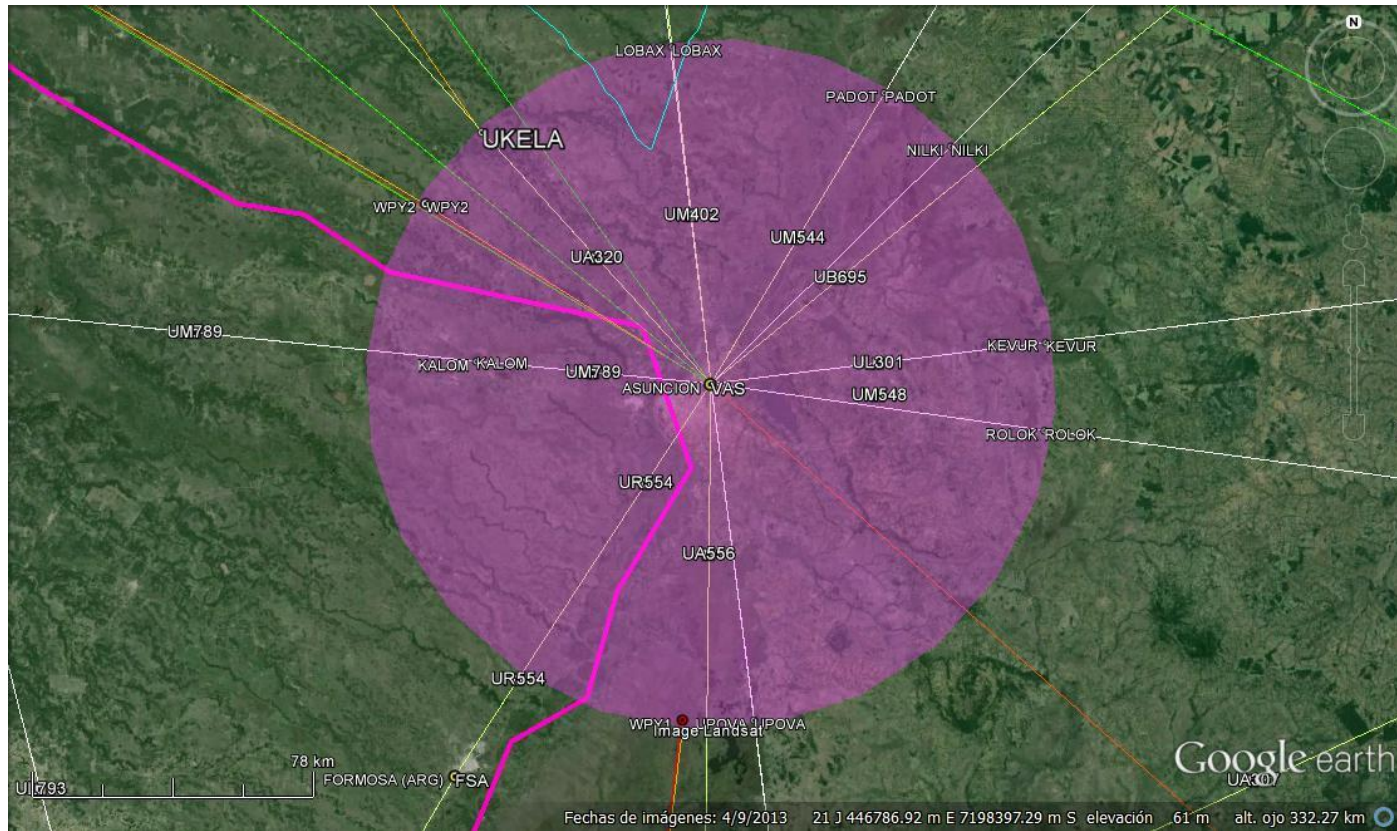


PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL PBN EN EL ÁREA TERMINAL ASUNCION

