

## ADJUNTO C

### Proyecto Regional RLA/03/901 – Sistema de Gestión de la REDDIG y Administración del Segmento Satelital

#### ENTRENAMIENTO SOBRE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA EL ANÁLISIS DE APLICACIONES DE VOZ Y DATOS TRANSPORTADOS EN LA REDDIG

(Santiago, Chile, 16 al 18 de octubre de 2019)

#### 1- Introducción

Teniendo en cuenta los continuos y rápidos avances de la tecnología en las Telecomunicaciones y redes, aplicados específicamente a la aviación civil, se hace necesario que el personal técnico, involucrado con aplicaciones de las mencionadas tecnologías, se familiarice con conceptos y herramientas que les permita afianzar los conocimientos adquiridos producto de la experiencia y trabajos diarios en sistemas de telecomunicaciones.

Este entrenamiento tiene como fin renovar, afianzar y complementar los conceptos fundamentales y avanzados en sistemas de transmisión empleados en el transporte de voz y datos aplicados a la aviación civil y soportados sobre la plataforma multiservicios que constituye la REDDIG.

El esquema del entrenamiento propuesto está orientado a la operación y mantenimiento de la estación de la REDDIG y a la capacidad de poder analizar y conocer los diferentes servicios que se transportan por esta red.

#### 2- Lugar y duración

Este entrenamiento se llevará a cabo dentro del período comprendido entre el 16 de octubre de 2019 y 18 de octubre de 2019, en las instalaciones previstas por la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil de Chile.

#### 3- Objetivo General

Conocer la terminología, conceptos generales, específicos y herramientas de análisis de aplicaciones de voz y datos que se transportan en la REDDIG, para contribuir al mantenimiento preventivo y correctivo de la misma.

#### 4- Objetivos específicos

Que el participante (técnico) conozca los fundamentos de funcionamiento de los diferentes servicios que se transportan por la REDDIG (AMHS, AFTN, AIDC, ASTERIX, ADS-B, ADS-c, etc).

Que el participante pueda reconocer topologías y situaciones típicas de un escenario de networking y aplicaciones que se relacionan con los servicios.

Que el participante pueda reconocer, en función de los servicios, las interfaces utilizadas, topologías, medios de transporte.

Que el participante entienda la trascendencia e importancia de los servicios cursados en el contexto regional.

Que el participante pueda diferenciar los servicios de la REDDIG de otros.

Que el participante se familiarice con las herramientas de monitoría de para los servicios.  
Que el participante pueda adquirir los conocimientos que permitan la utilización de los estándares establecidos para solucionar problemas de compatibilidad entre distintos fabricantes y unificar criterios para la implementación de sistemas de telecomunicaciones.  
Familiarizarse con los protocolos, herramientas y dispositivos de networking.

#### **5- Requisitos**

Personal técnico que preste servicios en el ámbito de competencia del nodo REDDIG.

#### **6- Estructura del entrenamiento**

Para el logro de los objetivos propuestos, el entrenamiento se impartirá distribuido en capítulos centrales, incluyendo el desarrollo de contenidos teóricos y teórico-prácticos, existiendo correlatividad lógica entre los mismos y basados en los equipos contenidos en los nodos.

#### **7- Régimen de dictado**

La capacitación se desarrollará en forma presencial, en módulos horarios de 90 minutos cada uno y con actividades como tareas a complementar.

#### **8- Metodología**

El entrenamiento se desarrollará en forma presencial, y con tareas extracurriculares, mediante secciones de formación teórica/práctica en el aula, con participación activa del participante por medio de análisis y solución de problemas en el área de estudio respectiva. Los conocimientos adquiridos serán aplicados en el laboratorio (o lugar adecuado para tal fin) donde el participante simulará situaciones de análisis de tráfico y desempeño dando solución a los problemas propuestos.

La metodología incluye, además, lecturas de documentación técnica, exposiciones de los distintos temas y aprendizaje grupal, con discusión sobre las aplicaciones y casos de estudio propuestos.

Los participantes tendrán a su disposición, en la web, todo el material necesario para poder cumplimentar el entrenamiento. Este sitio contendrá la información necesaria conforme al marco teórico expuesto durante su impartición.

Eventualmente se utilizarán herramientas en el mismo entorno web para poner a disposición los prácticos que se programen.

#### **9- Ayudas didácticas**

El contenido se desarrollará con el apoyo documental específico requerido en el presente documento.

Las clases se dictarán en un aula equipada con pizarrón, elementos de escritura, borrador, bancos/escriptorios para los participantes, escritorio para el profesor. PC, cañón y pantalla de proyección.

La metodología empleada se apoyará en los recursos hardware y software que estén disponibles.

**Nota:** Todo el software requerido será suministrado por el instructor; únicamente se requieren permisos de administrador local en cada equipo para su instalación. La información, software y

accesorios serán alojados en el servidor o donde designe el personal de informática que brinde el soporte, con acceso a los participantes y para uso exclusivo.

El material requerido anteriormente, no es imprescindible para el entrenamiento; eventualmente será coordinado con el personal responsable del lugar del dictado del entrenamiento para evaluar las ayudas con las que se contará en cada caso

**10- Instructor**

El entrenamiento será dictado por el Ing. Cristian Javier Vittor, Administrador de la REDDIG.

**11- Idioma utilizado en el curso**

El curso será dictado en idioma español con interpretación al inglés si fuese necesario.

**12- Contenido del entrenamiento**

A continuación, se detalla el contenido del entrenamiento. Asimismo, se entregará a todos los participantes la versión digital del contenido del entrenamiento, así como también archivos electrónicos complementarios.

1. Conceptos generales sobre servicios CNS
2. Documentación de referencia
3. Conceptos sobre AFTN y AMHS
4. Conceptos sobre ASTERIX (datos radar y ADS)
5. Conceptos sobre AIDC
6. Conceptos sobre ADS-B, ADS-C y CPDLC
7. Conceptos sobre VHF/IP
8. Conceptos de telefonía analógica e IP
9. Herramientas de análisis y su utilización
10. Prácticas