



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

LN 3/20.1 – SA5340

6 de agosto de 2010

Para: Lic. Rodolfo Gabrielli, Administrador Nacional 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
Ten. Brig. do Ar Ramón Borges Cardoso, Presidente, CERNAI, Brasil
General 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
Dr. Ceferino Farías Servin, Presidente del Consejo de Administración, DINAC, Paraguay
Sr. Ramón Gamarra, Director General, DGAC, Perú
Brig. Gral. (Av.) José Lupinacci, Director Nacional, DINACIA, Uruguay
Lic. José Luis Martínez Bravo, Presidente, INAC, Venezuela

Asunto: **RLA/03/901 REDDIG – Reunión Técnico-Operativa sobre Redes de Comunicaciones y Transmisión de Datos** (Lima, Perú, 11 al 15 de octubre de 2010)

Acción

Requerida: Su respuesta a más tardar el 17 de setiembre de 2010

Distinguido señor:

Tengo el honor de dirigirme a usted para informarle que de acuerdo con el plan de actividades del proyecto RLA/03/901 (*Sistema de Gestión de la REDDIG y Administración del Segmento Satelital*) aprobado para el presente año, se tiene previsto realizar una *Reunión Técnico-Operativa sobre Redes de Comunicaciones y Transmisión de Datos*, a efectuarse del 11 al 15 de octubre de 2010 con el apoyo de la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC S.A.), en las instalaciones de su Centro de Instrucción de Aviación Civil (CIAC), ubicado en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, Lima/Callao.

El objetivo del evento es actualizar al personal técnico a cargo del mantenimiento de la REDDIG en el área de redes de comunicaciones y transmisión de datos, con especial énfasis en las aplicaciones aeronáuticas. El horario y programa del evento se presentan en el **Apéndice A** al presente documento.

Se contará con el apoyo de instructores de reconocida experiencia dentro de la docencia de las universidades del Perú, del personal de INEO Engineering & Systems y de la OACI, a través de la Administración de la REDDIG.

Los participantes recibirán información actualizada sobre redes de comunicaciones y transmisión de datos, con especial énfasis en las aplicaciones aeronáuticas, lo que les permitirá incrementar sus conocimientos técnicos y aumentar la disponibilidad operativa de la REDDIG.

Para asistir a este evento, se pueden considerar las siguientes alternativas de financiamiento:

- a) Becas de un Proyecto de cooperación técnica de la OACI aprobado para su país;
- b) Becas del Proyecto Regional RLA/03/901, disponiéndose de dos para cada país participante en este proyecto que no cuente con la alternativa anterior, debiendo la administración interesada proveer los pasajes de ida y vuelta; o
- c) 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, completando el formulario de registro que figura en el **Apéndice B**, así como, de ser el caso, el formulario de candidatura para una beca de la OACI (**Apéndice C**), de modo que se reciban en esta Oficina no más tarde del **17 de setiembre de 2010**. La reserva de vacantes será atendida por orden de llegada de las solicitudes a esta Oficina Regional.

La información general sobre el lugar del evento y demás datos de utilidad se remitirá oportunamente.

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

Atentamente,



cc: Sr. Daniel Horacio Movsesian, Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea y Aeródromos, ANAC, Argentina
Lic. Hugo Stortoni, Jefe Departamento de Relaciones Internacionales-OACI, ANAC, Argentina
Cnel. Raúl Velasco, Director Ejecutivo Nacional, AASANA, Bolivia
Sr. Bruno Silva Dalcolmo, SRI, ANAC, Brasil
Sr. José Dolabela Portela, Gerente de Coordinación con Organismos Internacionales, ANAC, Brasil
Sr. Jorge L. Orlandini, Encargado de Relaciones Aeronáuticas, DGAC, Chile
Cap. Rodrigo Yerovi de la Calle, Sub-Director General, DGAC, Ecuador
Lic. Luciana Cairét, Departamento de Relaciones Internacionales, DINAC, Paraguay
Sr. Felipe Vallejo Leigh, Gerente General (e), CORPAC S.A., Perú
Abg. Mairym González, Gerente General Oficina de Relaciones Internacionales, INAC, Venezuela
Contrapartes REDDIG
D/TCB para C/FAM

Adjs.