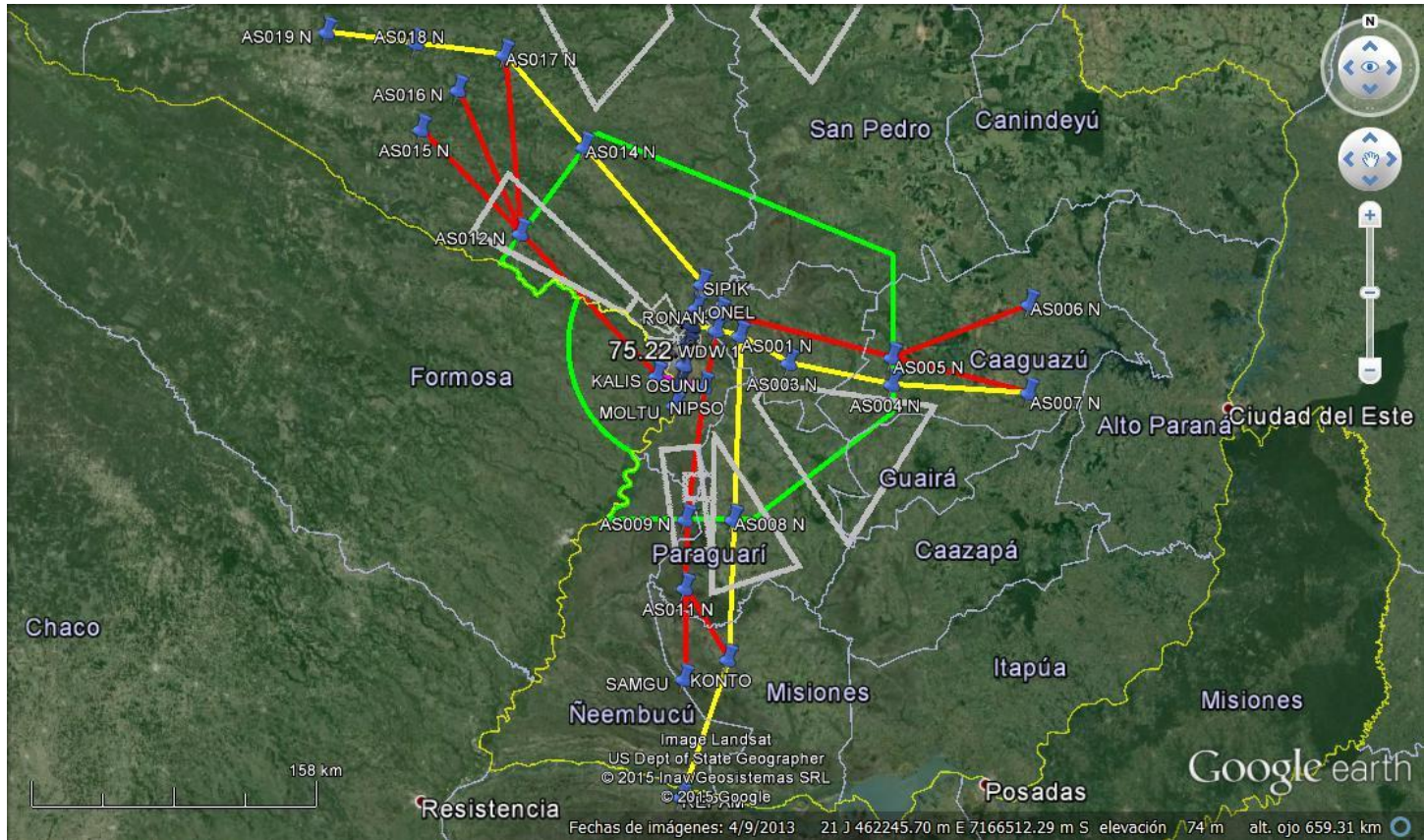
FASE VALIDACIÓN



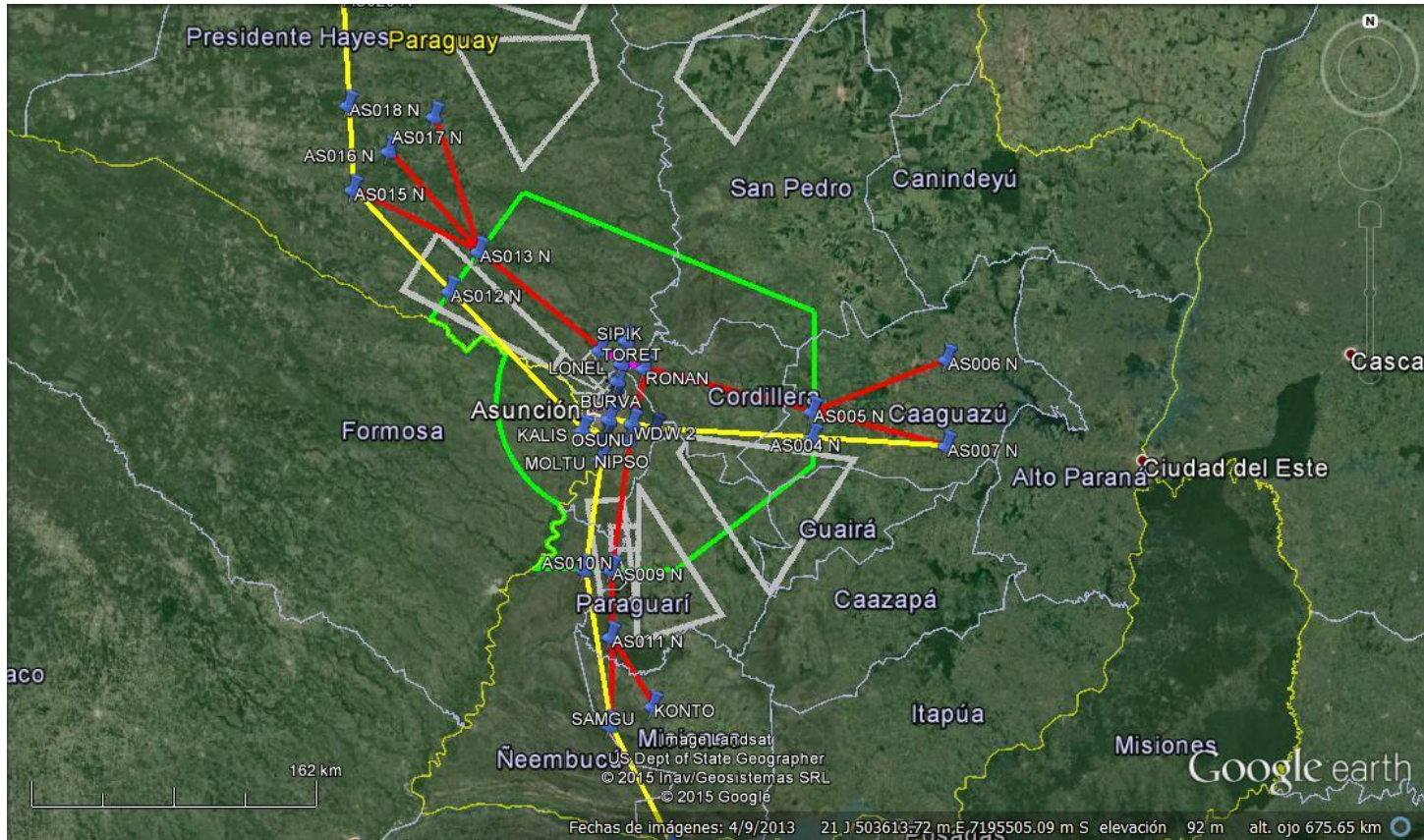
TMA ACTUAL



TERMINAL PBN RWY 02



TERMINAL PBN RWY 20



FASE: VALIDACIÓN

Actividad 11: Validación del concepto de espacio aéreo

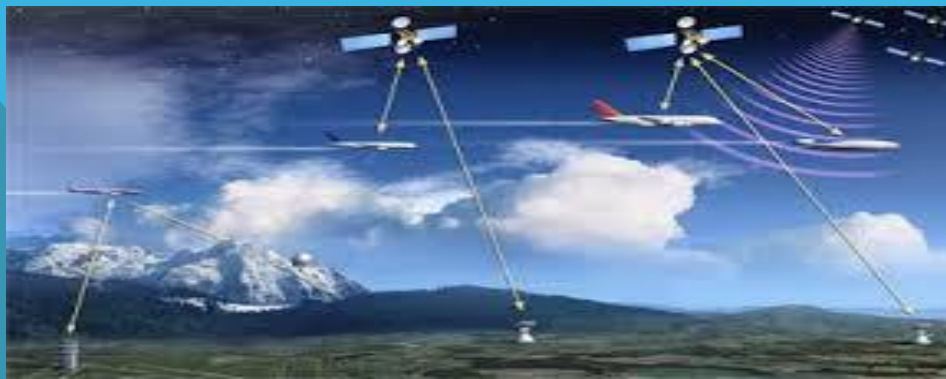
Los principales objetivos de la validación del concepto de espacio aéreo residen en:

- a) Evaluar si pueden lograrse los objetivos del proyecto aplicando el diseño del espacio aéreo y el concepto de espacio aéreo en general y si el análisis de rentabilidad es positivo;
- b) Examinar la validez de la ATM del diseño del espacio aéreo;
- c) Determinar los posibles puntos débiles del concepto y elaborar medidas de atenuación; y
- d) Demostrar que el diseño es seguro, esto es, para respaldar la evaluación de la seguridad operacional.




