



International  
Civil Aviation  
Organization

Organisation  
de l'aviation civile  
internationale

Organización  
de Aviación Civil  
Internacional

Международная  
организация  
гражданской  
авиации

منظمة الطيران  
المدني الدولي

国际民用  
航空组织

LT 2/6A.97

LN 3/24.1-SA0034

25 de Enero de 2010

Para: Lic. Rodolfo Gabrielli, Presidente, ANAC, Argentina  
Gral. Luis Trigo Antelo, Director Ejecutivo, DGAC, Bolivia  
Sra. Solange Paiva Veira, Directora Presidente, ANAC, Brasil  
Ten. Brig. do Ar Ramón Borges Cardoso, Director General, DECEA, Brasil  
Brig. Ar. José Pompeu dos Magalhães Brasil Filho, Presidente, CERNAI, Brasil  
Gral. de Brigada Aérea (A) José Huepe Pérez, Director General, DGAC, Chile  
Dr. Fernando Augusto Sanclemente Alzate, Director General, UAEAC, Colombia  
Ing. Fernando Guerrero López, Director General, DGAC, Ecuador  
Lic. Rafael E. Bárcenas Ch., Director General, Autoridad Aeronáutica Civil, Panamá  
Dr. Ceferino Farías Servin, Presidente del Consejo de Administración, DINAC, Paraguay  
Sr. Ramón Gamarra Trujillo, Director General, DGAC, Perú  
Brig. Gral. (Av.) Daniel Olmedo, Director Nacional, DINACIA, Uruguay  
Lic. José Luis Martínez Bravo, Presidente, INAC, Venezuela

cc: Dr. Alejandro Orchansky, Relaciones Institucionales, ANAC, Argentina  
Lic. Eduardo Rodino, Servicios de Navegación Aérea y Aeródromos, ANAC, Argentina  
Ing. Alex Geraige, Infraestructura y Servicios Aeroportuarios, ANAC, Argentina  
Lic. Hugo Stortoni, Relaciones Institucionales con OACI, Argentina  
Cnel. Raúl Velasco, Director Ejecutivo Nacional, AASANA, Bolivia  
Sr. Bruno Silva Dalcolmo, Relaciones Internacionales, ANAC, Brasil  
Sr. José Dolabela Portela, Organismos Internacionales, ANAC, Brasil  
Sr. Luis Rossi, Departamento RAI, Chile  
Cap. Rodrigo Yerovi de la Calle, Sub-Director General de Aviación Civil, Ecuador  
Sra. Sofía Cohen, Sub-Directora General Técnica, Panamá  
Lic. Luciana Cairet, Relaciones Internacionales, DINAC, Paraguay  
Sr. Felipe Vallejo Leigh, Gerente General (e), CORPAC S.A., Perú  
Abg. María Marcela Salazar Moya, Relaciones con la Aviación Civil, Venezuela

Asunto: **Curso de diseño de procedimientos de aproximación con guía vertical (APV), utilizando los sistemas de aviónica de navegación de área (RNAV) y de navegación vertical (VNAV) – Lima, Perú, 6 al 16 de abril de 2010**

#### Acción

**requerida:** Tomar nota y nominar participantes. Contestar antes del 5 de Marzo de 2010

Distinguido señor/a:

Tengo el honor de dirigirme a usted para informarle que como aporte al cumplimiento del Objetivo Inmediato No. 1 “*Implantación de la navegación basada en la performance*” del Proyecto Regional RLA/06/901 se ha previsto la realización del Curso de diseño de procedimientos de aproximación con guía vertical (APV), utilizando los sistemas de aviónica de navegación de área (RNAV) y de navegación vertical (VNAV), a llevarse a cabo en Lima, Perú bajo los auspicios del Proyecto Regional RLA/06/901.

Los objetivos, alcance, expectativas, perfil del alumno y el contenido programático de cada curso, aparecen en el **Apéndice A** de esta carta. La NI/01 que contiene información general sobre el curso, aparece en el **Apéndice B**.

