de Vuelo
AEROCLUB RÍO GALLEGOS

CIAC AEROCLUB RÍO GALLEGOS
Domicilio: Paraje Río Chico Ruta 3 S/N
Certificado según Disposición ANAC Nro.: EX-2023-00425714- -APN-DGDYD#JGM

Libro Matriz Tomo:
N° de Folio:
Ref:

ACTA DE EXAMEN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA
PRESENCIAL/DISTANCIA

Libro matriz	Folio	Fecha de examen	Apellido y Nombre	DNI	Licencia	Código de examen	Nivel alcanzado	vencimiento

_____ Miembro del C.E.

_____ Gerente Responsable

E.4) Procedimientos certificación competencia lingüística

PROCEDIMIENTOS PARA EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

El presente apéndice regula los procedimientos del proceso de certificación de la competencia lingüística acorde a lo requerido por el documento 9835 de la OACI.

Las oficinas del CIAC están ubicadas sobre Ruta Nacional N° 3 S/N (Paraje Río Chico) Río Gallegos, Provincia de Santa Cruz y se encuentra habilitado bajo el número EX-2023-00425714- -APN-DGDYD#JGM de fecha 24 de marzo de 2024.

Mientras el que centro de certificación de la competencia lingüística fue habilitado por: _____ fecha: _____

El organigrama del CIAC es el dispuesto en el capítulo 2.2 del presente manual. Mientras que el responsable del proceso de certificación de la competencia lingüística es el Gerente Responsable del CIAC Aeroclub Río Gallegos.

SECCIÓN 1 INSCRIPCIONES

Todo aspirante a obtener su certificado de competencia lingüística que desee presentarse en la mesa de examen deberá inscribirse entre el 1 y el 15 de cada mes presentando el correspondiente formulario de inscripción donde completará todos los datos y tildará si el pedido de examen es para que se realice de manera presencial o a distancia.

Además, deberá adjuntar: fotocopia del DNI de ambos lados, copia de la licencia aeronáutica, y comprobante de pago del derecho a examen.

La presentación podrá ser realizada de manera presencial en el CIAC o enviado vía mail al correo capacitaciones@aeroclubrgl.com.ar

Una vez recepcionada la planilla y comprobado el pago del derecho a examen se asignará al inscripto a la mesa de examen próxima. De elegir de manera presencial se citará al alumno a una hora específica que deberá estar presente en el CIAC. De ser de manera virtual se lo citará un día antes del examen para realizar una prueba técnica del equipamiento a utilizar para la virtualidad.

SECCIÓN 2 FORMATO DE EXÁMEN

El examen será de manera presencial en las instalaciones del Aeroclub Río Gallegos y tendrá una duración de 45 minutos. De solicitar que el mismo sea virtual, se solicitará la excepción a la autoridad correspondiente y, de ser aceptada, será a través de la plataforma Meet y tendrá una duración máxima de 30 minutos.

Cualquiera de las dos opciones el examen será dividido en distintas secciones. Una vez finalizado el examinado deberá abandonar la sala, de ser presencial, o mantenerse conectado si es virtual hasta el regreso de la Junta Evaluadora que realizará la devolución del mismo e informará el nivel alcanzado.

2.1 CONDICIONES

La presentación de la planilla de inscripción da por aceptada la conformidad de las condiciones del examen, las mismas serán publicadas al dorso.

a) **Examen presencial:** El examinado deberá presentarse 15 minutos antes de la hora estipulada y deberá aguardar ser llamado al aula por parte del Comité Evaluador.
Examen virtual: El examinado deberá presentarse 15 minutos antes de la hora estipulada y deberá aguardar que sea aceptado por el anfitrión de la reunión.

b) En cualquiera de las modalidades el examinado tendrá 10 minutos de tolerancia para presentarse. En el caso de no hacerlo deberá, dentro de las 24 horas posteriores al examen, justificar su inasistencia.

c) De no tener causa justificada de inasistencia deberá solicitar una nueva fecha y abonar nuevamente el derecho a examen. Son causas justificadas: Cortes de energía o internet que se prolonguen por el tiempo de duración del examen, problemas de salud propios o de familiares.

d) En el caso de desconexión durante el examen virtual, la Junta Evaluadora aguardará la reconexión del examinado durante el mismo plazo y con las mismas condiciones que el párrafo anterior.

e) En el caso que algún miembro de la Junta Evaluadora no se conectase o perdiera la conexión se reprogramará el examen.

f) Las mesas de examen se programarán entre los días 20 y 25 de cada mes.

2.2 PARTES DEL EXAMEN PARA PILOTOS

El formato será el siguiente:

a) **Primera parte: Presentación y datos personales en español para registro (tiempo estimado 5 minutos)**
El examinado realizará una presentación en español, mencionando su nombre y apellido, edad, fecha de nacimiento y exhibiendo el DNI dará el número, al igual que con su licencia y si llegara a tener algún nivel OACI dirá el número correspondiente.

b) **Segunda parte presentación en inglés (tiempo estimado 5 minutos)**
El examinado se presentará en idioma inglés, tendrá que presentarse diciendo su Nombre Completo, su Número de Documento y tipo de licencia que posee. Luego, tendrá que elegir 1 (una) tarjeta de una serie de tarjetas que el interlocutor le mostrará. La tarjeta tendrá una letra que corresponde al tema que el comité evaluador deberá buscar dentro de la carpeta de la computadora que se utiliza.

Se espera que el piloto:

- hable por su cuenta y utilice todo o la mayoría del tiempo asignado, sin la necesidad de tener que ayudarlo o guiarlo;
- utilice el vocabulario adecuado, tanto en inglés general como lenguaje relacionado con la actividad aeronáutica.

c) **Tercera parte (sección 1): Preguntas (tiempo estimado 5 minutos)** El comité evaluador abrirá la carpeta correspondiente a la letra de la tarjeta elegida por el examinador y allí encontrará una serie de archivos. El primero de ellos es uno denominado questions.txt allí habrá dos preguntas que le realizará al examinado. En esta sección podría haber una interacción entre el examinado y la mesa examinadora.

Se espera que el piloto:

- hable por su cuenta y pueda entender y responda las preguntas que se le realicen, sin la necesidad de tener que ayudarlo o guiarlo.

d) **Cuarta parte (sección 2): Audios (Tiempo total estimado 15 minutos)**

El objetivo es el de evaluar al examinado en su capacidad de comprensión auditiva y la precisión al realizar la colación.

Metodología: En esta sección el piloto escuchará 3 (tres) audios que estarán dentro de la carpeta correspondiente a la tarjeta elegida. Allí las opciones varían en escuchar un ATIS, un permiso de tránsito, una instrucción de rodaje y una nonroutine situation, entre otros. Los audios se pasarán de a uno y el examinado podrá disponer de una hoja para que tome notas mientras escucha, como así también podrá solicitar una nueva reproducción del mismo, no tendrá límites en dicho pedido de volver a escucharlo. Luego deberá colacionar el audio escuchado. Finalizado con el primer audio se pasará al siguiente.

e) **Quinta parte (sección 3): Situaciones aeronáuticas (Tiempo total estimado 10 minutos)**

En este ejercicio, se espera que el examinado produzca construcciones de idioma a un ritmo adecuado para el nivel a evaluar.

Metodología: En esta sección el piloto tendrá que armar construcciones de acuerdo a su licencia, que puede ser emergencias, anuncios a pasajeros o alguna solicitud específica que deba realizar al controlador aéreo. La carpeta de archivos tendrá un archivo denominado situaciones.txt donde el comité evaluador le dará una serie de datos con los que podrá armar la construcción. El examinado podrá disponer de una hoja para que tome notas.

f) **Sexta parte (sección 4): descripción de una imagen (tiempo total estimado 5 minutos)**

En este ejercicio, se espera que el examinado produzca construcciones de idioma a un ritmo adecuado para el nivel a evaluar describiendo una fotografía.

Metodología: En esta sección el piloto observará una imagen específica del ámbito aeronáutico y el examinado deberá describirla con los mayores datos posibles. La imagen estará en la misma carpeta, el nombre será imagen (letra de tarjeta).jpg.

g) **Séptima parte:** El examinado saldrá del aula, o será puesto en espera en el caso de ser examen virtual, para que el comité evaluador pueda deliberar sobre el nivel alcanzado. Posteriormente se convocará nuevamente al examinado para entregar la devolución del examen.

2.3 MODELOS DE TARJETAS POR SECCIÓN PARA PILOTOS

Sección 1 – Ejemplo de tarjeta de la presentación oral

TARJETA A - SECCIÓN 1

a) How many years ago did you obtain your first pilot's license and where?

b) What type of plane do you currently fly? Mention whether it is single-engine, multi-engine, make, model and registration.

Sección 2 – ejemplo de tarjeta colación de instrucciones

TARJETA A - SECCIÓN 2

Please listen to the audio. Take notes on your paper and readback correctly.

Questions?

Sección 3 – Ejemplo de tarjeta de Situaciones aeronáuticas

TARJETA A - SECCIÓN 3

Your option is: **EMERGENCY**

With the following information, make the announce emergency

* Airplane: PA28
* Callsign_ LV-AZS
* Souls on board: 2
* Emergency: engine fire
* Request: landing immediately

Sección 4 – Ejemplo de tarjeta de descripción de imagen

TARJETA A - SECCIÓN 4

Describe the image (imagen ilustrativa, no será usada en el examen)

2.4 MODELO DE EXAMEN DE CERTIFICACIÓN

Permanece en base de datos del CIAC del Aeroclub Río Gallegos.

2.5 ARCHIVOS DEL AUDIO DEL EXAMEN

Permanece en base de datos del CIAC del Aeroclub Río Gallegos.

2.6 INSTRUCTIVO PARA LOS EXAMINADOS

La ficha de inscripción al examen, en su reverso tendrá el siguiente instructivo el cual se deberá firmar dando conformidad de lo expuesto.

El día del examen, recuerde:

* Ser puntual
* Deberá presentarse 10 minutos antes de la hora estipulada con la declaración jurada firmada.
* Tendrá 10 minutos de tolerancia para presentarse. En el caso de no hacerlo deberá, dentro de las 24 horas posteriores al examen, justificar su inasistencia.
* De no tener causa justificada de inasistencia deberá solicitar una nueva fecha y abonar nuevamente el derecho a examen. Son causas justificadas: Cortes de energía o internet que se prolonguen por el tiempo de duración del examen, problemas de salud propios o de familiares.
* En el caso de desconexión durante el examen virtual, la Junta Evaluadora aguardará la reconexión del examinado durante el mismo plazo y con las mismas condiciones que el párrafo anterior.
* En el caso que algún miembro de la Junta Evaluadora no se conectase o perdiera la conexión se reprogramará el examen.

Durante el examen:

* No utilice el español en ningún momento ya que hacerlo descontará puntaje de la nota final.
* Siempre hable en voz alta y clara a fin de que los examinadores puedan entender con facilidad todo lo que usted diga.
* Evite silencios o pausas durante los tiempos asignados para realizar cada tarea.
* Esté dispuesto a hablar en todo momento a fin de brindar diversas oportunidades para calificar su competencia en idioma inglés.
* Podrá utilizar hojas para tomar apuntes, pero las mismas deberán ser entregadas al final del examen para ser puestas en resguardo del CIAC dentro de su legajo correspondiente.

Otras consideraciones:

* El presente examen no está diseñado bajo ningún punto de vista para evaluar los conocimientos profesionales que usted posee sobre procedimientos y/u operaciones aeronáuticas. Ha sido especialmente diseñado para evaluar su competencia en idioma inglés, tanto en el uso de la fraseología aeronáutica (OACI) como del inglés general, a fin de lograr comunicaciones radiotelefónicas efectivas y seguras.
* El examen se pasará sin interrupciones, proporcionando los tiempos necesarios para llevar a cabo las tareas requeridas. Esto quiere decir que la grabación no se deberá detener bajo ninguna circunstancia.
* Para cada Sección existe un tiempo total asignado si usted excede dicho tiempo, será interrumpido amablemente por el interlocutor.
* Es posible que esté usted sea expuesto a distintos tipos de voces y acentos.
* Con el fin de analizar mejor su desempeño, se grabará su producción por completo.
* En el Capítulo 7 y el Apéndice B (Partes I, II y III) del Doc 9835 AN/453 “Manual de la OACI sobre los Requisitos para la Implementación de la Competencia Lingüística” es posible encontrar referencias sobre temas aeronáuticos, lenguaje de aviación, y expresiones de radiotelefonía aeronáutica que aparecen en el examen.

2.7 MITIGACIÓN DE RIESGOS

En esta sección se abordarán las acciones a tener en cuenta en caso de que, en los exámenes virtuales re produzca alguna desconexión, o, los presenciales cortes de energía eléctrica.

Exámenes virtuales:

a) En el caso de desconexión durante el examen, la Junta Evaluadora aguardará la reconexión del examinado durante 10 minutos. En dicho plazo se intentará contactarlo vía telefónica a los fines de conocer el motivo de su desconexión. Si la misma se debe a factores externos (corte de luz, del servicio de internet) y cumplido el plazo mencionado, se reprogramará la mesa dejando constancia de la situación en el libro de actas especificando la tarjeta que había elegido el examinado, a los fines de que no se repita en la nueva mesa.

b) Si la desconexión es injustificada, el examinado deberá solicitar una nueva mesa de examen abonando el arancel nuevamente. No podrá elegir la tarjeta que estaba utilizando al momento de la desconexión.

c) En caso de no presentación al examen, sin causa justificada, el examinado perderá el derecho de reclamar el arancel abonado y deberá solicitar una nueva mesa de examen.

Exámenes presenciales:

a) En el caso de corte imprevisto de energía eléctrica que impida continuar con el examen, se esperará un tiempo que no supere los 15 minutos, de persistir la situación se reprogramará la mesa examinadora. Si el examen superara el 50% de su desarrollo, habiendo pasado los audios, se reprogramará el examen y se retomará donde se hubiese dejado. Si el por el contrario el porcentaje es menor, se realizará un nuevo examen sin la posibilidad de optar por la misma tarjeta.

b) En caso de no presentación al examen, sin causa justificada, el examinado perderá el derecho de reclamar el arancel abonado y deberá solicitar una nueva mesa de examen.

Son causas justificadas: Cortes de energía o internet que se prolonguen por el tiempo de duración del examen, problemas de salud propios o de familiares, contrariedades de fuerza mayor.

SECCIÓN 3 - PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN DE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ EVALUADOR

El Comité Evaluador deberá estar siempre integrado por un mínimo de 2 (DOS) evaluadores presentes durante cada examen, un especialista en operaciones y un especialista en idiomas, según el documento 9835 de OACI 6.3.8.9. Uno de ellos estará a cargo de las interacciones con el postulante, debiendo poseer título habilitante de Profesor de Idioma Inglés, legalizado por la autoridad competente en la materia, conocimientos de inglés técnico-aeronáutico y experiencia acreditable en el ambiente aeronáutico. Los restantes miembros deberán también demostrar su formación y experiencia en idioma inglés dentro del ambiente aeronáutico, presentando la documentación que así lo acredite, y actuarán como observadores durante el mismo.

3.1 PROCESO DE SELECCIÓN

Para la conformación del Comité Evaluador para la Certificación de Competencia Lingüística para el CIAC del Aeroclub Río Gallegos se deberá cumplimentar lo dispuesto en la RAAC 141 apéndice 3 o las normas aeronáuticas que lo reemplacen.

3.2 DOCUMENTACIÓN

En concordancia con el artículo anterior los miembros del Comité Evaluador adjuntarán la documentación solicitada la cual deberá estar certificada para su envío a la autoridad aeronáutica y posterior resguardo en las oficinas del CIAC del Aeroclub Río Gallegos. La misma deberá contemplar:

a) C.V. firmado y actualizado
b) Certificados de títulos habilitantes para la función a desempeñar

3.3 PLAN ANUAL DE PERFECCIONAMIENTO DOCENTE PARA LOS MIEMBROS DEL COMITÉ EVALUADOR

Los miembros del Comité Evaluador deberán reunirse al menos semestralmente para realizar las evaluaciones correspondientes a los exámenes ya tomados y analizar la necesidad, o no, de cambiar las tarjetas utilizadas.

Además, se cumplimentará la siguiente planificación

	INICIAL	SEMESTRAL	ANUAL
Documentación obligatoria	X		
Revisión de documentación ANAC	X		X
Revisión documentación OACI	X		X
Revisión tarjetas exámenes	X	X	X
Entrenamiento con otro CIAC	X		X

3.4 METODOLOGÍA

Los miembros del Comité Evaluador realizaran un encuentro virtual de manera semestral para realizar las revisiones de las tarjetas, corroborando el uso de las mismas con cada uno de los exámenes tomados. En el caso de ser necesario se dispondrá del cambio de las mismas a los fines de poder garantizar el correcto nivel académico en la toma de los exámenes. Dicho encuentra quedará plasmado en un acta con los temas tratados y deberá ser firmado por los asistentes.

Para dar cumplimiento con el plan de perfeccionamiento dispuesto por las regulaciones vigentes se realizará una prueba piloto con otro CIAC que este habilitado, donde el Comité Evaluador del CIAC Aeroclub Río Gallegos, hará las veces de “Examinado”.

3.5 ASISTENCIA

Esta capacitación será obligatoria y podrá ser motivo de separación del Comité la persona que no asista.

3.6 RENOVACIÓN DE BATERÍA DE EXÁMENES

El comité Evaluador del CIAC Aeroclub Río Gallegos dispondrá de una batería de seis (6) juegos de exámenes. Dicha batería de examen se renovará a los 6 meses o al llegar a los 100 exámenes, lo que ocurra primero. Previo a esta renovación se enviará la nueva batería a las autoridades que corresponda para su análisis y aprobación, para que entren en vigencia. Las baterías de exámenes que fueron renovadas quedarán a resguardo ante cualquier requerimiento de la autoridad competente.

SECCIÓN 4 PROCEDIMIENTO PARA LA ELECCIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL AULA DE CERTIFICACIÓN

4.1 Ubicación del aula de certificación

El aula se encuentra en la sede del CIAC, ubicada en el paraje Río Chico. Dispone de una sala de administración y luego a puertas cerradas el aula con capacidad para 5 personas: suficiente para la permanencia del comité evaluador y, en el caso de ser necesaria la presencia de veedores de la autoridad aeronáutica. La instalación cuenta con señal de internet por WIFI con clave única para evitar cortes imprevistos. Dispone de amplias ventanas para la iluminación natural e iluminación artificial en caso de realizar exámenes en horarios en que no alcance la luz natural. El aula cuenta con calefacción acorde a la zona en la que se encuentra el CIAC.
En materia de tecnología el aula cuenta con una computadora con parlantes en estéreo que permite una mayor calidad de sonido y un micrófono para poder grabar el examen directamente a la PC. En caso de exámenes a distancia la grabación se realizará mediante la aplicación Skype.

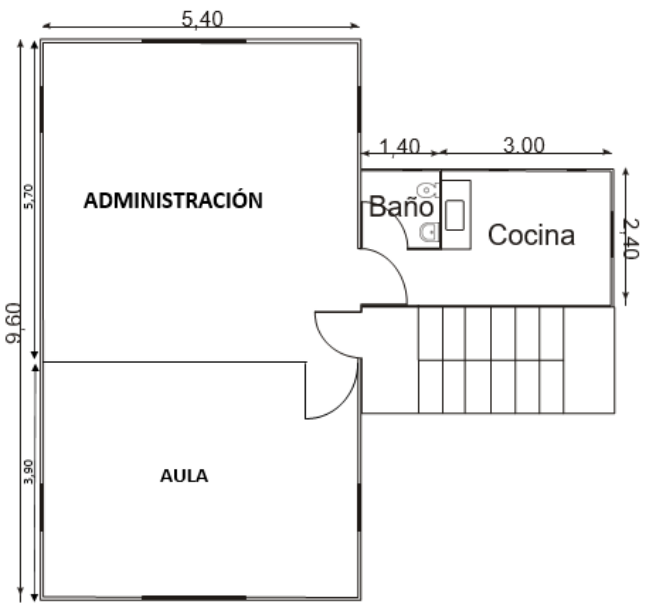
4.2 Criterio para su elección

La elección del espacio se define por la importancia en la privacidad y la accesibilidad al equipamiento acorde y señal de internet para optimizar los recursos necesarios para la toma de los exámenes.

4.3 Equipo mobiliario y tecnológico

El aula dispone de mesas individuales para cada miembro del comité evaluador con espacio necesario para la colocación de una computadora personal. Se cuenta con una computadora de escritorio con acceso a internet, con la instalación de los programas necesarios para el examen virtual, planillas de exámenes y hojas borradores para la toma de apuntes del Comité Evaluador. Además, se dispone de un proyector y pizarrón no visible para el examinado para datos importantes que el comité desee tener en cuenta.

4.4 Croquis del aula



SECCIÓN 5 PROCEDIMIENTO PARA LLEVAR A CABO LA PRUEBA PILOTO

5.1 Criterio para la selección del candidato

Por disposición de la Gerencia Responsable del CIAC del Aeroclub Río Gallegos se dispone que la selección del candidato para realizar la prueba piloto se realizará de la siguiente manera:

- Convocatoria abierta de todos los miembros de la institución Aeroclub Río Gallegos que aspiren a rendir la Certificación Lingüística
- Sorteo entre los inscriptos a los fines de garantizar la transparencia del acto
- El candidato no recibirá un certificado de nivel alcanzado.

5.2 Personas que estarían presentes durante la prueba

Al momento de realizar la prueba piloto del examen al aula dispuesta a tal fin podrán ingresar: los miembros del Comité Evaluador, persona designada por la autoridad aeronáutica y el gerente responsable del CIAC Aeroclub Río Gallegos. Se dispondrá de una persona con conocimientos informáticos a los fines de poder resolver cualquier anomalía que se presente, pero aguardará a ser llamado fuera del aula.

5.3 Aula designada

El espacio asignado por la prueba piloto es la mencionada en sección 4 (a)

SECCIÓN 6 PROCEDIMIENTO PARA LA SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN A EXAMEN DE LOS CANDIDATOS Y ASIGNACIÓN DE LA FECHA DE EXAMEN

6.1 Documentación a presentar por cada candidato

Todo aspirante a obtener su certificado de competencia lingüística que desee presentarse en la mesa de examen deberá inscribirse entre el 1 y el 15 de cada mes presentando el correspondiente formulario de inscripción y deberá adjuntar: fotocopia del DNI de ambos lados, copia de la licencia aeronáutica, comprobante de pago del derecho a examen y la Declaración Jurada.

Una vez recepcionada la planilla y comprobado por parte de tesorería el pago del derecho a examen se asignará al inscripto a la mesa de examen que se realizará en la última semana de ese mismo mes entregando copia del recibo correspondiente de pago. En el caso de examen presencial se informará con 72hs de anticipación al examinado de la confirmación de la mesa, mientras que para exámenes virtuales, el enlace para acceder a la plataforma se enviará 24 horas antes al mail que se registró.

6.2 Arancel del derecho de examen (monto, lugar y forma de pago)

El arancel del derecho de examen se podrá abonar en efectivo a tesorería o por transferencia bancaria a la cuenta del Aeroclub Río Gallegos, cuyos datos se enviarán por correo oportunamente.

El monto del derecho de examen será solicitado por la Gerencia Responsable del CIAC a la tesorería del Aeroclub Río Gallegos quién en reunión de Comisión Directiva fijará el mismo.

6.3 Documentación/comprobante de pago de inscripción emitido por el CIAC

El comprobante de pago será emitido por el Aeroclub Río Gallegos al momento de verificar la transferencia bancaria o una vez recibido el importe en efectivo por parte del examinado.

6.4 Registro/archivo de la documentación correspondiente

La documentación contable será administrada y puesta a resguardo por la tesorería del Aeroclub Río Gallegos, entregando copia al CIAC para anexar junto a la documentación del examinado bajo llave y confidencialidad.

SECCIÓN 7 PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO, GUARDA, PROTECCIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE LA DOCUMENTACIÓN

7.1 Baterías de examen

Los audios, tarjetas de cada una de las secciones de los exámenes quedarán a resguardo en la oficina del CIAC del Aeroclub Río Gallegos en lugar dispuesto a tal fin con llave. Solamente tendrán acceso a esta documentación: miembros del Comité Evaluador, Jefe de Instrucción teórica y Gerente Responsable del CIAC Aeroclub Río Gallegos, las carpetas con archivos estarán en resguardo en una carpeta con clave.

7.2 Documentación

El CIAC Aeroclub Río Gallegos tendrá su propia base de datos y un respaldo (back-up) en formato digital considerando la eventualidad de situaciones imprevistas de cualquier índole.

Se extremarán las medidas de seguridad y confidencialidad relacionadas con la guarda de las distintas baterías de exámenes disponibles, y los exámenes ya tomados, tanto las grabaciones como toda otra documentación pertinente.

Se deja establecido -debiendo ser fácilmente identificable-, la nómina de personal autorizado a tener acceso a los archivos de exámenes y demás documentación, a fin de evitar, en este sentido, perjuicios a personas o fraude.

Se conservarán archivados y a resguardo los registros de grabaciones de todos los exámenes tomados, actas, legajos y baterías de exámenes utilizadas por un lapso de 10 (DIEZ) años.

SECCIÓN 8 PROCEDIMIENTO PARA CUMPLIMENTAR LOS REQUISITOS ADMINISTRATIVOS EXIGIDOS POR LA ANAC

El Gerente Responsable del CIAC Río Gallegos será el contacto ante las autoridades de la ANAC. En caso de ausencia, enfermedad u otro impedimento podrá ser suplantado por el jefe de Instrucción Teórica del CIAC del Aeroclub Río Gallegos.

El mail a utilizar será el institucional aeroclubrgl@gmail.com

8.1 PROCEDIMIENTO DE AVISO DE EXAMEN A LA AUTORIDAD AERONÁUTICA

Presenciales: 7 días corridos antes de cada mesa de examen, el CIAC elevará a través de la plataforma de Trámites a Distancia, o cualquier otra modalidad que disponga la autoridad aertonáutica, la planilla con los datos de cada examinado, la misma deberá contar con la firma del Gerente Responsable y un miembro del Comité Evaluador. Los datos a incluir son los siguientes:

* N° de orden
* Hora del examen
* Apellido y nombre
* N° de DNI
* Tipo de licencia
* N° de licencia

Sincrónico: La última semana de cada mes se contactará con la autoridad aeronáutica para acordar reservas de fechas online para el mes siguiente. 7 días corridos antes de cada mesa de examen el CIAC elevará a través de la plataforma de Trámites a Distancia, o cualquier otra modalidad que disponga la autoridad aeronáutica, la planilla con los datos de cada examinado, la misma deberá contar con la firma del Gerente Responsable y un miembro del Comité Evaluador. Los datos a incluir son los siguientes:

* N° de orden
* Hora del examen
* Apellido y nombre
* N° de DNI
* Tipo de licencia
* N° de licencia

Al final de dicha planilla se deberá suministrar un usuario y contraseña a la autoridad aeronáutica.

SECCIÓN 9 PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN Y ENTREGA DE LA CONSTANCIA

Luego de finalizado el examen el Comité Evaluador anunciará al examinado la calificación obtenida y, de ser necesario, una devolución de las secciones del examen.

Posteriormente se realizará el acta de examen que deberá contener los siguientes datos:

a) Fecha del examen;
b) Número de orden correlativo (en función de la cantidad de exámenes tomados a la fecha);
c) Nombre completo de cada postulante;
d) DNI;
e) Tipo y número de la última licencia obtenida;
f) Número de recertificación (según corresponda);
g) Calificación obtenida (expresada en números y letras), correspondiente a los niveles propuestos por OACI, a saber:

1. (Pre-Elemental)
2. (Elemental)
3. (Pre-Operacional)
4. (Operacional)
5. (Avanzado)
6. (Experto)

En caso de estar aprobado se deberá expresar su período de validez:
Nivel 4 - Operacional - 3 (TRES) años;
Nivel 5 - Avanzado - 6 (SEIS) años;
Nivel 6 - Experto - Permanente.

Cada acta deberá contener la firma y aclaración de todos los miembros del Comité Evaluador que hayan estado presentes durante el o los exámenes tomados ese día.

SECCIÓN 10 CONSTANCIA

Cada vez que un postulante rinda el Examen de Certificación y obtenga Nivel 4 o superior, se emitirá una constancia (APÉNDICE E.3) que contenga todos los datos del postulante y la calificación obtenida (expresada en número y letras). El postulante deberá presentarla ante la Autoridad Aeronáutica para gestionar la incorporación de su nivel de competencia lingüística a la licencia.

Se deberá enviar toda la documentación del examen a la Autoridad Aeronáutica, conteniendo toda la información requerida en el punto anterior, a través de la plataforma de Trámites a Distancia (o el método que resuelva dicha autoridad) para ser anexada al expediente correspondiente vía GDE.

Todo Piloto que haya obtenido Nivel 4 o 5 deberá asegurarse de mantenerse operacional, recertificándose en tiempo y forma dentro de los períodos establecidos.