FASE: VALIDACIÓN

- El proyecto para la implantación del concepto PBN en la TMA Asunción es un trabajo en desarrollo entre la DINAC y los usuarios PBN.
- El escenario de referencia es la estructura de red de rutas, IAC /SID Convencionales y RNAV, no cuenta con STAR convencional ni RNAV.
- Las aeronaves con capacidad PBN son guiadas desde su ingreso al TMA con Vectores o son autorizadas a volar directo al IAF del procedimiento de aproximación.
- La optimización del escenario de referencia depende exclusivamente de un buen Gerenciamiento del Transito Aéreo.



FASE: VALIDACIÓN

- **Se han implantado parcial y gradualmente los procedimientos PBN.**
 - **Los procedimientos se evaluaron a través de vuelos de verificación.**
 - **La clasificación del espacio aéreo (B), será cambiado a “C” y se encuentra en etapa de diseño las rutas visuales.**
- 

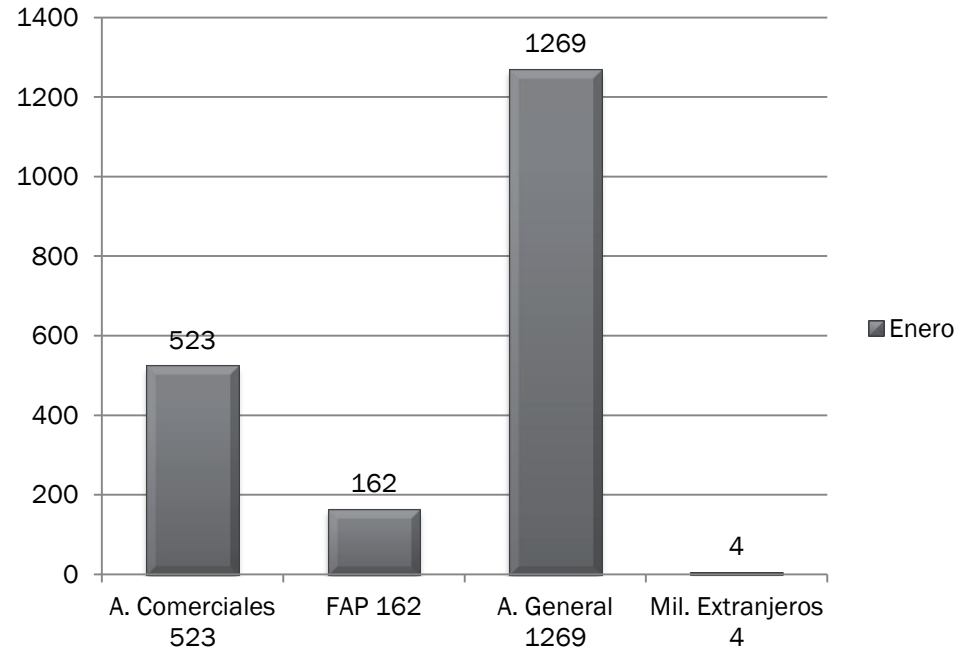
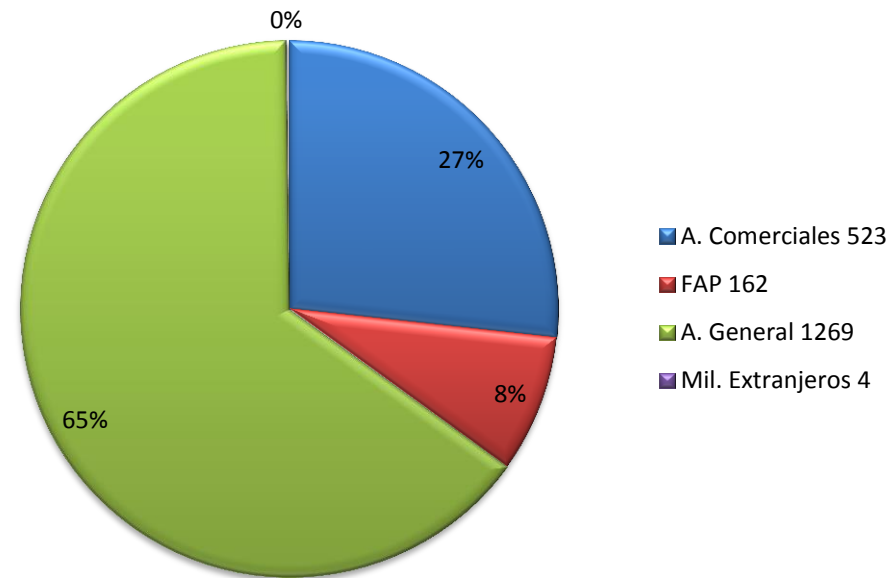
EVALUACIÓN CUALITATIVA

| Entrada de muestra | Punto de referencia de la evaluación empleado | Resultado | Método de Validación |
|--|--|---|---|
| <p>Diseño del espacio aéreo propuesto (rutas/esperas, estructuras)</p> | <p>Criterios de performance y de seguridad operacional no numéricos basados en: los SARP, los procedimientos y los textos de orientación de la OACI y las reglamentaciones nacionales/locales.</p> | <p>Principalmente el razonamiento, la argumentación y la justificación textual/con diagramas.</p> | <p>Opinión de los expertos sobre CNS/ATM. Modelado del espacio aéreo.</p> |

EVALUACIÓN CUANTITATIVA

| Entrada de muestra | Punto de referencia de la evaluación empleado | Resultado | Método de Validación |
|---|--|---|---|
| <p>Diseño del espacio aéreo (rutas/ esperas, estructuras y sectores), publicado y propuesto, por lo general, en forma de datos informáticos, en el que se presentan la organización del espacio aéreo y las muestras de tránsito.</p> <p>Estudios - registros de datos radar, registros de planes de vuelo, registros de vuelos, cuestionarios.</p> <p>Estadísticas y pronóstico - estadísticas de operaciones aeroportuarias, recopilación de datos meteorológicos, demanda y distribución del tránsito.</p> | <p>Criterios de performance y de seguridad operacional numéricos absolutos, fundamentados en los criterios de performance y de seguridad operacional basados en los SARP, los procedimientos y los textos de orientación de la OACI y las reglamentaciones nacionales/locales.</p> | <p>Datos numéricos (principalmente)</p> | <p>Modelado del espacio aéreo FTS/RTS Ensayos ATC reales Simulación de vuelo Herramientas analíticas de datos Análisis estadístico Modelado del riesgo de colisión Modelado acústico.</p> |