Para participar en el curso, le ruego notar que su Administración podría considerar las siguientes alternativas de financiamiento:

- a) Becas de un Proyecto OACI aprobado para su país.
- b) Becas con cargo a un Acuerdo de Fondos en Fideicomiso establecido con su administración.
- c) Una beca por Curso del Proyecto Regional RLA/06/901 para cada país/organización participante en este proyecto que no cuente con ninguna de las alternativas anteriores, de acuerdo con el orden de llegada de las solicitudes, debiendo la administración interesada proveer los pasajes de ida y vuelta.
- d) Recursos propios de su administración, en caso de no contar con ninguna de las posibilidades anteriores.

De conformidad con lo expuesto, me es grato invitar a su administración a proponer participantes teniendo en consideración que la reservación de vacantes será atendida en orden de llegada de las solicitudes a esta Oficina Regional, hasta completar el cupo disponible de 10 participantes por curso. Por tal motivo, mucho estimaré se sirva comunicarme tan pronto como sea posible si su administración enviará un participante, remitiendo, de ser el caso, el formulario adjunto de candidatura debidamente completado, de modo que se reciban en esta Oficina, no más tarde del **5 de Marzo de 2010**.

Acepte, distinguido señor, el testimonio de mi mayor consideración y estima.



**Franklin Hoyer**  
**Director Regional**  
**Oficina Sudamericana**  
**Lima**

Adjunto

## **APÉNDICE A**

### **CURSO DE DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN CON GUÍA VERTICAL (APV), UTILIZANDO LOS SISTEMAS DE AVIÓNICA DE NAVEGACIÓN DE ÁREA (RNAV) Y DE NAVEGACIÓN VERTICAL (VNAV)**

**(Lima, Perú del 6 al 16 de abril de 2010)**

#### **Objetivos y expectativas del curso**

Suministrar capacitación teórica y práctica de las especificaciones contenidas en el Doc. 8168, Procedimientos para los Servicios de Navegación, Capítulo 4, Sección 3, Parte III. Los participantes aprenderán cómo aplicar los criterios generales para el diseño de procedimiento de vuelo por instrumentos de Aproximación con Guía Vertical (APV), que utilizan sistemas de aviónica de Navegación de Área (RNAV) y de Navegación Vertical Barométrica (Baro-VNAV).

Se espera que las administraciones de aviación civil comprometan a aquellos alumnos que participan en este curso a dar instrucción y difundir dentro de sus organizaciones el diseño de procedimientos APV/Baro-VNAV.

#### **Alcance**

Orientado a personal operacional de la Autoridad de Aviación Civil o Proveedores de Servicios de Tránsito Aéreo (ATSP) que requieren un conocimiento de los principios y aplicaciones del diseño de procedimientos en materia APV/Baro-VNAV.

#### **Perfil del alumno**

Ser diseñadores de procedimiento RNAV/RNP lo que incluye tener el Curso Básico PANS/OPS y Curso de Procedimientos RNAV/RNP.

#### **Cantidad máxima de alumnos permitidos**

Un total de 10 participantes

#### **Contenido programático del curso**

El Adjunto a este Apéndice muestra el contenido programático, y el programa de trabajo semanal del Curso APV/Baro-VNAV.