APÉNDICE A

PROYECTO REGIONAL RLA/03/901 Sistema de Gestión de la REDDIG y Administración del Segmento Satelital

REUNIÓN TÉCNICO-OPERATIVA SOBRE REDES DE COMUNICACIONES Y TRANSMISIÓN DE DATOS (Lima, Perú, 11-15 de octubre de 2010)

HORARIO Y PROGRAMA DEL EVENTO

Horario	Lunes 11
08:00 - 09:00	08:00 Registro
	08:45 Ceremonia de Apertura
09:00 – 10:45	-- Introducción --
	1 Generalidades de sistemas de comunicaciones a. Transmisión de datos b. Redes y sus criterios c. Protocolos y estándares 2 Conceptos Básicos a. Configuración del enlace b. Topología c. Modo de transmisión d. Clases de redes
10:45 - 11:00	<i>Pausa para el Café</i>
11:00 - 12:45	3 Señales, Codificación y Modulación a. Señales digitales b. Conversión de analógico a digital c. Conversión de digital a analógico 4 Corrección de errores y control de enlace a. Tipos de errores b. Detección y corrección de errores c. Control de flujo d. Control de errores
	<i>Pausa para el Almuerzo</i>
12:45 - 13:30	<i>Pausa para el Almuerzo</i>
13:30 - 15:00	5 Interfaces en la transmisión de datos 6 Medios de transmisión de datos a. Medios guiados: cable de par trenzado, cable coaxial, guía de onda y fibra óptica b. Medios no guiados: radio frecuencia y propagación, microondas, vía satélite c. Deterioro de la transmisión d. Comparación de medios
	<i>Pausa para el Café</i>
15:00 – 15:15	<i>Pausa para el Café</i>

15:15 – 17:00	7	Multiplexación a. División de frecuencia (FDM) b. División del tiempo (TDM) c. Aplicaciones y jerarquías
	8	El Modelo OSI a. Arquitectura y niveles del modelo b. Funciones e interconexión de niveles

Horario	Martes 12	
09:00 – 10:45	9	Protocolos de enlace de datos a. Protocolos asíncronos y síncronos b. Protocolos orientados a carácter c. Protocolos orientados a bit (HDLC).
	10	Redes LAN a. Tipos de arquitectura b. Métodos de acceso
10:45 - 11:00	<i>Pausa para el Café</i>	
11:00 - 12:45	10	Redes LAN c. Proyecto 802 y estándares d. Comparación de redes
	11	Conmutación a. Conmutación de circuitos b. Conmutación de paquetes c. Conmutación de mensajes
	12	Aplicaciones sobre la red telefónica a. Protocolo PPP b. Servicio ISDN
12:45 - 13:30	<i>Pausa para el Almuerzo</i>	
13:30 - 15:00	13	Frame Relay (Retransmisión de tramas) a. Funcionamiento b. Niveles y control de congestión
15:00 – 15:15	<i>Pausa para el Café</i>	
15:15 – 17:00	13	Frame Relay (Retransmisión de tramas) c. Control de tráfico d. Aplicaciones y uso en la REDDIG

Horario	Miércoles 13
09:00 – 10:45	14 Dispositivos de red y de interconexión de redes a. Repetidores b. Puentes (Bridges) c. Encaminamientos (Routers) y algoritmos d. Convertidor de protocolos (Gateways)
10:45 - 11:00	<i>Pausa para el Café</i>
11:00 - 12:45	15 Conjunto de protocolos TCP/IP a. TCP/IP – Internet – OSI
12:45 - 13:30	<i>Pausa para el Almuerzo</i>
13:30 - 15:00	15 Conjunto de protocolos TCP/IP b. Nivel de red – Protocolo IP c. Direccionamiento y subredes
15:00 – 15:15	<i>Pausa para el Café</i>
15:15 – 17:00	15 Conjunto de protocolos TCP/IP d. Otros protocolos en el nivel de red e. Nivel de transporte