ANEXO ALPHA: FORMULARIO DE SOLICITUD DE EXAMEN

Escuela de Vuelo
AEROCLUB RÍO GALLEGOS

FORMULARIO INSCRIPCIÓN EXAMEN COMPETENCIA LINGUISTICA

NOMBRE Y APELLIDO:

TIPO LICENCIA: Nº:

DNI Nº:

DIRECCIÓN:

CIUDAD PROVINCIA

CELULAR:

E-MAIL:

EMPRESA ACTUAL

EXAMEN ANTERIOR RENDIDO SI: NO: DONDE:

RESULTADO EXAMEN ANTERIOR VECIMIENTO NIVEL OACI

FORMA DE PAGO

EFECTIVO TRANSFERENCIA

FECHA DE PAGO:

FECHA EXAMEN

FIRMA POSTULANTE

PARA SER LLENADO POR EL COMITÉ EVALUADOR

FECHA DE EXAMEN NIVEL ALCANZADO

FIRMA EVALUADOR 1 FIRMA EVALUADOR 2

IMPORTANTE: Esta ficha debe ser enviada junto al comprobante de pago al mail aeroclubrgl@gmail.com

ANEXO BRAVO: NÓMINA DE PROFESORES DE INGLÉS/EXPERTOS EN EL IDIOMA INGLÉS PROPUESTOS COMO MIEMBROS DEL CE

Miembro del comité evaluador 1

Nombre y apellido: Ingrid Ojeda Landrein
Titulo o licencia: Profesora de Inglés
DNI: 26.081.608
Titulo obtenido en: Cambridge University

Miembro del comité evaluador 2 (Piloto)

Nombre y apellido: Juan Manuel Barozzi Bher
Titulo o licencia: Piloto Comercial de Avión con OACI V
DNI: 38.871.121
Licencia obtenida en: APLA
Fecha de vencimiento: 23/07/2025

ANEXO CHARLIE: PROGRAMA DETALLADO DE LOS CURSOS TEÓRICOS EN LA MODALIDAD PRESENCIAL Y A DISTANCIA

Curso teórico Piloto Privado de Avión: El presente curso tiene por finalidad el preparar y guiar al alumno que realiza sus prácticas para obtener la licencia de Piloto Privado, para rendir su examen teórico y así tener la capacidad para ejercer sus funciones como comandantes de aeronaves monomotores terrestres de hasta 5700 kg. Su cursado será obligatorio para todos los alumnos y se cursará a distancia a través de la plataforma educativa del Aeroclub Río Gallegos. Se dispondrá de clases presenciales a los fines de poder evacuar las dudas necesarias previas a rendir los parciales y/o el examen final.

A) Legislación y Reglamentación Aeronáutica (15 horas cátedras)
Derecho aeronáutico, nacional e internacional; Código aeronáutico ley 17285, nociones sobre la RAAC y atribuciones del piloto. Organizaciones estatales Aeronáuticas. (EANA-OACI-ANAC). Regulaciones de operaciones de aviación civil. Métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo. Requisitos aplicables al reporte de un accidente y/o incidente de aviación. Requisitos y atribuciones de la licencia PPA. Rol regulador del Estado en aviación. Documentación del piloto, doc. reglamentaria que deben poseer el piloto y su aeronave

B) Conocimientos Generales de la Aeronave (16 horas cátedras)
Principios relativos al manejo de los motores, transmisión (tren de engranaje de reducción), sistemas e instrumentos de las aeronaves. Limitaciones generales de las aeronaves y de los motores. La información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado. La utilización y verificación del estado de funcionamiento del equipo y de los sistemas de la aeronave pertinentes Principio de funcionamiento del sistema pitot-estático. Altímetro, velocímetro, Variómetro. Giro direccional, Horizonte artificial, Indicador de viraje y ladeo Sistemas de Arranque, encendido, combustible, admisión, lubricación, enfriamiento Variantes. Control de hélices de paso fijo y variable. Instrumentos de control. Sistema de controles de vuelo. Sistema eléctrico. Sistema de tren de aterrizaje Sistema contra incendios del avión. Sistema anti-hielo del avión. Sistema de iluminación. Sistema de alarma. Equipos de comunicaciones. Equipos de navegación radioeléctrica. Equipos de navegación Primarios/ Secundarios. GPS/otros

C) Performance y planificación de vuelo. (16 horas cátedras)
La influencia de la carga y la distribución de la masa en las características de vuelo, cálculos de carga y centrado. Cálculo y administración de combustible. El uso y la aplicación práctica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones. La planificación previa al vuelo y en ruta, correspondiente a los vuelos privados VFR. La preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo. Los procedimientos apropiados a los servicios de tránsito aéreo. Los procedimientos de notificación de posición, los procedimientos de reglaje de altímetro; las operaciones en zonas de gran densidad de tránsito.

D) Factores humanos (15 horas cátedras)
Conocimiento del factor humano, rendimiento y limitaciones humanas. Fisiología de Vuelo. Psicología social. Factores que afectan el rendimiento. Entorno físico. Trabajo en equipo. Comunicación. Situación de riesgo. Error humano. Reportes e investigación del error humano, documentación apropiada. Monitoreo y auditoría.

Actuación humana correspondiente al PP, incluido los principios de gestión de amenazas y errores. Toma de decisiones. Conciencia situacional. Modelos Mentales. Factores que la afectan. Violaciones. Conceptos. Diferencias error y sabotaje

E) Meteorología (15 horas cátedras)

La aplicación de principios de gestión de amenazas y errores a la performance operacional. La aplicación de la meteorología aeronáutica elemental. Los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma. Altimetría, condiciones meteorológicas peligrosas. La atmósfera terrestre y sus variables El reglamento de vuelos y la meteorología. Presión atmosférica y densidad, y sus ajustes (unidades). Fenómenos significativos, tormentas, turbulencias. Temperatura. Humedad. Viento. Masas de aire y frentes. Estabilidad e inestabilidad atmosféricas. Hidrometeoros y litometeoros. Nubes, precipitación, engelamiento. Fenómenos meteorológicos que revisten peligrosidad para el vuelo. Cartas meteorológicas. Información meteorológica.

F) Aeronavegación (16 horas cátedras)

Los aspectos prácticos de la navegación aérea y las técnicas de navegación a estima. Utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, NOTAM, códigos y abreviaturas aeronáuticas. Magnetismo terrestre. La navegación aérea, incluso la utilización de cartas aeronáuticas, instrumentos y ayudas para la navegación. La comprensión de los principios y características de los sistemas de navegación apropiados. Manejo del equipo de a bordo. Aspectos prácticos de la navegación aérea y las técnicas de navegación a estima. Computadores de vuelo. Cálculo de combustible y lubricante

G) Procedimientos operacionales (16 horas cátedras)

La utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas. Los procedimientos de reglaje de altímetro. Los procedimientos preventivos y de emergencia apropiados, incluso las medidas a adoptar para evitar zonas de condiciones meteorológicas peligrosas, de estela turbulenta, descenso vertical lento con motor, efecto de suelo, vuelco dinámico y otros riesgos operacionales. Precauciones en operaciones: selva -desierto-mar-montaña-zona fría.

H) Aerodinámica (16 horas cátedras)

Aerodinámica básica y los principios de vuelo; Reconocimiento de la pérdida (stall), entrada en barrena (spin) y técnicas de recuperación. Tubo Venturi. Perfil Alar. Tubo Pitot. Cuerda Aerodinámica. Angulo de ataque. Generación de fuerzas las aerodinámicas. Sustentación. Resistencia. Recursos aerodinámicos. Engelamiento. Control y estabilidad Ejes de simetría y momentos. Superficies de control. Aletas auxiliares. Centro de gravedad. Cargas y esfuerzos. Factor de Carga. Conceptos de propulsión. Elementos de la hélice. Caras de empuje y tracción. Trabajo aerodinámico. Rigidez giroscópica. Torque. Factor “P”. Limitaciones por RPM y velocidad de vuelo. Potencia necesaria. Autonomía y alcance. Variaciones por peso y altura. Variaciones por ajuste y altura. Modificaciones de las potencias durante los ascensos. Turbulencia atmosférica. Aerodinamia de la ráfaga. Velocidad de turbulencia. Técnica de vuelo en turbulencia. wind shear. Características de los vórtices. Separaciones mínimas reglamentarias. Pesos operativos. Pesos máximos. Maniobras de vuelo. Riesgos. Limitaciones. Correcciones de unidades.

I) Radiotelefonía (15 horas cátedras)

Las medidas a tomar en caso de falla de comunicaciones. Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR. Uso del transponder. Vuelo VFR. Uso de luces

J) Seguridad y Prevención de Accidentes (4 horas cátedras)
Actuación humana correspondiente al PP. Peligro y riesgo. Gestión de la seguridad operacional. SMS. Principios de gestión de amenazas y errores. Investigación de la seguridad operacional (incidentes y accidentes). El accidente organizacional. Fisiología de vuelo. Efectos de la presión atmosférica, Fisiología respiratoria. Hipoxia, Hiperventilación y disbarismo. Congestión de vías aéreas superior. Condiciones agravantes. Efectos de las aceleraciones. Reacciones del organismo. Condiciones agravantes. Desorientación espacial y sensaciones falsas. Limitaciones de los sentidos. Desorientación espacial Tipo I y II. Ilusiones ópticas y vestibulares. Ilusiones que conducen a errores en el aterrizaje. Intoxicación con monóxido de carbono. Efectos sobre el organismo. Fármacos y drogas de abuso (RAAC 120). Efecto del alcohol y drogas sedantes o estimulantes. Medicamentos incompatibles con el vuelo. Fatiga aguda y crónica. Perturbaciones del sueño y del ritmo circadiano y sus efectos. Burnout. Fisiología de la audición. Trauma acústico. Reacciones del organismo. Exposiciones prolongadas. Hipertensión. Colesterol. Diabetes. Obesidad. Sedentarismo. Requisitos médicos para pilotos. Mantenimiento de la aptitud física, programa de entretenimiento, (RAAC 67)

K) Mercancías Peligrosas (4 horas cátedras)
Listado de mercancías peligrosas. Nomenclatura UN. Etiquetado y Marcado. Procedimientos de carga y almacenaje. Materiales radiaoactivos y de reacción espontánea. Formularios de notificación. Procedimientos de emergencia. Anexo XVIII OACI. Limitaciones y prohibiciones

Operador de los servicios de rampa: El curso tiene la finalidad de formar a aquellas personas que deseen adquirir la responsabilidad en las tareas de carga y descarga de las aeronaves, remolque de las aeronaves, movilización y manipulación de los contenedores de equipajes y pallets de carga, como así también la operación de otros vehículos y maquinarias auxiliares que proveen servicios para garantizar la seguridad operacional y la eficiencia de cada vuelo.

A) Prevención de Accidentes (30 horas cátedras)
Accidentologia – Movimiento manual de cargas – Prevención de Incendios – Procedimientos de emergencias en aeropuertos – Residuos peligrosos

B) Materiales y Equipos (40 horas cátedras)
Clasificación y función del equipamiento de rampa – Características técnicas y selección del equipamiento de rampa. Disciplina en plataforma.

C) Operación de Equipos (40 horas cátedras)
Selección y Disposición de equipamiento – Atención operativa – Tiempo severo – Señales manuales – Manipulación de equipajes, mercaderías y correo.

D) Legislación y Documentación Aeronáutica (30 horas cátedras)
Organismos Naciones e Internacionales – Código Aeronáutico – Falta e Infracciones aeronáuticas – Aeródromos – Infraestructura aeronáutica – Áreas del Aeropuerto – Ayudas visuales – Disposiciones Locales de aeropuertos.

Señalero de Aeródromo: El señalero de aeródromo tiene una función reconocida en la industria, dada su gran responsabilidad en la tarea de señalización y guía del movimiento de las aeronaves durante las maniobras de rodaje que tienen lugar en pista y plataforma.

A) Legislación y Documentación Aeronáutica (30 horas cátedras)
Organismos Naciones e Internacionales – Código Aeronáutico – Falta e Infracciones aeronáuticas – Aeródromos – Infraestructura aeronáutica – Áreas del Aeropuerto – Ayudas visuales – Disposiciones Locales de aeropuertos.

B) Materiales y Equipos (40 horas cátedras)
Clasificación y función del equipamiento de rampa – Características técnicas y selección del equipamiento de rampa. Disciplina en plataforma.

C) Señales (10 horas cátedras)
Operaciones con aeronaves livianas - operaciones con aeronaves pesadas - Operaciones con helicópteros - Elementos de señales - Señales nocturnas.

Instructor de vuelo en avión: La instrucción va más allá de la simple transmisión de conocimientos. Es una actividad compleja que requiere para su ejercicio, de la comprensión del fenómeno educativo. El solo dominio de las técnicas de vuelo, no aporta los elementos para el desempeño de la docencia en forma profesional, es necesario poner el énfasis en los aspectos metodológicos en un proceso de formación y capacitación permanente basado en competencias.
Este proceso complejo da cuenta de la importancia de una educación de calidad en la formación aeronáutica. Su cursado será a distancia a través de la plataforma educativa del Aeroclub Río Gallegos. Se dispondrá de clases presenciales en aquellas materias que requieren mayor concentración de conocimientos como, por ejemplo: Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje, Maniobras y procedimientos del plan de instructor de vuelo y Metodología de la enseñanza y el aprendizaje.

A) Aerodinámica aplicada a la instrucción de vuelo (30 horas cátedras)
Introducción a la asignatura. Como enseñar aerodinámica al alumno piloto privado de avión. Desplazamiento vertical y horizontal de un sólido en el seno del aire. Movimiento relativo y trayectoria: viento relativo, resistencia aerodinámica y peso del cuerpo sólido y fuerza necesaria para mantener el movimiento relativo y su trayectoria horizontal. Trayectoria aerodinámica. El avión y sus tres ejes de simetría. Movimientos sobre los mismos según aplicación de los comandos.
Sustentación aerodinámica: plano aerodinámico sustentador elemental: cuerda geométrica: viento relativo y ángulo de ataque. Obtención de sustentación aerodinámica, concepto de teorema de Bernoulli aplicado en aerodinámica de baja velocidad y deflexión de estela (Downwash). Desplazamiento del centro de presión y pérdida de sustentación (Stall).
El perfil del ala real: razones de su espesor y curvatura, obtención de las fuerzas aerodinámicas de sustentación y resistencia para flujo laminar. Variaciones de L y D con el ángulo de ataque. L/D o rendimiento aerodinámico y sus variaciones con el ángulo de ataque y pérdida de sustentación de ala completa (Stall). Vuelo recto y nivelado. Velocidades: IAS, CAS y TAS.
Estabilidad del avión respecto a sus tres ejes de simetría. Cargas. Estáticas y dinámicas. Cargas estáticas: carga alar y peso del avión y sus condiciones de estiba. Determinación de la posición longitudinal del CG. Posiciones extremas: máxima adelantada y máxima atrasada. Influencia en las actuaciones de vuelo y uso de los TABS.

Cargas dinámicas: por ráfagas y por maniobras. Factor de carga. Limitaciones de la velocidad. Velocidad de maniobra (Va), velocidad de nunca exceder (Vne) y velocidad, configuración y control del avión para velo en turbulencia.
Hélices: nomenclatura de sus partes. Principios de funcionamiento y paso efectivo, tracción u cupla. Fundamentos sobre la utilización de hélices de paso variable. Selección del paso en las diversas etapas del vuelo. Efectos secundarios de la hélice en la estabilidad del avión. Tracción asimétrica o factor “P”. Par rotacional o torque y espiral de estela a chorro de la hélice.
Aerodinámica básica de las maniobras elementales de vuelo, despegue y aterrizaje. Efecto de “colchón de aire”. Giro y ladeo. Coordinación de comandos. Viraje horizontal correcto. Influencia de las velocidades: aerodinámicas respecto a tierra (inerciales). Deslizamientos y derrapes. Cambio de sustentación y resistencia aerodinámica durante los virajes. Concepto elemental de radio límite y su variación con la altitud- densidad. Diagrama de factores de carga y velocidades de pérdida de sustentación en función del ángulo de alabeo durante el viraje horizontal correcto.

Aeródromos (10 horas cátedras)
Introducción a la asignatura: generalidades. Aeródromos. Definición. Pistas: a) número y orientación, b) de vuelo visual, c) de vuelo por instrumentos, características: a) longitudes básicas escogidas y verdaderas, b) longitudes y anchuras conformes a las claves C, D, E, c) franja de pista, d) margen, e) obstáculos. Calle de rodaje. Umbral: a) normal, b) desplazado. Zonas: a) libre de obstáculos, b) toma de contacto y c) de parada. Áreas: a) de aterrizaje, b) de movimiento, c) de seguridad del extremo de pista y d) de señales. Plataforma y puesto de estacionamiento de aeronaves. Características del aeródromo: a) elevación del aeródromo y de la pista, b) ubicación e identificación del punto de referencia del aeródromo y c) estado. Faro de identificación. Faro de localización de aeródromo. Luces de obstáculo. Ayudas visuales-terrestres. Indicadores: a) de la dirección del viento y c) de la dirección de aterrizaje. Señales: a) de estacionamiento, b) del eje de calle de pista, etc. lámpara de señales. Paneles de señalización. Iluminación de emergencia. Señales pirotécnicas.
Código internacional de señales. Señales de peligro, urgencia y seguridad. Distintos medios empleados. Prohibición de aterrizar. Utilización de pistas y calles de rodaje. Precauciones especiales. Tránsito hacia la derecha. Identificación de la oficina de control de aeródromo.

Aeronaves y motores aplicada a la instrucción (20 horas cátedras)
Aeronaves: nociones de la clasificación OACI. Aviones: clasificación según las normas FAR-23. Concepto de estructura resistente. Tipos básicos de estructuras de alas y fuselajes.
Nociones sobre los esfuerzos que deben soportar las estructuras de aviones según las cargas: a) de cálculo, b) verdadero, c) admisible y d) límite de ruptura. Esfuerzos: a) tracción, b) compresión, c) corte, d) flexión, e) torsión y f) Pandeo.
Inspección del avión: a) pre-vuelo y b) post-vuelo. Utilización de calzas y amarre correcto. Medidas de seguridad. Extintores en plataforma. Concepto genérico de motor. Transformación de las distintas manifestaciones de energía en trabajo mecánico. Conceptos de potencia y rendimiento.
El motor ortodoxo de combustión interna (motor de "explosión"). Ciclos de funcionamiento: a) teórico y b) real. Necesidad de enfriamiento. Concepto de balance térmico. Presión absoluta de admisión para los distintos regímenes de funcionamiento. Carga del motor. Ajuste de RPM. Normas operativas y especificaciones de OM.
Sistema eléctrico y de encendido. Métodos para la puesta en marcha (arranque) y detención del motor. Instrumentos utilizados en el panel de a bordo para verificar el correcto funcionamiento del motor. Combustibles empleados. Combustiones anormales: a) autoencendido, b) preencendido y c) detonación. Formación de hielo en el carburador.

Concepto general de lubricación. Finalidad del aceite lubricante en los motores aeronáuticos. Sistema de lubricación del motor. Precauciones durante la puesta en marcha. Carga del lubricante apropiado. Hélice de paso variable: control de su funcionamiento.

Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje (40 horas cátedras)
Introducción a la asignatura. Definición de aprendizaje. Tipos de aprendizaje. Aprendizaje internacional. El aprendizaje a través de la inducción cognoscitiva, medios. Definición de transferencia. Enseñanzas. Resistencia al cambio. Definición. Influencia en el aprendizaje. Principios pedagógicos del método activo. El alumno y su personalidad. Temperamento. Carácter. Forma de ser antes, durante y después de la instrucción.
La comunicación oral - escrita - motora. Sus ventajas - desventajas. La memoria motora - sensorial lógica - mecánica. La atención. Definición - campo -foco.
Memoria y olvido. El elogio. La recordación. La repetición. Fijación del aprendizaje progresivo. La forma de aprender de cada alumno. Ritmo. Comparación en el progreso. Ventajas y desventajas. Recalar lo positivo.
La motivación positiva, negativa. Análisis en la actitud del alumno instructor. Circunstancial. Permanente. Obstáculos para el aprendizaje. Niveles de aprendizaje. Adelantos y estancamiento del aprendizaje.
El uso de los estímulos del alumno: sentidos. La sensación. Factores físicos-síquicos. Importancia en el aprendizaje. Aprendizaje abstracto-concreto.
El hábito. Sus ventajas y desventajas en el proceso enseñanza-aprendizaje. Movimientos coordinados medidos en su intensidad. Duración, durante la ejecución de las maniobras. Ética profesional. Emulación alumno-instructor. Momentos para entregar los comandos para su primer vuelo solo. Consecuencias de la sobreestimación- subestimación del alumno. Rol del instructor de vuelo. Profesionalismo en instrucción de vuelo.

Información Aeromédica y primeros auxilios (20 horas cátedras)
Introducción a la asignatura: generalidades. La vida humana desde la óptica médica. La medicina y la calidad de vida: medicina preventiva y medicina terapéutica. Higiene y profilaxis. Conjuntos: psicosomático y somatopsíquico. Necesidad de las especialidades y de la interrelación entre las distintas disciplinas médicas y paramédicas. La medicina aeronáutica: la OACI y la OMS en este campo. El INMAE: actividades que desarrolla y publicaciones que efectúa.
Posiciones anatómicas del alumno piloto en cabina. Fisiología elemental del vuelo. Nivel de adrenalina en sangre. Transpiración excesiva (Diaforesis). Influencia en la actividad de vuelo de: régimen alimentario, períodos de descanso. Esparcimiento, higiene mental. Medio ambiente e intoxicaciones no graves (alcohólicas, tabáquicas, medicamentosas, etc.) fatiga de vuelo. Ilusiones ópticas: errores de apreciación: uso de anteojos y encandilamiento.
Sistema cardiorrespiratorio: interconexiones del aparato respiratorio con los oídos: nariz y garganta. Efectos de la altitud (hipobária). Nociones y sintomatología elemental de la hipoxia: hipóxica, citotóxica, isquémica y oligocitémica. Consumo de oxígeno conforme a la actividad corporal y cerebral. Necesidad de suministro de oxígeno según la altitud y rapidez de los cambios altimétricos. Vuelo de gran altitud. Necesidad de presurización para evitar el aeroembolismo.
La percepción y los reflejos condicionados en el alumno piloto, estímulos sensoperceptivos: positivos y negativos. Efectos de las maniobras de vuelo en el sistema de orientación y equilibrio. Propiedad cinestésica.

Legislación y documentación aeronáutica (10 horas cátedras)
Introducción a la asignatura. Concepto de Código, Ley, Decreto, Reglamento y Disposición. Código Aeronáutico (Ley 17.285 modificada por Ley 22.390). Ámbito de aplicación. Espacio aéreo. Aeronáutica civil y comercial: conceptos. Servicios que comprende.
Circulación aérea: principios generales, documentación obligatoria. Certificados de matriculación. Inscripción de propiedad y aeronavegabilidad. Manual de vuelo aprobado. Límites de operación. Historiales de planeador y del motor, ejemplos de anotaciones. Infraestructura. Aeródromos: concepto y clasificación. Habilitación. Aeronaves: concepto y clasificación. Explotador.
Personal aeronáutico: noción. Clasificación. Tripulación: comandante, designación y funciones. Reglamentación para regular la actividad del personal aeronavegante civil. Relación laboral. Documentación del piloto: licencia y habilitaciones. Libro de vuelo. Documentación del alumno. Autorización para el menor de edad. Examen psicofísico y libro de vuelo.
Búsqueda, asistencia y salvamento. Seguros obligatorios. Fiscalización. Policía Aeronáutica Nacional. Investigación de accidentes de aviación. Organismo interviniente. Notificaciones: documentación a presentar.
Infracciones aeronáuticas. Sanciones. Reincidencia. Autoridades de aplicación. Procedimientos. Documentación. Resolución de las actuaciones. Recursos.

Maniobras y procedimientos del plan de instructor de vuelo (25 horas cátedras)
Introducción a la asignatura. Definiciones: maniobras de vuelo y procedimientos. El método integrado de instrucción práctica de vuelo. Objetivos y planificación. Progresión. Seguridad en el control operativo. Atención distributiva. Aplicación del Reglamento de Vuelo. Las etapas a, b, c y d del curso práctico de vuelo para piloto privado de avión. Tiempos de doble comando y de vuelo solo.
Ítems comprendidos en la instrucción práctica de vuelo. Procedimientos de las lecciones prácticas. Instrucción e inspección prevuelo y crítica postvuelo. Puesta en marcha y calentamiento. Procedimientos radiotelefónicos.
Maniobras. Clasificación de operación y de precisión. Normales, especiales y de emergencia. Verificación previa al despegue. Rodaje (carreteo). Despegues: normal, en campo cortos o blandos y con viento cruzado. Ascenso: normal y de máxima performance VR_IR. Vuelo recto y nivelado VR_IR. Vuelo lento VR_IR. Pérdida de sustentación: con potencia y sin potencia. Restablecimiento desde posiciones anormales. Planeo, utilización de la relación de planeo.
Ejercicios de coordinación. Limitaciones operativas. Giros en líneas de vuelo: suaves, normales y escarpadas VR_IR. Deslizamiento y derrape. Giros en ascenso VR_IR. Giros de planeo: suaves, normales y escarpados. Maniobras con referencias terrestres: seguimiento de un camino o curso de agua. S a través de un camino. 8 alrededor de pilones. Giros alrededor de un punto (360º y 720°). Giros escarpados de precisión alrededor de un punto (360° y 720°). Influencia de los vientos atmosféricos. Espirales en planeo a ambos lados de 720º y 1080º.
Aproximaciones: 90°, lateral de 180º, 360° y con potencia. Aterrizajes: normales, con campo y con potencia. Aproximación y aterrizaje de precisión de 90°, lateral de 180° y de 360°. Emergencias en vuelo, en despegue, en vuelo normal y en navegación: fallas de motor, condiciones meteorológicas marginales o adversas. Casos de formación de hielo. Extravío: reconocimiento de campos y aeródromos no familiares. Falta de visibilidad. Escasez de combustible. Estacionamiento del avión incluyendo detención del motor.

Meteorología aplicada a la instrucción de vuelo (20 horas cátedras)
La meteorología aeronáutica. Servicios meteorológicos para la aeronavegación. Condiciones de vuelo y aplicación de la información meteorológica a los mismos. Condiciones VMC / IMC.
Atmósfera: composición: estructura vertical y particularidades de la troposfera, tropopausa y estratosfera. Errores altimétricos por presión. Temperaturas y orografía. Errores producidos por tormentas y efectos topográficos.
Breves nociones de circulación general de la atmósfera. Definición de vientos. Estructura vertical de los sistemas báricos y movimientos verticales y horizontales asociados. Circulaciones locales: brisas de mar, tierra, valle y montaña.
El agua en la atmósfera. Los cambios de fase: condensación-evaporación, congelación-fusión y sublimación. Concepto de saturación. Variaciones de temperatura en ascenso y descenso del aire seco y húmedo. Concepto de transformación adiabático. Gradiente adiabático seca y gradiente adiabático húmedo. Nubes: clasificación internacional de la OMN. Visibilidad horizontal, vertical y oblicua. Restricciones a la visibilidad: neblina, niebla, bruma, lluvia o nieve, granizo, humo, tempestad v de polvo y arena, smog. Tipos de nieblas. Fenómenos que la generan. Nieblas de radiación de evaporación. Orografía frontal y de advección. Formación y disipación de nieblas.
Actividad convectiva severa. Condiciones necesarias para su formación. La célula convectiva. Ciclo de vida de una célula de tormenta. Estructura interna. Fenómenos asociados. Corrientes verticales, horizontales y ráfagas de baja altura. Turbulencia. Efectos de turbulencia en las distintas fases de la operación aérea. Limitaciones operativas por ráfagas y turbulencias.
Engelamiento. Tipos de hielo. Influencias de hielo en la operación aérea. Engelamiento: en nubes frontales y no frontales, en tormentas, en capas de inversión, en lluvia engelante. Procedimientos operativos para disimular el riesgo de formación de hielo.
Masas de aire. Definición. Clasificación según su origen. Fenómenos asociados: techo, visibilidad, turbulencias. Masas de aire en la Argentina.
Superficies frontales y frentes. Clasificación relativa: frentes fríos. Calientes y estacionarios. Corte vertical idealizado de los mismos. Distribución de los elementos: presión, temperatura, vientos, hidrometeoros y nubes. Procesos de formación de frentes y disipación. Ondas frontales. Tipos de oclusiones: tipo frente caliente y tipo frente frío. Líneas de inestabilidad y tormentas severas. Descripción y fenómenos asociados. Procedimiento aconsejado para el vuelo a través de situaciones frontales. Información meteorológica: METAR, SPECI, SIGNT, advertencias, PRONAREAS y enmiendas, pronósticos de aterrizaje, TAF y ARMET. Elementos que componen los distintos mensajes, interpretaciones, mensaje AIREP.