**ADJUNTO AL APÉNDICE A**

**CURSO DE DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS APV/BARO-VNAV**

**(Lima, Perú 6 al 16 de abril de 2010)**

**SEMANA: 1 DE 2      PROGRAMA DE TRABAJO SEMANAL**

| <b>FECHA</b>       | <b>HORARIO</b> | <b>TEMARIO</b>   |
|--------------------|----------------|--|
| 06/04<br>Martes    | 08:00-08:50    | Registro   |
|                    | 08:50-09:40    | Apertura del Curso por la Oficina Regional               |
|                    | 09:40-10:00    | Intermedio   |
|                    | 10:00-10:50    | Asuntos administrativos                                  |
|                    | 10:50-11:40    | Inicio del curso   |
|                    | 11:40-13:00    | Almuerzo   |
|                    | 13:00-13:50    | Introducción y Características Generales APV/BARO-VNAV   |
|                    | 13:50-14:40    | Introducción y Características Generales APV/BARO-VNAV   |
|                    | 14:40-15:00    | Intermedio   |
|                    | 15:00-15:50    | PBN – Implementación APV/BARO-VNAV                       |
|                    | 15:50-16:40    | PBN – Implementación APV/BARO-VNAV                       |
| 07/04<br>Miércoles | 08:00-08:50    | Características Generales – Zona Despejada de Obstáculos |
|                    | 08:50-09:40    | Características Generales – Zona Despejada de Obstáculos |
|                    | 09:40-10:00    | Intermedio   |
|                    | 10:00-10:50    | Características Generales – Tramo Visual (VSS)           |
|                    | 10:50-11:40    | Características Generales – Tramo Visual (VSS)           |
|                    | 11:40-13:00    | Almuerzo   |
|                    | 13:00-13:50    | Tramo APV – Características Generales                    |
|                    | 13:50-14:40    | Tramo APV – Superficies APV-OAS                          |
|                    | 14:40-15:00    | Intermedio   |
|                    | 15:00-15:50    | Tramo APV – Superficies APV-OAS                          |
|                    | 15:50-16:40    | Tramo APV – Superficies APV-OAS                          |
| 08/04<br>Jueves    | 08:00-08:50    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Final (FAS)       |
|                    | 08:50-09:40    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Final (FAS)       |
|                    | 09:40-10:00    | Intermedio   |
|                    | 10:00-10:50    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Final (FAS)       |
|                    | 10:50-11:40    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Final (FAS)       |
|                    | 11:40-13:00    | Almuerzo   |
|                    | 13:00-13:50    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Final (FAS)       |
|                    | 13:50-14:40    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Final (FAS)       |

| <b>FECHA</b>     | <b>HORARIO</b> | <b>TEMARIO</b>   |
|------------------|----------------|--|
|                  | 14:40-15:00    | Intermedio   |
|                  | 15:00-15:50    | Tramo APV – Corrección de Temperatura                            |
|                  | 15:50-16:40    | Tramo APV – Corrección de Temperatura                            |
| 09/04<br>Viernes | 08:00-08:50    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Final (FAS) – Ejercicio   |
|                  | 08:50-09:40    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Final (FAS) – Ejercicio   |
|                  | 09:40-10:00    | Intermedio   |
|                  | 10:00-10:50    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Final (FAS) – Ejercicio   |
|                  | 10:50-11:40    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Final (FAS) – Ejercicio   |
|                  | 11:40-13:00    | Almuerzo   |
|                  | 13:00-13:50    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Frustrada (Z)             |
|                  | 13:50-14:40    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Frustrada (Z)             |
|                  | 14:40-15:00    | Intermedio   |
|                  | 15:00-15:50    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Frustrada Intermedia (Zi) |
|                  | 15:50-16:40    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Frustrada Intermedia (Zi) |
| 10/04<br>Sábado  | 08:00-08:50    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Frustrada Intermedia (Zi) |
|                  | 08:50-09:40    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Frustrada Intermedia (Zi) |
|                  | 09:40-10:00    | Intermedio   |
|                  | 10:00-10:50    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Frustrada Intermedia (Zi) |
|                  | 10:50-11:40    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Frustrada Intermedia (Zi) |

**CURSO PROCEDIMIENTOS APV/BARO-VNAV****(Lima, Perú 6 al 16 de abril de 2010)****SEMANA: 2 DE 2 PROGRAMA DE TRABAJO SEMANAL**