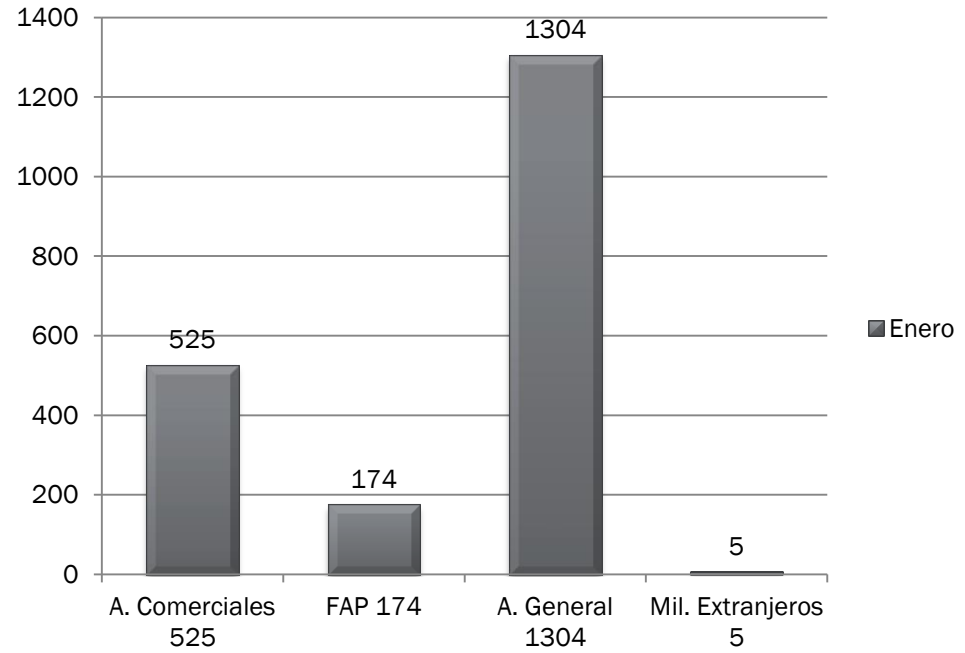
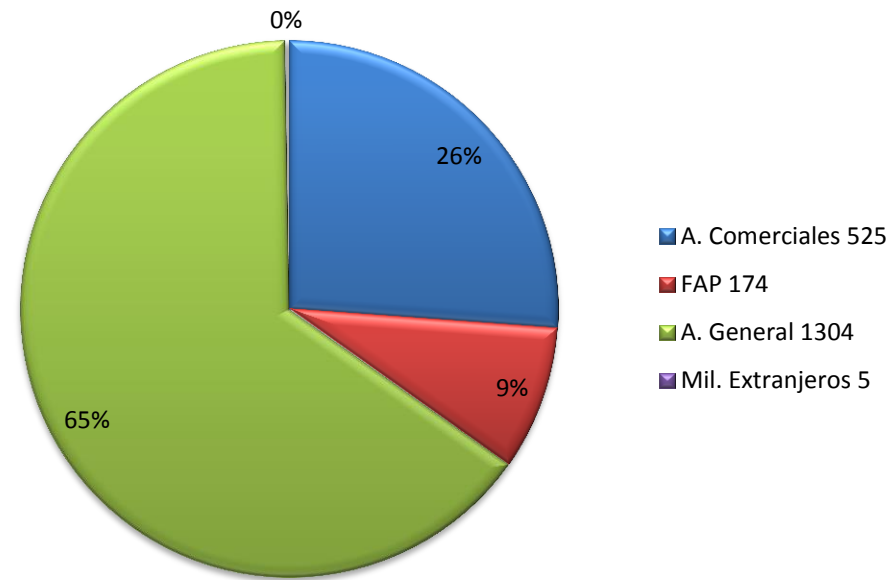
Movimientos de Aeronaves SGAS LLEGADAS Enero 2.015



