



*Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)*

**IMPLEMENTACIÓN  
CONCEPTO NAVEGACIÓN BASADA  
EN LA PERFORMANCE (PBN)  
EN EL  
TMA ASUNCIÓN  
PARAGUAY**

**AEROPUERTO INTERNACIONAL SILVIO PETTIROSSI**  
ASUNCIÓN - LUQUE



*Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)*

# **FASE IMPLANTACIÓN**





*Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)*

## **Equipo de Trabajo PBN**

- CDM
- Reuniones semanales
- Control de cumplimiento del Plan de Acción
- Asesoría del DECEA – Brasil



***Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)***

## **DOCUMENTACIÓN Y RESPALDO**

- Elaboración de Manual Operativo PBN
- Procedimientos entre Dependencias ATC
- Publicación AIC informativa PBN

# MANUAL OPERATIVO PBN

- Antecedentes
- Conceptos PBN
- Procedimientos PBN
- Procedimientos de Contingencias
- Fraseología

A fin de que el personal ATS esté familiarizado con sus funciones y responsabilidades operacionales, para proporcionar un flujo de tránsito seguro y eficiente en beneficio de la seguridad operacional y la capacidad del espacio aéreo, además de poner en práctica su mejor criterio en caso de encontrar situaciones que así lo demanden.



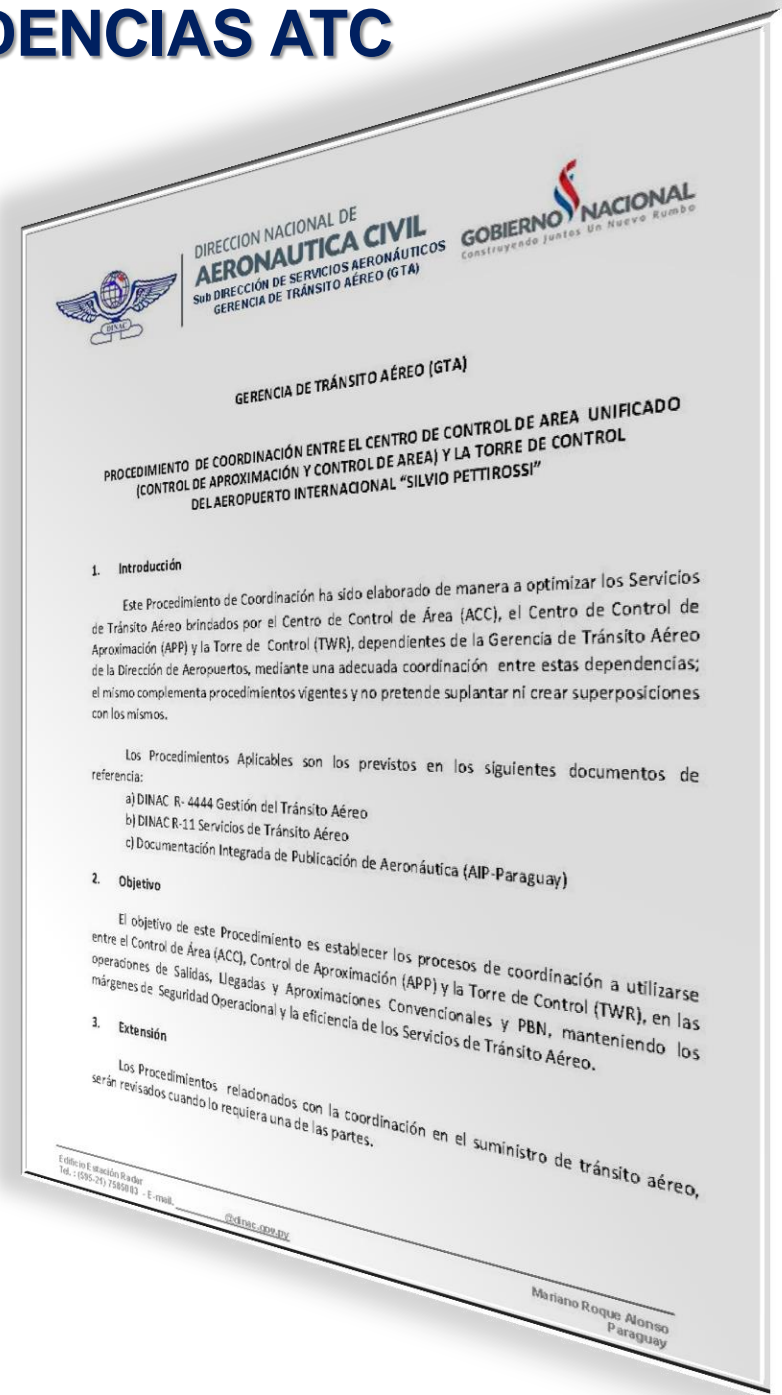
# PROCEDIMIENTOS ENTRE DEPENDENCIAS ATC

Establecer los procesos de coordinación entre:

- Centro de Control de Área (ACC),
- Control de Aproximación (APP), y
- Torre de Control (TWR)

Para las operaciones de :

- Salidas (SID)
- Llegadas (STAR), y
- Aproximaciones (IAP)
- Convencionales y PBN,
- Manteniendo los márgenes de Seguridad Operacional y la eficiencia de los Servicios de Tránsito Aéreo.