Horario	Jueves 14
09:00 – 10:45	15 Conjunto de protocolos TCP/IP f. Modelo cliente – servidor
10:45 - 11:00	<i>Pausa para el Café</i>
11:00 - 12:45	15 Conjunto de protocolos TCP/IP g. Aplicaciones cliente – servidor: TELNET, FTP, SMTP, SNMP h. IPv4 e IPv6
12:45 - 13:30	<i>Pausa para el Almuerzo</i>

13:30 - 15:00	15 Conjunto de protocolos TCP/IP i. Programación de encaminamientos
15:00 – 15:15	<i>Pausa para el Café</i>
15:15 – 17:00	15 Conjunto de protocolos TCP/IP j. Aplicaciones y usos en la REDDIG

Horario	Viernes 15
09:00 – 10:45	Redes de Comunicaciones Aeronáuticas Presentación de INEO a. Nuevas tecnologías y tendencias en redes satelitales b. Comunicaciones orales vía satélite para el servicio tierra-aire
10:45 - 11:00	<i>Pausa para el Café</i>
11:00 - 12:45	16 Aplicaciones Aeronáuticas sobre IP a. AMHS
12:45 - 13:30	<i>Pausa para el Almuerzo</i>
13:30 - 15:00	16 Aplicaciones Aeronáuticas sobre IP b. Intercambio de datos Radar
15:00 – 15:15	<i>Pausa para el Café</i>
15:15 – 17:00	16 Aplicaciones Aeronáuticas sobre IP c. GNSS d. Integración de aplicaciones CNS/ATM Entrega Certificados y Clausura



APÉNDICE B

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL Oficina Sudamericana

PROYECTO REGIONAL RLA/03/901 Sistema de Gestión de la REDDIG y Administración del Segmento Satelital

REUNIÓN TÉCNICO-OPERATIVA SOBRE REDES DE COMUNICACIONES Y TRANSMISIÓN DE DATOS (Lima, Perú, 11-15 de octubre de 2010)

FORMULARIO DE REGISTRO

1. Estado / Organismo: _____

2. Nombre/Pasaporte: _____

3. Cargo: _____

4. Participa como:

Delegado

Ponente

5. Dirección oficial: _____

6. Tel.: _____ Fax: _____ E-mail: _____

7. Hotel o dirección en la ciudad: _____

8. Información de vuelo: Vuelo de llegada/ fecha/ hora: _____
Vuelo de salida/ fecha/ hora: _____

Firma: _____ Fecha: _____



Proyecto Regional RLA/03/901

**REUNIÓN TÉCNICO-OPERATIVA SOBRE REDES DE COMUNICACIONES Y
TRANSMISIÓN DE DATOS**

Lima, Perú, 11 al 15 de octubre de 2010

INFORMACIÓN GENERAL

(Presentada por la Secretaría)

1. Lugar y fechas

La Reunión Técnico-Operativa sobre Redes de Comunicaciones y Transmisión de Datos se celebrará en las instalaciones del Centro de Instrucción de Aviación Civil (CIAC), de la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC S.A.), ubicado en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, Lima/Callao, del 11 al 15 de octubre de 2010.

2. Coordinador

Sr. Onofrio Smarrelli
Oficina Regional SAM de la OACI
Tel: (511) 611-8686
Fax: (511) 611-8689
E-mail: mail@lima.icao.int
osmarrelli@lima.icao.int

3. Registro de participantes

Los participantes al evento deberán registrarse el día lunes, 11 de octubre de 2010, de 0830 a 0900 horas.

4. Información general

Se puede encontrar en las secciones “*Información General*”, “*Clima*” y “*Hoteles*” en la página Internet principal de la Oficina Regional SAM de la OACI que se encuentra en la dirección www.lima.icao.int.

5. Enlace para la Documentación

La documentación se estará publicando en la página Internet de la Oficina Regional SAM de la OACI, www.lima.icao.int, *Reuniones*, por lo que los participantes deberían revisar esta página frecuentemente para bajar la documentación. Todos los participantes deben llevar la documentación al lugar de la Reunión (impresa o electrónica en una laptop), ya que no se distribuirán copias impresas.