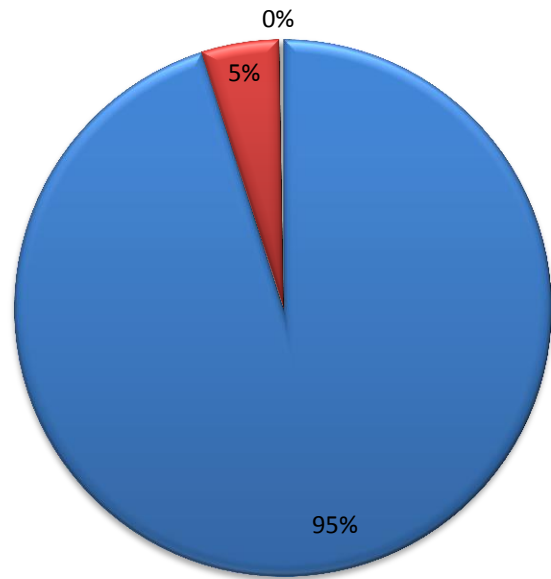
Movimientos de Aeronaves SGAS

SALIDAS

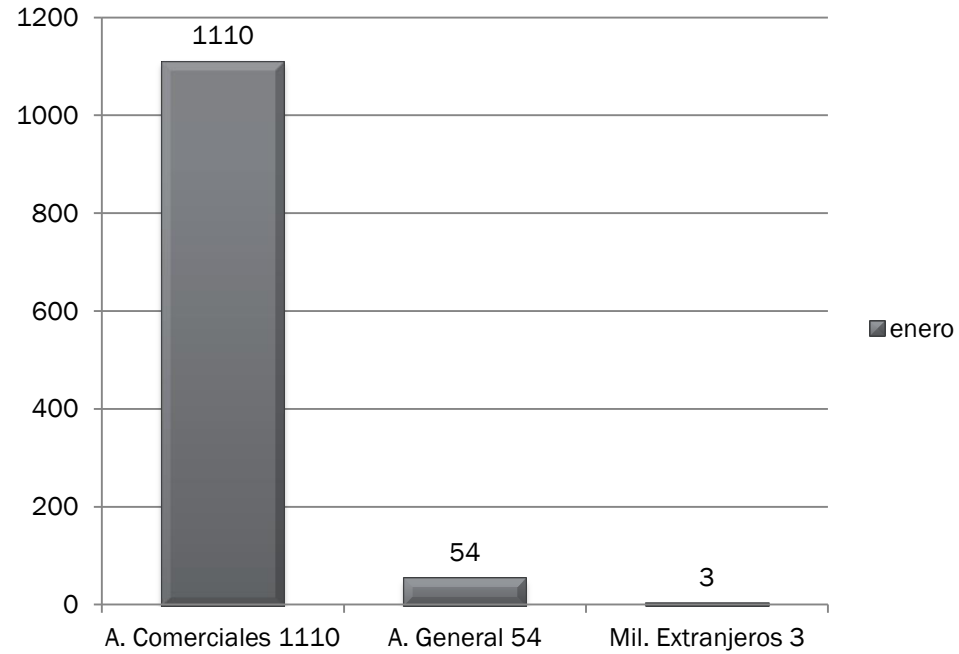
Enero 2.015



Movimientos de Aeronaves SGAS SOBREVUELOS Enero 2.015



- A. Comerciales 1110
- A. General 54
- Mil. Extranjeros 3

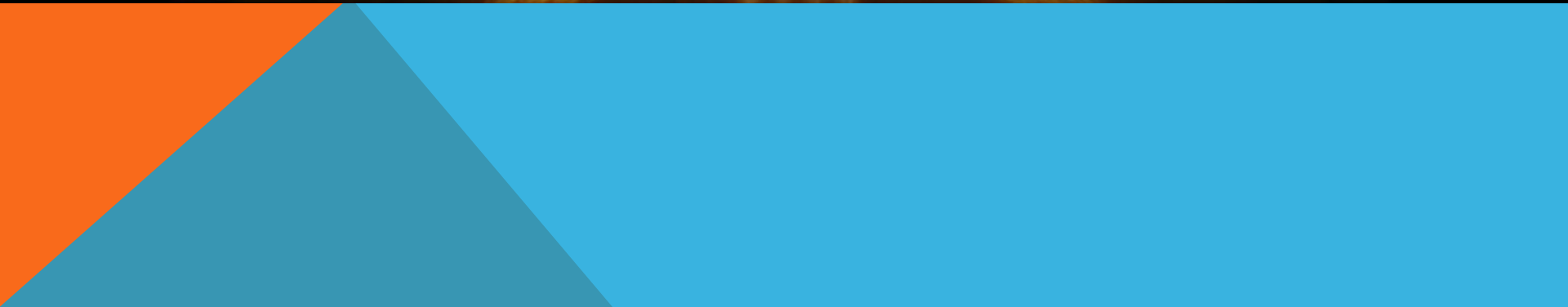


ANALISIS IFSET





SID's



SID SGAS-02 UA320

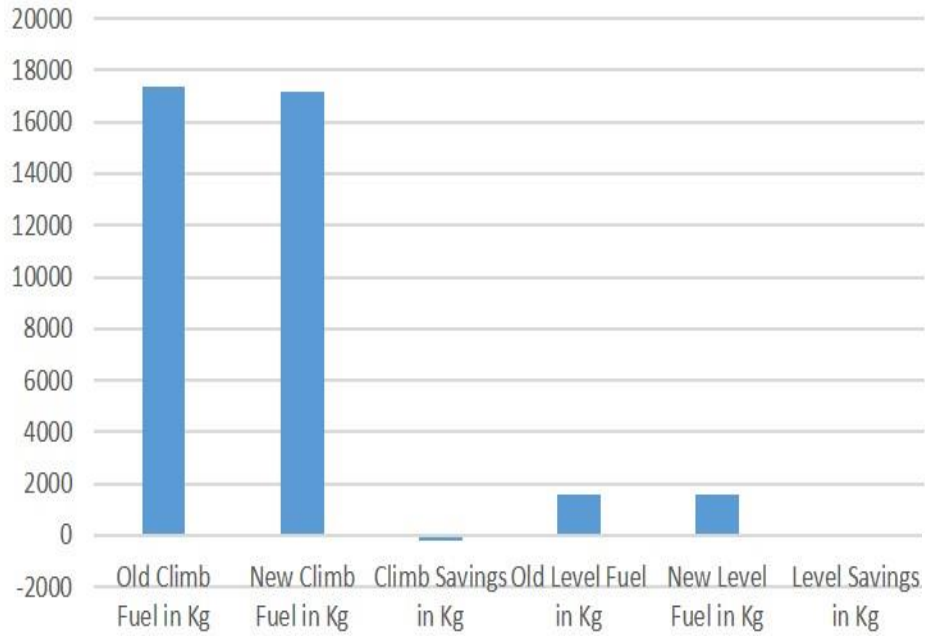
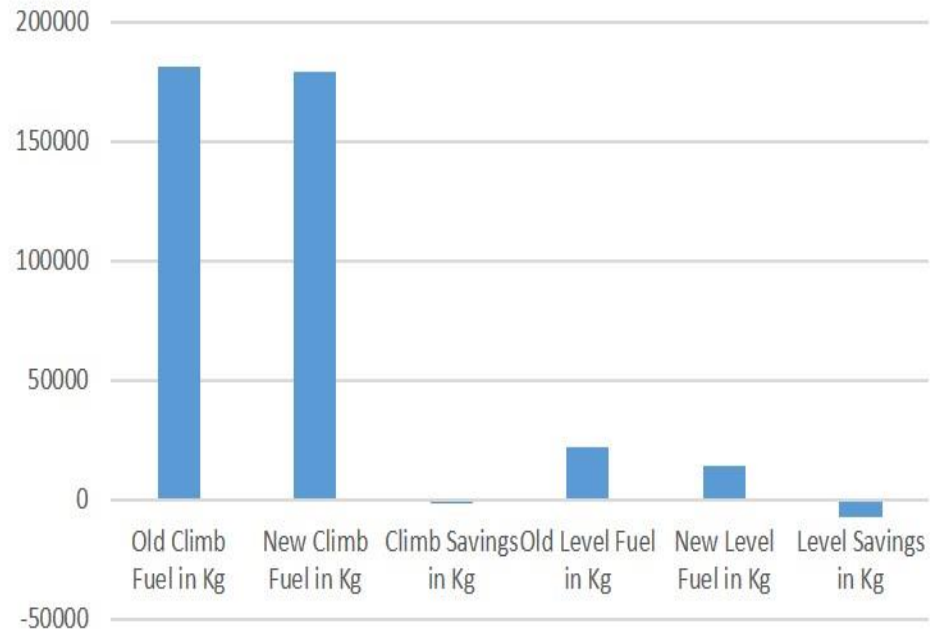