Metodología de la enseñanza y el aprendizaje (40 horas cátedras)
Introducción a la asignatura. Métodos cognoscitivos - Inductivo -deductivo -Analítico. Complementación entre la teoría y la práctica ejecutiva. La demostración. Tipos. Técnicas.
Planeamiento cronológico y pedagógico. Técnicas y procedimientos a emplear. La forma y el fondo de la expresión correcta esquemática y general-verbal y gráfica. Técnicas del ejemplo: análisis de su validez como ayuda pedagógica. Las fases de la enseñanza. Análisis y forma de proceder. Principios de la enseñanza- aprendizaje activa. Métodos correctivos durante la enseñanza. Influencia negativa y problemas que hace a la dificultad del aprendizaje. Frustraciones. Respuestas equivocadas. Dudas. Manejo de la misma en forma colectiva.
Métodos a emplear durante las maniobras de vuelo para ganar confianza. La revisión. Fundamentos. Tipos.Formas- Técnicas de las preguntas. Tipos de preguntas. Manejo del desarrollo de una clase participativa - activa.

Técnicas a utilizar para el uso de los métodos. Metodología para la utilización de las ayudas pedagógicas: presentaciones, pizarrón, láminas, etc. el análisis de cada una de las mismas para la utilización correcta en la enseñanza.

Navegación aérea y Radioayudas (10 horas cátedras)
Introducción a la asignatura: conceptos preliminares de aeronavegación. Distintos tipos de aeronavegación: observada, a la estima y radioeléctrica.
Coordenadas geográficas. Latitud y longitud. Orientación. Polos magnéticos y geográficos. Declinación e inclinación magnéticas y del girocompás. Cartografía. Movimiento. Parámetros esenciales: posición, velocidad y aceleración. Salidas y puestas del sol. Hora: legal y oficial. Curso. Rumbo. Trayectoria. Angulo de dirección. Angulo de corrección del viento. Velocidades IAS o indicada, CAS o calibrada, TAS o verdadera y GS o respecto a tierra. Triángulo de velocidades. Ejercicios de aplicación.
Utilización de computadoras para la aeronavegación: mecánicos y electrónicos, deriva, determinación del viento en vuelo. Obtención del rumbo verdadero y de la velocidad terrestre. Viento promedio durante el ascenso y en ruta. Soluciones gráficas y con el computador. Alcance y radio de acción. Cálculo de tiempos y ejercicios de aplicación.
Equipos radioeléctricos para la navegación. Distintos tipos. Ventajas y desventajas. Utilización. Radiogoniometría. Marcaciones sincrónicas y asincrónicas. Demoras y azimutes. Radiocompás automático (ADF). Selección de frecuencias. Sintonía. Errores.

Prevención de accidentes (10 horas cátedras)
Introducción a la asignatura. Generalidades: seguridad, riesgo, accidente. Accidentología: finalidad. Determinismo fenomenológico y fatalismo. Causas más comunes desencadenantes de accidentes en general. Teoría psicológica del accidente. Doctrina de prevención de accidentes: efectos de los accidentes de aviación, aspectos positivos de la prevención, secuencia de eventos, investigación del accidente de aviación y estadística aplicada a la prevención de accidentes de aviación. La Junta de Investigación de Accidentes de Aviación.
Técnicas: Inspecciones y/o reconocimientos, informes de situaciones riesgosas, plan pre-accidentes y difusión de información. Aspecto psicológico del accidente de aviación a nivel de piloto privado y precauciones que debe tener el instructor de vuelo: engaños, autoengaños y falacias comunes. La atención y concentración mental. Estímulos sensoperceptivos. Percepción e imagen. Memoria, inteligencia y aprendizaje. Motivación. Emociones. Comportamiento psicomotriz. Conducta. Juicio situacional/circunstancial. Los errores de juicio, ilusiones ópticas.
Seguridad de vuelo y cualidades de manejo: prueba de aeronave, performance de la aeronave, efecto de lasmaniobras, registro de performances, historial del sistema motopropulsor y del planeador, cumplimentación estricta de los procedimientos. Normas y reglamentos. Medio ambiente: meteorología, servicios de navegación aérea, aeródromos y aeropuertos. Emergencias en vuelo. Rol del incendio.

Reglamento de Vuelo y Servicios de Tránsito Aéreo (10 horas cátedras)
Introducción a la asignatura. Generalidades. Servicios de Tránsito Aéreo: de información, asesor, de alerta, de control de área, de control de aproximación y de control de aeródromo. Finalidad de los Servicios de Tránsito Aéreo. Delimitaciones del espacio aéreo no controlado y controlado. Concepto de FIR.
Reglamento de vuelos: generalidades. Antecedentes. Su esencia. Clasificación de las reglas generales: VFR, VFR especial e IFR. Espacio aéreo controlado, concepto. Áreas de control (CTA) para aerovía (AWY) y área de control terminal (TMA). Zonas de control (CTR). Espacio aéreo controlado VFR / IFR. Capítulo II, definiciones. Capítulo III, aplicabilidad. Cumplimiento del reglamento y procedimientos.

Aplicación dentro del espacio aéreo controlado. Vuelo en condiciones meteorológicas marginales dentro de espacios aéreos controlados. Responsabilidad del comandante, respecto del cumplimiento del reglamento y por prevención de colisiones en VMC. Procedimientos generales: métodos generales, unidades de medida OACI. Reglaje de altímetro (RAC 2). Comunicaciones: alfabeto fonético para deletreo.
Reglas generales aplicables a todos los vuelos. Operación negligente o temeraria de aeronaves. Separación con la superficie terrestre: alturas mínimas. Vuelos sobre zonas montañosas. Responsabilidad con respecto a la separación de la superficie terrestre. Lanzamiento de objetos y otras limitaciones. Restricciones en el espacio aéreo. Instalaciones críticas y militares. Prevención de colisiones. Normas. Proximidad. Formación y vigilancia visual. Limitaciones de la velocidad horizontal y vertical. Mantenimiento de los niveles de crucero. Prioridad. Derecho a paso.
Preparación del vuelo: medidas previas. Verificaciones. Intervención de la autoridad competente: períodos de pronósticos especiales. Cargas de combustible y lubricante. Plan de vuelo. Procedimientos. Presentación obligatoria. Excepciones. Presentación durante el vuelo. Vigencia. Contenido. Aceptación. Escalas. Cambios e informe de llegada.
Reglas generales aplicables al tránsito de aeródromo. Normas generales. Tránsito de aeródromo. Operaciones en el área de maniobras. Utilización de la pista. Velocidad de rodaje. Posición de espera. Despegue. Aterrizaje y abandono de la pista. Medidas precautorias. Operaciones en circuitos de tránsito. Separación mínima. Reglas generales aplicadas a todos los vuelos controlados. Plan de vuelo. Permiso de control de tránsito aéreo. Limitaciones de la velocidad. Comunicaciones y procedimientos de emergencia. Reglas generales aplicables al tránsito de aeródromo en aeródromos controlados. Posiciones críticas. Operaciones en el área de maniobras. Circuito de tránsito: separaciones mínimas. Información suministrada a las aeronaves por la torre de control de aeródromo.
Regla de vuelo visual (VFR) aplicables a todos los vuelos VFR: condiciones meteorológicas, alturas mínimas para vuelos VFR. Requisitos. Referencia visual con la superficie terrestre. Reglas de vuelo visual VFR aplicables al tránsito VFR en aeródromos no controlados dentro del espacio aéreo controlado. Condiciones meteorológicas. Niveles de crucero. Deterioro de las condiciones meteorológicas de vuelo visual. Referencia visual. Referencia visual con la superficie terrestre. Fallaen las comunicaciones. Otros procedimientos. Vuelos VFR especiales.
Reglas de vuelo visual (VFR) aplicables al tránsito VFR en aeródromos controlados: condiciones meteorológicas: suspensión de las operaciones VFR y cambio de reglaje.
Espacios aéreos controlados IFR / VFR. Aerovías (AWY) en el espacio aéreo inferior (FIR) desde FL 80 hacia arriba de su totalidad.

Piloto Comercial de Avión con HVI: Este curso tiene por finalidad la de formar Pilotos Comerciales con capacidad para ejercer sus funciones como comandantes o copilotos de aeronaves pistoneras o a reacción mono y/o multimotores en aviación general y empresas de transporte aéreo no regular. Su cursado además amplía los conocimientos para obtener la habilitación de vuelo por instrumentos.

A) Aerodinámica (20 horas cátedras)
Introducción a la asignatura. Definiciones fundamentales, Teoría de vuelo, Estabilidad, Control, Mecánica de vuelo y Maniobra de vuelo. Ponderación de las maniobras de vuelo a través de los instrumentos. Actitudes y configuraciones de vuelo predeterminadas por: Categoría y particularidades de la máquina empleada; Instrumentos de vuelo y navegación. Plan de vuelo propuesto y condiciones meteorológicas reinantes. Ala, influencia de: Combinación de perfiles; Geometría de la planta alar; Área alar; Carga alar; Alargamiento geométrico y calidad/limpieza de la superficie mojada. Concepto de alargamiento: Finito; Infinito; Efectivo. Incremeto del alargamiento efectivo en las proximidades del suelo y consecuencias para el vuelo del avión. Polares alares y curvas de performances.

El avión respecto a sus ejes de simetría X, Y, Z. Acción y reacción de las superficies de control relativas a las indicaciones de los instrumentos de vuelo. Planeo: Iniciación; Planeo recto de aproximación. Trayectorias: aerodinámica; geométrica. Influencia de las condiciones meteorológicas. Análisis del ángulo de planeo. Complementación aerodinámica del planeo con las aproximaciones ILS. Velocidades: VFE y VLO. Análisis de la velocidad de planeo y su relación con: indicaciones de los instrumentos de vuelo; alcance; tiempo de planeo; correcciones de trayectorias y posición de las superficies de control previas al aterrizaje con viento cruzado. Aterrizaje: control del avión durante la carrera de aterrizaje; longitud de pista necesaria; variaciones con la elevación de la pista; variaciones con la carga alar y variaciones con la humedad y temperatura ambiente.
Viraje: Concepto de fuerza centrífuga y centrípeta; Deslizamiento lateral y derrape; Viraje horizontal correcto; Fuerzas que interviene y su equilibrio y virajes por tiempo. Virajes verticales: En ascenso; en Descenso. Variaciones de los factores de carga y las velocidades de pérdida de sustentación durante el viraje: Ángulo de ladeo en relación al factor de carga y diagrama respectivo. Influencia de la potencia excedentes den la velocidad y radio del viraje. Control de los virajes mediante instrumentos. Viraje de procedimiento.
Manuales de vuelo. Interpretación de las normas generales de operación: Normal; Emergencias. Consideraciones aerodinámicas referidas a la seguridad de vuelo.
Estructura del avión: limitaciones y coeficiente final de seguridad. Esfuerzos que soporta el ala: empenaje y fuselaje: Tracción; Compresión; Flexión; Torsión y Pandeo. Secciones fusibles: de bancada de motor y de fuselaje. Insonorización de cabina. Vibraciones excesivas. Concepto de vida de fatiga de: materiales y estructuras. Efectos de la corrosión: operación en zonas marítimas, arenosas o salitrosas.

B) Meteorología (25 horas cátedras)
La meteorología aeronáutica. Normas internacionales y métodos recomendados. Definiciones del Anexo III OACI. Incidencia del factor meteorológico en el vuelo. Servicios meteorológicos para la aeronavegación. Condiciones de vuelo y aplicación de la información meteorológica a los mismos. Condicones IFR/VFR y VMC/IMC. Atmósfera: Composición: Estructura vertical; zonas. Particularidades de la tropósfera; Tropopausa; Estratósfera. La ozonósfera: importancia como absorvente de la radiación ultravioleta solar. Errores altimétricos por presión y temperatura. Relación entre altimetría y sistemas báricos. Baja fría y caliente. Errores producidos por tormentas y efectos topográficos.
Breves nociones de circulación general de la atmósfera. Nociones de vientos. Fuerzas que intervienen en el movimiento atmosférico horizontal: fuerza de presión; fuerza de Coriolis; fuerza centrífuga; viento geostrófico y de gradiente; efecto de fricción. Estructura vertical de los sistemas báricos: movimientos verticales y horizontales asociados.. Circulaciones locales: Brisas de mar - tierra y valle - montaña - extensión horizontal y vertical de los efectos. Vientos cabáticos (Zonda). El agua en la atmósfera. Los cambios de la fase: condensación - evaporación; Congelación - fusión; sublimación - colores latentes. Concepto de saturación - presión - tensión saturación. Parámetros para determinar el contenido de vapor de agua en la atmósfera: temperatura del punto de rocío; temperatura de bulbo de mezcla; humedad relativa. Variaciones de temperaturas en ascensos y descensos del aire seco y húmedo. Concepto de transformación adiabática. Gradiente: Definición; gradiente adiabática seco y gradiente adiabático húmedo. Criterios de estabilidad absoluta y condicional. Significado físico de los mismos. Formación de gotas de nubes. Núcleos de condensación hidrometeoros. Clasificación de la OMM. Identificación de los distintos tipos mediante el atlas internacional de nubes de la OMM. Visibilidad horizontal, vertical y oblícua. Restricciones a la visibilidad: neblina; niebla; bruma; lluvia; nieve; granizo; humo; tempestad de polco y arena; smog. Tipos de niebla: fenómenos que la generan. Nieblas de radiación de evaporación orográficas y frontales. Formación y disipación de nieblas. Actividad correctiva severa. Condiciones necesarias para su formación.

La célula convectiva. Ciclo de vida de una célula de tormenta. Estructura interna. Fenómenos asociados. Factores que afectan al vuelo, dentro y en el entorno de una tormenta. Corrientes verticales, horizontales y ráfagas. Efectos de las ráfagas a baja altura. Conjunto de células de tormenta. El Servicio Meteorológico Nacional. El centro de pronósticos de área Buenos Aires. Oficinas Meteorológicas de aeródromos y Oficina dde Vigilancia Meteorológica. Información meteorológica: METAR; SPECI; SIGMET; Advertencias; Pronáreas y enmiendas; Pronósticos de aterrizaje; TAF; ARMET. Elementos que componen a los distintos mensajes. Interpretación. Mensaje AIREP. Exposiciones verbales (Briefing). Utilización de la información meteorológica en la planificación y desarrollo del vuelo.
Breves nociones sobre claves sinópticas SYNOP y TEMP. Cartas meteorológicas y símbolos utilizados sobre la lectura de cartas sinópticas de superficie y altura. Nociones sobre situaciones sinópticas típicas. Utilización crítica de la información meteorológica antes y durante el vuelo. Evaluación de las condiciones meteorológicas reinantes cuando el plan de vuelo es presentado desde el aire.

C) Navegación Aérea (10 horas cátedras)
Introducción a la asignatura: conceptos preliminares de navegación aérea. Distintos métodos utilizados en la actualidad: estimada; electrónica y combinada. Breve reseña de otros métodos: observada y astronómica. Actualización de conocimientos sobre la tierra: geoide; radios; polos; ejes y ecuadores geográficos y magnéticos; paralelos; meridianos; latitud y longitud y distancias. Sistemas de medición: métrico decimal e inglés. Conversión de unidades mediante: factores; ábacos y nomogramas. Desplazamientos horizontales y verticales. Campo magnético terrestre: declinación; inclinación e isógonas. Cursos y rumbos. Indicaciones geográficas; magnéticas y del giro compás. Desvíos del compás magnético. Compensación y verificación de compases: ajustamientos de la desviación cuadratal y errores aditivos y substractivos. Tablas y gráficos. Problemas y ejercicios. Trazado de rutas. Medición de cursos y distancias. Concepto de: Ortodrómica; loxodrómica. Significado y diferencias entre: trayectoria; ruta; derrota; curso; rumbo; dirección; líneas de posición y radial. Importancia de la declinación magnética y del desvío del compás. Manipulación de velocidades. Áreas: indicadas IAS (indicates air speed); calibrada o CAS (calibrated air speed); Equivalente o EAS (equivalent air speed) y verdadera o TAS (true air speed); terrestre o GS (ground speed). Utilización de computadoras mecánicas y electrónicas para obtener velocidades. Unidades índices. Notaciones reglamentarias. Cálculos de tiempos y distancias. Triángulo de velocidades. Solución gráfica y con computador. Líneas de posición. Corrección de las temperaturas indicadas mediante gráficos y computadora. Altitud indicada y verdadera. Navegación radioeléctica. Radiogoniometría. Marcaciones: Sincrónicas y Asincrónicas. Demora (QUJ) y azimut (QTE). Demora magnética (QBM) y azimut magnético (QBR). Radiocompás automático (ADF). Selección de frecuencias conforme al plan de vuelo. Sintonía. Tiempos y distancias de la emisora. Obtención de líneas de posición. Errores comunes en los procedimientos de navegación radiogonométrica. Ejercicios de aplicación.
VOR: Su empleo en la navegación aérea y diferencias con el ADF. Determinación de radiales. Como volar un radial y determinar una posición. Indicación del instrumento e interpretación: vuelo hacia la estación; pasaje; alejamiento. Errores comunes en los procedimientos y en la utilización del VOR. Problemas y ejercicios de aplicación teniendo en cuanta la teoría del vuelo por instrumentos. Quipos radiotelemétricos. IME: empleo en combinación con el VOR. Radares: primario; secundario; tracker y de abordo. Efecto Doppler. Aproximación por instrumentos. Equipos ILS. Equipos MLS. Nociones de sistemas hiperbólicos de navegación aérea. Nociones de sistema OMEGA.
Cartas de navegación radioeléctrica: contenido y utilización. MAPRI: contenido y utilización. Iniciación del vuelo por instrumentos: requisitos a tener en cuenta. Finalización del vuelo por instrumento.

D) Grupo Motopropulsor (19 horas cátedras)

Sistemas motopropulsores actualmente utilizados en aviación. Ventajas y desventajas de cada uno de ellos. Relación peso-potencia; factor de aceleración; confiabilidad; velocidades y altitudes óptimas de operación y techo absoluto. Motores recíprocos de aspiración natural y de aspiración forzada: Finalidad de cada componente; funcionamiento del ciclo real; controles; procedimiento de puesta en marcha y período crítico de RPM. Motores policilíndricos. Presiones: absoluta de admisión o PAA. (MP=MANIFOLD PRESSURE); Media efectiva (EMP=EFECTIVE MEANPRESSURE); Media efectiva del freno (BEMP=BREAK EFECTIVE MEAN PRESSURE). Par motor: continuidad según el orden de encendido y Discontinuidad por fallas de encendido. Vibraciones. Detección en vuelo de fallas de cilindro utilizando el manómetro del múltiple de admisión. Potencia: Indicada (IHP=INDICATED HORE POWER); Efectiva (EHP); efectiva al freno (BEHP) y máxima contínua excepto decolaje (METO=MAXIMUN EXCEPT TAKE OFF). Procedimiento de detección de motor: Normal y de emergencias. Puesta en paso bandera. Reencendido del motor: en tierra y en vuelo. Sistema eléctrico y de encendido de los motores recíprocos de uso aeronáutico: Componentes básicos; principio de funcionamiento. Distintos casos. Comprobación: Prevuelo y en vuelo.

Carburación: Mezcla nafta/aire que necesita el motor según: PAA y RPM. Distintos dispositivos que pueden proporcionar la mezcla requerida por el motor: carburadores y sistema de inyección. Carburador elemental de aviación; enumeración y finalidad de sus componenetes; entrada y filtro de aire; Entrada y filtro de combustible; trampa de vapor; trampa de vapor; cuba de nivel constante; sistema de cierre y marcha lenta y relenti; sistema economizador; sistema de plena potencia; sistema de aceleración y control de de caudal de mezcla; sistema de corrección altimétrica; sistema de calefacción y sistema auxiliar de cebado (PRIMER). Operación del corrector altimétrico. Combustiones anormales: Autoincendio; preencendido y detonación. Formación de hielo en el carburador. Uso del calefactor. Operación en vuelo del control del acelerador: para ajustes de potencia y conforme al paso de hélice; en engelamiento del carburador y ante fallas de carburación.

Sistema de lubricación y enfriamiento de los distintos tipos de motores utilizados en aviación comercial verificación durante la puesta en marcha y en operación. Requerimientos y finalidad de los lubricantes. Características y precauciones. Viscosidad: SSU; MIL y SAAE. Equivalencias. Operaciones en vuelo: Despegue. Consideraciones cuando se utiliza inyección de agua. Ascenso. Reducción de empuje en el ascenso. Crucero. Descenso. Aproximación. Aplicación del sistema reversible de empuje. Correcciones por altura de densidad de y por temperatura del aire exterior (OAT). Empuje máximo contínuo (METO). Empuje de crucero de largo alcance (long range). Ajuste de empuje. Cómputo de consumo de combustible según actitud y configuración de vuelo del avión y relación con el alcance específico y la autonomía.

E) Instrumentos de Vuelo y del Motor (10 horas cátedras)

Introducción a la a Introducción a la Asignatura. Necesidad de medir. Los métodos de medición: Directo e Indirecto. Magnitudes escalares y vectoriales. Ejemplos: la velocidad expresada como escalar (VELOCITY). Errores propios de los instrumentos y del observador: Sistemáticos; Casuales y de Apreciación. Confiabilidad. Ilusiones: Sensitivas y Sensoriales. Tiempo de reacción psicomotriz. Instrumentos medidores de presión: Presiones absolutas; Depresiones y Presiones diferenciales. Aplicaciones comunes en los instrumentos de las aeronaves. Escalas. Conversión de unidades. Presión absoluta de admisión o PAA (MP=MANIFOLD PRESSURE). Turbina de gas: relación de presión del motor (EPR=EXHAUST PRESSURE RATIO). Instrumentos indicadores de temperatura. Escalas: Celsius; Fahrenheit; Kelvin y Rankine. Aplicaciones comunes: conversión de unidades. Termocupla. Indicador de temperatura del aire exterior (OAT=OUTSIDE AIR TEMPERATURE). Turbinas de gas: Temperatura de los gases de escape (EGT=EXHAUST GAS TEMERATURE). Control Operativo.

Taquímetros. Distintos tipos utilizados en la actualidad. Interpretaciones de sus lecturas ante fallas comunes durante la operación. Turbina de gas: indicaciones N1 y N2.
El tubo pitot. Sistemas: Estático y De presión total o de impacto; De presión Dinámica. Instrumentos conectados con estos sistemas. Sistema antihielo del tubo pilot. Precauciones con el tubo pilot. Baroaltímetros y radioaltímetros: Distintos tipos: lecturas; perfiles de vuelo. Reglaje de altímetro. Velocímetro: Características: principios de operación; marcas límites, su significado y errores en las velocidades aéreas IAS; CAS y EAS. Tabla de correcciones. Variómetro. Características. Principio de funcionamiento; Retardo y de errores. Variómetros con eliminador de inercia (IVSI), utilización. Interpretación de indicaciones combinadas variómetro-altímetro durante el vuelo por instrumentos. Fundamentos de los distintos instrumentos giroscópicos: cuidados que requieren; suspensión cardánica; rigidez giroscópica; precesión real y aparente. Empleo de las propiedades de los giróscopos. Sistemas de accionamiento: electrónico; de vacío y de presión. Clasificación de los distintos instrumentos giroscópicos: giro direccional; indicador de giro y ladeos; horizonte artificial. Componentes fundamentales. Operación durante el vuelo por instrumentos. Errores comunes.
Ejercicios aplicativos durante el vuelo por instrumentos: con panel parcial y con panel total. Atención distributiva: variación de la velocidad de lectura. Problemas de aplicación respecto al reglaje de baroaltímetros y compensación por errores. Interpretación de las indicaciones de: a=altitud; velocidad; ángulo de ataque; inclinación lateral; variómetro y horizonte artificial. Interpretación de instrumentos para el ajuste de potencia. Determinación de la altitud de presión mediante el baroaltímetro e informes de presión. Determinación de la altitud de densidad mediante el computador.

F) Comunicaciones y Sistemas Radioeléctricos (7 horas cátedras)
Introducción a la Asignatura. Definiciones. Anexo X, Volumen II: Servicios. Estaciones. Métodos de comunicación. Radiogoniometría. Frecuencias. Otras.
Servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas. División del servicio. Transmisiones superfluas. Interferencia. Prórroga del servicio. Cierre. Sistema horario. Registro de comunicaciones. Servicio fijo aeronáutico. Generalidades. Circuitos orales directos. Red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN). Generalidades. Categorías de mensajes. Orden de prioridad. Encaminamiento. Servicio móvil aeronáutico. Generalidades. Categorías de mensajes. Cancelación de mensajes. Procedimientos radiotelefónicos. Generalidades. Idioma. Deletreo de palabras. Transmisión de números. Distintivos de llamada Procedimientos de prueba. Acuse de recibo. Informes de vuelo normal y procedimientos SEGAL. Comunicaciones de socorro y de urgencia en radiotelefonía. Servicio de radionavegación aeronáutica. Generalidades. Radiogoniometría. Servicio de radiodifusión aeronáutica. Generalidades. Textos usados. Frecuencias y horarios. Llamada general (CQ).
Fundamentos de propagación y antenas. Distintos casos de propagación en función de la frecuencia de emisión: capas ionósferas. Alteraciones de las señales radioeléctricas. Perturbaciones: heliomagnéticas y aerológicas; Meteorológicas e Industriales. Interferencias. Desvanecimiento. Sombras. Zonas de silencio. Efecto de jaula o caja de FARADAY. Antenas, funciones y características: ganancia; direccionalidad; reciprocidad; alcance; áreas marginales. Variaciones del alcance, en función de: potencia de emisión; altitud. Relación frecuencia-longitud de onda. Nociones de dimensiones físicas de antenas y ubicación en los aviones. Geometría de diseño y formas típicas.
Sistemas y equipos para navegación radioeléctrica, clasificación por su alcance: medio y largo. Equipo radioeléctrico básico para vuelos: VFR e IFR. Sistemas: tierra-aire y autónomo de las aeronaves. Radiofaros no direccionales (NDBS). Generalidades. Transmisor de antena de los NDBS: Frecuencias; identificación MORSE; tipos de emisión; alcances; ubicación y función de los equipos según sus servicios. Equipos de a bordo del ADF.

Antenas: de cuadro; de sentido. Antena BELLINI-TOSI. Instrumento indicador. Operación de los controles del ADF. Métodos operativos de obtención de: QDR; QDM y tiempo de bloqueo a un NDB. Principales problemas de propagación y recepción de las señales de los NDBS y su resolución. Control de las marcaciones. Errores: por actividad electroatmosférica y por refracción tierra-agua; agua-tierra y por trayectoria parabólica debido a la corrección de deriva. VOR. Ventajas del sistema respecto al ADF. Clasificación: VOR "T" o terminal y VOR "R" o de ruta. Señales de transmisor: Giratoria direccional y Omnidireccional. Distintos casos de irradiación direccional. Por dipolo rotativo (WILCOX); por cuadro rotativo (FEDERAL) y por multicuadro (ALFORD). Rango de frecuencias de los radiofaros. Equipo receptor de señales; Entrada de la portadora de la señal giratoria; comparador de fase; concordancia de fase; desfasado; Obtención del radial. Indicadores de instrumento: agujas cruzadas y RMI. Controles: selector de frecuencias; Selector de cursos (OBS) e indicador de ambigüedad (TO-FROM). Operación y diversas irregularidades. Comprobación: puntos de verificación VOR. Sistema ILS: Principio de funcionamiento y categorías OACI. Equipo terrestre: ubicación funcional; señales que emiten y áreas que abarcan. Subsistemas: transmisor del haz localizador (LOCALIZER); transmisor del haz de planeo (GLIDE-SLOPE) y radiobalizas marcadoras (FAN-MARKERS). Componentes auxiliares de NDBS. Monitores del equipo terrestre. Control mediante aviones verificadores. Operación: del haz localizador y del haz de planeo; de las balizas marcadoras. Operación: sintonía; identificación y bandas de frecuencia; interpretación del instrumento de agujas cruzadas; Fallas no indicadas por las banderillas de alarma. Tendencias futuras de los nuevos sistemas de aproximación y aterrizaje. Por microondas de haz explorador con referencia temporal o MLS/TRSB (MICROWAVE LANING SYSTEM TIME REFERENCE SCANNING BEAM).

G) Performance (18 horas cátedras)

Performance de diseño y operativa. Aeronave: movimientos básicos alrededor de sus ejes de simetría. Superficies de comando. Equilibrio y estabilidad. Fundamento de balanceo. Centro de gravedad con respecto al eje longitudinal y a la cuerda aerodinámica media (CAM). Límites anterior y posterior del CG. Centraje de un avión monomotor. Tabla de carga (pesos y momentos). Planilla envolvente del G. Inconvenientes de un mal centrado. Uso de la computadora electrónica para encontrar el CG. Centraje de un avión comercial de gran porte. Número índice. Pasaje del avión. Índices parciales. Obtener CG mediante planillas o ábacos de centraje. Posición del Trim estabilizador. Reglas de cálculo para centrajes.