# CIRCULAR DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA (AIC)

Por la que se pone a conocimiento de los usuarios de los Servicios de Navegación Aérea:

- Propósito
- Alcance
- Abreviaturas
- Definiciones
- Implementación Operacional PBN
- Navegación Basada en Performance
- Beneficios PBN
- Procedimientos en Segmentos En Ruta
- Procedimientos en TMA
- Parámetros de aplicación SID y STAR
- Plan de Vuelo
- Plan de Contingencia PBN
- Fraseología PBN

<b>PARAGUAY</b> DIRECCION NACIONAL DE AERONAUTICA CIVIL DIRECCION DE AEROPUERTOS GESTION DE INFORMACION AERONAUTICA SECCION PUBLICACIONES EDIFICIO ACCU CALLE NOMPON C/ JOSE FELIX BOGADO TEL - FAX: (595 21) 7586293. TEL - PUBLICACIONES: (59521) 7586019 AFTN: AFTN: SGASYAX - SGASNYX E-MAIL: <a href="mailto:aispublicacionespy@gmail.com">aispublicacionespy@gmail.com</a>		<b>AIC</b> <b>A05/C05</b> <b>22 JUN 2017</b>
--	---	--

"LA INFORMACION AERONAUTICA ACTUALIZADA AYUDA A LA SEGURIDAD DE LA NAVEGACION AEREA"

## IMPLEMENTACIÓN DEL CONCEPTO NAVEGACIÓN BASADA EN LA PERFORMANCE (PBN) EN EL ÁREA DE CONTROL TERMINAL DE ASUNCIÓN

FECHA DE EFECTIVIDAD: 17 DE AGOSTO DE 2017

- 1. DISPOSICIONES PRELIMINARES**
  - 1.1 PROPOSITO:**

Difundir el Concepto de Navegación Basada en la Performance (PBN) aplicable en el Área de Control Terminal de Asunción (TMA Asunción), así como los procedimientos generales y específicos a seguir por los pilotos y dependencias ATS de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC).
  - 1.2 ALCANCE:**

Se aplica a todos los explotadores de aeronaves y dependencias ATS, que utilicen la Navegación de Área (RNAV) y/o Performance de Navegación Requerida (RNP) en el TMA Asunción.
- 2. ABREVIATURAS**

ATS	Servicios de Tránsito Aéreo
ATS/RO	Grupo regional de optimización de rutas
ATC	Control de Tránsito Aéreo
CCO	Operación de Ascenso Continuo
CDO	Operación de Descenso Continuo
CRIT	Impacto sobre el Terreno sin pérdida de Control
CO2	Dióxido de Carbono
DME	Equipo Radiotelemétrico
FIR	Región de Información de Vuelo
FPL	Plan de Vuelo Presentado
GNSS	Sistema Mundial de Navegación por Satélite
ILS	Sistema de aterrizaje por Instrumentos

DINAC

PARAGUAY  
Página 1 de 11

AIC A05/C05-2017



## **PUBLICACIÓN**

- Gestión 5LNC OACI para la designación de Puntos de Referencia en TMA y dar termino al Diseño de Procedimientos por Instrumentos PBN.
- Entrega de datos al AIM y procesamiento del material para publicación.
- Recepción de la publicación, por parte de los usuarios y entrada en vigencia.



## **CAPACITACIÓN**

- Seminarios de Capacitación dirigido a funcionarios de la DINAC y público en general.
- Capacitación CTA (teórico – práctico).
- Socialización PBN con los principales usuarios, entre ellos Empresas Aéreas, Empresas de Servicios Aeronáuticos, Fuerza Aérea Paraguaya, Pilotos Civiles.



# PBN IMPLEMENTATION



Martes 9 y Jueves 11  
de Agosto de 2016

De 08:00 a 11:30 hs

## SEMINARIO NAVEGACIÓN BASADA EN LA PERFORMANCE (PBN)

Dirigido a funcionarios de las Gerencias de  
Tránsito Aéreo,  
Telecomunicaciones y Electrónica,  
Normas de Navegación Aérea,  
Centro de Coordinación de Socorro Aeronáutico,  
Público en general.....