GRÁFICO COMPARATIVO DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE

SID SGAS-02 UA321



SID's FLUJO "NW" RWY 20

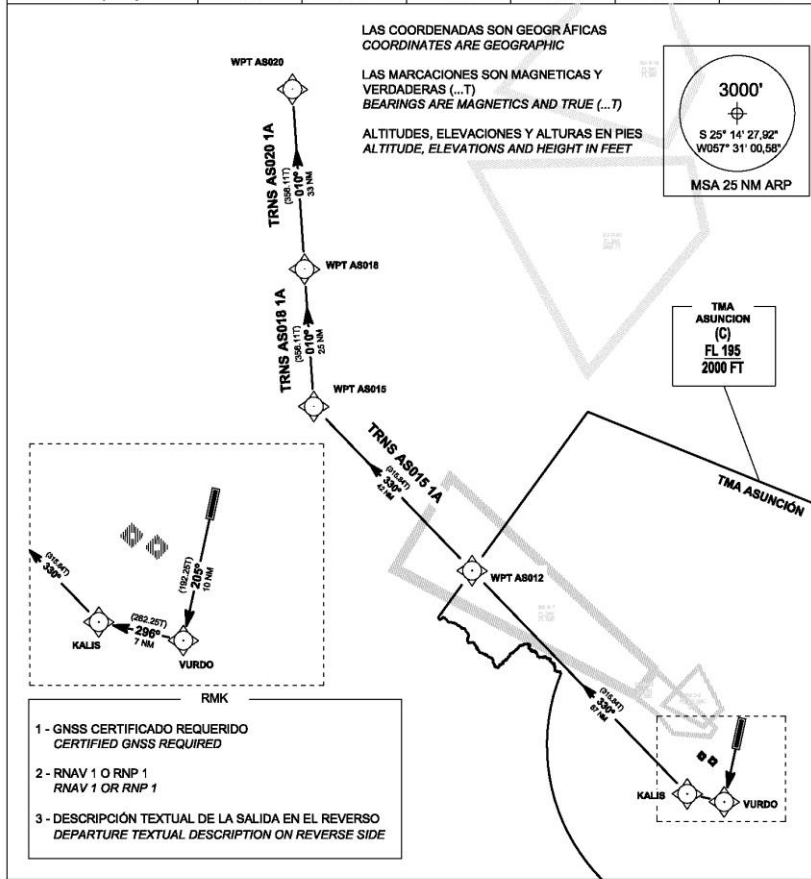
AIP
PARAGUAY

AD 2.1-35
23 JUN 16

CARTA DE SALIDA NORMALIZADA - VUELO POR INSTRUMENTOS (SID)
STANDARD INSTRUMENT DEPARTURE CHART (SID)

LUQUE / SILVIO PETTIROSSI, INTL (SGAS)
RWY 20
SID RNAV WPT AS012 1A

| | | | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|-----|-----|
| TA 3000' | GND 121.9 | ACC 128.4 | APP 119.7 | TWR 118.1 | | |
| REGIMEN DE ASCENSO RWY 02 - RATE OF CLIMB RWY 02 | | | | | | |
| GND SPEED - KTS | 090 | 110 | 130 | 150 | 170 | 190 |
| V / V (FPM) | 300 | 370 | 440 | 500 | 570 | 635 |



DINAC AIS PARAGUAY AMDT AIRAC XXX

AIP
PARAGUAY

AD 2.1-35
26 JUL 12

CARTA DE SALIDA NORMALIZADA - VUELO POR INSTRUMENTOS
STANDARD INSTRUMENT DEPARTURE CHART (SID)

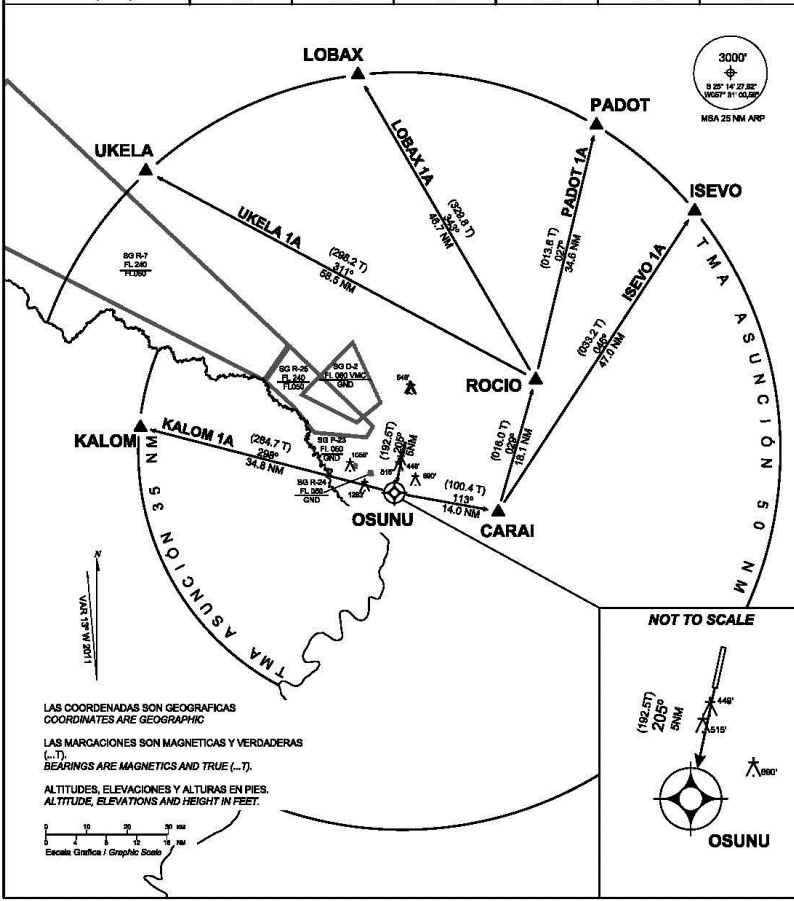
LUQUE / SILVIO PETTIROSSI
RWY 20

ACC 128.4 - 124.1
TWR 118.1
GND 121.9

SID RNAV KALOM 1A - UKELA 1A
LOBAX 1A - PADOT 1A
ISEVO 1A

REGIMEN DE ASCENSO PISTA 20 (5.1%) HASTA 2000 FT.
RATE OF CLIMB RWY 20 (5.1%) UP TO 2000 FT.