Fuerzas que actúan en un avión en vuelo. Pesos máximos fundamentales: peso máximo de despegue; peso máximo de aterrizaje y peso máximo sin combustible. Otros pesos de operación. Peso básico; peso útil; peso operativo seco y peso comercial manifiesto de pesos y balanceo. Jettisoning, arrojado de combustible para limitar el avión al peso máximo de aterrizaje.

Performance operativa: factores que afectan la performance operativa. Planificación del vuelo. Plan de vuelo operacional: avión monomotor y multimotor (turbohélice). Reservas de combustible recomendadas en el Reglamento de vuelo y en el Reglamento para la operación de aeronaves de transporte aéreo comercial. Aviones propulsados a hélice y turborreactores. Carga de combustible por volumen y por densidad. Combustible de uso. Corriente en motores a émbolo y reactores. Requisitos de operación. Performance de despegue de aviones monomotores. Carta Koch y carta de datos para el despegue del Manual del piloto. Carta de seguridad para conocer componentes de viento: longitudinal y transversal (viento cruzado). Componentes de viento obtenidas mediante otros procedimientos (fórmulas matemáticas y computador).

Performance de despegue de aeronaves de transporte aerocomercial propulsadas a hélice y turborreactores. Trayectoria de despegue terrestre y aérea. Velocidades críticas. Distancia de despegue (TOD). Carrera de despegue (TOR) y distancia aceleración parada. Distancia de referencia del avión. Operación con criterio de pista compensada. Zona libre de obstáculos y zona parada.

Senda de despegue. Limitaciones impuestas por los requisitos de subida en cada uno de los segmentos. Uso de los gráficos de performance del Manual de Vuelo: Confección de la tarjeta con los datos operativos para la cabina de vuelo.
Condiciones de pista que afectan el despegue de aterrizaje. Pista mojada; hidroplaneo o cubierta por nieve blanda. Uso de los gráficos del Manual de vuelo. Empleo de los datos meteorológicos con relación d la performance de las aeronaves. Mínimas operación. Normas OACI (Anexo VI) respecto del cumplimiento de los mínimos de operación.

H) Teoría de Vuelo por Instrumentos (9 horas cátedras)
Introducción a la asignatura. Generalidades. Movimientos respectos a los ejes X, Y, y Z, del avión y su relación con la estabilidad, control e identificación de los instrumentos. Subdivisión de los instrumentos: de control; de performance; primarios; secundarios; de indicaciones directas y de identificaciones indirectas. Subdivisión de los controles: de actitud y de potencia. Relación de los controles con los instrumentos de vuelo básico. Elevador: velocímetro; altímetro y horizonte artificial. Alerones: horizonte artificial e indicador de giros y ladeos; compás. Potencia: presión absoluta de admisión o PAA (MP= MANIFOLD PRESSURE); taquímetro en los motores recíprocos; relación de presión del motor (ERP= EXHAUST PRESSURE RATIO) en reactores puros; RMP/EPR en turbohélices y velocímetro, Método básico a emplear en vuelo por instrumentos: 1. Verificación de funcionamientos de los instrumentos; 2. Lectura de los instrumentos; 3. Interpretación de las lecturas y 4. Actuación coordinada sobre los comandos con la adecuada presión y durante el tiempo necesario como para obtener las indicaciones buscadas. Confiabilidad en los instrumentos indicadores. Atención distributiva: su importancia; forma de adquirirla y errores más comunes.
Maniobras básicas de vuelo por instrumentos: vuelo recto y nivelado; ascenso; descenso y viraje. Coordinación de comandos con: panel total y panel parcial. Estudio del vuelo recto y nivelado por instrumentos. Posición de la barra del horizonte artificial y unidades de medida para: velocidad de pérdida de sustentación VS (S=STALL); velocidad de crucero VC (C=CRUISE) y Velocidad máxima horizontal. Referencia con el horizonte real al iniciar las prácticas. Verificación de las indicaciones de los otros instrumentos. Efecto de comandos. Utilización de las aletas de compensación. Referencia al altímetro: retardo de indicación; ascensos y descensos; régimen de cambio de altitud; correcciones a tener en cuenta durante la práctica e histéresis de baroaltímetros. Referencia al cariómetro: retardo de indicación para: baja velocidad y alta velocidad. Utilización conjunta y del horizonte artificial; baroaltímetro y variómetro para mantener la posición del vuelo recto y nivelado. Normas prácticas. Referencia al velocímetro: concepto de velocidad instantánea y velocidad horaria. Marcación indirecta de la actitud, a potencia constante.
Cambios de velocidad en el vuelo recto y nivelado: de baja a alta; de alta a baja. Relaciones con los ajustes de potencia: asociados a las posiciones intermedias; efecto de comandos en los ejes X, Y y Z del avión; Sub ajustes y sobreajustes. Efecto de las asimetrías: tracción asimétrica o factor P; par rotacional o torque y espiral del chorro de la hélice. Cambio de velocidad de la atención distributiva. Mantenimiento de un rumbo constante.
Vuelo recto y nivelado con tren de aterrizaje y flaps extendidos: alteración de las condiciones de estabilidad y control; concepto de VFL, VLO y VLE. Mantener altitud y rumbo e indicaciones del Manual de Vuelo. Control de: RPM y PAA. Errores más comunes: de coordinación de comandos/lectura de instrumentos; Inadecuada velocidad en la atención distributiva; bloqueo y desbloqueo inoportuno del horizonte artificial; falta de hábito de precisión; correcciones excesivas; discontinuidad de la acción correctora y errores de compensación.

Giros y virajes: concepto de giro como rotación respecto al eje Z, Z1; Radio de giro; velocidad angular; diferencias de radios de giro entre trayectorias aéreas y terrestres por influencia del viento atmosférico. Giros a nivel constante: patrones prácticos. Giros suaves aplicando alerones. Guiño inverso. Concepto de viraje horizontal correcto como coordinación de giro y ladeo. Instrumentos utilizados e interpretación e interpretación práctica de las lecturas: horizonte artificial; indicaciones menores y mayores de 30º. Indicador de giros y ladeos y girodireccional. Control de vuelo recto de inclinación lateral: mediante giro direccional y cronometrización de la velocidad de cambio de rumbo. Virajes por tiempo. Utilización del campo magnético: Iniciación; anticipos y retardos en las indicaciones del compás; principio de la cuenta del tiempo; técnicas recomendadas y correcciones cobre el rumbo deseado. Inclinación lateral máxima en vuelo por instrumentos.
Ascensos, nivelación y descensos; trayectorias oblicuas: a V= Cte. y a régimen constante. Necesidad de: ajustes de potencia y compensación del avión. Componentes de velocidades y su relación con los instrumentos: horizontal y vertical. Gradiente de ascenso bruto y neto. Utilización del varíometro. Regímenes: de máxima velocidad ascensional y de mejor régimen de ascenso. Relación entre las indicaciones del horizonte con: velocímetro; velocidades CAS/EAS; MP o ERP y ajuste del paso de la hélice. Técnicas recomendadas. Nivelación desde el ascenso. Márgenes de adelanto de aplicación de comandos en función de las indicaciones del varíometro.
Respuesta de los instrumentos: Correcciones en profundidad y dirección; compensación del avión y nuevo ajuste de potencia. Descenso. Trayectorias oblicuas: a velocidad constante y régimen constante. Necesidad de: ajuste de potencia y compensación del avión planeo o L D y las indicaciones de los instrumentos. Cronometrización de descensos: alcance en función de la altitud, velocidad y dirección del viento atmosférico y el velocímetro como instrumento primario de potencia. Nivelación desde el descenso. Margen de aplicación de comandos en función de las indicaciones del variómetro. Respuesta de los instrumentos: compensación del avión y ajustes de potencia. Técnicas recomendadas. Errores comunes. Efecto de la componente de tracción del peso del avión de descenso. Reducción del régimen de potencia/paso de la hélice conforme régimen de variómetro/velocímetro. El variómetro como instrumento primario de profundidad.
Maniobras combinadas: virajes en ascenso; virajes en descenso y virajes con cambio de velocidad. Limitaciones por: potencia; inclinación lateral; extendido de flaps y tren de aterrizaje y acelerómetro; horizonte artificial; altímetro; inclinómetro; compás magnético; variómetro. Coordinación de los comandos/indicación de los instrumentos. Posiciones anormales. Desajustes por derrape y deslizamiento lateral. Técnicas recomendadas. Errores comunes. Cartografía para vuelos IFR. Cartas: de aeródromos; SID; de TMA; de ruta y STAR. Particularidades: simbología general e interpretaciones prácticas. FDI (Flight Director Indicator).
Despegue por instrumentos: Permiso de tránsito aéreo; obligatoriedad de colación; identificación en las cartas correspondientes de la trayectoria de salida autorizada; control de cabina previo y comprobación del funcionamiento de todos los instrumentos: ajustes del giro direccional y de la barra del horizonte artificial. Ejecución: mantenimiento del rumbo. Actitud del avión y su relación con el horizonte artificial durante la carrera y en el momento del despegue. Correcciones coordinadas comandos/instrumentos por efecto del viento cruzado hasta cumplir con el resto del decolaje. Transición VFR/IFR. Período de aceleración hasta alcanzar la velocidad recomendada y según los distintos gradientes de trepada en cada segmento. Velocidad de la atención distributiva y régimen de potencia compatibles con las indicaciones de los instrumentos.
Aproximación por instrumentos: cartas; interpretación práctica. Proce4dimientos en las aproximaciones: ADF; VOR; ILS y radar. Coordinación comandos/instrumentos durante el planeo recto de aproximación. Cronometrización. Uso de VASIS/AVASIS. Altitud de decisión. Trayectorias de escape. Diferencias entre: altitud mínima de descenso; altitud de decisión y altitud para operación del avión en tierra.

Concepto de apoyo terrestre integrado al plan de vuelo VFR/IFR. Plan de vuelo: desarrollo simplificado y por computadora. Servicio de pista: áreas asignadas para operación del avión en tierra.

I) Legislación Aeronáutica (9 horas cátedras)
Código Aeronáutico: Introducción. Código Aeronáutico. Antecedentes. Ámbito de aplicación. Espacio aéreo. Aeronáutica civil y comercial: conceptos. Servicios que comprende. Generalidades.
Circulación aérea: Concepto. Principios generales. Partida y aterrizaje de aeronaves. Prohibición o restricción de vuelos. Documentación obligatoria. Verificaciones. Entrada y salida de aeronaves del territorio argentino. Pasavante aeronáutico.
Infraestructura: Concepto. Aeródromos. Concepto y clasificación. Habilitación. Autoridades. Servicios de protección al vuelo. Limitaciones al dominio: superficies de despeje y señalamiento de obstáculos.
Aeronaves: concepto y clasificación. Naturaleza jurídica. Matrículas. Registro Nacional de Aeronaves. Inscripciones. Propiedad. Explotador. Localización. Personal Aeronáutico. Nociones. Clasificación. Certificados de idoneidad. Tripulación. Comandante: noción, designación y funciones. Reglamentación para regular la actividad del personal aeronavegante civil. Relación laboral. Responsabilidad del comandante. Relaciones con los organismos de tránsito aéreo. Vuelo por instrumentos. Responsabilidad por daños causados a las personas y cosas transportadas y a terceros en la superficie. Limitaciones. Búsqueda, asistencia y salvamento. Socorros obligatorios. Excepciones. Investigación de accidentes de aviación. Abordaje aéreo. Seguros obligatorios. Fiscalización. Policía Aeronáutica Nacional.
Delitos: análisis. Reglamentación de infracciones aeronáuticas. Sanciones. Residencia. Autoridades de aplicación. Infracciones relativas al personal de a bordo. Procedimiento. Resolución de las actuaciones. Recursos.

J) Prevención de Accidentes (12 horas cátedras)
Definiciones: Riesgos; Accidente; Incidente. Qué es la PREVAC. Su propósito. Alcance. Fundamentos. Jurisdicción. Técnicas. Programa. Nociones de la Doctrina de Prevención de Accidentes: Efectos de os accidentes de Aviación; Aspectos positivos de la prevención de accidentes. Estadísticas. Herramientas de trabajo de la PREVAC. Organización básica.
Reglamentación: OACI y FAA. Formularios. Programas de prevención, su importancia. Plan de Pre accidentes. Informes de Seguridad Aérea (IAT) Sistema de notificación de Seguridad Aeronáutica de OACI.
Comité de prevención de accidentes de aviación. Funciones. Organización. Responsabilidades.
Investigación de accidentes: Accidente mayor y menor. Incidente. Condiciones. Cuando y a quiénes se efectúa INVAO. Constitución de juntas. Procedimientos.
Factor humano: Aspectos fisiológicos cuantitativos y cualitativos. Deficiencias. Fatiga y su importancia. Aspectos Psicológicos. Funciones psicológicas. Atención. Percepción. Conciencia. Toma de decisión y juicio. Motivación.
Problemas operacionales: Análisis de problemas operacionales en el despegue, vuelo y aterrizaje. Errores operacionales.
Seguridad de vuelo. Vuelos de prueba. Performances. Historiales del avión. Diseño de aeronaves. Aerodinámica estructural. Ruido. Anexo XVI OACI. Medio ambiente. Meteorología. Servicio de navegación aérea. Aeródromos y Aeropuertos. Rol de incendio.

K) Supervivencia, búsqueda y salvamento (15 horas cátedras)
El juicio situacional y el juicio circunstancial frente a la inminencia de un accidente. Autocontrol emocional. Evaluación del tiempo objetivo y del tiempo subjetivo. Conducta y posiciones anatómicas correctas ante una posible colisión. Utilidad de las secciones fusibles de los fuselajes. Evaluación de los daños y recursos que hacen a la supervivencia. La exaltación. Supervivencia general.

Las cinco fases: reunión; primeros auxilios; señalamiento; reflujo; agua y alimentos. Problemas de la supervivencia en zonas: 1-selvática; 2-semitemplada; 3-desértica; 4-fría; 5-marítima y 6- montañosa. Empleo de los equipos de supervivencia típicos de las aeronaves. Botiquines; pistolas de señales; equipos especiales de radio. Empleo de los elementos personales y de circunstancia. Partes del avión, de la zona, etc. Como orientarse: brújulas; utilizando el sol y el reloj; por medio de las estrellas y por su movimiento aparente; por el crecimiento de los árboles y por los ríos o arroyos, etc.
Búsqueda. Concepto. Antecedentes de la creación del servicio de búsqueda y salvamento. Organización del servicio. Centros coordinadores. Subcentros coordinadores. Tareas. Coordinadores en área del siniestro. Tareas, coordinación y relaciones funcionales con los organismos nacionales, provinciales, municipales y privados. Coordinación internacional.
Fases de una misión en caso de un incidente. Iniciación y finalización de cada una de ellas. Métodos y pautas básicas. Comunicaciones entre aire/tierra y tierra/aire. Claves de señales para ser utilizados por las abrigadas terrestres y los supervivientes.
Determinación de las áreas de búsqueda. Cartografía. Áreas: de posibilidad y de probabilidad. Determinación básica del área de probabilidad a partir de la hora del posible incidente sin información (áreas N.º 1, 2 y 3). Causas por las cuales se ajusta un área de probabilidad. Cese de la búsqueda.
Técnica de búsqueda. Factores que influyen en la elección de una técnica de búsqueda. Búsqueda visual: 1- rastreo progresivo de la ruta: ida y regreso; 2-rastreo progresivo de la ruta sin regreso: 3-rastreo en paralelas; 4-rastreo avanzado por transversales; 5-búsqueda en cuadro ampliado y 6- búsqueda en contorno. AIP-SAR. Conceptos básicos de las técnicas de salvamento y rescate.

L) Mercancías Peligrosas (8 horas cátedras)
Introducción. Anexo XVIII. Generalidades. Definiciones y clases de mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas. Mercancías peligrosas en cantidades limitadas.
Limitaciones. Mercancías peligrosas prohibidas. Mercancías peligrosas prohibidas en aeronaves en cualquiera circunstancia. Dispensa. Mercancías peligrosas prohibidas en un avión de pasajeros. Mercancías peligrosas ocultas. Mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o las tripulaciones
Lista de mercancías peligrosas: Nombre apropiado de expedición. Lista alfabética. Lista recíproca numérica. Número de Naciones Unidas. Clases y divisiones. Riesgo secundario. Grupo de embalaje. Variaciones (Discrepancias) de los estados y de los transportistas (operadores). Disposiciones especiales. Ejercicios prácticos. Etiquetado y Marcado.
Procedimientos de carga y almacenaje: consideraciones generales. Carga en la cabina de mando y en las aeronaves de pasajeros. Carga en aeronaves cargueras. Mercancías peligrosas incompatibles. Sujeción de las mercancías peligrosas contenedores. Separación de las personas. Carga de sillas de rueda y otros equipos similares operados con batería como equipaje facturado. Carga de hielo seco. Bultos averiados. Estiba de equipos de salvamento de inflado neumático. Almacén de materiales radioactivos. Almacenaje de peróxidos orgánicos y sustancias de reacción espontánea.
Notificación a pilotos. Interpretación de los formularios utilizados. Disposiciones para los pasajeros y la tripulación. Procedimientos de emergencia. Consideraciones generales. Lista de verificación. Tabla de procedimientos.

M) Reglamento de Vuelo y Servicio de Tránsito Aéreo (9 horas cátedras)
Introducción a la Asignatura. Abreviaturas usadas. AIP-RAC 1 a 5 y RAC. Aplicación de las normas y procedimientos de los Servicios de Tránsito Aéreo. Algunas diferencias entre las reglas y procedimientos nacionales y los internacionales. Generalidades. Alcance, definiciones y aplicabilidad del Reglamento. Fines y divisiones de los Servicios de Tránsito Aéreo. La Dirección de Tránsito Aéreo. Reglas generales aplicables a todos los vuelos. Protección de personas y bienes. Prevención de colisiones en VMC e IMC. Entrenamiento, luces de las aeronaves. Información sobre vuelos.

Preparación del vuelo y el plan de vuelo. Servicio de alerta para la búsqueda y salvamento. Reglas generales de vuelo aplicables al Tránsito de Aeródromos. Ceder el paso. Circuito de tránsito. Utilización de pistas. Separaciones mínimas. Operación de rodaje. Entrenamiento. Información de vuelo. Comunicaciones. Señales para el control de tránsito de aeródromo. Reglas de vuelo visual aplicables a todos los vuelos. Disposiciones generales; Disposiciones particulares para los vuelos VFR. Reglas de vuelo visual aplicables al tránsito de aeródromos. Reglas de vuelo por instrumentos aplicables a todos los vuelos. Normas generales. Requisitos para efectuar vuelos IFR. Reglas preventivas. Plan de vuelo IFR. Notificación de posición de ruta. Notificaciones especiales. Comunicación, fallas en las comunicaciones. Procedimientos de emergencia. Reglas y procedimientos de vuelo por instrumentos para los vuelos en ruta. Vuelos en espacios aéreos. Clases A, B, C, y D. Normas generales; Separación entre aeronaves; Permiso IFR del control de tránsito aéreo. Cambio de nivel de crucero. Vuelos en espacios aéreos Clase G. Normas generales. Ingreso al espacio aéreo Clases A, B, C, y D. Reglas y procedimientos de vuelo por instrumentos para salida y llegadas. Partidas IFR. Procedimientos de espera. Procedimientos de alternativa. Llegada de FR. Aproximación por instrumentos. Procedimientos de reglaje de altímetro. Cambio de reglajes. Excepción de los cambios de reglaje y nivel. Altitud de transición. Niveles de vuelo. Problemas para determinar: elevaciones de aeródromos; QFE. Nivel de transición y capa de transición.

Curso teórico Piloto Comercial de Avión: Este curso tiene por finalidad la de formar Pilotos Comerciales con capacidad para ejercer sus funciones como comandantes o copilotos de aeronaves pistoneras o a reacción mono y/o multimotores en aviación general y empresas de transporte aéreo no regular. No contiene la habilitación de vuelo por instrumentos.

A) Aerodinámica (15 horas cátedras)

Introducción a la asignatura. Definiciones fundamentales, Teoría de vuelo, Estabilidad, Control, Mecánica de vuelo y Maniobra de vuelo. Ponderación de las maniobras de vuelo a través de los instrumentos. Actitudes y configuraciones de vuelo predeterminadas por: Categoría y particularidades de la máquina empleada; Instrumentos de vuelo y navegación. Plan de vuelo propuesto y condiciones meteorológicas reinantes. Ala, influencia de: Combinación de perfiles; Geometría de la planta alar; Área alar; Carga alar; Alargamiento geométrico y calidad/limpieza de la superficie mojada. Concepto de alargamiento: Finito; Infinito; Efectivo. Incremeto del alargamiento efectivo en las proximidades del suelo y consecuencias para el vuelo del avión. Polares alares y curvas de performances. El avión respecto a sus ejes de simetría X, Y, Z.Acción y reacción de las superficies de control relativas a las indicaciones de los instrumentos de vuelo. Planeo: Iniciación; Planeo recto de aproximación. Trayectorias: aerodinámica; geométrica. Influencia de las condiciones meteorológicas. Análisis del ángulo de planeo. Complementación aerodinámica del planeo con las aproximaciones ILS. Velocidades: VFE y VLO. Análisis de la velocidad de planeo y su relación con: indicaciones de los instrumentos de vuelo; alcance; tiempo de planeo; correcciones de trayectorias y posición de las superficies de control previas al aterrizaje con viento cruzado. Aterrizaje: control del avión durante la carrera de aterrizaje; longitud de pista necesaria; variaciones con la elevación de la pista; variaciones con la carga alar y variaciones con la humedad y temperatura ambiente. Viraje: Concepto de fuerza centrífuga y centrípeta; Deslizamiento lateral y derrape; Viraje horizontal correcto; Fuerzas que interviene y su equilibrio y virajes por tiempo. Virajes verticales: En ascenso; en Descenso. Variaciones de los factores de carga y las velocidades de pérdida de sustentación durante el viraje: Ángulo de ladeo en relación al factor de carga y diagrama respectivo. Influencia de la potencia excedentes den la velocidad y radio del viraje. Control de los virajes mediante instrumentos. Viraje de procedimiento.

Manuales de vuelo. Interpretación de las normas generales de operación: Normal; Emergencias. Consideraciones aerodinámicas referidas a la seguridad de vuelo. Estructura del avión: limitaciones y coeficiente final de seguridad. Esfuerzos que soporta el ala: empenaje y fuselaje: Tracción; Compresión; Flexión; Torsión y Pandeo. Secciones fusibles: de bancada de motor y de fuselaje. Insonorización de cabina. Vibraciones excesivas. Concepto de vida de fatiga de: materiales y estructuras. Efectos de la corrosión: operación en zonas marítimas, arenosas o salitrosas.

B) Meteorología (21 horas cátedras)

La meteorología aeronáutica. Normas internacionales y métodos recomendados. Definiciones del Anexo III OACI. Incidencia del factor meteorológico en el vuelo. Servicios meteorológicos para la aeronavegación. Condiciones de vuelo y aplicación de la información meteorológica a los mismos. Condicones IFR/VFR y VMC/IMC. Atmósfera: Composición: Estructura vertical; zonas. Particularidades de la tropósfera; Tropopausa; Estratósfera. La ozonósfera: importancia como absorvente de la radiación ultravioleta solar. Errores altimétricos por presión y temperatura. Relación entre altimetría y sistemas báricos. Baja fría y caliente. Errores producidos por tormentas y efectos topográficos.

Breves nociones de circulación general de la atmósfera. Nociones de vientos. Fuerzas que intervienen en el movimiento atmosférico horizontal: fuerza de presión; fuerza de Coriolis; fuerza centrífuga; viento geostrófico y de gradiente; efecto de fricción. Estructura vertical de los sistemas báricos: movimientos verticales y horizontales asociados.. Circulaciones locales: Brisas de mar - tierra y valle - montaña - extensión horizontal y vertical de los efectos. Vientos cabáticos (Zonda). El agua en la atmósfera. Los cambios de la fase: condensación - evaporación; Congelación - fusión; sublimación - colores latentes. Concepto de saturación - presión - tensión saturación. Parámetros para determinar el contenido de vapor de agua en la atmósfera: temperatura del punto de rocío; temperatura de bulbo de mezcla; humedad relativa. Variaciones de temperaturas en ascensos y descensos del aire seco y húmedo. Concepto de transformación adiabática. Gradiente: Definición; gradiente adiabática seco y gradiente adiabático húmedo. Criterios de estabilidad absoluta y condicional. Significado físico de los mismos. Formación de gotas de nubes. Núcleos de condensación hidrometeoros. Clasificación de la OMM. Identificación de los distintos tipos mediante el atlas internacional de nubes de la OMM. Visibilidad horizontal, vertical y oblícua. Restricciones a la visibilidad: neblina; niebla; bruma; lluvia; nieve; granizo; humo; tempestad de polco y arena; smog. Tipos de niebla: fenómenos que la generan. Nieblas de radiación de evaporación orográficas y frontales. Formación y disipación de nieblas. Actividad correctiva severa. Condiciones necesarias para su formación. La célula convectiva. Ciclo de vida de una célula de tormenta. Estructura interna. Fenómenos asociados. Factores que afectan al vuelo, dentro y en el entorno de una tormenta. Corrientes verticales, horizontales y ráfagas. Efectos de las ráfagas a baja altura. Conjunto de células de tormenta. El Servicio Meteorológico Nacional. El centro de pronósticos de área Buenos Aires. Oficinas Meteorológicas de aeródromos y Oficina dde Vigilancia Meteorológica. Información meteorológica: METAR; SPECI; SIGMET; Advertencias; Pronáreas y enmiendas; Pronósticos de aterrizaje; TAF; ARMET. Elementos que componen a los distintos mensajes. Interpretación. Mensaje AIREP. Exposiciones verbales (Briefing). Utilización de la información meteorológica en la planificación y desarrollo del vuelo. Breves nociones sobre claves sinópticas SYNOP y TEMP. Cartas meteorológicas y símbolos utilizados sobre la lectura de cartas sinópticas de superficie y altura. Nociones sobre situaciones sinópticas típicas. Utilización crítica de la información meteorológica antes y durante el vuelo. Evaluación de las condiciones meteorológicas reinantes cuando el plan de vuelo es presentado desde el aire.

C) Navegación Aérea (10 horas cátedras)

Introducción a la asignatura: conceptos preliminares de navegación aérea. Distintos métodos utilizados en la actualidad: estimada; electrónica y combinada. Breve reseña de otros métodos: observada y astronómica. Actualización de conocimientos sobre la tierra: geoide; radios; polos; ejes y ecuadores geográficos y magnéticos; paralelos; meridianos; latitud y longitud y distancias. Sistemas de medición: métrico decimal e inglés. Conversión de unidades mediante: factores; ábacos y nomogramas. Desplazamientos horizontales y verticales. Campo magnético terrestre: declinación; inclinación e isógonas. Cursos y rumbos. Indicaciones geográficas; magnéticas y del giro compás. Desvíos del compás magnético. Compensación y verificación de compases: ajustamientos de la desviación cuadratal y errores aditivos y substractivos. Tablas y gráficos. Problemas y ejercicios. Trazado de rutas. Medición de cursos y distancias. Concepto de: Ortodrómica; loxodrómica. Significado y diferencias entre: trayectoria; ruta; derrota; curso; rumbo; dirección; líneas de posición y radial. Importancia de la declinación magnética y del desvío del compás. Manipulación de velocidades. Áreas: indicadas IAS (indicates air speed); calibrada o CAS (calibrated air speed); Equivalente o EAS (equivalent air speed) y verdadera o TAS (true air speed); terrestre o GS (ground speed). Utilización de computadoras mecánicas y electrónicas para obtener velocidades. Unidades índices. Notaciones reglamentarias. Cálculos de tiempos y distancias. Triángulo de velocidades. Solución gráfica y con computador. Líneas de posición. Corrección de las temperaturas indicadas mediante gráficos y computadora. Altitud indicada y verdadera. Navegación radioeléctica. Radiogoniometría. Marcaciones: Sincrónicas y Asincrónicas. Demora (QUJ) y azimut (QTE). Demora magnética (QBM) y azimut magnético (QBR). Radiocompás automático (ADF). Selección de frecuencias conforme al plan de vuelo. Sintonía. Tiempos y distancias de la emisora. Obtención de líneas de posición. Errores comunes en los procedimientos de navegación radiogonométrica. Ejercicios de aplicación.

VOR: Su empleo en la navegación aérea y diferencias con el ADF. Determinación de radiales. Como volar un radial y determinar una posición. Indicación del instrumento e interpretación: vuelo hacia la estación; pasaje; alejamiento. Errores comunes en los procedimientos y en la utilización del VOR. Problemas y ejercicios de aplicación teniendo en cuanta la teoría del vuelo por instrumentos. Quipos radiotelemétricos. IME: empleo en combinación con el VOR. Radares: primario; secundario; tracker y de abordo. Efecto Doppler. Aproximación por instrumentos. Equipos ILS. Equipos MLS. Nociones de sistemas hiperbólicos de navegación aérea. Nociones de sistema OMEGA.

Cartas de navegación radioeléctrica: contenido y utilización. MAPRI: contenido y utilización. Iniciación del vuelo por instrumentos: requisitos a tener en cuenta. Finalización del vuelo por instrumento.

