



ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

OFICINA SUDAMERICANA

PROYECTO ESPECIAL DE IMPLANTACIÓN DE LA OACI (SIP)

TALLER SOBRE EL DESARROLLO DE UN CASO DE NEGOCIO PARA LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS CNS/ATM

(LIMA, 10 AL 14 DE NOVIEMBRE DE 2008)

INFORME FINAL

1. INTRODUCCIÓN

1.1 El taller se desarrolló dentro del marco de los Proyectos Especiales de Implantación (SIPs) para el año 2008. Tuvo como objetivo proporcionar a los Estados de la Región Sudamericana un mejor entendimiento del desarrollo de un caso de negocio para la implantación de sistemas CNS/ATM, mediante un enfoque progresivo, cooperativo y rentable, con miras a la transición fluida hacia un sistema ATM global.

1.2 Tomaron parte en el taller un total de 16 delegados de 5 Estados. La lista de participantes y expositores se encuentra disponible en el **Apéndice A** a este informe. El Sr. Carlos Stehli, Subdirector Regional de la Oficina Sudamericana, inauguró el taller.

1.3 Los señores Chaouki Mustapha, economista de la Dirección de Transporte Aéreo e Hindupur Sudarshan, Oficial del Programa Regional de la Dirección de Navegación Aérea de la sede de la OACI en Montreal, actuaron como facilitadores del taller.

2. DISCUSIONES

2.1 Durante el primer día del taller, se proporcionaron a los participantes presentaciones básicas cubriendo aspectos tecnológicos y operacionales de los sistemas ATM globales, consideraciones de implantación, así como cuestiones de armonización. El taller notó que se están haciendo progresos significativos para la implantación de sistemas CNS/ATM a nivel mundial, incluyendo a las regiones CAR/SAM. El taller reconoció la importancia de la coordinación interregional en curso, para asegurar la implantación armonizada de sistemas CNS/ATM y alcanzar un sistema ATM global fluido e integrado.

2.2 Durante el segundo y tercer día, el taller discutió los asuntos centrales para el desarrollo del caso de negocio, tales como los pronósticos de tráfico, evaluación de aspectos económicos, metodología costo/beneficio y gestión del riesgo. El taller también recibió un

informe sobre el resultado de la Conferencia sobre aspectos económicos de aeropuertos y servicios de navegación aérea (CEANS).

2.3 Durante el cuarto día, los asistentes al taller participaron en un ejercicio para el desarrollo de un caso de negocio para la implantación de sistemas CNS/ATM, en base al material guía elaborado por la secretaría de la OACI. A través del uso de estaciones de trabajo y del software para el caso de negocio, los participantes pudieron adquirir experiencia práctica en el desarrollo de un caso de negocio para la implantación de sistemas CNS/ATM.

2.4 Durante el quinto y último día, los grupos que realizaron el ejercicio presentaron al taller los resultados obtenidos, utilizando el modelo de formato que se adjunta (**Apéndice B**). Posteriormente, el taller recibió una visión sobre los desarrollos futuros, el programa de trabajo de los paneles de la Comisión de Navegación Aérea (ANC), los beneficios ambientales de los sistemas CNS/ATM y las acciones de seguimiento requeridas por los Estados para alcanzar un sistema ATM global.

2.5 Durante la sesión de clausura, los participantes expresaron su apreciación por el formato y el contenido del taller, que demostró la importancia del desarrollo de un caso de negocio para la implantación de sistemas CNS/ATM así como por la conducción del ejercicio práctico utilizando estaciones de trabajo individuales. El taller invitó a la OACI a seguir mejorando el software del caso de negocio, a fin de satisfacer las necesidades de los usuarios. El Sr. C. Stehli, Subdirector Regional, agradeció el interés demostrado por los participantes en el desarrollo de casos de negocio y clausuró el taller.

3. RECOMENDACIONES

3.1 Como resultado de las discusiones, el taller formuló las siguientes recomendaciones que, según corresponda, deberían ser tratadas ya sea por la OACI o los Estados:

- 1) los **Estados**, al implantar los sistemas CNS/ATM que conduzcan hacia un sistema ATM global, aseguren que las instalaciones y servicios requeridos para implantar tales sistemas estén de acuerdo con el Plan de Navegación Aérea CAR/SAM, las Normas y Métodos Recomendados de la OACI (SARPs) y los Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea (PANS);
- 2) los **Estados** adopten un enfoque basado en performance al desarrollar su infraestructura de navegación aérea en base al material guía de la OACI y aseguren su alineamiento con los objetivos de performance regional. El marco de performance debería incluir la identificación de los objetivos de performance nacionales y completar los formularios del marco de performance nacional.
- 3) la **OACI** continúe mejorando la coordinación intra e interregional en curso, para la planificación, implantación y armonización de un sistema ATM global;
- 4) la **OACI** asista a los Estados en el desarrollo de casos de negocio para la implantación de sistemas CNS/ATM;
- 5) la **OACI** establezca una lista de costos genéricos de equipos de navegación aérea y de aviónica; y

- 6) los **Estados**, para la planificación e implantación de los sistemas CNS/ATM, consideren el desarrollo de un caso de negocio utilizando el material guía OACI disponible en la ICAO-NET.