Salón Auditorio del  
Edificio ACC-U  
Mariano Roque Alonso  
Paraguay

**No faltes !!!**



## ***Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)***



- **Centro Integral de Capacitación Aeronáutica y Respaldo**

### **Operativo (CICARO)**

- ✓ Simulador ACC
- ✓ Simulador APP
- ✓ Simulador TWR 180°





## *Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)*

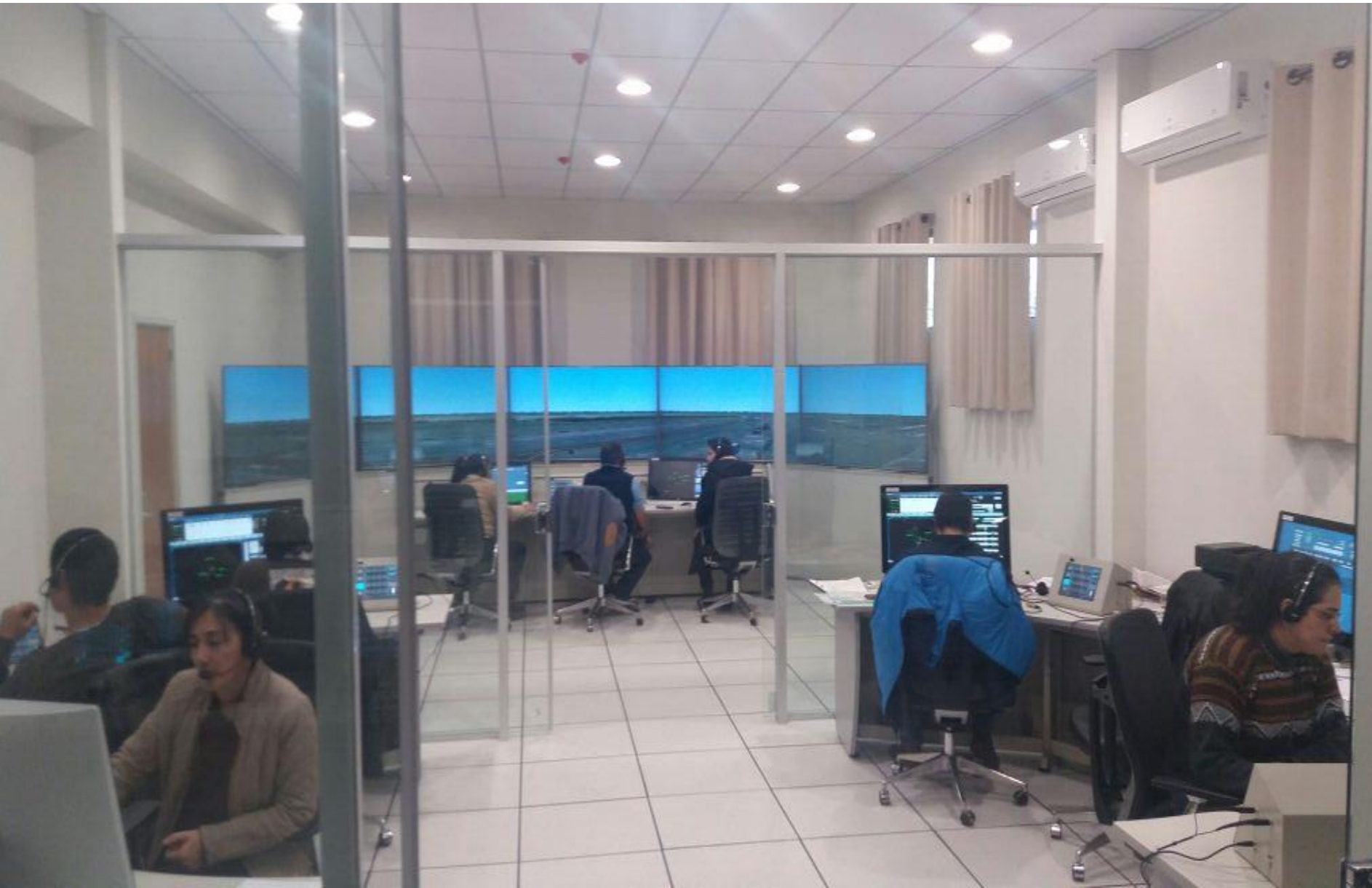


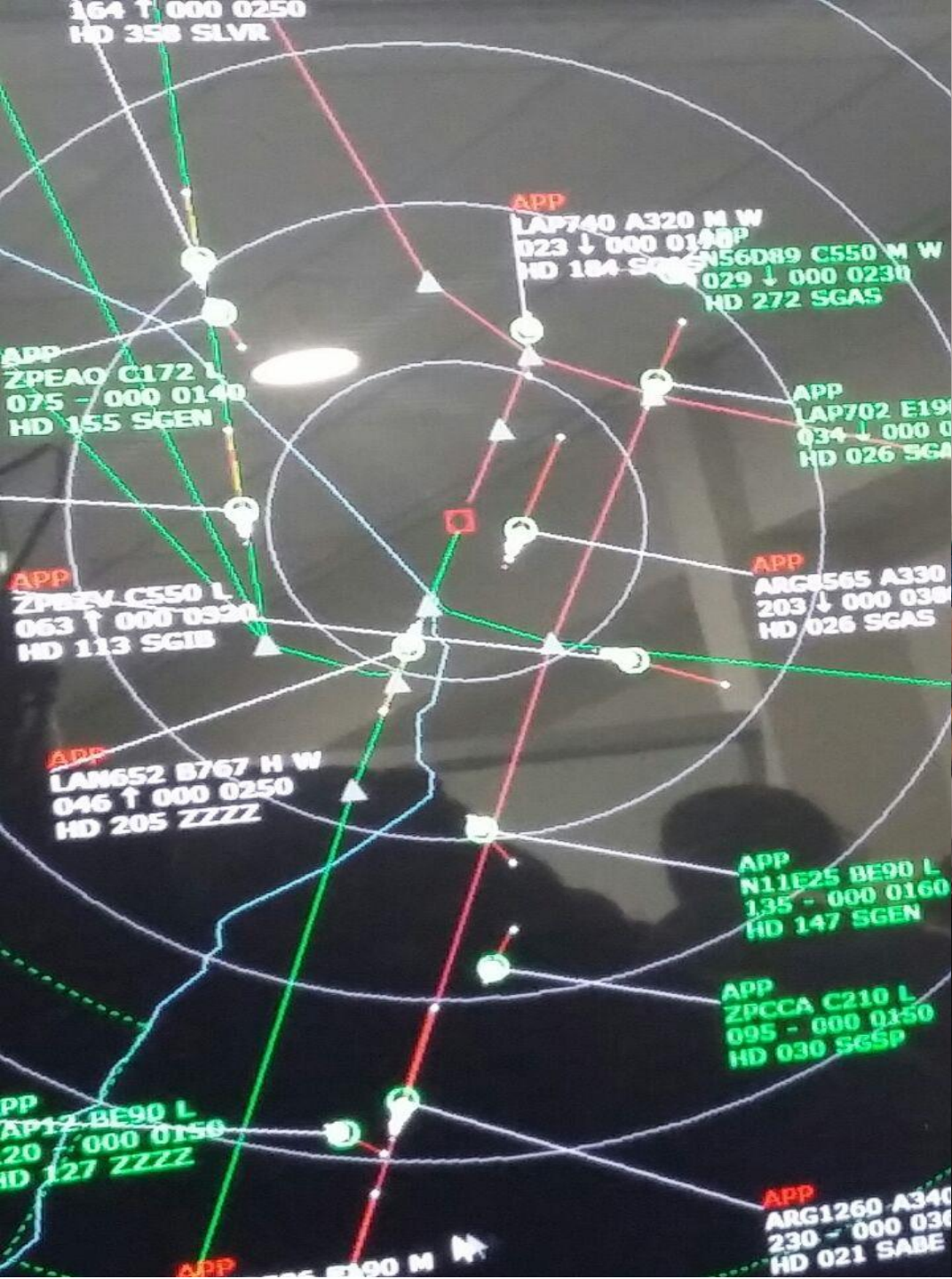
- Elaboración de programa de entrenamiento
- Procedimientos de contingencia y respaldo
- Procedimientos entre dependencias ATC
- Capacitación ATC – Parte Práctica
- Concientización a los usuarios





# *Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)*







# *Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)*





# *Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)*





*Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)*

## Implementación PBN

- La Implementación del Concepto Navegación Basada en Performance (PBN) en el Área de Control Terminal de Asunción, está en vigencia desde el **17 de Agosto de 2017.**





## Análisis Post-Implantación

- Se encuentra en proceso un Análisis Post-Implantación PBN, por el plazo de 365 días, a fin de realizar:
  - Acciones Correctivas,
  - Acciones de Mejora Continua, si fuera necesario.





*Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)*

# Análisis Post-Implantación

- **Acciones Correctivas realizadas**
  - Corrección de Tablas de Codificación





*Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)*

## Análisis Post-Implantación

- **Acciones de Mejora Continua en proceso**
  - Diseño de IAP de Transición RNAV-ILS
  - Diseño de STAR's Abiertas





# Análisis Post-Implantación

- **Datos estadísticos**
  - Verificar el desempeño de PBN
  - Consumo de combustible
  - Emisiones de CO<sub>2</sub>
  - Capacidad de Pista,
  - Capacidad ATC y
  - Capacidad de Espacio Aéreo.





*Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)*

# **Estrategia colaborativa**





*Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)*

## **Reunión Tripartita entre Brasil, Argentina y Paraguay**

- Planificación de Espacio Aéreo sobre el TMA FOZ y las CTR FOZ, CTR CATARATAS y CTR GUARANÍ.
- Planificación de Procedimientos PBN.
- Acuerdo sobre responsabilidades.
- Entrada en Vigencia 12/OCT/2017.



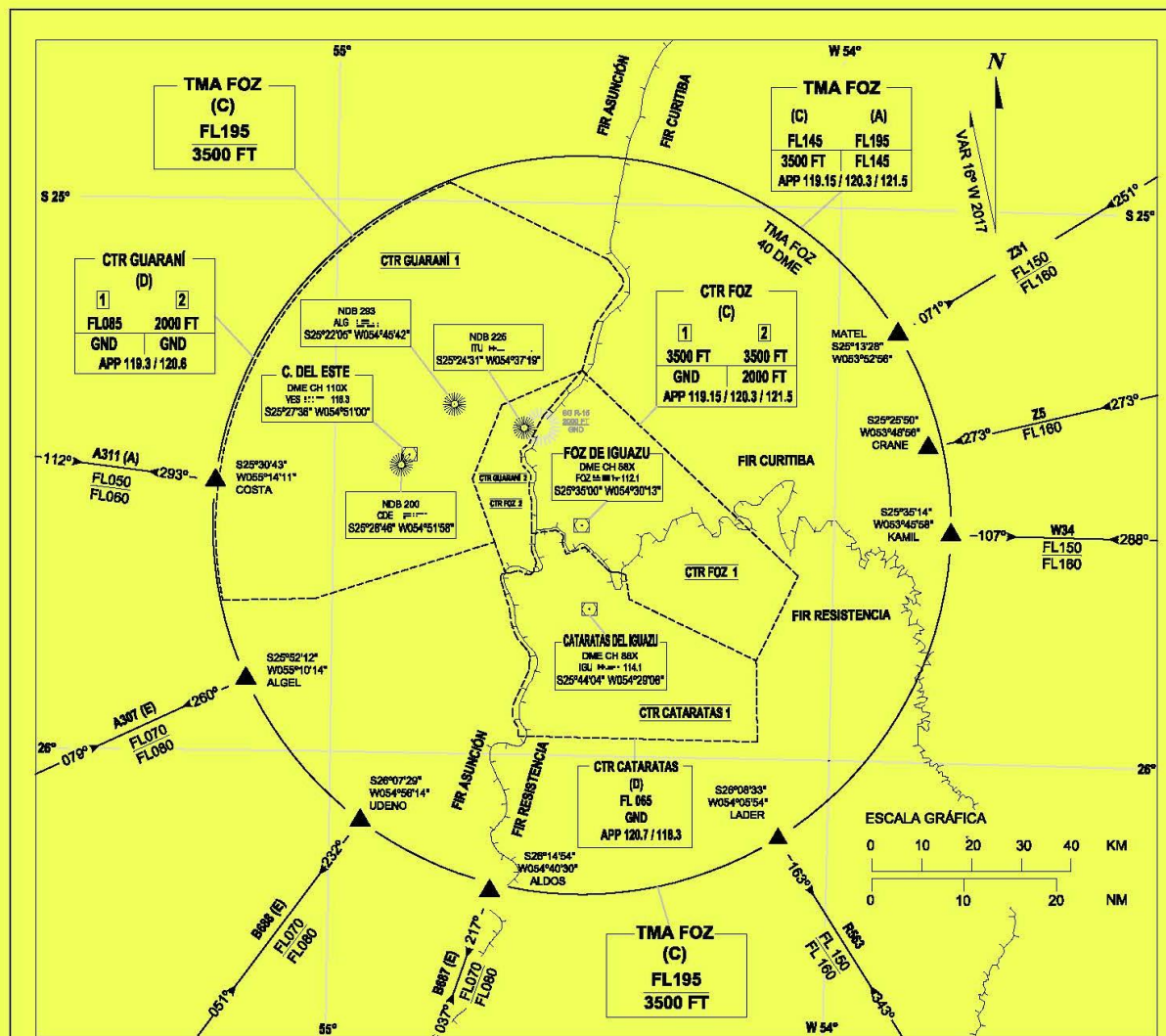
# Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)