D) Grupo Motopropulsor (15 horas cátedras)

Sistemas motopropulsores actualmente utilizados en aviación. Ventajas y desventajas de cada uno de ellos. Relación peso-potencia; factor de aceleración; confiabilidad; velocidades y altitudes óptimas de operación y techo absoluto. Motores recíprocos de aspiración natural y de aspiración forzada: Finalidad de cada componente; funcionamiento del ciclo real; controles; procedimiento de puesta en marcha y período crítico de RPM. Motores policilíndricos. Presiones: absoluta de admisión o PAA. (MP=MANIFOLD PRESSURE); Media efectiva (EMP=EFECTIVE MEANPRESSURE); Media efectiva del freno (BEMP=BREAK EFECTIVE MEAN PRESSURE). Par motor: continuidad según el orden de encendido y Discontinuidad por fallas de encendido. Vibraciones. Detección en vuelo de fallas de cilindro utilizando el manómetro del múltiple de admisión. Potencia: Indicada (IHP=INDICATED HORE POWER); Efectiva (EHP); efectiva al freno (BEHP) y máxima contínua excepto decolaje (METO=MAXIMUN EXCEPT TAKE OFF). Procedimiento de detección de motor: Normal y de emergencias. Puesta en paso bandera. Reencendido del motor: en tierra y en vuelo.

Sistema eléctrico y de encendido de los motores recíprocos de uso aeronáutico: Componentes básicos; principio de funcionamiento. Distintos casos. Comprobación: Prevuelo y en vuelo.
Carburación: Mezcla nafta/aire que necesita el motor según: PAA y RPM. Distintos dispositivos que pueden proporcionar la mezcla requerida por el motor: carburadores y sistema de inyección.
Carburador elemental de aviación; enumeración y finalidad de sus componenetes; entrada y filtro de aire; Entrada y filtro de combustible; trampa de vapor; trampa de vapor; cuba de nivel constante; sistema de cierre y marcha lenta y relenti; sistema economizador; sistema de plena potencia; sistema de aceleración y control de de caudal de mezcla; sistema de corrección altimétrica; sistema de calefacción y sistema auxiliar de cebado (PRIMER). Operación del corrector altimétrico. Combustiones anormales: Autoincendio; preencendido y detonación. Formación de hielo en el carburador. Uso del calefactor. Operación en vuelo del control del acelerador: para ajustes de potencia y conforme al paso de hélice; en engelamiento del carburador y ante fallas de carburación.
Sistema de lubricación y enfriamiento de los distintos tipos de motores utilizados en aviación comercial verificación durante la puesta en marcha y en operación. Requerimientos y finalidad de los lubricantes. Características y precauciones. Viscosidad: SSU; MIL y SAAE. Equivalencias. Operaciones en vuelo: Despegue. Consideraciones cuando se utiliza inyección de agua. Ascenso. Reducción de empuje en el ascenso. Crucero. Descenso. Aproximación. Aplicación del sistema reversible de empuje. Correcciones por altura de densidad de y por temperatura del aire exterior (OAT). Empuje máximo contínuo (METO). Empuje de crucero de largo alcance (long range). Ajuste de empuje. Cómputo de consumo de combustible según actitud y configuración de vuelo del avión y relación con el alcance específico y la autonomía.

E) Instrumentos de Vuelo y del Motor (9 horas cátedras)
Introducción a la a Introducción a la Asignatura. Necesidad de medir. Los métodos de medición: Directo e Indirecto. Magnitudes escalares y vectoriales. Ejemplos: la velocidad expresada como escalar (VELOCITY). Errores propios de los instrumentos y del observador: Sistemáticos; Casuales y de Apreciación. Confiabilidad. Ilusiones: Sensitivas y Sensoriales. Tiempo de reacción psicomotriz.
Instrumentos medidores de presión: Presiones absolutas; Depresiones y Presiones diferenciales. Aplicaciones comunes en los instrumentos de las aeronaves. Escalas. Conversión de unidades. Presión absoluta de admisión o PAA (MP=MANIFOLD PRESSURE). Turbina de gas: relación de presión del motor (EPR=EXHAUST PRESSURE RATIO). Instrumentos indicadores de temperatura. Escalas: Celsius; Fahrenheit; Kelvin y Rankine. Aplicaciones comunes: conversión de unidades. Termocupla. Indicador de temperatura del aire exterior (OAT=OUTSIDE AIR TEMPERATURE). Turbinas de gas: Temperatura de los gases de escape (EGT=EXHAUST GAS TEMERATURE). Control Operativo.
Taquímetros. Distintos tipos utilizados en la actualidad. Interpretaciones de sus lecturas ante fallas comunes durante la operación. Turbina de gas: indicaciones N1 y N2.
El tubo pitot. Sistemas: Estático y De presión total o de impacto; De presión Dinámica. Instrumentos conectados con estos sistemas. Sistema antihielo del tubo pilot. Precauciones con el tubo pilot.
Baroaltímetros y radioaltímetros: Distintos tipos: lecturas; perfiles de vuelo. Reglaje de altímetro.
Velocímetro: Características: principios de operación; marcas límites, su significado y errores en las velocidades aéreas IAS; CAS y EAS. Tabla de correcciones. Variómetro. Características. Principio de funcionamiento; Retardo y de errores. Variómetros con eliminador de inercia (IVSI), utilización.
Interpretación de indicaciones combinadas variómetro-altímetro durante el vuelo por instrumentos.
Fundamentos de los distintos instrumentos giroscópicos: cuidados que requieren; suspensión cardánica; rigidez giroscópica; precesión real y aparente. Empleo de las propiedades de los giróscopos. Sistemas de accionamiento: electrónico; de vacío y de presión. Clasificación de los distintos instrumentos giroscópicos: giro direccional; indicador de giro y ladeos; horizonte artificial. Componentes fundamentales. Operación durante el vuelo por instrumentos. Errores comunes.

Ejercicios aplicativos durante el vuelo por instrumentos: con panel parcial y con panel total. Atención distributiva: variación de la velocidad de lectura. Problemas de aplicación respecto al reglaje de baroaltímetros y compensación por errores. Interpretación de las indicaciones de: a=altitud; velocidad; ángulo de ataque; inclinación lateral; variómetro y horizonte artificial. Interpretación de instrumentos para el ajuste de potencia. Determinación de la altitud de presión mediante el baroaltímetro e informes de presión. Determinación de la altitud de densidad mediante el computador.

F) Comunicaciones y Sistemas Radioeléctricos (7 horas cátedras)

Introducción a la Asignatura. Definiciones. Anexo X, Volumen II: Servicios. Estaciones. Métodos de comunicación. Radiogoniometría. Frecuencias. Otras.

Servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas. División del servicio. Transmisiones superfluas. Interferencia. Prórroga del servicio. Cierre. Sistema horario. Registro de comunicaciones. Servicio fijo aeronáutico. Generalidades. Circuitos orales directos. Red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN). Generalidades. Categorías de mensajes. Orden de prioridad. Encaminamiento. Servicio móvil aeronáutico. Generalidades. Categorías de mensajes. Cancelación de mensajes. Procedimientos radiotelefónicos. Generalidades. Idioma. Deletreo de palabras. Transmisión de números. Distintivos de llamada Procedimientos de prueba. Acuse de recibo. Informes de vuelo normal y procedimientos SEGAL. Comunicaciones de socorro y de urgencia en radiotelefonía. Servicio de radionavegación aeronáutica. Generalidades. Radiogoniometría. Servicio de radiodifusión aeronáutica. Generalidades. Textos usados. Frecuencias y horarios. Llamada general (CQ).

Fundamentos de propagación y antenas. Distintos casos de propagación en función de la frecuencia de emisión: capas ionósferas. Alteraciones de las señales radioeléctricas. Perturbaciones: heliomagnéticas y aerológicas; Meteorológicas e Industriales. Interferencias. Desvanecimiento. Sombras. Zonas de silencio. Efecto de jaula o caja de FARADAY. Antenas, funciones y características: ganancia; direccionalidad; reciprocidad; alcance; áreas marginales. Variaciones del alcance, en función de: potencia de emisión; altitud. Relación frecuencia-longitud de onda. Nociones de dimensiones físicas de antenas y ubicación en los aviones. Geometría de diseño y formas típicas.

Sistemas y equipos para navegación radioeléctrica, clasificación por su alcance: medio y largo. Equipo radioeléctrico básico para vuelos: VFR e IFR. Sistemas: tierra-aire y autónomo de las aeronaves. Radiofaros no direccionales (NDBS). Generalidades. Transmisor de antena de los NDBS: Frecuencias; identificación MORSE; tipos de emisión; alcances; ubicación y función de los equipos según sus servicios. Equipos de a bordo del ADF. Antenas: de cuadro; de sentido. Antena BELLINI-TOSI. Instrumento indicador. Operación de los controles del ADF. Métodos operativos de obtención de: QDR; QDM y tiempo de bloqueo a un NDB. Principales problemas de propagación y recepción de las señales de los NDBS y su resolución. Control de las marcaciones. Errores: por actividad electroatmosférica y por refracción tierra-agua; agua-tierra y por trayectoria parabólica debido a la corrección de deriva. VOR. Ventajas del sistema respecto al ADF. Clasificación: VOR "T" o terminal y VOR "R" o de ruta. Señales de transmisor: Giratoria direccional y Omnidireccional. Distintos casos de irradiación direccional. Por dipolo rotativo (WILCOX); por cuadro rotativo (FEDERAL) y por multicuadro (ALFORD). Rango de frecuencias de los radiofaros. Equipo receptor de señales; Entrada de la portadora de la señal giratoria; comparador de fase; concordancia de fase; desfasado; Obtención del radial. Indicadores de instrumento: agujas cruzadas y RMI. Controles: selector de frecuencias; Selector de cursos (OBS) e indicador de ambigüedad (TO-FROM). Operación y diversas irregularidades. Comprobación: puntos de verificación VOR. Sistema ILS: Principio de funcionamiento y categorías OACI. Equipo terrestre: ubicación funcional; señales que emiten y áreas que abarcan. Subsistemas: transmisor del haz localizador (LOCALIZER); transmisor del haz de planeo (GLIDE-SLOPE) y radiobalizas marcadoras (FAN-MARKERS). Componentes auxiliares de NDBS. Monitores del equipo terrestre.

Control mediante aviones verificadores. Operación: del haz localizador y del haz de planeo; de las balizas marcadoras. Operación: sintonía; identificación y bandas de frecuencia; interpretación del instrumento de agujas cruzadas; Fallas no indicadas por las banderillas de alarma. Tendencias futuras de los nuevos sistemas de aproximación y aterrizaje. Por microondas de haz explorador con referencia temporal o MLS/TRSB (MICROWAVE LANING SYSTEM TIME REFERENCE SCANNING BEAM).

G) Performance (15 horas cátedras)

Performance de diseño y operativa. Aeronave: movimientos básicos alrededor de sus ejes de simetría. Superficies de comando. Equilibrio y estabilidad. Fundamento de balanceo. Centro de gravedad con respecto al eje longitudinal y a la cuerda aerodinámica media (CAM). Límites anterior y posterior del CG. Centraje de un avión monomotor. Tabla de carga (pesos y momentos). Planilla envolvente del G. Inconvenientes de un mal centrado. Uso de la computadora electrónica para encontrar el CG. Centraje de un avión comercial de gran porte. Número índice. Pasaje del avión. Índices parciales. Obtener CG mediante planillas o ábacos de centraje. Posición del Trim estabilizador. Reglas de cálculo para centrajes.

Fuerzas que actúan en un avión en vuelo. Pesos máximos fundamentales: peso máximo de despegue; peso máximo de aterrizaje y peso máximo sin combustible. Otros pesos de operación. Peso básico; peso útil; peso operativo seco y peso comercial manifiesto de pesos y balanceo. Jettisoning, arrojado de combustible para limitar el avión al peso máximo de aterrizaje.

Performance operativa: factores que afectan la performance operativa. Planificación del vuelo. Plan de vuelo operacional: avión monomotor y multimotor (turbohélice). Reservas de combustible recomendadas en el Reglamento de vuelo y en el Reglamento para la operación de aeronaves de transporte aéreo comercial. Aviones propulsados a hélice y turborreactores. Carga de combustible por volumen y por densidad. Combustible de uso. Corriente en motores a émbolo y reactores. Requisitos de operación. Performance de despegue de aviones monomotores. Carta Koch y carta de datos para el despegue del Manual del piloto. Carta de seguridad para conocer componentes de viento: longitudinal y transversal (viento cruzado). Componentes de viento obtenidas mediante otros procedimientos (fórmulas matemáticas y computador).

Performance de despegue de aeronaves de transporte aerocomercial propulsadas a hélice y turborreactores. Trayectoria de despegue terrestre y aérea. Velocidades críticas. Distancia de despegue (TOD). Carrera de despegue (TOR) y distancia aceleración parada. Distancia de referencia del avión. Operación con criterio de pista compensada. Zona libre de obstáculos y zona parada. Senda de despegue. Limitaciones impuestas por los requisitos de subida en cada uno de los segmentos. Uso de los gráficos de performance del Manual de Vuelo: Confección de la tarjeta con los datos operativos para la cabina de vuelo.

Condiciones de pista que afectan el despegue de aterrizaje. Pista mojada; hidroplaneo o cubierta por nieve blanda. Uso de los gráficos del Manual de vuelo. Empleo de los datos meteorológicos con relación d la performance de las aeronaves. Mínimas operación. Normas OACI (Anexo VI) respecto del cumplimiento de los mínimos de operación.

H) Legislación Aeronáutica (8 horas cátedras)

Código Aeronáutico: Introducción. Código Aeronáutico. Antecedentes. Ámbito de aplicación. Espacio aéreo. Aeronáutica civil y comercial: conceptos. Servicios que comprende. Generalidades.

Circulación aérea: Concepto. Principios generales. Partida y aterrizaje de aeronaves. Prohibición o restricción de vuelos. Documentación obligatoria. Verificaciones. Entrada y salida de aeronaves del territorio argentino. Pasavante aeronáutico.

Infraestructura: Concepto. Aeródromos. Concepto y clasificación. Habilitación. Autoridades. Servicios de protección al vuelo. Limitaciones al dominio: superficies de despeje y señalamiento de obstáculos. Aeronaves: concepto y clasificación. Naturaleza jurídica. Matrículas. Registro Nacional de Aeronaves. Inscripciones. Propiedad. Explotador. Localización. Personal Aeronáutico. Nociones. Clasificación. Certificados de idoneidad. Tripulación. Comandante: noción, designación y funciones. Reglamentación para regular la actividad del personal aeronavegante civil. Relación laboral. Responsabilidad del comandante. Relaciones con los organismos de tránsito aéreo. Vuelo por instrumentos. Responsabilidad por daños causados a las personas y cosas transportadas y a terceros en la superficie. Limitaciones. Búsqueda, asistencia y salvamento. Socorros obligatorios. Excepciones. Investigación de accidentes de aviación. Abordaje aéreo. Seguros obligatorios. Fiscalización. Policía Aeronáutica Nacional.
Delitos: análisis. Reglamentación de infracciones aeronáuticas. Sanciones. Residencia. Autoridades de aplicación. Infracciones relativas al personal de a bordo. Procedimiento. Resolución de las actuaciones. Recursos.

I) Prevención de Accidentes (11 horas cátedras)
Definiciones: Riesgos; Accidente; Incidente. Qué es la PREVAC. Su propósito. Alcance. Fundamentos. Jurisdicción. Técnicas. Programa. Nociones de la Doctrina de Prevención de Accidentes: Efectos de os accidentes de Aviación; Aspectos positivos de la prevención de accidentes. Estadísticas. Herramientas de trabajo de la PREVAC. Organización básica. Reglamentación: OACI y FAA. Formularios. Programas de prevención, su importancia. Plan de Pre accidentes. Informes de Seguridad Aérea (IAT) Sistema de notificación de Seguridad Aeronáutica de OACI. Comité de prevención de accidentes de aviación. Funciones. Organización. Responsabilidades. Investigación de accidentes: Accidente mayor y menor. Incidente. Condiciones. Cuando y a quiénes se efectúa INVAO. Constitución de juntas. Procedimientos. Factor humano: Aspectos fisiológicos cuantitativos y cualitativos. Deficiencias. Fatiga y su importancia. Aspectos Psicológicos. Funciones psicológicas. Atención. Percepción. Conciencia. Toma de decisión y juicio. Motivación. Problemas operacionales: Análisis de problemas operacionales en el despegue, vuelo y aterrizaje. Errores operacionales. Seguridad de vuelo. Vuelos de prueba. Performances. Historiales del avión. Diseño de aeronaves. Aerodinámica estructural. Ruido. Anexo XVI OACI. Medio ambiente. Meteorología. Servicio de navegación aérea. Aeródromos y Aeropuertos. Rol de incendio.

J) Supervivencia, búsqueda y salvamento (15 horas cátedras)
El juicio situacional y el juicio circunstancial frente a la inminencia de un accidente. Autocontrol emocional. Evaluación del tiempo objetivo y del tiempo subjetivo. Conducta y posiciones anatómicas correctas ante una posible colisión. Utilidad de las secciones fusibles de los fuselajes. Evaluación de los daños y recursos que hacen a la supervivencia. La exaltación. Supervivencia general. Las cinco fases: reunión; primeros auxilios; señalamiento; reflujo; agua y alimentos. Problemas de la supervivencia en zonas: 1-selvática; 2-semitemplada; 3-desértica; 4-fría; 5-marítima y 6- montañosa. Empleo de los equipos de supervivencia típicos de las aeronaves. Botiquines; pistolas de señales; equipos especiales de radio. Empleo de los elementos personales y de circunstancia. Partes del avión, de la zona, etc. Como orientarse: brújulas; utilizando el sol y el reloj; por medio de las estrellas y por su movimiento aparente; por el crecimiento de los árboles y por los ríos o arroyos, etc.
Búsqueda. Concepto. Antecedentes de la creación del servicio de búsqueda y salvamento. Organización del servicio. Centros coordinadores. Subcentros coordinadores. Tareas. Coordinadores en área del siniestro. Tareas, coordinación y relaciones funcionales con los organismos nacionales, provinciales, municipales y privados. Coordinación internacional.

Fases de una misión en caso de un incidente. Iniciación y finalización de cada una de ellas. Métodos y pautas básicas. Comunicaciones entre aire/tierra y tierra/aire. Claves de señales para ser utilizados por las abrigadas terrestres y los supervivientes.
Determinación de las áreas de búsqueda. Cartografía. Áreas: de posibilidad y de probabilidad. Determinación básica del área de probabilidad a partir de la hora del posible incidente sin información (áreas N.º 1, 2 y 3). Causas por las cuales se ajusta un área de probabilidad. Cese de la búsqueda. Técnica de búsqueda. Factores que influyen en la elección de una técnica de búsqueda. Búsqueda visual: 1- rastreo progresivo de la ruta: ida y regreso; 2-rastreo progresivo de la ruta sin regreso: 3-rastreo en paralelas; 4-rastreo avanzado por transversales; 5-búsqueda en cuadro ampliado y 6- búsqueda en contorno. AIP-SAR. Conceptos básicos de las técnicas de salvamento y rescate.

K) Mercancías Peligrosas (8 horas cátedras)
Introducción. Anexo XVIII. Generalidades. Definiciones y clases de mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas. Mercancías peligrosas en cantidades limitadas.
Limitaciones. Mercancías peligrosas prohibidas. Mercancías peligrosas prohibidas en aeronaves en cualquiera circunstancia. Dispensa. Mercancías peligrosas prohibidas en un avión de pasajeros. Mercancías peligrosas ocultas. Mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o las tripulaciones Lista de mercancías peligrosas: Nombre apropiado de expedición. Lista alfabética. Lista recíproca numérica. Número de Naciones Unidas. Clases y divisiones. Riesgo secundario. Grupo de embalaje. Variaciones (Discrepancias) de los estados y de los transportistas (operadores). Disposiciones especiales. Ejercicios prácticos. Etiquetado y Marcado. Procedimientos de carga y almacenaje: consideraciones generales. Carga en la cabina de mando y en las aeronaves de pasajeros. Carga en aeronaves cargueras. Mercancías peligrosas incompatibles. Sujeción de las mercancías peligrosas contenedores. Separación de las personas. Carga de sillas de rueda y otros equipos similares operados con batería como equipaje facturado. Carga de hielo seco. Bultos averiados. Estiba de equipos de salvamento de inflado neumático. Almacén de materiales radioactivos. Almacenaje de peróxidos orgánicos y sustancias de reacción espontánea. Notificación a pilotos. Interpretación de los formularios utilizados. Disposiciones para los pasajeros y la tripulación. Procedimientos de emergencia. Consideraciones generales. Lista de verificación. Tabla de procedimientos.

L) Reglamento de Vuelo y Servicio de Tránsito Aéreo (8 horas cátedras)
Introducción a la Asignatura. Abreviaturas usadas. AIP-RAC 1 a 5 y RAC. Aplicación de las normas y procedimientos de los Servicios de Tránsito Aéreo. Algunas diferencias entre las reglas y procedimientos nacionales y los internacionales. Generalidades. Alcance, definiciones y aplicabilidad del Reglamento. Fines y divisiones de los Servicios de Tránsito Aéreo. La Dirección de Tránsito Aéreo. Reglas generales aplicables a todos los vuelos. Protección de personas y bienes. Prevención de colisiones en VMC e IMC. Entrenamiento, luces de las aeronaves. Información sobre vuelos. Preparación del vuelo y el plan de vuelo. Servicio de alerta para la búsqueda y salvamento. Reglas generales de vuelo aplicables al Tránsito de Aeródromos. Ceder el paso. Circuito de tránsito. Utilización de pistas. Separaciones mínimas. Operación de rodaje. Entrenamiento. Información de vuelo. Comunicaciones. Señales para el control de tránsito de aeródromo. Reglas de vuelo visual aplicables a todos los vuelos. Disposiciones generales; Disposiciones particulares para los vuelos VFR. Reglas de vuelo visual aplicables al tránsito de aeródromos. Reglas de vuelo por instrumentos aplicables a todos los vuelos. Normas generales. Requisitos para efectuar vuelos IFR. Reglas preventivas. Plan de vuelo IFR. Notificación de posición de ruta. Notificaciones especiales. Comunicación, fallas en las comunicaciones. Procedimientos de emergencia.

Reglas y procedimientos de vuelo por instrumentos para los vuelos en ruta. Vuelos en espacios aéreos. Clases A, B, C, y D. Normas generales; Separación entre aeronaves; Permiso IFR del control de tránsito aéreo. Cambio de nivel de crucero. Vuelos en espacios aéreos Clase G. Normas generales. Ingreso al espacio aéreo Clases A, B, C, y D. Reglas y procedimientos de vuelo por instrumentos para salida y llegadas. Partidas IFR. Procedimientos de espera. Procedimientos de alternativa. Llegada de FR. Aproximación por instrumentos. Procedimientos de reglaje de altímetro. Cambio de reglajes. Excepción de los cambios de reglaje y nivel. Altitud de transición. Niveles de vuelo. Problemas para determinar: elevaciones de aeródromos; QFE. Nivel de transición y capa de transición.

Curso teórico para habilitación de vuelo por instrumentos: Este curso tiene como objetivo que los pilotos (sea PPA o Comercial) puedan absorber los conocimientos necesarios para rendir su habilitación en vuelo por instrumentos.

A) Aerodinámica (12 horas cátedras)

Introducción a la asignatura. Definiciones fundamentales, Teoría de vuelo, Estabilidad, Control, Mecánica de vuelo y Maniobra de vuelo. Ponderación de las maniobras de vuelo a través de los instrumentos. Actitudes y configuraciones de vuelo predeterminadas por: Categoría y particularidades de la máquina empleada; Instrumentos de vuelo y navegación. Plan de vuelo propuesto y condiciones meteorológicas reinantes. Ala, influencia de: Combinación de perfiles; Geometría de la planta alar; Área alar; Carga alar; Alargamiento geométrico y calidad/limpieza de la superficie mojada. Concepto de alargamiento: Finito; Infinito; Efectivo. Incremeto del alargamiento efectivo en las proximidades del suelo y consecuencias para el vuelo del avión. Polares alares y curvas de performances. El avión respecto a sus ejes de simetría X, Y, Z.Acción y reacción de las superficies de control relativas a las indicaciones de los instrumentos de vuelo. Planeo: Iniciación; Planeo recto de aproximación. Trayectorias: aerodinámica; geométrica. Influencia de las condiciones meteorológicas. Análisis del ángulo de planeo. Complementación aerodinámica del planeo con las aproximaciones ILS. Velocidades: VFE y VLO. Análisis de la velocidad de planeo y su relación con: indicaciones de los instrumentos de vuelo; alcance; tiempo de planeo; correcciones de trayectorias y posición de las superficies de control previas al aterrizaje con viento cruzado. Aterrizaje: control del avión durante la carrera de aterrizaje; longitud de pista necesaria; variaciones con la elevación de la pista; variaciones con la carga alar y variaciones con la humedad y temperatura ambiente. Viraje: Concepto de fuerza centrífuga y centrípeta; Deslizamiento lateral y derrape; Viraje horizontal correcto; Fuerzas que interviene y su equilibrio y virajes por tiempo. Virajes verticales: En ascenso; en Descenso. Variaciones de los factores de carga y las velocidades de pérdida de sustentación durante el viraje: Ángulo de ladeo en relación al factor de carga y diagrama respectivo. Influencia de la potencia excedentes den la velocidad y radio del viraje. Control de los virajes mediante instrumentos. Viraje de procedimiento. Manuales de vuelo. Interpretación de las normas generales de operación: Normal; Emergencias. Consideraciones aerodinámicas referidas a la seguridad de vuelo. Estructura del avión: limitaciones y coeficiente final de seguridad. Esfuerzos que soporta el ala: empenaje y fuselaje: Tracción; Compresión; Flexión; Torsión y Pandeo. Secciones fusibles: de bancada de motor y de fuselaje. Insonorización de cabina. Vibraciones excesivas. Concepto de vida de fatiga de: materiales y estructuras. Efectos de la corrosión: operación en zonas marítimas, arenosas o salitrosas.

B) Meteorología (18 horas cátedras)

La meteorología aeronáutica. Normas internacionales y métodos recomendados. Definiciones del Anexo III OACI. Incidencia del factor meteorológico en el vuelo. Servicios meteorológicos para la aeronavegación. Condiciones de vuelo y aplicación de la información meteorológica a los mismos. Condicones IFR/VFR y VMC/IMC.

Atmósfera: Composición: Estructura vertical; zonas. Particularidades de la tropósfera; Tropopausa; Estratósfera. La ozonósfera: importancia como absorvente de la radiación ultravioleta solar. Errores altimétricos por presión y temperatura. Relación entre altimetría y sistemas báricos. Baja fría y caliente. Errores producidos por tormentas y efectos topográficos.
Breves nociones de circulación general de la atmósfera. Nociones de vientos. Fuerzas que intervienen en el movimiento atmosférico horizontal: fuerza de presión; fuerza de Coriolis; fuerza centrífuga; viento geostrófico y de gradiente; efecto de fricción. Estructura vertical de los sistemas báricos: movimientos verticales y horizontales asociados.. Circulaciones locales: Brisas de mar - tierra y valle - montaña - extensión horizontal y vertical de los efectos. Vientos cabáticos (Zonda). El agua en la atmósfera. Los cambios de la fase: condensación - evaporación; Congelación - fusión; sublimación - colores latentes. Concepto de saturación - presión - tensión saturación. Parámetros para determinar el contenido de vapor de agua en la atmósfera: temperatura del punto de rocío; temperatura de bulbo de mezcla; humedad relativa. Variaciones de temperaturas en ascensos y descensos del aire seco y húmedo. Concepto de transformación adiabática. Gradiente: Definición; gradiente adiabática seco y gradiente adiabático húmedo. Criterios de estabilidad absoluta y condicional. Significado físico de los mismos. Formación de gotas de nubes. Núcleos de condensación hidrometeoros. Clasificación de la OMM. Identificación de los distintos tipos mediante el atlas internacional de nubes de la OMM. Visibilidad horizontal, vertical y oblícua. Restricciones a la visibilidad: neblina; niebla; bruma; lluvia; nieve; granizo; humo; tempestad de polco y arena; smog. Tipos de niebla: fenómenos que la generan. Nieblas de radiación de evaporación orográficas y frontales. Formación y disipación de nieblas. Actividad correctiva severa. Condiciones necesarias para su formación. La célula convectiva. Ciclo de vida de una célula de tormenta. Estructura interna. Fenómenos asociados. Factores que afectan al vuelo, dentro y en el entorno de una tormenta. Corrientes verticales, horizontales y ráfagas. Efectos de las ráfagas a baja altura. Conjunto de células de tormenta. El Servicio Meteorológico Nacional. El centro de pronósticos de área Buenos Aires. Oficinas Meteorológicas de aeródromos y Oficina dde Vigilancia Meteorológica. Información meteorológica: METAR; SPECI; SIGMET; Advertencias; Pronáreas y enmiendas; Pronósticos de aterrizaje; TAF; ARMET. Elementos que componen a los distintos mensajes. Interpretación. Mensaje AIREP. Exposiciones verbales (Briefing). Utilización de la información meteorológica en la planificación y desarrollo del vuelo. Breves nociones sobre claves sinópticas SYNOP y TEMP. Cartas meteorológicas y símbolos utilizados sobre la lectura de cartas sinópticas de superficie y altura. Nociones sobre situaciones sinópticas típicas. Utilización crítica de la información meteorológica antes y durante el vuelo. Evaluación de las condiciones meteorológicas reinantes cuando el plan de vuelo es presentado desde el aire.