| | | | | | | |
|------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|
| GND SPEED - KTS | 075 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| V / V (FPM) | 400 | 520 | 780 | 1040 | 1300 | 1550 |



DINAC AIS PARAGUAY AMDT AIRAC 01

SID SGAS-20 UA320

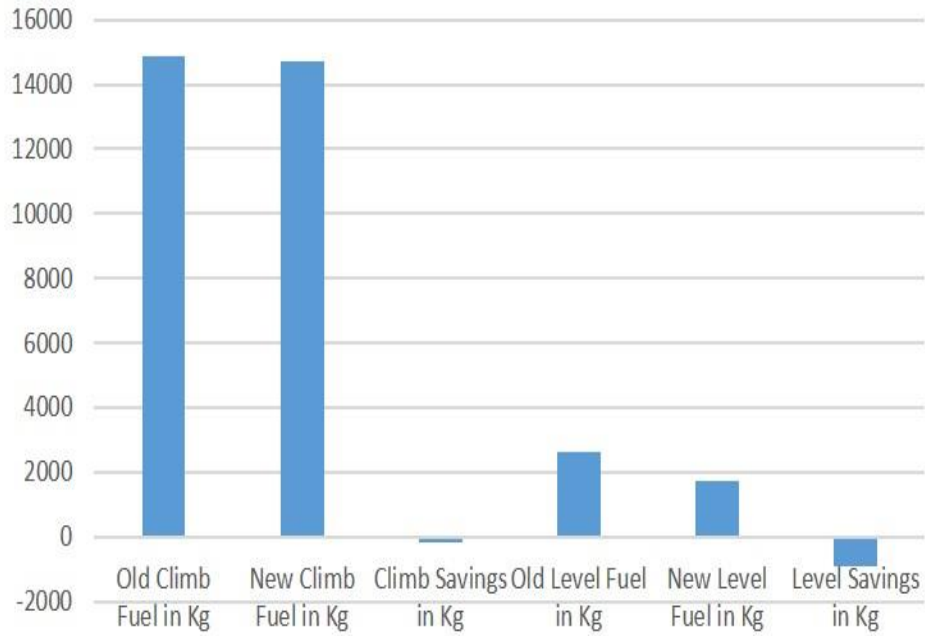
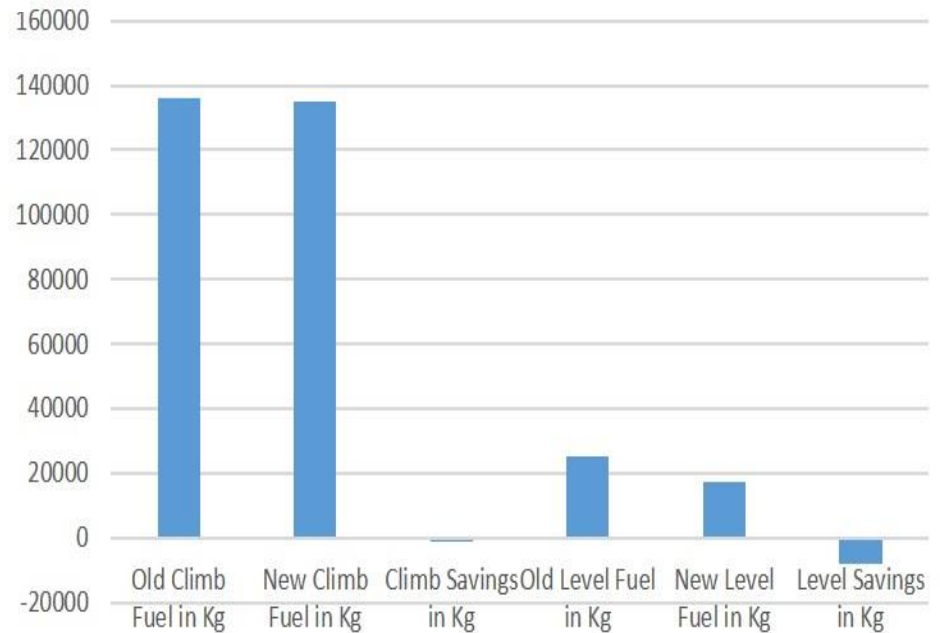