AIP PARAGUAY

AD 2.2-23  
12 OCT 17

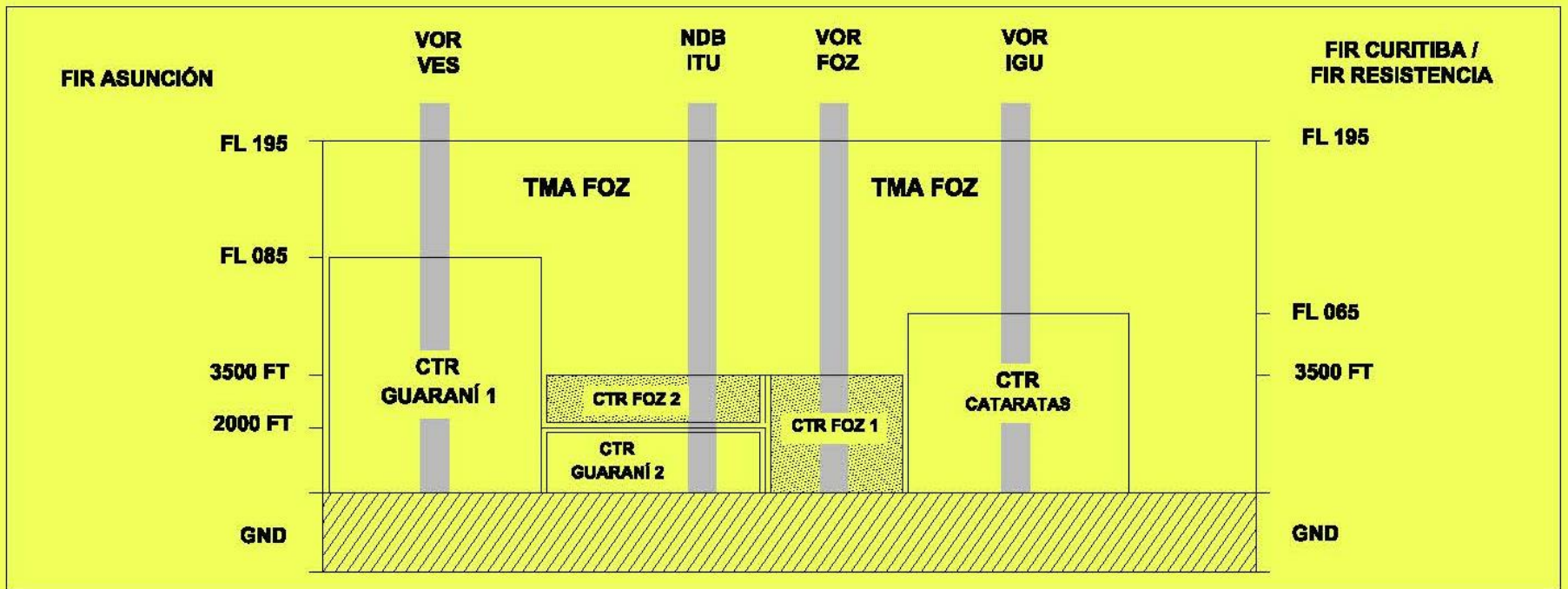
## CARTA DE AREA

## TMA FOZ



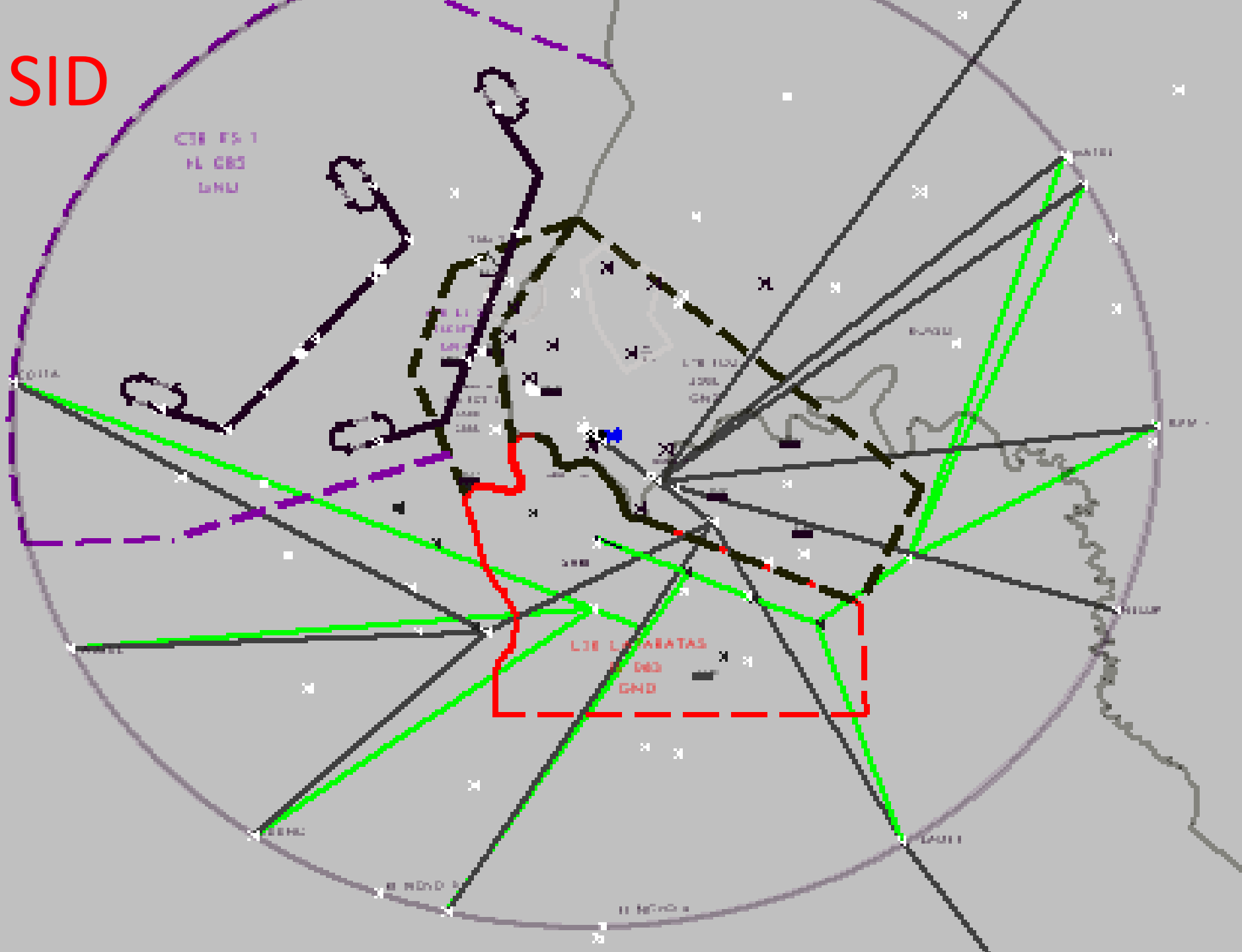


# Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)