**PROYECTO ESPECIAL DE IMPLANTACIÓN
DE LA OACI (SIP)**

**TALLER SOBRE EL DESARROLLO DE UN CASO DE NEGOCIO
PARA LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS CNS/ATM**

**ICAO SPECIAL IMPLEMENTATION
PROJECT (SIP)**

**WORKSHOP ON THE DEVELOPMENT OF BUSINESS CASE
FOR THE IMPLEMENTATION OF CNS/ATM SYSTEMS**

**(Lima, Perú, 10 al 14 de noviembre de 2008) /
(Lima, Peru, 10 to 14 November 2008)**

LISTA DE PARTICIPANTES – PARTICIPANTS LIST

BOLIVIA

Julio Fortún Landívar
Director de Navegación Aérea
Dirección General de Aeronáutica Civil
Edif. Palacio de Comunicaciones
Av. Mariscal Santa Cruz No. 1278, piso 4to.
Casilla No. 9360
La Paz

Telefax: +5912 211 4465
E-mail: jfortun@dgac.gov.bo
Web: www.dgac.gov.bo

Miguel Angel Castillo
Jefe Unidad ATM/SAR
Dirección General de Aeronáutica Civil
Edif. Palacio de Comunicaciones
Av. Mariscal Santa Cruz No. 1278, piso 4to.
Casilla No. 9360
La Paz, Bolivia

Tel: +5912 211 4465
Fax: +5912 211 4465
E-mail: mcastillo@dgac.gov.bo
migcass@yahoo.com
Web: www.dgac.gov.bo

BRASIL / BRAZIL

Walcyr Josué de Castilho Araujo
Comandante Grupo Especial de Inspección Vuelo
DECEA
Rio de Janeiro

Tel.: +5521 2101 6419
Fax: +5521 2101 6420
E-mail: geiv@decea.gov.br

Nilton de Faria
Asesor CNS
CTCEA
Rio de Janeiro

Tel.: +5521 2103 7618
Fax: +5521 2103 7699
E-mail: niltonfaria@decea.org.br
niltonfaria@ctcea.org.br

Sergio Luiz Conforto
Asesor Economista
CTCEA
Rio de Janeiro

Tel.: +5521 2103 7658
Fax: +5521 2103 7699
E-mail: sergioconforto@ctcea.org.br

NICARAGUA

Saiman Morales
Inspector CNS
Instituto Nicaragüense de Aeronáutica Civil
Km. 11.5 Carretera Norte, Managua

Tel.: +5052 276 8580 ext. 1601
Fax: +5052 276 8588
E-mail: capacitacion@inac.gob.ni;
atm@inac.gob.ni;
siermmike73@gmail.com

PARAGUAY

Hernan Jhonny Colman Quintana
Gerente de Navegación Aérea
Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)
Av. Mariscal López y 22 de Setiembre
Edificio Ministerio Defensa Nacional
Asunción, Paraguay

Tel.: +59521 205 365
Fax: +59521 205 365
E-mail: gna@dinac.gov.py

Carlos Pavetti Pellegrini
Asesor CNS Presidencia
Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)
Av. Mariscal López y 22 de Setiembre
Edificio Ministerio Defensa Nacional
Asunción, Paraguay

Tel.: +59521 213 615
Fax: +59521 211 615
E-mail: presiden@dinac.gov.py
carpavp@gmail.com

Maximina Urunaga de Toffoletti
Subdirectora de Administración y Finanzas
Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)
Av. Mariscal López y 22 de Setiembre
Edificio Ministerio Defensa Nacional
Asunción, Paraguay

Tel.: +59521 204 206
Fax: +59521 204 206
E-mail: maxi529@hotmail.com

PERU

Raymundo Hurtado Paredes
Inspector Navegación Aérea
Dirección General Aeronáutica Civil
Jr. Zorritos 1203
Lima

Tel.: +511 615 7880
Fax: +511 615 7881
E-mail: rhurtado@mtc.gob.pe

Fredy Núñez Munárriz
Inspector de Navegación Aérea
Dirección General Aeronáutica Civil
Jr. Zorritos 1203
Lima

Tel.: +511 615 7800
Fax: +511 615 7881
E-mail: fnunez@mtc.gob.pe

Paulo Vila Millones
Inspector de Navegación Aérea
Dirección General Aeronáutica Civil
Jr. Zorritos 1203
Lima

Tel.: +511 615 7880
Fax: +511 615 7881
E-mail: pvila@mtc.gob.pe

Jorge Raez Ancaya
Gerente Central Aeronavegación
CORPAC S.A.
Aeropuerto Internacional Jorge Chávez
Complejo Radar
Av. E. Faucett s/n, Zona Sur
Callao