C) Navegación Aérea (10 horas cátedras)
Introducción a la asignatura: conceptos preliminares de navegación aérea. Distintos métodos utilizados en la actualidad: estimada; electrónica y combinada. Breve reseña de otros métodos: observada y astronómica. Actualización de conocimientos sobre la tierra: geoide; radios; polos; ejes y ecuadores geográficos y magnéticos; paralelos; meridianos; latitud y longitud y distancias. Sistemas de medición: métrico decimal e inglés. Conversión de unidades mediante: factores; ábacos y nomogramas. Desplazamientos horizontales y verticales. Campo magnético terrestre: declinación; inclinación e isógonas. Cursos y rumbos. Indicaciones geográficas; magnéticas y del giro compás. Desvíos del compás magnético. Compensación y verificación de compases: ajustamientos de la desviación cuadratal y errores aditivos y substractivos. Tablas y gráficos. Problemas y ejercicios. Trazado de rutas. Medición de cursos y distancias.

Concepto de: Ortodrómica; loxodrómica. Significado y diferencias entre: trayectoria; ruta; derrota; curso; rumbo; dirección; líneas de posición y radial. Importancia de la declinación magnética y del desvío del compás. Manipulación de velocidades. Áreas: indicadas IAS (indicates air speed); calibrada o CAS (calibrated air speed); Equivalente o EAS (equivalent air speed) y verdadera o TAS (true air speed); terrestre o GS (ground speed). Utilización de computadoras mecánicas y electrónicas para obtener velocidades. Unidades índices. Notaciones reglamentarias. Cálculos de tiempos y distancias. Triángulo de velocidades. Solución gráfica y con computador. Líneas de posición. Corrección de las temperaturas indicadas mediante gráficos y computadora. Altitud indicada y verdadera. Navegación radioeléctrica. Radiogoniometría. Marcaciones: Sincrónicas y Asincrónicas. Demora (QUJ) y azimut (QTE). Demora magnética (QBM) y azimut magnético (QBR). Radiocompás automático (ADF). Selección de frecuencias conforme al plan de vuelo. Sintonía. Tiempos y distancias de la emisora. Obtención de líneas de posición. Errores comunes en los procedimientos de navegación radiogonométrica. Ejercicios de aplicación.
VOR: Su empleo en la navegación aérea y diferencias con el ADF. Determinación de radiales. Como volar un radial y determinar una posición. Indicación del instrumento e interpretación: vuelo hacia la estación; pasaje; alejamiento. Errores comunes en los procedimientos y en la utilización del VOR. Problemas y ejercicios de aplicación teniendo en cuanta la teoría del vuelo por instrumentos. Quipos radiotelemétricos. IME: empleo en combinación con el VOR. Radares: primario; secundario; tracker y de abordo. Efecto Doppler. Aproximación por instrumentos. Equipos ILS. Equipos MLS. Nociones de sistemas hiperbólicos de navegación aérea. Nociones de sistema OMEGA.
Cartas de navegación radioeléctrica: contenido y utilización. MAPRI: contenido y utilización. Iniciación del vuelo por instrumentos: requisitos a tener en cuenta. Finalización del vuelo por instrumento.

D) Grupo Motopropulsor (12 horas cátedras)
Sistemas motopropulsores actualmente utilizados en aviación. Ventajas y desventajas de cada uno de ellos. Relación peso-potencia; factor de aceleración; confiabilidad; velocidades y altitudes óptimas de operación y techo absoluto. Motores recíprocos de aspiración natural y de aspiración forzada: Finalidad de cada componente; funcionamiento del ciclo real; controles; procedimiento de puesta en marcha y período crítico de RPM. Motores policilíndricos. Presiones: absoluta de admisión o PAA. (MP=MANIFOLD PRESSURE); Media efectiva (EMP=EFECTIVE MEANPRESSURE); Media efectiva del freno (BEMP=BREAK EFECTIVE MEAN PRESSURE). Par motor: continuidad según el orden de encendido y Discontinuidad por fallas de encendido. Vibraciones. Detección en vuelo de fallas de cilindro utilizando el manómetro del múltiple de admisión. Potencia: Indicada (IHP=INDICATED HORE POWER); Efectiva (EHP); efectiva al freno (BEHP) y máxima contínua excepto decolaje (METO=MAXIMUN EXCEPT TAKE OFF). Procedimiento de detección de motor: Normal y de emergencias. Puesta en paso bandera. Reencendido del motor: en tierra y en vuelo. Sistema eléctrico y de encendido de los motores recíprocos de uso aeronáutico: Componentes básicos; principio de funcionamiento. Distintos casos. Comprobación: Prevuelo y en vuelo.
Carburación: Mezcla nafta/aire que necesita el motor según: PAA y RPM. Distintos dispositivos que pueden proporcionar la mezcla requerida por el motor: carburadores y sistema de inyección. Carburador elemental de aviación; enumeración y finalidad de sus componenetes; entrada y filtro de aire; Entrada y filtro de combustible; trampa de vapor; trampa de vapor; cuba de nivel constante; sistema de cierre y marcha lenta y relenti; sistema economizador; sistema de plena potencia; sistema de aceleración y control de de caudal de mezcla; sistema de corrección altimétrica; sistema de calefacción y sistema auxiliar de cebado (PRIMER).

Operación del corrector altimétrico. Combustiones anormales: Autoincendio; preencendido y detonación. Formación de hielo en el carburador. Uso del calefactor. Operación en vuelo del control del acelerador: para ajustes de potencia y conforme al paso de hélice; en engelamiento del carburador y ante fallas de carburación.
Sistema de lubricación y enfriamiento de los distintos tipos de motores utilizados en aviación comercial verificación durante la puesta en marcha y en operación. Requerimientos y finalidad de los lubricantes. Características y precauciones. Viscosidad: SSU; MIL y SAAE. Equivalencias. Operaciones en vuelo: Despegue. Consideraciones cuando se utiliza inyección de agua. Ascenso. Reducción de empuje en el ascenso. Crucero. Descenso. Aproximación. Aplicación del sistema reversible de empuje. Correcciones por altura de densidad de y por temperatura del aire exterior (OAT). Empuje máximo contínuo (METO). Empuje de crucero de largo alcance (long range). Ajuste de empuje. Cómputo de consumo de combustible según actitud y configuración de vuelo del avión y relación con el alcance específico y la autonomía.

E) Instrumentos de Vuelo y del Motor (7 horas cátedras)
Introducción a la a Introducción a la Asignatura. Necesidad de medir. Los métodos de medición: Directo e Indirecto. Magnitudes escalares y vectoriales. Ejemplos: la velocidad expresada como escalar (VELOCITY). Errores propios de los instrumentos y del observador: Sistemáticos; Casuales y de Apreciación. Confiabilidad. Ilusiones: Sensitivas y Sensoriales. Tiempo de reacción psicomotriz. Instrumentos medidores de presión: Presiones absolutas; Depresiones y Presiones diferenciales. Aplicaciones comunes en los instrumentos de las aeronaves. Escalas. Conversión de unidades. Presión absoluta de admisión o PAA (MP=MANIFOLD PRESSURE). Turbina de gas: relación de presión del motor (EPR=EXHAUST PRESSURE RATIO). Instrumentos indicadores de temperatura. Escalas: Celsius; Fahrenheit; Kelvin y Rankine. Aplicaciones comunes: conversión de unidades. Termocupla. Indicador de temperatura del aire exterior (OAT=OUTSIDE AIR TEMPERATURE). Turbinas de gas: Temperatura de los gases de escape (EGT=EXHAUST GAS TEMERATURE). Control Operativo.
Taquímetros. Distintos tipos utilizados en la actualidad. Interpretaciones de sus lecturas ante fallas comunes durante la operación. Turbina de gas: indicaciones N1 y N2.
El tubo pitot. Sistemas: Estático y De presión total o de impacto; De presión Dinámica. Instrumentos conectados con estos sistemas. Sistema antihielo del tubo pilot. Precauciones con el tubo pilot. Baroaltímetros y radioaltímetros: Distintos tipos: lecturas; perfiles de vuelo. Reglaje de altímetro. Velocímetro: Características: principios de operación; marcas límites, su significado y errores en las velocidades aéreas IAS; CAS y EAS. Tabla de correcciones. Variómetro. Características. Principio de funcionamiento; Retardo y de errores. Variómetros con eliminador de inercia (IVSI), utilización. Interpretación de indicaciones combinadas variómetro-altímetro durante el vuelo por instrumentos. Fundamentos de los distintos instrumentos giroscópicos: cuidados que requieren; suspensión cardánica; rigidez giroscópica; precesión real y aparente. Empleo de las propiedades de los giróscopos. Sistemas de accionamiento: electrónico; de vacío y de presión. Clasificación de los distintos instrumentos giroscópicos: giro direccional; indicador de giro y ladeos; horizonte artificial. Componentes fundamentales. Operación durante el vuelo por instrumentos. Errores comunes.
Ejercicios aplicativos durante el vuelo por instrumentos: con panel parcial y con panel total. Atención distributiva: variación de la velocidad de lectura. Problemas de aplicación respecto al reglaje de baroaltímetros y compensación por errores. Interpretación de las indicaciones de: a=altitud; velocidad; ángulo de ataque; inclinación lateral; variómetro y horizonte artificial. Interpretación de instrumentos para el ajuste de potencia. Determinación de la altitud de presión mediante el baroaltímetro e informes de presión. Determinación de la altitud de densidad mediante el computador.

F) Comunicaciones y Sistemas Radioeléctricos (7 horas cátedras)

Introducción a la Asignatura. Definiciones. Anexo X, Volumen II: Servicios. Estaciones. Métodos de comunicación. Radiogoniometría. Frecuencias. Otras.

Servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas. División del servicio. Transmisiones superfluas. Interferencia. Prórroga del servicio. Cierre. Sistema horario. Registro de comunicaciones. Servicio fijo aeronáutico. Generalidades. Circuitos orales directos. Red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN). Generalidades. Categorías de mensajes. Orden de prioridad. Encaminamiento. Servicio móvil aeronáutico. Generalidades. Categorías de mensajes. Cancelación de mensajes. Procedimientos radiotelefónicos. Generalidades. Idioma. Deletreo de palabras. Transmisión de números. Distintivos de llamada Procedimientos de prueba. Acuse de recibo. Informes de vuelo normal y procedimientos SEGAL. Comunicaciones de socorro y de urgencia en radiotelefonía. Servicio de radionavegación aeronáutica. Generalidades. Radiogoniometría. Servicio de radiodifusión aeronáutica. Generalidades. Textos usados. Frecuencias y horarios. Llamada general (CQ).

Fundamentos de propagación y antenas. Distintos casos de propagación en función de la frecuencia de emisión: capas ionósferas. Alteraciones de las señales radioeléctricas. Perturbaciones: heliomagnéticas y aerológicas; Meteorológicas e Industriales. Interferencias. Desvanecimiento. Sombras. Zonas de silencio. Efecto de jaula o caja de FARADAY. Antenas, funciones y características: ganancia; direccionalidad; reciprocidad; alcance; áreas marginales. Variaciones del alcance, en función de: potencia de emisión; altitud. Relación frecuencia-longitud de onda. Nociones de dimensiones físicas de antenas y ubicación en los aviones. Geometría de diseño y formas típicas.

Sistemas y equipos para navegación radioeléctrica, clasificación por su alcance: medio y largo. Equipo radioeléctrico básico para vuelos: VFR e IFR. Sistemas: tierra-aire y autónomo de las aeronaves. Radiofaros no direccionales (NDBS). Generalidades. Transmisor de antena de los NDBS: Frecuencias; identificación MORSE; tipos de emisión; alcances; ubicación y función de los equipos según sus servicios. Equipos de a bordo del ADF. Antenas: de cuadro; de sentido. Antena BELLINI-TOSI. Instrumento indicador. Operación de los controles del ADF. Métodos operativos de obtención de: QDR; QDM y tiempo de bloqueo a un NDB. Principales problemas de propagación y recepción de las señales de los NDBS y su resolución. Control de las marcaciones. Errores: por actividad electroatmosférica y por refracción tierra-agua; agua-tierra y por trayectoria parabólica debido a la corrección de deriva. VOR. Ventajas del sistema respecto al ADF. Clasificación: VOR "T" o terminal y VOR "R" o de ruta. Señales de transmisor: Giratoria direccional y Omnidireccional. Distintos casos de irradiación direccional. Por dipolo rotativo (WILCOX); por cuadro rotativo (FEDERAL) y por multicuadro (ALFORD). Rango de frecuencias de los radiofaros. Equipo receptor de señales; Entrada de la portadora de la señal giratoria; comparador de fase; concordancia de fase; desfasado; Obtención del radial. Indicadores de instrumento: agujas cruzadas y RMI. Controles: selector de frecuencias; Selector de cursos (OBS) e indicador de ambigüedad (TO-FROM). Operación y diversas irregularidades. Comprobación: puntos de verificación VOR. Sistema ILS: Principio de funcionamiento y categorías OACI. Equipo terrestre: ubicación funcional; señales que emiten y áreas que abarcan. Subsistemas: transmisor del haz localizador (LOCALIZER); transmisor del haz de planeo (GLIDE-SLOPE) y radiobalizas marcadoras (FAN-MARKERS). Componentes auxiliares de NDBS. Monitores del equipo terrestre. Control mediante aviones verificadores. Operación: del haz localizador y del haz de planeo; de las balizas marcadoras. Operación: sintonía; identificación y bandas de frecuencia; interpretación del instrumento de agujas cruzadas; Fallas no indicadas por las banderillas de alarma. Tendencias futuras de los nuevos sistemas de aproximación y aterrizaje. Por microondas de haz explorador con referencia temporal o MLS/TRSB (MICROWAVE LANING SYSTEM TIME REFERENCE SCANNING BEAM).

G) Performance (12 horas cátedras)

Performance de diseño y operativa. Aeronave: movimientos básicos alrededor de sus ejes de simetría. Superficies de comando. Equilibrio y estabilidad. Fundamento de balanceo. Centro de gravedad con respecto al eje longitudinal y a la cuerda aerodinámica media (CAM). Límites anterior y posterior del CG. Centraje de un avión monomotor. Tabla de carga (pesos y momentos). Planilla envolvente del G. Inconvenientes de un mal centrado. Uso de la computadora electrónica para encontrar el CG. Centraje de un avión comercial de gran porte. Número índice. Pasaje del avión. Índices parciales. Obtener CG mediante planillas o ábacos de centraje. Posición del Trim estabilizador. Reglas de cálculo para centrajes.

Fuerzas que actúan en un avión en vuelo. Pesos máximos fundamentales: peso máximo de despegue; peso máximo de aterrizaje y peso máximo sin combustible. Otros pesos de operación. Peso básico; peso útil; peso operativo seco y peso comercial manifiesto de pesos y balanceo. Jettisoning, arrojado de combustible para limitar el avión al peso máximo de aterrizaje.

Performance operativa: factores que afectan la performance operativa. Planificación del vuelo. Plan de vuelo operacional: avión monomotor y multimotor (turbohélice). Reservas de combustible recomendadas en el Reglamento de vuelo y en el Reglamento para la operación de aeronaves de transporte aéreo comercial. Aviones propulsados a hélice y turborreactores. Carga de combustible por volumen y por densidad. Combustible de uso. Corriente en motores a émbolo y reactores. Requisitos de operación. Performance de despegue de aviones monomotores. Carta Koch y carta de datos para el despegue del Manual del piloto. Carta de seguridad para conocer componentes de viento: longitudinal y transversal (viento cruzado). Componentes de viento obtenidas mediante otros procedimientos (fórmulas matemáticas y computador).

Performance de despegue de aeronaves de transporte aerocomercial propulsadas a hélice y turborreactores. Trayectoria de despegue terrestre y aérea. Velocidades críticas. Distancia de despegue (TOD). Carrera de despegue (TOR) y distancia aceleración parada. Distancia de referencia del avión. Operación con criterio de pista compensada. Zona libre de obstáculos y zona parada. Senda de despegue. Limitaciones impuestas por los requisitos de subida en cada uno de los segmentos. Uso de los gráficos de performance del Manual de Vuelo: Confección de la tarjeta con los datos operativos para la cabina de vuelo.

Condiciones de pista que afectan el despegue de aterrizaje. Pista mojada; hidroplaneo o cubierta por nieve blanda. Uso de los gráficos del Manual de vuelo. Empleo de los datos meteorológicos con relación d la performance de las aeronaves. Mínimas operación. Normas OACI (Anexo VI) respecto del cumplimiento de los mínimos de operación.

H) Teoría de Vuelo por Instrumentos (9 horas cátedras)

Introducción a la asignatura. Generalidades. Movimientos respectos a los ejes X, Y, y Z, del avión y su relación con la estabilidad, control e identificación de los instrumentos. Subdivisión de los instrumentos: de control; de performance; primarios; secundarios; de indicaciones directas y de identificaciones indirectas. Subdivisión de los controles: de actitud y de potencia. Relación de los controles con los instrumentos de vuelo básico. Elevador: velocímetro; altímetro y horizonte artificial. Alerones: horizonte artificial e indicador de giros y ladeos; compás. Potencia: presión absoluta de admisión o PAA (MP= MANIFOLD PRESSURE); taquímetro en los motores recíprocos; relación de presión del motor (ERP= EXHAUST PRESSURE RATIO) en reactores puros; RMP/EPR en turbohélices y velocímetro, Método básico a emplear en vuelo por instrumentos: 1. Verificación de funcionamientos de los instrumentos; 2. Lectura de los instrumentos; 3. Interpretación de las lecturas y 4.

Actuación coordinada sobre los comandos con la adecuada presión y durante el tiempo necesario como para obtener las indicaciones buscadas. Confiabilidad en los instrumentos indicadores. Atención distributiva: su importancia; forma de adquirirla y errores más comunes.
Maniobras básicas de vuelo por instrumentos: vuelo recto y nivelado; ascenso; descenso y viraje. Coordinación de comandos con: panel total y panel parcial. Estudio del vuelo recto y nivelado por instrumentos. Posición de la barra del horizonte artificial y unidades de medida para: velocidad de pérdida de sustentación VS (S=STALL); velocidad de crucero VC (C=CRUISE) y Velocidad máxima horizontal. Referencia con el horizonte real al iniciar las prácticas. Verificación de las indicaciones de los otros instrumentos. Efecto de comandos. Utilización de las aletas de compensación. Referencia al altímetro: retardo de indicación; ascensos y descensos; régimen de cambio de altitud; correcciones a tener en cuenta durante la práctica e histéresis de baroaltímetros. Referencia al cariómetro: retardo de indicación para: baja velocidad y alta velocidad. Utilización conjunta y del horizonte artificial; baroaltímetro y variómetro para mantener la posición del vuelo recto y nivelado. Normas prácticas. Referencia al velocímetro: concepto de velocidad instantánea y velocidad horaria. Marcación indirecta de la actitud, a potencia constante.
Cambios de velocidad en el vuelo recto y nivelado: de baja a alta; de alta a baja. Relaciones con los ajustes de potencia: asociados a las posiciones intermedias; efecto de comandos en los ejes X, Y y Z del avión; Sub ajustes y sobreajustes. Efecto de las asimetrías: tracción asimétrica o factor P; par rotacional o torque y espiral del chorro de la hélice. Cambio de velocidad de la atención distributiva. Mantenimiento de un rumbo constante.
Vuelo recto y nivelado con tren de aterrizaje y flaps extendidos: alteración de las condiciones de estabilidad y control; concepto de VFL, VLO y VLE. Mantener altitud y rumbo e indicaciones del Manual de Vuelo. Control de: RPM y PAA. Errores más comunes: de coordinación de comandos/lectura de instrumentos; Inadecuada velocidad en la atención distributiva; bloqueo y desbloqueo inoportuno del horizonte artificial; falta de hábito de precisión; correcciones excesivas; discontinuidad de la acción correctora y errores de compensación.
Giros y virajes: concepto de giro como rotación respecto al eje Z, Z1; Radio de giro; velocidad angular; diferencias de radios de giro entre trayectorias aéreas y terrestres por influencia del viento atmosférico. Giros a nivel constante: patrones prácticos. Giros suaves aplicando alerones. Guiño inverso. Concepto de viraje horizontal correcto como coordinación de giro y ladeo. Instrumentos utilizados e interpretación e interpretación práctica de las lecturas: horizonte artificial; indicaciones menores y mayores de 30º. Indicador de giros y ladeos y girodireccional. Control de vuelo recto de inclinación lateral: mediante giro direccional y cronometrización de la velocidad de cambio de rumbo. Virajes por tiempo. Utilización del campo magnético: Iniciación; anticipos y retardos en las indicaciones del compás; principio de la cuenta del tiempo; técnicas recomendadas y correcciones cobre el rumbo deseado. Inclinación lateral máxima en vuelo por instrumentos.
Ascensos, nivelación y descensos; trayectorias oblicuas: a V= Cte. y a régimen constante. Necesidad de: ajustes de potencia y compensación del avión. Componentes de velocidades y su relación con los instrumentos: horizontal y vertical. Gradiente de ascenso bruto y neto. Utilización del varíometro. Regímenes: de máxima velocidad ascensional y de mejor régimen de ascenso. Relación entre las indicaciones del horizonte con: velocímetro; velocidades CAS/EAS; MP o ERP y ajuste del paso de la hélice. Técnicas recomendadas. Nivelación desde el ascenso. Márgenes de adelanto de aplicación de comandos en función de las indicaciones del varíometro.
Respuesta de los instrumentos: Correcciones en profundidad y dirección; compensación del avión y nuevo ajuste de potencia. Descenso. Trayectorias oblicuas: a velocidad constante y régimen constante. Necesidad de: ajuste de potencia y compensación del avión planeo o L D y las indicaciones de los instrumentos.

Cronometrización de descensos: alcance en función de la altitud, velocidad y dirección del viento atmosférico y el velocímetro como instrumento primario de potencia. Nivelación desde el descenso. Margen de aplicación de comandos en función de las indicaciones del variómetro. Respuesta de los instrumentos: compensación del avión y ajustes de potencia. Técnicas recomendadas. Errores comunes. Efecto de la componente de tracción del peso del avión de descenso. Reducción del régimen de potencia/paso de la hélice conforme régimen de variómetro/velocímetro. El variómetro como instrumento primario de profundidad.
Maniobras combinadas: virajes en ascenso; virajes en descenso y virajes con cambio de velocidad. Limitaciones por: potencia; inclinación lateral; extendido de flaps y tren de aterrizaje y acelerómetro; horizonte artificial; altímetro; inclinómetro; compás magnético; variómetro. Coordinación de los comandos/indicación de los instrumentos. Posiciones anormales. Desajustes por derrape y deslizamiento lateral. Técnicas recomendadas. Errores comunes. Cartografía para vuelos IFR. Cartas: de aeródromos; SID; de TMA; de ruta y STAR. Particularidades: simbología general e interpretaciones prácticas. FDI (Flight Director Indicator).
Despegue por instrumentos: Permiso de tránsito aéreo; obligatoriedad de colación; identificación en las cartas correspondientes de la trayectoria de salida autorizada; control de cabina previo y comprobación del funcionamiento de todos los instrumentos: ajustes del giro direccional y de la barra del horizonte artificial. Ejecución: mantenimiento del rumbo. Actitud del avión y su relación con el horizonte artificial durante la carrera y en el momento del despegue. Correcciones coordinadas comandos/instrumentos por efecto del viento cruzado hasta cumplir con el resto del decolaje. Transición VFR/IFR. Período de aceleración hasta alcanzar la velocidad recomendada y según los distintos gradientes de trepada en cada segmento. Velocidad de la atención distributiva y régimen de potencia compatibles con las indicaciones de los instrumentos.
Aproximación por instrumentos: cartas; interpretación práctica. Proce4dimientos en las aproximaciones: ADF; VOR; ILS y radar. Coordinación comandos/instrumentos durante el planeo recto de aproximación. Cronometrización. Uso de VASIS/AVASIS. Altitud de decisión. Trayectorias de escape. Diferencias entre: altitud mínima de descenso; altitud de decisión y altitud para operación del avión en tierra.
Concepto de apoyo terrestre integrado al plan de vuelo VFR/IFR. Plan de vuelo: desarrollo simplificado y por computadora. Servicio de pista: áreas asignadas para operación del avión en tierra.

I) Legislación Aeronáutica (7 horas cátedras)
Código Aeronáutico: Introducción. Código Aeronáutico. Antecedentes. Ámbito de aplicación. Espacio aéreo. Aeronáutica civil y comercial: conceptos. Servicios que comprende. Generalidades.
Circulación aérea: Concepto. Principios generales. Partida y aterrizaje de aeronaves. Prohibición o restricción de vuelos. Documentación obligatoria. Verificaciones. Entrada y salida de aeronaves del territorio argentino. Pasavante aeronáutico.
Infraestructura: Concepto. Aeródromos. Concepto y clasificación. Habilitación. Autoridades. Servicios de protección al vuelo. Limitaciones al dominio: superficies de despeje y señalamiento de obstáculos.
Aeronaves: concepto y clasificación. Naturaleza jurídica. Matrículas. Registro Nacional de Aeronaves. Inscripciones. Propiedad. Explotador. Localización. Personal Aeronáutico. Nociones. Clasificación. Certificados de idoneidad. Tripulación. Comandante: noción, designación y funciones. Reglamentación para regular la actividad del personal aeronavegante civil. Relación laboral. Responsabilidad del comandante. Relaciones con los organismos de tránsito aéreo. Vuelo por instrumentos. Responsabilidad por daños causados a las personas y cosas transportadas y a terceros en la superficie. Limitaciones. Búsqueda, asistencia y salvamento. Socorros obligatorios. Excepciones. Investigación de accidentes de aviación. Abordaje aéreo. Seguros obligatorios. Fiscalización. Policía Aeronáutica Nacional.

Delitos: análisis. Reglamentación de infracciones aeronáuticas. Sanciones. Residencia. Autoridades de aplicación. Infracciones relativas al personal de a bordo. Procedimiento. Resolución de las actuaciones. Recursos.

J) Prevención de Accidentes (9 horas cátedras)

Definiciones: Riesgos; Accidente; Incidente. Qué es la PREVAC. Su propósito. Alcance. Fundamentos. Jurisdicción. Técnicas. Programa. Nociones de la Doctrina de Prevención de Accidentes: Efectos de os accidentes de Aviación; Aspectos positivos de la prevención de accidentes. Estadísticas. Herramientas de trabajo de la PREVAC. Organización básica.

Reglamentación: OACI y FAA. Formularios. Programas de prevención, su importancia. Plan de Pre accidentes. Informes de Seguridad Aérea (IAT) Sistema de notificación de Seguridad Aeronáutica de OACI.

Comité de prevención de accidentes de aviación. Funciones. Organización. Responsabilidades.

Investigación de accidentes: Accidente mayor y menor. Incidente. Condiciones. Cuando y a quiénes se efectúa INVAO. Constitución de juntas. Procedimientos.

Factor humano: Aspectos fisiológicos cuantitativos y cualitativos. Deficiencias. Fatiga y su importancia. Aspectos Psicológicos. Funciones psicológicas. Atención. Percepción. Conciencia. Toma de decisión y juicio. Motivación.

Problemas operacionales: Análisis de problemas operacionales en el despegue, vuelo y aterrizaje. Errores operacionales.

Seguridad de vuelo. Vuelos de prueba. Performances. Historiales del avión. Diseño de aeronaves. Aerodinámica estructural. Ruido. Anexo XVI OACI. Medio ambiente. Meteorología. Servicio de navegación aérea. Aeródromos y Aeropuertos. Rol de incendio.