# SID





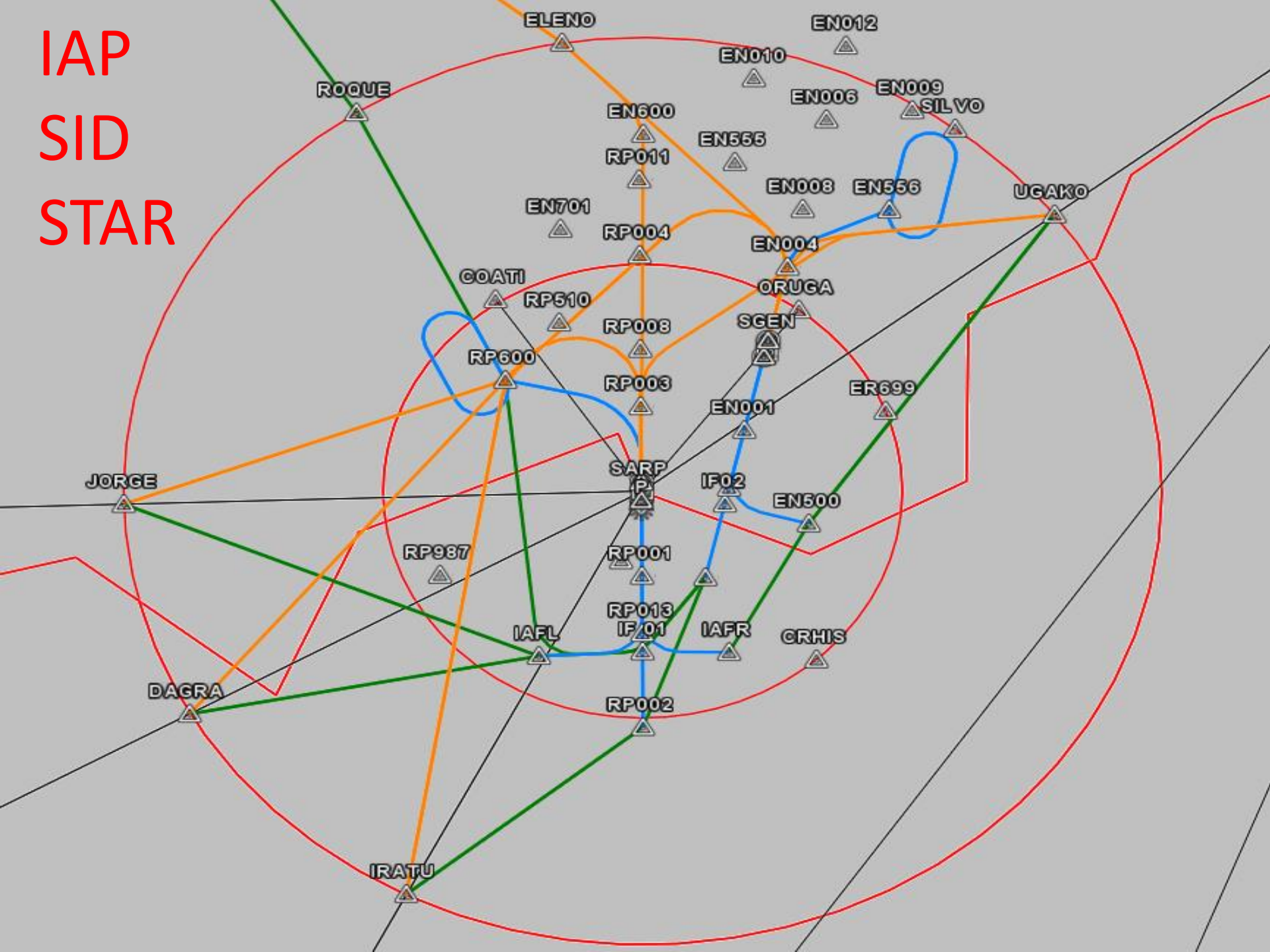


*Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)*

# **Reunión de Planificación de Espacio Aéreo, en el área de influencia de los Aeropuertos de Posadas, Argentina y Encarnación, Paraguay**

- Planificación de Espacio Aéreo sobre TMA POSADAS, dentro del cual se encuentra el Aeropuerto de Encarnación, Paraguay.
- Planificación de Procedimientos PBN.
- Acuerdo sobre responsabilidades.
- Entrada en Vigencia FEB/2019.

IAP  
SID  
STAR







28 DE AGOSTO DE 2017 15:57

# Implantan en el país navegación aérea satelital

La Dinac implementa nuevo sistema de navegación aérea que posibilitará a las aeronaves efectuar procedimientos de salida, llegada y vuelos en ruta sin necesidad de apoyarse en radioayudas en tierra. Esto les permitirá volar en trayectorias más directas.

## MÁS LEÍDAS 24 HS

## EN LA SEMANA

1. PGN: 73% de gastos a salarios
2. Carrefour cesa compra de carbón nacional e...
3. Con miedo y sin contacto
4. Sobra calidad ante dudas
5. ¿De dónde sacó la plata?
6. Paraguay "por debajo de los demás", dice...
7. Guillermo y Catalina esperan su tercer hijo
8. Intensa cacería en San Lorenzo

Me gusta 25



Compartir



Aa





Pretenden ejercer mayor control a casas de crédito



Preocupa manejo político de indicadores



Vía libre para premio millonario a funcionarios de



Expo Norte reunió a miles de personas en primer fin de semana



Feria Paladar superó un 30% de asistencia de comensales

IPS como

## ECONOMÍA

jueves 31 de agosto de 2017, 01:00