Tel.: +511 708 1145
Fax: +511 414 1430
E-mail: jraez@corpac.gob.pe

César Narvaja Romero
Gerente Técnico
CORPAC S.A.
Aeropuerto Internacional Jorge Chávez
Av. E. Faucett s/n, Zona Sur
Callao

Tel.: +511 708 1186
Fax: +511 414 1447
E-mail: cesar.narvaja@gmail.com

Javier Flores Castillo
Jefe del Área de Planeamiento y Proyectos
CORPAC S.A.
Aeropuerto Internacional Jorge Chávez
Av. E. Faucett s/n, Zona Sur
Callao

Tel.: +511 708 1063
Fax: +511
E-mail: jflores@corpac.gob.pe

Ramiro Enrique Burga Cabrejos
Jefe del Área de Desarrollo Comercial
CORPAC S.A.
Aeropuerto Internacional Jorge Chávez
Av. E. Faucett s/n, Zona Sur
Callao

Tel.: +511 708 1231
Fax: +511 414 1425
E-mail: reburga@corpac.gob.pe

OACI / ICAO

Carlos Stehli
Subdirector Regional / Deputy Regional Director
Oficina Regional Sudamericana / South American Office
Av. Víctor Andrés Belaúnde No. 147
San Isidro Lima 27, Perú

Tel.: +51 1 611 8686
Fax: +51 1 611 8689
E-mail: mail@lima.icao.int
Web: www.lima.icao.int

Hindupur Sudarshan
Sede OACI / ICAO Headquarters
Oficial Regional Programa, ANB /
Regional Programme Officer, ANB
999 University Street, Room 12.50
Montréal, Québec
Canada H3C 5H7

Tel: + 514 954 8219 ext. 8190
E-mail: hsudarshan@icao.int
Web: www.icao.int

Chaouki Mustapha
Sede OACI / ICAO Headquarters
Economista / Economist
Sección Análisis económicos y base de datos /
Economic Analyses and Databases Section
999 University Street, Room 11.15
Montréal, Québec, Canada H3C 5H7

Tel: + 514 954 8219 ext. 8398
E-mail: CMustapha@icao.int
Web: www.icao.int

Onofrio Smarrelli
Oficial Regional CNS / CNS Regional Officer
Oficina Regional Sudamericana / South American Office
Av. Víctor Andrés Belaúnde No. 147
San Isidro Lima 27, Perú

Tel.: +51 1 611 8686
Fax + 51 1 611 8689
E-mail mail@lima.icao.int
Web: www.lima.icao.int



ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

OFICINA SUDAMERICANA

PROYECTO ESPECIAL DE IMPLANTACIÓN (SIP)

**TALLER SOBRE EL DESARROLLO DE UN CASO DE NEGOCIO PARA LA
IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS CNS/ATM**

(LIMA, 10-14 DE NOVIEMBRE 2008)

**RESULTADO DEL EJERCICIO DEL CASO DE NEGOCIO
- FORMATO DE PRESENTACIÓN -**

1. Características de la industria

Enumere el crecimiento actual y proyectado del tráfico aéreo en su Estado e identifique asimismo, si existiesen, los riesgos de seguridad operacional y seguridad de la aviación en su Estado.

2. El proveedor de los servicios de navegación aérea

Describa a la organización que provee los servicios de navegación aérea en su Estado, incluyendo su formato institucional, estructura de capital, sus principales accionistas y su gerencia.

3. Identificación de los principales accionistas/socios

Identifique a los principales accionistas/socios incluyendo, además de los proveedores de los servicios de navegación aérea, a los usuarios del espacio aéreo (aerolíneas comerciales que utilicen el espacio aéreo, aviación comercial, aviación general, militar, etc.) así como los potenciales recursos de financiamiento.

4. Definición del problema

Los actuales sistemas de navegación aérea convencionales podrían presentar varias limitaciones, que dependerán del Estado o región involucrada. Enumere tales limitaciones en su Estado.

5. Alcance del proyecto

Defina el ámbito geográfico del proyecto en su Estado y determine los principales flujos de tráfico.

6. Implantación de sistemas ATM globales

Explique la visión de su Estado en términos de planes para la transición de sistemas ATM globales. En otras palabras, cuáles son las mejoras ATM y elementos CNS de respaldo que han sido seleccionados para su Plan Nacional.

7. Análisis financiero

Como resultado del análisis financiero efectuado, cuáles son los resultados en términos del **valor neto actual** y la **relación costo-beneficio** para su proyecto CNS/ATM y determine el período de retribución al (a los) proveedor(es) de los servicios de navegación aérea.

8. Requerimientos de financiamiento

Con relación al análisis financiero descrito arriba, establezca los requerimientos de financiamiento y su cronograma.

9. Gestión del riesgo

Cuáles son los riesgos que han sido identificados para este proyecto y de existir, describa brevemente los planes de mitigación de riesgos.