K) Reglamento de Vuelo y Servicio de Tránsito Aéreo (7 horas cátedras)

Introducción a la Asignatura. Abreviaturas usadas. AIP-RAC 1 a 5 y RAC. Aplicación de las normas y procedimientos de los Servicios de Tránsito Aéreo. Algunas diferencias entre las reglas y procedimientos nacionales y los internacionales. Generalidades. Alcance, definiciones y aplicabilidad del Reglamento. Fines y divisiones de los Servicios de Tránsito Aéreo. La Dirección de Tránsito Aéreo. Reglas generales aplicables a todos los vuelos. Protección de personas y bienes. Prevención de colisiones en VMC e IMC. Entrenamiento, luces de las aeronaves. Información sobre vuelos. Preparación del vuelo y el plan de vuelo. Servicio de alerta para la búsqueda y salvamento. Reglas generales de vuelo aplicables al Tránsito de Aeródromos. Ceder el paso. Circuito de tránsito. Utilización de pistas. Separaciones mínimas. Operación de rodaje. Entrenamiento. Información de vuelo. Comunicaciones. Señales para el control de tránsito de aeródromo. Reglas de vuelo visual aplicables a todos los vuelos. Disposiciones generales; Disposiciones particulares para los vuelos VFR. Reglas de vuelo visual aplicables al tránsito de aeródromos. Reglas de vuelo por instrumentos aplicables a todos los vuelos. Normas generales. Requisitos para efectuar vuelos IFR. Reglas preventivas. Plan de vuelo IFR. Notificación de posición de ruta. Notificaciones especiales. Comunicación, fallas en las comunicaciones. Procedimientos de emergencia. Reglas y procedimientos de vuelo por instrumentos para los vuelos en ruta. Vuelos en espacios aéreos. Clases A, B, C, y D. Normas generales; Separación entre aeronaves; Permiso IFR del control de tránsito aéreo. Cambio de nivel de crucero. Vuelos en espacios aéreos Clase G. Normas generales. Ingreso al espacio aéreo Clases A, B, C, y D. Reglas y procedimientos de vuelo por instrumentos para salida y llegadas. Partidas IFR. Procedimientos de espera. Procedimientos de alternativa. Llegada de FR. Aproximación por instrumentos. Procedimientos de reglaje de altímetro. Cambio de reglajes. Excepción de los cambios de reglaje y nivel. Altitud de transición. Niveles de vuelo. Problemas para determinar: elevaciones de aeródromos; QFE. Nivel de transición y capa de transición.

Curso teórico de Instructor de vuelo por instrumentos en adiestrador terrestre: Para convertirse en instructor de vuelo por Instrumentos en Adiestrador Terrestre es necesario tener vocación por la enseñanza y contar con las habilidades y competencias para preparar a otros pilotos. Todo piloto acreedor de esta licencia será una persona con la capacidad y vocación para contribuir al desarrollo y crecimiento profesional de alumnos. Este curso permitirá dar clases en entrenadores terrestres o simuladores de vuelo exclusivamente. No podrá ejercer como instructor de vuelo en aviones, salvo que posea la licencia correspondiente. Para presentarse a rendir la práctica deberá contar con las horas según normativa vigente. El Jefe de Instructores podrá solicitar que se realicen prácticas en el Aeroclub a los fines de determinar la idoneidad antes de ser presentado a un examen práctico.

A) Reglamento de Vuelo y Servicios de Tránsito Aéreo (20 horas cátedras)

Introducción a la asignatura. Generalidades. Servicios de Tránsito Aéreo: de información, asesor, de alerta, de control de área, de control de aproximación y de control de aeródromo. Finalidad de los Servicios de Tránsito Aéreo. Delimitaciones del espacio aéreo no controlado y controlado. Concepto de FIR. Clasificación de las reglas generales: VFR, VFR especial e IFR. Espacio aéreo controlado, concepto. Áreas de control (CTA) para aerovía (AWY) y área de control terminal (TMA). Zonas de control (CTR). Espacio aéreo controlado VFR / IFR. Reglaje de altímetro. Comunicaciones: alfabeto fonético para deletreo.

Preparación del vuelo: medidas previas. Verificaciones. Intervención de la autoridad competente: períodos de pronósticos especiales. Cargas de combustible y lubricante. Plan de vuelo. Procedimientos. Presentación obligatoria. Excepciones. Presentación durante el vuelo. Vigencia. Contenido. Aceptación. Escalas. Cambios e informe de llegada.

Reglas generales aplicables al tránsito de aeródromo. Normas generales. Tránsito de aeródromo. Operaciones en el área de maniobras. Utilización de la pista. Velocidad de rodaje. Posición de espera. Despegue. Aterrizaje y abandono de la pista. Medidas precautorias. Operaciones en circuitos de tránsito. Separación mínima.

Reglas generales aplicadas a todos los vuelos controlados. Plan de vuelo. Permiso de control de tránsito aéreo. Limitaciones de la velocidad. Comunicaciones y procedimientos de emergencia. Reglas generales aplicables al tránsito de aeródromo en aeródromos controlados. Posiciones críticas. Operaciones en el área de maniobras. Circuito de tránsito: separaciones mínimas. Información suministrada a las aeronaves por la torre de control de aeródromo.

Regla de vuelo visual (VFR) aplicables a todos los vuelos VFR: condiciones meteorológicas, alturas mínimas para vuelos VFR. Requisitos. Referencia visual con la superficie terrestre. Reglas de vuelo visual VFR aplicables al tránsito VFR en aeródromos no controlados dentro del espacio aéreo controlado. Condiciones meteorológicas. Niveles de crucero. Deterioro de las condiciones meteorológicas de vuelo visual. Referencia visual. Referencia visual con la superficie terrestre. Fallaen las comunicaciones. Otros procedimientos. Vuelos VFR especiales.

Reglas de vuelo visual (VFR) aplicables al tránsito VFR en aeródromos controlados: condiciones meteorológicas: suspensión de las operaciones VFR y cambio de reglaje.

Espacios aéreos controlados IFR / VFR. Aerovías (AWY) en el espacio aéreo inferior (FIR) desde FL 80hacia arriba de su totalidad.

B) Meteorología (20 horas cátedras)

La meteorología aeronáutica. Normas internacionales y métodos recomendados. Definiciones del Anexo III OACI. Incidencia del factor meteorológico en el vuelo. Servicios meteorológicos para la aeronavegación. Condiciones de vuelo y aplicación de la información meteorológica a los mismos.

Condiciones IFR/VFR y VMC/IMC. Atmósfera: Composición: Estructura vertical; zonas. Particularidades de la tropósfera; Tropopausa; Estratósfera. La ozonósfera: importancia como absorvente de la radiación ultravioleta solar. Errores altimétricos por presión y temperatura. Relación entre altimetría y sistemas báricos. Baja fría y caliente. Errores producidos por tormentas y efectos topográficos. Breves nociones de circulación general de la atmósfera. Nociones de vientos. Fuerzas que intervienen en el movimiento atmosférico horizontal: fuerza de presión; fuerza de Coriolis; fuerza centrífuga; viento geostrófico y de gradiente; efecto de fricción. Estructura vertical de los sistemas báricos: movimientos verticales y horizontales asociados.. Circulaciones locales: Brisas de mar - tierra y valle - montaña - extensión horizontal y vertical de los efectos. Vientos cabáticos (Zonda). El agua en la atmósfera. Los cambios de la fase: condensación - evaporación; Congelación - fusión; sublimación - colores latentes. Concepto de saturación - presión - tensión saturación. Parámetros para determinar el contenido de vapor de agua en la atmósfera: temperatura del punto de rocío; temperatura de bulbo de mezcla; humedad relativa. Variaciones de temperaturas en ascensos y descensos del aire seco y húmedo. Concepto de transformación adiabática. Gradiente: Definición; gradiente adiabática seco y gradiente adiabático húmedo. Criterios de estabilidad absoluta y condicional. Significado físico de los mismos. Formación de gotas de nubes. Núcleos de condensación hidrometeoros. Clasificación de la OMM. Identificación de los distintos tipos mediante el atlas internacional de nubes de la OMM. Visibilidad horizontal, vertical y oblícua. Restricciones a la visibilidad: neblina; niebla; bruma; lluvia; nieve; granizo; humo; tempestad de polco y arena; smog. Tipos de niebla: fenómenos que la generan. Nieblas de radiación de evaporación orográficas y frontales. Formación y disipación de nieblas. Actividad correctiva severa. Condiciones necesarias para su formación. La célula convectiva. Ciclo de vida de una célula de tormenta. Estructura interna. Fenómenos asociados. Factores que afectan al vuelo, dentro y en el entorno de una tormenta. Corrientes verticales, horizontales y ráfagas. Efectos de las ráfagas a baja altura. Conjunto de células de tormenta. El Servicio Meteorológico Nacional. El centro de pronósticos de área Buenos Aires. Oficinas Meteorológicas de aeródromos y Oficina dde Vigilancia Meteorológica. Información meteorológica: METAR; SPECI; SIGMET; Advertencias; Pronáreas y enmiendas; Pronósticos de aterrizaje; TAF; ARMET. Elementos que componen a los distintos mensajes. Interpretación. Mensaje AIREP. Exposiciones verbales (Briefing). Utilización de la información meteorológica en la planificación y desarrollo del vuelo. Breves nociones sobre claves sinópticas SYNOP y TEMP. Cartas meteorológicas y símbolos utilizados sobre la lectura de cartas sinópticas de superficie y altura. Nociones sobre situaciones sinópticas típicas. Utilización crítica de la información meteorológica antes y durante el vuelo. Evaluación de las condiciones meteorológicas reinantes cuando el plan de vuelo es presentado desde el aire.

C) Legislación Aeronáutica (20 horas cátedras)

Código Aeronáutico: Introducción. Código Aeronáutico. Antecedentes. Ámbito de aplicación. Espacio aéreo. Aeronáutica civil y comercial: conceptos. Servicios que comprende. Generalidades. Circulación aérea: Concepto. Principios generales. Partida y aterrizaje de aeronaves. Prohibición o restricción de vuelos. Documentación obligatoria. Verificaciones. Entrada y salida de aeronaves del territorio argentino. Pasavante aeronáutico. Infraestructura: Concepto. Aeródromos. Concepto y clasificación. Habilitación. Autoridades. Servicios de protección al vuelo. Limitaciones al dominio: superficies de despeje y señalamiento de obstáculos.

Aeronaves: concepto y clasificación. Naturaleza jurídica. Matrículas. Registro Nacional de Aeronaves. Inscripciones. Propiedad. Explotador. Localización. Personal Aeronáutico. Nociones. Clasificación. Certificados de idoneidad. Tripulación. Comandante: noción, designación y funciones. Reglamentación para regular la actividad del personal aeronavegante civil. Relación laboral. Responsabilidad del comandante. Relaciones con los organismos de tránsito aéreo. Vuelo por instrumentos. Responsabilidad por daños causados a las personas y cosas transportadas y a terceros en la superficie. Limitaciones.

Búsqueda, asistencia y salvamento. Socorros obligatorios. Excepciones. Investigación de accidentes de aviación. Abordaje aéreo. Seguros obligatorios. Fiscalización. Policía Aeronáutica Nacional. Delitos: análisis. Reglamentación de infracciones aeronáuticas. Sanciones. Residencia. Autoridades de aplicación. Infracciones relativas al personal de a bordo. Procedimiento. Resolución de las actuaciones. Recursos.

D) Fundamentos de la Enseñanza y el Aprendizaje (40 horas cátedras)

Introducción a la asignatura. Definición de aprendizaje. Tipos de aprendizaje. Aprendizaje internacional. El aprendizaje a través de la inducción cognoscitiva, medios. Definición de transferencia. Enseñanzas. Resistencia al cambio. Definición. Influencia en el aprendizaje. Principios pedagógicos del método activo. El alumno y su personalidad. Temperamento. Carácter. Forma de ser antes, durante y después de la instrucción. La comunicación oral - escrita - motora. Sus ventajas - desventajas. La memoria motora - sensorial lógica - mecánica. La atención. Definición - campo -foco.

Memoria y olvido. El elogio. La recordación. La repetición. Fijación del aprendizaje progresivo. La forma de aprender de cada alumno. Ritmo. Comparación en el progreso. Ventajas y desventajas. Recalar lo positivo. La motivación positiva, negativa. Análisis en la actitud del alumno instructor. Circunstancial. Permanente. Obstáculos para el aprendizaje. Niveles de aprendizaje. Adelantos y estancamiento del aprendizaje.

El uso de los estímulos del alumno: sentidos. La sensación. Factores físicos-síquicos. Importancia en el aprendizaje. Aprendizaje abstracto-concreto.

El hábito. Sus ventajas y desventajas en el proceso enseñanza-aprendizaje. Movimientos coordinados medidos en su intensidad. Duración, durante la ejecución de las maniobras. Ética profesional. Emulación alumno-instructor.

Momentos para entregar los comandos para su primer vuelo solo. Consecuencias de la sobreestimación-subestimación del alumno. Rol del instructor de vuelo. Profesionalismo en instrucción de vuelo.

E) Información Aeromédica (10 horas cátedras)

Introducción a la asignatura: generalidades. La vida humana desde la óptica médica. La medicina y la calidad de vida: medicina preventiva y medicina terapéutica. Higiene y profilaxis. Conjuntos: psicosomático y somatopsíquico. Necesidad de las especialidades y de la interrelación entre las distintas disciplinas médicas y paramédicas. La medicina aeronáutica: la OACI y la OMS en este campo. El INMAE: actividades que desarrolla y publicaciones que efectúa. Posiciones anatómicas del alumno piloto en cabina. Fisiología elemental del vuelo. Nivel de adrenalina en sangre. Transpiración excesiva (Diaforesis). Influencia en la actividad de vuelo de: régimen alimentario, períodos de descanso. Esparcimiento, higiene mental. Medio ambiente e intoxicaciones no graves (alcohólicas, tabáquicas, medicamentosas, etc.) fatiga de vuelo. Ilusiones ópticas: errores de apreciación: uso de anteojos y encandilamiento. Sistema cardiorrespiratorio: interconexiones del aparato respiratorio con los oídos: nariz y garganta. Efectos de la altitud (hipobária). Nociones y sintomatología elemental de la hipoxia: hipóxica, citotóxica, isquémica y oligocitémica. Consumo de oxígeno conforme a la actividad corporal y cerebral. Necesidad de suministro de oxígeno según la altitud y rapidez de los cambios altimétricos. Vuelo de gran altitud. Necesidad de presurización para evitar el aeroembolismo. La percepción y los reflejos condicionados en el alumno piloto, estímulos sensoperceptivos: positivos y negativos. Efectos de las maniobras de vuelo en el sistema de orientación y equilibrio. Propiedad cinestésica.

F) Prevención de Accidentes (15 horas cátedras)

Introducción a la asignatura. Generalidades: seguridad, riesgo, accidente. Accidentología: finalidad. Determinismo fenomenológico y fatalismo. Causas más comunes desencadenantes de accidentes en general.

Teoría psicológica del accidente. Doctrina de prevención de accidentes: efectos de los accidentes de aviación, aspectos positivos de la prevención, secuencia de eventos, investigación del accidente de aviación y estadística aplicada a la prevención de accidentes de aviación. La Junta de Investigación de Accidentes de Aviación. Técnicas: Inspecciones y/o reconocimientos, informes de situaciones riesgosas, plan pre-accidentes y difusión de información.
Aspecto psicológico del accidente de aviación a nivel de piloto privado y precauciones que debe tener el instructor de vuelo: engaños, autoengaños y falacias comunes. La atención y concentración mental. Estímulos sensoperceptivos. Percepción e imagen. Memoria, inteligencia y aprendizaje. Motivación. Emociones. Comportamiento psicomotriz. Conducta. Juicio situacional/circunstancial. Los errores de juicio.Ilusiones ópticas.
Seguridad de vuelo y cualidades de manejo: prueba de aeronave, performance de la aeronave, efecto de lasmaniobras, registro de performances, historial del sistema motopropulsor y del planeador, cumplimentación estricta de los procedimientos. Normas y reglamentos.
Medio ambiente: meteorología, servicios de navegación aérea, aeródromos y aeropuertos. Emergencias en vuelo. Rol del incendio.

G) Aerodinámica Aplicada a la Instrucción de Vuelo (20 horas cátedras)
Desplazamiento vertical y horizontal de un sólido en el seno del aire. Movimiento relativo y trayectoria: viento relativo, resistencia aerodinámica y peso del cuerpo sólido y fuerza necesaria para mantener el movimiento relativo y su trayectoria horizontal. Trayectoria aerodinámica. El avión y sus tres ejes de simetría. Movimientos sobre los mismos según aplicación de los comandos.
Sustentación aerodinámica: plano aerodinámico sustentador elemental: cuerda geométrica: viento relativo y ángulo de ataque. Obtención de sustentación aerodinámica, concepto de teorema de Bernoulli aplicado en aerodinámica de baja velocidad y deflexión de estela (Downwash). Desplazamiento del centro de presión y pérdida de sustentación (Stall).
El perfil del ala real: razones de su espesor y curvatura, obtención de las fuerzas aerodinámicas de sustentación y resistencia para flujo laminar. Variaciones de L y D con el ángulo de ataque. L/D o rendimiento aerodinámico y sus variaciones con el ángulo de ataque y pérdida de sustentación de ala completa (Stall). Vuelo recto y nivelado. Velocidades: IAS, CAS y TAS. Estabilidad del avión respecto a sus tres ejes de simetría. Cargas. Estáticas y dinámicas. Cargas estáticas: carga alar y peso del avión y sus condiciones de estiba. Determinación de la posición longitudinal del CG. Posiciones extremas: máxima adelantada y máxima atrasada. Influencia en las actuaciones de vuelo y uso de los TABS. Cargas dinámicas: por ráfagas y por maniobras. Factor de carga. Limitaciones de la velocidad. Velocidad de maniobra (Va), velocidad de nunca exceder (Vne) y velocidad, configuración y control del avión para velo en turbulencia.
Hélices: nomenclatura de sus partes. Principios de funcionamiento y paso efectivo, tracción u cupla. Fundamentos sobre la utilización de hélices de paso variable. Selección del paso en las diversas etapas del vuelo. Efectos secundarios de la hélice en la estabilidad del avión. Tracción asimétrica o factor “P”. Par rotacional o torque y espiral de estela a chorro de la hélice.
Aerodinámica básica de las maniobras elementales de vuelo, despegue y aterrizaje. Efecto de “colchón de aire”. Giro y ladeo. Coordinación de comandos. Viraje horizontal correcto. Influencia de las velocidades: aerodinámicas respecto a tierra (inerciales). Deslizamientos y derrapes. Cambio de sustentación y resistencia aerodinámica durante los virajes. Concepto elemental de radio límite y su variación con la altitud- densidad. Diagrama de factores de carga y velocidades de pérdida de sustentación en función del ángulo de alabeo durante el viraje horizontal correcto.

H) Teoría de vuelo por instrumentos (30 horas cátedras)

Introducción a la asignatura. Generalidades. Movimientos respectos a los ejes X, Y, y Z, del avión y su relación con la estabilidad, control e identificación de los instrumentos. Subdivisión de los instrumentos: de control; de performance; primarios; secundarios; de indicaciones directas y de identificaciones indirectas. Subdivisión de los controles: de actitud y de potencia. Relación de los controles con los instrumentos de vuelo básico. Elevador: velocímetro; altímetro y horizonte artificial. Alerones: horizonte artificial e indicador de giros y ladeos; compás. Potencia: presión absoluta de admisión o PAA (MP= MANIFOLD PRESSURE); taquímetro en los motores recíprocos; relación de presión del motor (ERP= EXHAUST PRESSURE RATIO) en reactores puros; RMP/EPR en turbohélices y velocímetro, Método básico a emplear en vuelo por instrumentos: 1. Verificación de funcionamientos de los instrumentos; 2. Lectura de los instrumentos; 3. Interpretación de las lecturas y 4. Actuación coordinada sobre los comandos con la adecuada presión y durante el tiempo necesario como para obtener las indicaciones buscadas. Confiabilidad en los instrumentos indicadores. Atención distributiva: su importancia; forma de adquirirla y errores más comunes.

Maniobras básicas de vuelo por instrumentos: vuelo recto y nivelado; ascenso; descenso y viraje. Coordinación de comandos con: panel total y panel parcial. Estudio del vuelo recto y nivelado por instrumentos. Posición de la barra del horizonte artificial y unidades de medida para: velocidad de pérdida de sustentación VS (S=STALL); velocidad de crucero VC (C=CRUISE) y Velocidad máxima horizontal. Referencia con el horizonte real al iniciar las prácticas. Verificación de las indicaciones de los otros instrumentos. Efecto de comandos. Utilización de las aletas de compensación. Referencia al altímetro: retardo de indicación; ascensos y descensos; régimen de cambio de altitud; correcciones a tener en cuenta durante la práctica e histéresis de baroaltímetros. Referencia al cariómetro: retardo de indicación para: baja velocidad y alta velocidad. Utilización conjunta y del horizonte artificial; baroaltímetro y variómetro para mantener la posición del vuelo recto y nivelado. Normas prácticas. Referencia al velocímetro: concepto de velocidad instantánea y velocidad horaria. Marcación indirecta de la actitud, a potencia constante.

Cambios de velocidad en el vuelo recto y nivelado: de baja a alta; de alta a baja. Relaciones con los ajustes de potencia: asociados a las posiciones intermedias; efecto de comandos en los ejes X, Y y Z del avión; Sub ajustes y sobreajustes. Efecto de las asimetrías: tracción asimétrica o factor P; par rotacional o torque y espiral del chorro de la hélice. Cambio de velocidad de la atención distributiva. Mantenimiento de un rumbo constante.

Vuelo recto y nivelado con tren de aterrizaje y flaps extendidos: alteración de las condiciones de estabilidad y control; concepto de VFL, VLO y VLE. Mantener altitud y rumbo e indicaciones del Manual de Vuelo. Control de: RPM y PAA. Errores más comunes: de coordinación de comandos/lectura de instrumentos; Inadecuada velocidad en la atención distributiva; bloqueo y desbloqueo inoportuno del horizonte artificial; falta de hábito de precisión; correcciones excesivas; discontinuidad de la acción correctora y errores de compensación.

Giros y virajes: concepto de giro como rotación respecto al eje Z, Z1; Radio de giro; velocidad angular; diferencias de radios de giro entre trayectorias aéreas y terrestres por influencia del viento atmosférico. Giros a nivel constante: patrones prácticos. Giros suaves aplicando alerones. Guiño inverso. Concepto de viraje horizontal correcto como coordinación de giro y ladeo. Instrumentos utilizados e interpretación e interpretación práctica de las lecturas: horizonte artificial; indicaciones menores y mayores de 30º. Indicador de giros y ladeos y girodireccional. Control de vuelo recto de inclinación lateral: mediante giro direccional y cronometrización de la velocidad de cambio de rumbo. Virajes por tiempo. Utilización del campo magnético: Iniciación; anticipos y retardos en las indicaciones del compás; principio de la cuenta del tiempo; técnicas recomendadas y correcciones cobre el rumbo deseado. Inclinación lateral máxima en vuelo por instrumentos.

Ascensos, nivelación y descensos; trayectorias oblicuas: a V= Cte. y a régimen constante. Necesidad de: ajustes de potencia y compensación del avión. Componentes de velocidades y su relación con los instrumentos: horizontal y vertical. Gradiente de ascenso bruto y neto. Utilización del varíometro. Regímenes: de máxima velocidad ascensional y de mejor régimen de ascenso. Relación entre las indicaciones del horizonte con: velocímetro; velocidades CAS/EAS; MP o ERP y ajuste del paso de la hélice. Técnicas recomendadas. Nivelación desde el ascenso. Márgenes de adelanto de aplicación de comandos en función de las indicaciones del varíometro.
Respuesta de los instrumentos: Correcciones en profundidad y dirección; compensación del avión y nuevo ajuste de potencia. Descenso. Trayectorias oblicuas: a velocidad constante y régimen constante. Necesidad de: ajuste de potencia y compensación del avión planeo o L D y las indicaciones de los instrumentos. Cronometrización de descensos: alcance en función de la altitud, velocidad y dirección del viento atmosférico y el velocímetro como instrumento primario de potencia. Nivelación desde el descenso. Margen de aplicación de comandos en función de las indicaciones del variómetro. Respuesta de los instrumentos: compensación del avión y ajustes de potencia. Técnicas recomendadas. Errores comunes. Efecto de la componente de tracción del peso del avión de descenso. Reducción del régimen de potencia/paso de la hélice conforme régimen de variómetro/velocímetro. El variómetro como instrumento primario de profundidad.
Maniobras combinadas: virajes en ascenso; virajes en descenso y virajes con cambio de velocidad. Limitaciones por: potencia; inclinación lateral; extendido de flaps y tren de aterrizaje y acelerómetro; horizonte artificial; altímetro; inclinómetro; compás magnético; variómetro. Coordinación de los comandos/indicación de los instrumentos. Posiciones anormales. Desajustes por derrape y deslizamiento lateral. Técnicas recomendadas. Errores comunes. Cartografía para vuelos IFR. Cartas: de aeródromos; SID; de TMA; de ruta y STAR. Particularidades: simbología general e interpretaciones prácticas. FDI (Flight Director Indicator).
Despegue por instrumentos: Permiso de tránsito aéreo; obligatoriedad de colación; identificación en las cartas correspondientes de la trayectoria de salida autorizada; control de cabina previo y comprobación del funcionamiento de todos los instrumentos: ajustes del giro direccional y de la barra del horizonte artificial. Ejecución: mantenimiento del rumbo. Actitud del avión y su relación con el horizonte artificial durante la carrera y en el momento del despegue. Correcciones coordinadas comandos/instrumentos por efecto del viento cruzado hasta cumplir con el resto del decolaje. Transición VFR/IFR. Período de aceleración hasta alcanzar la velocidad recomendada y según los distintos gradientes de trepada en cada segmento. Velocidad de la atención distributiva y régimen de potencia compatibles con las indicaciones de los instrumentos.
Aproximación por instrumentos: cartas; interpretación práctica. Proce4dimientos en las aproximaciones: ADF; VOR; ILS y radar. Coordinación comandos/instrumentos durante el planeo recto de aproximación. Cronometrización. Uso de VASIS/AVASIS. Altitud de decisión. Trayectorias de escape. Diferencias entre: altitud mínima de descenso; altitud de decisión y altitud para operación del avión en tierra.
Concepto de apoyo terrestre integrado al plan de vuelo VFR/IFR. Plan de vuelo: desarrollo simplificado y por computadora. Servicio de pista: áreas asignadas para operación del avión en tierra.

Curso teórico de piloto comercial de avión de primera clase: El curso tiene como finalidad Formar Pilotos Comerciales de Primera Clase para vuelos comerciales en aeronaves de hasta 20.000 kgs. MTOW, y como copiloto en aviones cuyo peso máximo al despegue sea superior a los 5.700 kgs.

A) Aerodinámica de alta velocidad

Introducción. Las características de la atmósfera desde el punto de vista aerodinámica. Fundamentos de la dinámica. Fundamentos de la dinámica y termodinámica del aire. Factores que afectan al vuelo en la atmósfera. Relación de temperatura. Relación de temperatura de presión total. Viscosidad: dinámica y cinemática. Relación de densidad. Mecánica de los fluidos. Gas ideal y gas real. Transformación adiabática de un gas. Concepto de flujo: unidimensional; bidimensional y tridimensional. Tipos de flujo: Estacionario; No estacionario; Rotacional; Irrotacional; laminar y turbulento Teorema de Bernoulli para alta velocidad. Número de Reynolds. Velocidad de propagación del sonido. Número de MACH. Temperatura de impacto. Número de Nusselt. Número de Prandtl. Variaciones con la altura. Cinemática y dinámica de un campo fluido. Función de una corriente bidimensional en un flujo incompresible. Flujo alrededor de un cuerpo. Introducción a un flujo comprensible. Espectros aerodinámicos de alta velocidad. Cámara Schilieren. Onda de choque. Fenómeno de onda. Choque oblicuo. Explicación de ondas de expansión pradtl-mayer y de onda de reflexión. Efectos de la compresibilidad. El cono de Mach. Ala de alta velocidad. Perfiles alares empleados. Comportamiento aerodinámico. Variaciones de coeficientes CL y CD en función del número de Mach. Mach crítico y de elevación abrupta de la resistencia aerodinámica (GRAG RISE). Efecto de la flecha de ferber (Sweptrack). Generadores de vortices (vortex generators). Vibraciones. Fuselajes de alta velocidad. Formas apropiadas. Aumento de la resistencia aerodinámica con el número de Mach. Alteraciones de la placa plana equivalente. Variaciones del centro de gravedad. Efectos aeroelásticos. Oscilaciones. Descompresión rápida de cabina.

Velocidad de diseño y operativo. Normas FARS-25: VA: VB: V1B: VC: VD: VF: VMCG: VMCA: VMC: VNE: VNC: VLC: VLE: VLCF: VREF: VR: VDEC: V1 y V2 - Mach: indicado y verdadero MMO; Zonas de: despeje (Clearways) y de parada (Stopways). Campo balanceado. Efecto de aquaplanning. Performances del avión. Potencias: necesaria y disponibles para vuelo nivelado a velocidad constante. Efecto del peso y de la altura sobre la potencia en las performances de ascenso. Gradientes de trepada. Determinación del techo y tiempo de ascenso. Performances especiales incluyendo: despegues; aterrizajes; alcance y autonomía. Ajustes de potencia a regímenes de crucero (long range cruise). Maniobras. Pérdida de sustentación por: elevado ángulo de ataque; baja y alta velocidad. Radio límite en virajes. Variación con la altura. Planeo y picada. Interpretación del acelerómetro según el diagrama V; n.