# Dinac implementa procesos de navegación por satélite

La Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (Dinac) puso en funcionamiento el nuevo sistema de navegación basada en la performance (PBN) para el aeropuerto internacional Silvio Pettirossi, con el que se pretende hacer más eficientes los procesos de navegación aérea y, por ende, reducir los costos para las aerolíneas que operan en el país.

Publicación

y Planea  
TU FIESTA DE INDEPENDENCIA

LA OFERTA FINALIZA  
EL JUEVES

Hilton

RESERVA AHORA

PÁSE EL CURSOR PARA VER LAS MARCAS DE HILTON  
DEBE SER MIEMBRO DE HILTON HONORS

EN DESTAQUE

# ICAO SAM Region; PBN implementation continues ahead

Publicado el 24 de agosto de 2017



**Fernando Hermoza Hübner** | [Seguir](#)

Oficial de Gestión de Tránsito Aéreo / Servicio de Búsqueda y Sal...



11



2



3

August is harvest time for the SAM Region, due two reasons; DINAC Paraguay has implement new airspaces for FIR/TMA Asuncion and AD International Silvio Pettirossi applying PBN planning criteria.

This initiative includes new configuration of SID and STAR standard routes and RNAV navigation specification, also PBN approach procedures for runways 02 and 20 of Asuncion airport. Given the mixed IFR/VFR operations and the general aviation flights at TMA Asuncion, DINAC considered to optimize the airspace also for aircraft not equipped with RNAV.



# Primer Taller sobre el uso de la PBN en el diseño del espacio aéreo en la Región SAM



**EQUIPO LATINOS UNIDOS**



***Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)***



***Muchas gracias !!!!!***