| <b>FECHA</b>       | <b>HORARIO</b> | <b>TEMARIO</b>  |
|--------------------|----------------|---|
| 12/04<br>Lunes     | 08:00-08:50    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Frustrada Final (Zf) |
|                    | 08:50-09:40    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Frustrada Final (Zf) |
|                    | 09:40-10:00    | Intermedio  |
|                    | 10:00-10:50    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Frustrada Final (Zf) |
|                    | 10:50-11:40    | Tramo APV – Superficie de Aproximación Frustrada Final (Zf) |
|                    | 11:40-13:00    | Almuerzo  |
|                    | 13:00-13:50    | Tramo APV – Plano Horizontal                                |
|                    | 13:50-14:40    | Tramo APV – Plano Horizontal                                |
|                    | 14:40-15:00    | Intermedio  |
|                    | 15:00-15:50    | Tramo APV – Plano Horizontal                                |
|                    | 15:50-16:40    | Tramo APV – Plano Horizontal                                |
| 13/04<br>Martes    | 08:00-08:50    | Tramo APV – Superficies APV-OAS – Ejercicios                |
|                    | 08:50-09:40    | Tramo APV – Superficies APV-OAS – Ejercicios                |
|                    | 09:40-10:00    | Intermedio  |
|                    | 10:00-10:50    | Tramo APV – Superficies APV-OAS – Ejercicios                |
|                    | 10:50-11:40    | Tramo APV – Superficies APV-OAS – Ejercicios                |
|                    | 11:40-13:00    | Almuerzo  |
|                    | 13:00-13:50    | Calculo de la OCA/H   |
|                    | 13:50-14:40    | Calculo de la OCA/H   |
|                    | 14:40-15:00    | Intermedio  |
|                    | 15:00-15:50    | Publicación y Cartas  |
|                    | 15:50-16:40    | Publicación y Cartas  |
| 14/04<br>Miércoles | 08:00-08:50    | Ejercicio Completo APV/BARO-VNAV                            |
|                    | 08:50-09:40    | Ejercicio Completo APV/BARO-VNAV                            |
|                    | 09:40-10:00    | Intermedio  |
|                    | 10:00-10:50    | Ejercicio Completo APV/BARO-VNAV                            |
|                    | 10:50-11:40    | Ejercicio Completo APV/BARO-VNAV                            |
|                    | 11:40-13:00    | Almuerzo  |
|                    | 13:00-13:50    | Ejercicio Completo APV/BARO-VNAV                            |
|                    | 13:50-14:40    | Ejercicio Completo APV/BARO-VNAV                            |

| <b>FECHA</b>       | <b>HORARIO</b> | <b>TEMARIO</b>   |
|--------------------|----------------|--|
| 14/04<br>Miércoles | 14:40-15:00    | Intermedio   |
|                    | 15:00-15:50    | Ejercicio Completo APV/BARO-VNAV                           |
|                    | 15:50-16:40    | Ejercicio Completo APV/BARO-VNAV                           |
| 15/04<br>Jueves    | 08:00-08:50    | Diseño de un procedimiento APV/BARO-VNAV – Ejercicio Final |
|                    | 08:50-09:40    | Diseño de un procedimiento APV/BARO-VNAV – Ejercicio Final |
|                    | 09:40-10:00    | Intermedio   |
|                    | 10:00-10:50    | Diseño de un procedimiento APV/BARO-VNAV – Ejercicio Final |
|                    | 10:50-11:40    | Diseño de un procedimiento APV/BARO-VNAV – Ejercicio Final |
|                    | 11:40-13:00    | Almuerzo   |
|                    | 13:00-13:50    | Diseño de un procedimiento APV/BARO-VNAV – Ejercicio Final |
|                    | 13:50-14:40    | Diseño de un procedimiento APV/BARO-VNAV – Ejercicio Final |
|                    | 14:40-15:00    | Intermedio   |
|                    | 15:00-15:50    | Diseño de un procedimiento APV/BARO-VNAV – Ejercicio Final |
|                    | 15:50-16:40    | Diseño de un procedimiento APV/BARO-VNAV – Ejercicio Final |
| 16/04<br>Viernes   | 08:00-08:50    | Evaluación del curso y crítica final                       |
|                    | 08:50-09:40    | Evaluación del curso y crítica final                       |
|                    | 09:40-10:00    | Intermedio   |
|                    | 10:00-10:40    | Ceremonia de graduación                                    |
|                    | 10:40-11:00    | Entrega de certificados                                    |