Estabilidad y control en alta velocidad. Compensación. Comandos de: alta y baja. Variación de los coeficientes de momento de cabeceo. Estabilidad: longitudinal. Lateral y direccional. Utilización de Spoilers y frenos aerodinámicos. El Mach Trim, su objeto y utilización. Guiño inverso. El amortiguador de guiñada (Yaw damper). Efectos del diedro. Consideraciones sobre el rolido holandés (Dutch Roll)

B) Despacho de vuelo y performance

Introducción a la asignatura. Esquema general de prevuelo. Pesos operativos limitativos. Pesos de despegue limitativos. Obtención de pesos comerciales disponibles. Procesamiento de pasajeros; equipaje; correo y carga. Pesos reales de despegue y aterrizaje. Manifiesto de pesos operativos y balanceo. Principios fundamentales de balanceo. Cómo se pesa un avión. Centro de gravedad para un avión vacío. Cuerda aerodinámica media. Límites. Método de dentraje. Manifiesto de pesos y balanceo. El análisis del NOTAM en las tareas de prevuelo. Ejercicios aplicados al despacho. Uso de código. Manual de operaciones. Manual de rutas. Planificación de vuelo de aviones a pistón y turbina. Uso de gráficos para determinación de pesos a usar en el plan de vuelo. Tablas de trepada; crucero; espera; descenso y componentes/derivas. Desviación de la temperatura ISA. Determinación del combustible requerido.

Política de despacho respecto de la reserva de combustible. Planes de vuelo desarrollados y precomputados. Servicio de computadora. Despacho con un motor inoperativo. Ejercicios de planificación de vuelo.
Abatimiento de ruido. Control de viento cruzado. Lista de equipo mínimo. Control de visibilidad y techo para despegues/aterrizajes de día y de noche. Rango de visibilidad de la pista (RVR). Influencia de las aves en las operaciones de aterrizaje y despegue. Control del tiempo de vuelo y servicio de las tripulaciones. Anuncio de explosivo de a bordo. Velocidades al despegue: Vmog; Vl; Vr; -Vlo; Vmca; TOR; TOD. Pista balanceada; zona libre de obstáculos. Zona de frenado. Condiciones de frenado. Limitaciones por humedad; aguanieve y nieve. Trayectoria de despegue.
Transporte de mercancías peligrosas por vía aérea. Introducción. Clasificación. Documentación. Marcado y etiquetado. Embalajes. Aceptación, manipulación y almacenaje. Uso de tablas de control. Índice de transporte. Procedimientos de aviso al piloto. Descripción, limitación y clasificación de compartimientos de carga de un avión (FAR 25). Descripción de diferentes tipos. Aviones cargueros de mediano y gran porte. Limitaciones referidas a: carga monocasco. Peso. Volumen y uso de gráficos de control. Cargas combinadas de cabina principal y compartimientos inferiores. Influencia longitudinal y superficial. Centro de gravedad, longitudinal, transversal y vertical. Factor "G". Carga paletizada, en contenedores y a granel. Parque de rampa. Elementos de desconcentración de pesos. Uso de gráficos y tablas. Cálculo de estabilidad longitudinal en tierra.

C) Instrumentos
Introducción a la asignatura. Panel de instrumentos de los turborreactores y turbohélices. Subdivisiones. Agrupamiento en los tableros. Clasificación. Instrumentos para verificación del funcionamiento de las turbinas de gas; vuelo; navegación y complementarios. Indicaciones y alarmas. Taquímetros: simples; porcentuales; duales y triples. Aplicaciones para N1 y N2. Sincroscópios. Manómetros y termómetros de lubricación. Termómetros de aire, gases de escape y cojinetes. Verificación de empuje por relación de presiones (EPR). Vibrómetro (AVM). Sistema Pilot para turborreactores. Máchmetro. Correcciones de las indicaciones por presiones y temperaturas: exterior y de estancamiento (stagnation) OAT; SAT; RAT y TAT. Mach verdadero. Indicador de ángulo de ataque. Acelerómetro. Instrumentos complementarios de: caja de velocidades constante en turbohélice; de detección de desgaste excesivo. Fatigómetro. Frecuenciómetro. Indicadores de sistemas y equipos de a bordo: eléctricos e hidráulicos. Sistemas integrales de alarma. Registradores de vuelo.

D) Legislación y documentación aeronáutica
Espacio aéreo desde el punto de vista político. La Ley 17.094 - Art. 1. La OACI. Soberanía de los estados miembros. Aspectos legales de la circulación aérea internacional. Ingreso y salida. Ley 17.285. Régimen jurídico de la infraestructura. Leyes aplicables a bordo de las aeronaves. Juez competente. Régimen jurídico del comandante y tripulación. Derechos, deberes y obligaciones. Régimen jurídico de investigación de accidentes de aviación. Decreto 934/70. Concepto Legal de: aeronave en vuelo; aeronave en servicio y aeronave en movimiento. Convenio Internacional de Chicago de 1944. Decreto-Ley 15.110/46. Ley 13.891. El capítulo V Art. 29. Certificado de matrícula. Certificado de aeronavegabilidad. Licencia del comandante y matrícula de tripulación. Diario de a bordo. Licencia de radio. Lista nominal de pasajeros. Lugares de embarco y destino. Manifiesto y declaraciones detalladas de la carga (carta de porte y manifiesto). Capítulo VI - Art. 37. Formalidades de aduana y migración. Régimen de faltas y delitos aeronáuticos. Decreto 784/72. Convenios internacionales. Convenio de Tokio de 1963. Infracciones. Ley 18.730.

Convenio de la Haya de 1970. Ley 19793/72 de represión del apoderamiento ilícito de aeronaves. Convenio de Montreal de 1971. Ley 20.411 de represión de actos ilícitos contra la aviación civil. Naturaleza. Violencia. Destrucción parcial o total de aeronaves; instalaciones y/o servicios. Causales. Intentos delictivos frustrados. Cómplices. Encubrimiento. Establecimiento de penalidades. Excepciones del convenio. Jurisdicciones. Detección. Enjuiciamiento. Extradición. Comunicaciones a la OACI. Nociones del Código penal. Ley 21.338.

E) Meteorología aplicada

Servicios que presta el Servicio Meteorológico Nacional de la Fuerza aérea Argentina (SMN), para la protección meteorológica de los vuelos nacionales e internacionales. Meteorología de altura: ondas de relieve; evidencia de su existencia; nubes; corrientes verticales; turbulencia; errores altimétricas y engelamiento. Meteorología de altura: la alta tropósfera; la tropopausa y la baja estratósfera. Corriente de chorro: características de las mismas en las mismas y su relación con los sistemas sinópticos. Turbulencia en el aire claro. Meteorología polar: influencia de la geografía física del ártico y del antártico. Condiciones generales y particularidades del tiempo en dichas zonas. Operaciones aéreas en las mismas. Meteorología tropical: tiempo tropical oceánico; tiempo continental tropical; tiempo tropical mediterráneo y costero. Movimiento de corrientes polares hacia los trópicos. Monzones. Ciclones tropicales. Observaciones meteorológicas de superficie. Observaciones del aire superior. Aeronotificaciones. Observaciones con radar meteorológico. Información proveniente de los satélites meteorológicos. Claves utilizadas para codificaciones de las observaciones. Ejercicios operativos. Difusión e intercambio de las observaciones en el ámbito nacional y para uso internacional.
Cartas del tiempo: cartas de superficie: cartas de altura; cartas pronosticadas de superficie, de altura y de fenómenos meteorológicos significativos. Simbología. Nociones sobre construcción de cartas de tiempo. Ejercicios operativos con las cartas contribuidas.
Información meteorológica que se facilita para preparación de los vuelos nacionales e internacionales. Información que se facilita a los servicios de Tránsito Aéreo. Información para los pilotos de vuelo. Información SIGMET. El pronóstico del área: fenómenos significativos. Vientos de altura y pronóstico de terminales. Su uso o intercambio nacional. Nociones de construcción de pronósticos de área. Ejercicios operativos con los pronósticos construidos. Pronósticos de viento en altura, fenómenos significativos y de terminales. Su uso e intercambio internacional. Ejercicios operativos con pronósticos provistos.

F) Navegación aérea y radioayudas

El espacio aéreo: su utilización. Los sistemas de navegación, ayudas y comunicaciones. Las coordenadas de situación. La línea de saturación. Clasificación de los sistemas de navegación. Clasificación de los sistemas de navegación aérea: larga distancia; corto alcance; aproximación y aterrizaje. Exactitud y errores en los diversos sistemas de navegación aérea.
Ayudas cartográficas: su necesidad, Anexo IV OACI. Proyecciones cartográficas utilizadas en navegación aérea: mediciones. Tipos de cartas: de navegación; de aproximación por instrumentos; aeronáutica mundial; cartas varias; hiperbólicas. Sistemas múltiples hiperbólicos: la línea de situación hiperbólica; diversas técnicas utilizadas. El sistema Decca. El sistema Loran. El sistema Omega. La resolución y la indeterminación de la línea de situación de los distintos sistemas. Principios en que se basa cada uno. Sistema radar: revisión de: conceptos; distancia-dirección radar; clases de radar; radar primario y radar secundario; ecos del radar: detección y localización. El efecto doppler. Determinación de distancias. Funciones búsqueda y seguimiento. Sistemas autónomos: concepto, fundamentos y clases de sistemas. El tiedro de navegación. Doppler: su utilización. El sistema inercial: análisis y aplicabilidad.

Sistemas de aproximación y aterrizaje: revisión de: los elementos, fases y sistemas de aproximación; el punto de decisión; el sistema ILS, geometría del sistema; fundamento del sistema; equipos terrestres y de a bordo; las maniobras de aproximación y aterrizaje; composición; emplazamiento de obstáculos (OCL). GCA, su empleo en las maniobras de la aproximación.
Sistema en la referencia astral. Coordenadas astrales. Astros naturales y artificiales. Parámetros orbitales. Fundamentos de la navegación astronómica. El triángulo esférico de posición; la circunferencia y la recta de altura; elementos necesarios para su realización. Navegación por satélites; métodos de observación. Cálculo de la situación de la aeronave.

G) Prevención de accidentes
Doctrina de prevención de accidentes: efectos de los accidentes de aviación: aspectos positivos de la prevención y estadística aplicada a la prevención.
Naturaleza de los accidentes: fundamentos; secuencia de eventos; precedentes conocidos y causas de accidentes. Factores generadores de accidentes: relación hombre-máquina-medioambiente; estudio comparativo de esta trilogía; importancia de la misión. El hombre. Aspectos fisiológicos: condiciones laborales; condiciones extralaborales; equipos de emergencia; exámenes médicos. Aspectos psicológicos: la atención; la percepción; aprendizaje; memoria; inteligencia; motivación; emociones: toma de decisiones y comportamiento psicomotor. La máquina: diseño; estabilidad y control; sistemas; combustibles y lubricantes; aeronavegabilidad y normas y regulaciones técnicas. Servicio de mantenimiento: procedimientos de inspección y control de manejo. Cualidades de manejo. Performance de aeronave. Medio ambiente: meteorología; servicios de aeronavegación aérea; aeródromos y aeropuertos.

H) Primeros auxilios
Instrucción a la asignatura. Conceptos y alcances de los primeros auxilios. Concordancia con el anexo XII de la OACI.
Desvanecimientos. Lipotimia. Desmayo. Oligocitemia cerebral. Hipoxia. Anoxia. Crisis de hipertensión arterial. Fallas cardíacas: bradicardi, taquicardia, arritmias. Formas rápidas para su detección. Actuación asistencial de emergencia. Reactivación cardíaca externa. Heridas. Distintos tipos. Hemorragias: venosas, arterial, epistaxis. Hemostasis por presión digital. Torniquetes. Precauciones. Hiperventilación (carencia de CO2). Fallas respiratorias. Respiración artificial. Método de schaefer. Otros procedimientos. Aplicación de la máscara de oxígeno. Postración nerviosa psicogénica (shock). Electrocución. Parálisis: cardíaca, respiratoria. Procedimientos a seguir en cada caso. Traumatismos óseos. Fracturas. Luxaciones. Distintos casos: craneanos, de columna vertebral, torácicos, de las extremidades superiores e inferiores. Precauciones. Maneras de inmovilizar al individuo. Vendaje. Férulas. Cabestrillo. Estabilidad. Intoxicaciones. Clasificación: ácidas, alcalinas, alimentarias. Procedimientos y antídotos respectivos. Antígenos. Picaduras y mordeduras. Efectos neurotóxicos. Sueros antiofídicos. Quemaduras. Clasificación: 1º, 2º y 3º grado. Quemaduras graves. Precauciones. Afecciones oftálmicas. Congelación. Insolación.

I) Reglamento de Vuelo y Servicios de Tránsito Aéreo
Interpretación del Reglamento de vuelos. Procedimientos de aplicación: generalidades, alcances, definiciones. Reglas: comunes a todos los vuelos; generales aplicables al tránsito de aeródromos, de prevención de colisiones.
Actualización de los conocimientos de las reglas de vuelo: visual (VFR) y por instrumentos (IFR). Aplicabilidad: a todos los vuelos, salidas, llegadas y vuelos en ruta.

Anexo II OACI. Normas: Determinación de la autoridad competente. Responsabilidad del control de cada aeronave. Responsabilidad del control dentro de determinado bloque del espacio aéreo. Coordinación entre el explotador y los servicios de tránsito aéreo.
Parte III PANS-RAC. Normas: servicios de control de área. Su definición. Diferencia internacional. Principios generales para la separación de tránsito IFR. Aplicación de la separación vertical mínima. Nivel mínimo de crucero. Servicio de control de área. Niveles de crucero sobre nubes.
Aplicación de la separación: vertical, lateral y longitudinal. Notificación de la posición. Parte IV PANS-RAC. Servicio de control de aproximación. Procedimientos generales para las aeronaves que salen. Reducción de las mínimas de separación. Permiso a las aeronaves que salen para que vuelen cuidando su propia separación en VMC. Procedimientos generales para las aeronaves que llegan. Permiso de aproximación a reserva. Condición de que cada aeronave cuide su propia separación y se mantenga en VMC. Planificaciones de los servicios de tránsito aéreo en la república argentina. Procedimiento IFR en las TMA. Planificación de las rutas con servicio asesor: descripción; límites. Servicios que se faciliten.
El radar en los servicios de tránsito aéreo. Separación radar. Utilización del SSR para su separación de aeronaves. Procedimientos suplementarios regionales. Mínimas y medida de la separación radar. Procedimientos generales por falla del equipo de radar.
Nociones sobre guía vertical radar. Aplicabilidad. Niveles mínimas y franqueamiento de obstáculos. Métodos utilizados por los STA.
Procedimientos específicos sobre coordinación y transferencias de información radar por los STA. Controladores radar. Transferencia identidad radar. Llegadas. Ajustes de velocidad. Distintos métodos. Aproximaciones radar: sincronizadas; frustradas, sin equipo de dirección a bordo de la aeronave, visuales y de prácticas. Aproximaciones radar de precisión. Generalidades. Transferencia de control, Información de elevación y de distancia. Aproximación comprobada por radar.
Grado de aplicación entre la reglamentación nacional y las disposiciones internacionales. Documentación adicional. Manuales. Anexo VI de la OACI. Reglamento de licencias, habilitaciones y certificados de competencia del Comando de Regiones Aéreas de la Rep. Argentina.

J) Turbinas y turbohélices

Turbinas de fas. Diferentes clases. Compresores: centrífugo, axial y mixto. Flujo: convergente, divergente y convergente-divergente. Tipo: monoflujo y turbofán. Turbinas de flujo vertical u orientable. Accesorios accionados por la turbina: arrancadores, bombas hidráulicas, turbocompresor. Unidad auxiliar de potencia (APU). Turbohélices. Caja de engranajes de desmultiplicación.
Elementos constitutivos de las turbinas de gas. Alabes guías o directrices. Incidencia variable en los alabes de admisión. Compresores de: baja, media y alta presión. Ciclos de alta presión y de baja presión. Sobrevelocidad. Cavitación. Sangría de: alta y baja. Flujo de combustible. Limitaciones de operación. Regla general a aplicar para motores operativos de vuelo. Regla a aplicar en motores inoperativos en vuelo. Interpretaciones referidas al manual de vuelo. Presurización de tanques de combustible. Transvasamiento selectivo y automático. Alarma de congelamiento de combustible. Unidad de control de combustible (FCU). Operación de emergencia.
Combustión en las turbinas de gas. Relaciones combustible-aire. Tipos de cámaras de combustión. Llamas: anular y mixta. Funcionamiento de los quemadores. Interrupción de la llama o flame out. Distintas causales. Temperatura de gases de escape o EGT. Límites de sobre temperatura. Conjunto de conos de salida variables. Post-combustión. Reversores de flujo (Thrust reverses). Supresores de ruidos. Necesidad de los mismos. Tipos más usuales. Sistemas complementarios de: lubricación y enfriamiento. Presurización de tanques de lubricante. Sistema de tanques de lubricante. Sistema anti espuma. Sistema eléctrico. Sistema antihielo de motores y barquillas. Sistemas de protección antilluvia. Alarmas de incendio y extintores automáticos.

Selector de arranque en tierra. Método de operación de puesta en marcha. Zonas extremadamente drías. Tiempos de arranque. Limitaciones. Operación de las turbinas durante las maniobras en tierra. Rodaje.
Lista de control. Regularidad de marcha. Verificación mediante instrumentos. Informe de irregularidades mecánicas. Fallas y/o detención preventiva de motores.
Estudio de performance de turbohélices y turborreactores. Potencia y empuje. Influencia de las RPM y de la presión de impacto. Interpretación de las curvas de performances de despegue. Inyección de agua-metanol. Empuje máximo continuo. Empuje de crucero de largo alcance. Empuje óptimo limitado por la altura y número de motores en funcionamiento. Alcance integrado cuando queda un motor inoperativo. Consumo de combustible: específico y horario según el tipo de motor y condiciones de operación.

Cursado a distancia y presencial

El dictado de los mismos se realizará de acuerdo al documento complementario a las RAAC partes 141/142/147 Anexo IF-2023- 61930423-APN-DNSO#ANAC. Es decir que habrá materias que se cursarán a distancia mientras que las restantes serán presenciales. Para esta función se utiliza la plataforma educativa Moodle donde se ofrece el material de estudio o las sugerencias de donde buscar información (links a bibliografía).

Para definir las competencias de los instructores se regirá por la disposición 16701 o normas que la modifique o reemplace.

Los siguientes cuadros estipulan las materias de cada uno de los cursos que se dictarán de manera presencial y aquellas que serán a distancia.

Piloto Comercial de avión con HVI (Para los cursos de Piloto Comercial de Avión o el curso para la habilitación de HVI se respetará el mismo esquema)

MATERIA	PRESENCIAL	DISTANCIA
AERODINÁMICA	X	
NAVEGACIÓN AÉREA	X	
GRUPO MOTOPROPULSOR	X	
INSTR. VUELO Y DE MOTOR	X	
PERFORMANCE	X	
REGLAMENTO DE VUELO Y SERVICIO DE TRANSITO AÉREO	X	
METEOROLOGÍA		X
COMUNICACIONES Y SISTEMAS RADIOELÉCTRICOS		X
TEORÍA DE VUELO POR INSTRUMENTOS		X
LEGISLACIÓN AERONÁUTICA		X
SUPERVIVENCIA, BÚSQUEDA Y SALVAMENTO		X
MERCANCÍAS PELIGROSAS		X
PREVAC		X

Bibliografía

* Aerodinámica: Aerodinámica Practica Para Pilotos Comerciales, De Jorge A. Prelooker

* Navegación Aérea: Piloto comercial, de Facundo Jorge Matías Conforti y Augusto Javier de Santis
* Grupo Motopropulsor: Motores aeronáuticos de Facundo Jorge Matías Conforti
* Instr. vuelo y de motor: Manual de Vuelo de la Aeronave, Manuales sobre sistemas, motores e instrumentos.
* Performance: RAAC 91, AIP, MADHEL y Manual de Vuelo de la Aeronave
* Reglamento de vuelo y servicio de tránsito aéreo: RAAC 91, Anexo 10 OACI, Manual de Radioayudas ANAC
* Meteorología: Boletín de servicio SMN, meteorología para pilotos de HDIW
* Comunicaciones y sistemas radioeléctricos: RAAC 91, Anexo 10 OACI
* Teoría de vuelo por instrumentos: Piloto comercial, de Facundo Jorge Matías Conforti y Augusto Javier de Santis
* Legislación aeronáutica: Código aeronáutico, RAAC 61, Convenio Aviación Civil Internacional, RAAC 91.
* Supervivencia, búsqueda y salvamento: Regulaciones Argentinas de Aviación Civil, Búsqueda y Salvamento Parte 212
* Mercancías peligrosas: Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas Anexo XVIII
* PREVAC: Anexo 19 OACI, Manual Prevención de accidentes DOC 9422 OACI, Manual GSO OACI

Instructor de vuelo de Avión

MATERIA	PRESENCIAL	DISTANCIA
AERODINÁMICA APLICADA A LA INSTRUCCIÓN DE VUELO	X	
AERONAVES Y MOTORES APLICADA A LA INSTRUCCIÓN	X	
REGLAMENTO DE VUELO Y SERVICIOS DE TRANSITO AÉREO	X	
MANIOBRAS Y PROCEDIMIENTOS	X	
NAVEGACIÓN AÉREA Y RADIOAYUDAS	X	
AERÓDROMOS		X
FUNDAMENTOS DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE		X
INFORMACIÓN AEROMÉDICA Y PRIMEROS AUXILIOS		X
LEGISLACIÓN Y DOCUMENTACIÓN AERONÁUTICA		X
METEROLOGÍA APLICADA A LA INSTRUCCIÓN		X
METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE		X
PREVAC		X

Bibliografía

* Aerodinámica aplicada a la instrucción de vuelo: Manual del Instructor de Vuelo ANAC
* Aeronaves y motores aplicada a la instrucción: Motores aeronáuticos de Facundo Jorge Matías Conforti
* Reglamento de vuelo y servicios de transito aéreo: RAAC 91, Anexo 10 OACI, Manual de Radioayudas ANAC
* Maniobras y procedimientos: Manual del Instructor de Vuelo ANAC
* Navegación aérea y radioayudas: Navegación de Facundo Jorge Matías Conforti
* Aeródromos: RAAC 154, Código Aeronáutico
* Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje: Manual del Instructor de Vuelo ANAC

* Información aeromédica y primeros auxilios: Anexo 19 OACI, Manual Prevención de accidentes DOC 9422 OACI, Manual GSO OACI
* Legislación y documentación aeronáutica: Código aeronáutico, RAAC 61, Convenio Aviación Civil Internacional, RAAC 91.
* Meteorología aplicada a la instrucción: Manual del Instructor de Vuelo ANAC
* Metodología de la enseñanza y el aprendizaje: Manual del Instructor de Vuelo ANAC
* PREVAC: Anexo 19 OACI, Manual Prevención de accidentes DOC 9422 OACI, Manual GSO OACI

Piloto Comercial de Avión Primera Clase

MATERIA	PRESENCIAL	DISTANCIA
AERODINÁMICA DE ALTA VELOCIDAD	X	
DESPACHO DE VUELO Y PERFORMANCE	X	
TURBINAS Y TURBOHÉLICES	X	
REGLAMENTO DE VUELO Y SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO	X	
INSTRUMENTOS		x
LEGISLACIÓN Y DOCUMENTACIÓN AERONÁUTICA		X
METEOROLOGÍA		X
NAVEGACIÓN AÉREA Y RADIOAYUDAS		X
PREVAC		X
PRIMEROS AUXILIOS		X

Bibliografía

* Aerodinámica de alta velocidad: libro Aerodinámica de altas velocidades de A. Barrero Ripoll. J. Meseguer
* Despacho de vuelo y performance: Libro Introducción al proceso de despacho de aeronaves de Daniel A. Wiertz
* Turbinas y turbohélices: Libro Motores aeronáuticos de Facundo Jorge Matías Conforti
* Reglamento de vuelo y servicios de tránsito aéreo: RAAC 91, Anexo 10 OACI, Manual de Radioayudas ANAC
* Instrumentos: Libro Motores aeronáuticos de Facundo Jorge Matías Conforti
* Legislación y documentación aeronáutica: Código aeronáutico, RAAC 61, Convenio Aviación Civil Internacional, RAAC 91.
* Meteorología: Boletín de servicio SMN, meteorología para pilotos de HDIW
* Navegación aérea y radioayudas: Navegación de Facundo Jorge Matías Conforti
* PREVAC y primeros auxilios: Anexo 19 OACI, Manual Prevención de accidentes DOC 9422 OACI, Manual GSO OACI

Operador de los servicios de Rampa

MATERIA	PRESENCIAL	DISTANCIA
OPERACIÓN DE EQUIPOS	X	
PREVAC		X
MATERIALES Y EQUIPOS		X
LEGISLACIÓN Y DOCUMENTACIÓN AERONÁUTICA		X

Bibliografía

* Operación de equipos: MOR (manual de Operaciones de Rampa)
* Materiales y Equipos: MOR (manual de Operaciones de Rampa)

* PREVAC: Anexo 19 OACI, Manual Prevención de accidentes DOC 9422 OACI, Manual GSO OACI
* Legislación y documentación aeronáutica: Código aeronáutico, RAAC 61, Convenio Aviación Civil Internacional, RAAC 91.

Señalero de Aeródromo

MATERIA	PRESENCIAL	DISTANCIA
MATERIALES Y EQUIPOS	X	
SEÑALES	X	
PREVAC		X

Bibliografía

* Materiales y Equipos: MOR (manual de Operaciones de Rampa)
* PREVAC: Anexo 19 OACI, Manual Prevención de accidentes DOC 9422 OACI, Manual GSO OACI
* Señales: MOR (manual de Operaciones de Rampa)

Instructor de ETVI

MATERIA	PRESENCIAL	DISTANCIA
REGLAMENTO DE VUELO Y SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO	X	
AERODINÁMICA APLICADA A LA INSTRUCCIÓN DE VUELO	X	
TEORÍA DE VUELO POR INSTRUMENTOS	X	
METEOROLOGÍA		X
LEGISLACIÓN AERONÁUTICA		X
FUNDAMENTOS DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE		X
INFORMACIÓN AEROMÉDICA		X
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES		X

Bibliografía

* Reglamento de vuelo y servicios de transito aéreo: RAAC 91, Anexo 10 OACI, Manual de Radioayudas ANAC
* Aerodinámica aplicada a la instrucción de vuelo: Manual del Instructor de Vuelo ANAC
* Teoría de vuelo por instrumentos: Piloto comercial, de Facundo Jorge Matías Conforti y Augusto Javier de Santis
* Meteorología aplicada a la instrucción: Manual del Instructor de Vuelo ANAC
* Legislación y documentación aeronáutica: Código aeronáutico, RAAC 61, Convenio Aviación Civil Internacional, RAAC 91.
* Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje: Manual del Instructor de Vuelo ANAC
* Información aeromédica y primeros auxilios: Anexo 19 OACI, Manual Prevención de accidentes DOC 9422 OACI, Manual GSO OACI
* PREVAC: Anexo 19 OACI, Manual Prevención de accidentes DOC 9422 OACI, Manual GSO OACI

Piloto Privado de Avión

MATERIA	PRESENCIAL	DISTANCIA
CONOCIMIENTOS GENERALES DE LA AERONAVE	X	
PERFORMANCE Y PLANIFICACIÓN DE VUELO	X	
FACTORES HUMANOS	X	
AERONAVEGACIÓN	X	
PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES	X	
LEGISLACIÓN Y DOCUMENTACIÓN AERONÁUTICA		X
AERODINÁMICA	X	
RADIOTELEFONÍA		X
SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	X	
MERCANCÍAS PELIGROSAS		X
METEOROLOGÍA		X

Bibliografía

* Legislación Aeronáutica: Código aeronáutico, RAAC 61, Convenio Aviación Civil Internacional, RAAC 91.
* Conocimientos generales de la aeronave: Manual de Vuelo de la Aeronave, Manuales sobre sistemas, motores e instrumentos. Manual Curso Piloto privado.
* Performance y planificación de vuelo: RAAC 91, AIP, MADHEL, Manual de Vuelo de la Aeronave
* Factores Humanos: Manual de Instrucción sobre FFHH OACI
* Meteorología: Boletín de servicio SMN, Manual PPA
* Aeronavegación: AIP, Manual de PPA
* Procedimientos operacionales: POH de la aeronave, Manual de la aeronave, Manual PPA
* Aerodinámica: Aerodinámica y actuaciones del Avión-Carmona.
* Radiotelefonía: RAAC 91, Anexo 10 OACI, Manual de Radioayudas ANAC
* Seguridad y Prevención de Accidentes: Anexo 19 OACI, Manual Prevención de accidentes DOC 9422 OACI, Manual GSO OACI
* Mercancías Peligrosas: Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas Anexo XVIII

ANEXO DELTA: AUTORIDADES DESIGNADAS PARA TRÁMITES ANTE LA ANAC

Gerente Responsable del CIAC Aeroclub Río Gallegos: Alejandro Nicolás Revello, DNI 26.855.681. Celular 2966530167, mail aeroclubrgl@gmail.com