GRÁFICO COMPARATIVO DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE

SID SGAS-20 UA321



SID SGAS-02 UA556

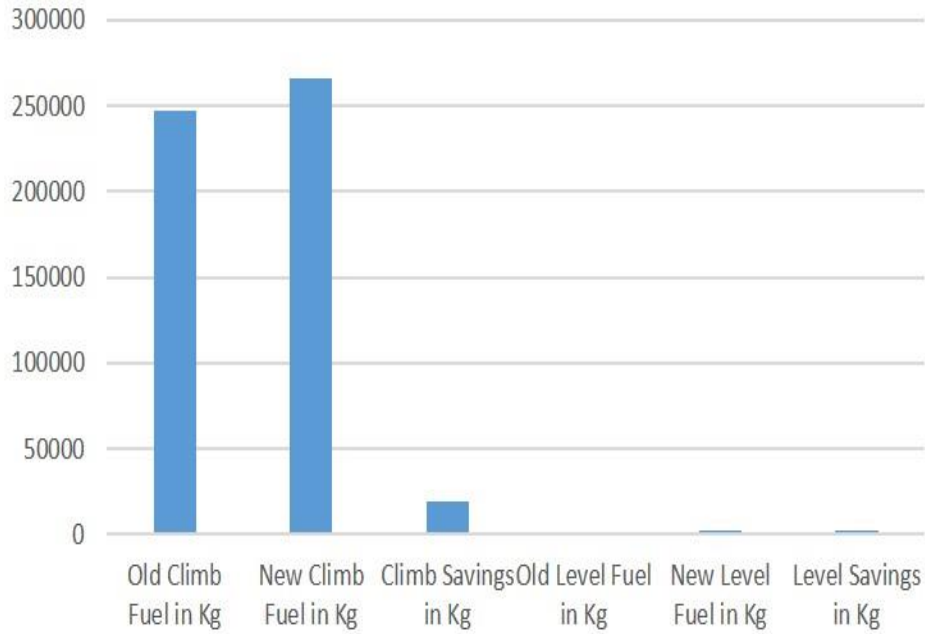
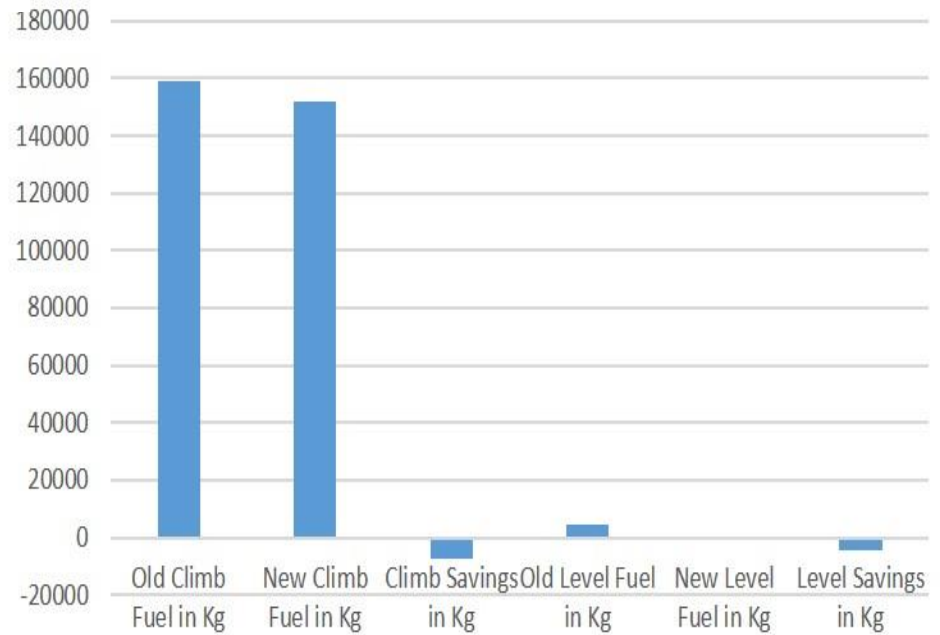


GRÁFICO COMPARATIVO DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE

SID SGAS-02 UM548



SID SGAS-20 UA321

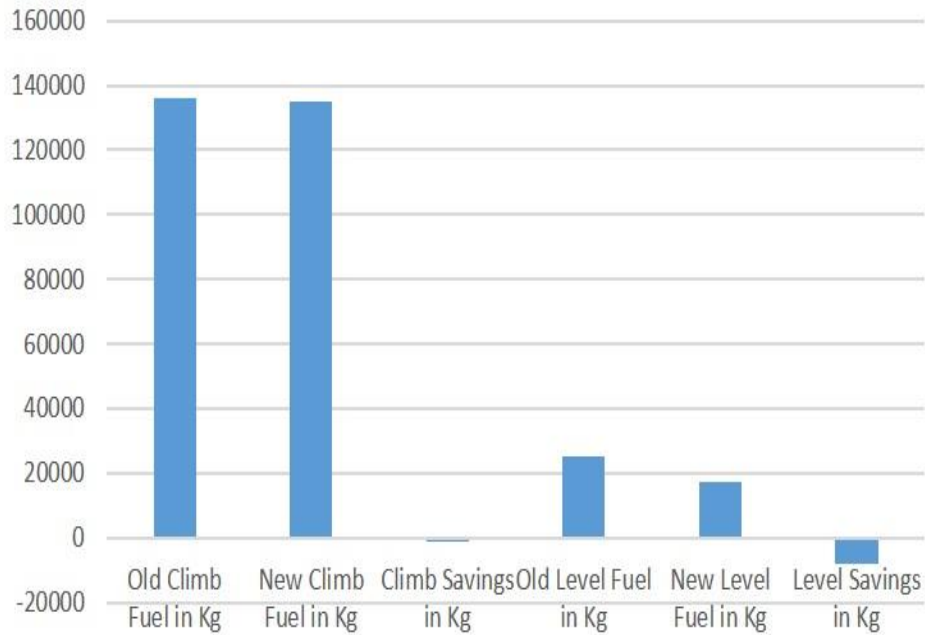
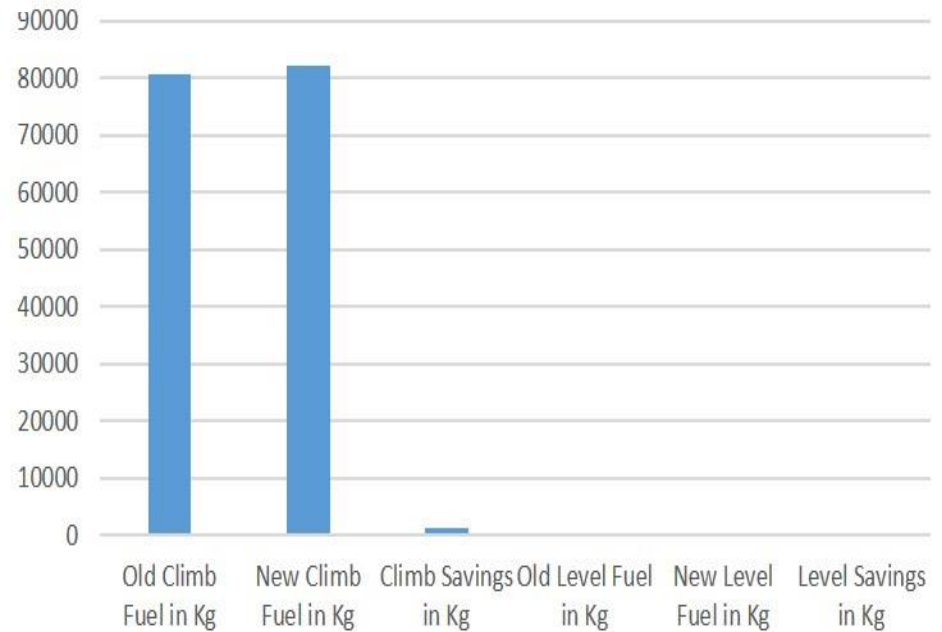


GRÁFICO COMPARATIVO DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE

SID SGAS-20 UM548



CUADRO COMPARATIVO CONSUMO COMBUSTIBLE SID's

| Scenario | Old Climb Fuel in Kg | New Climb Fuel in Kg | Climb Savings in Kg | Old Descend Fuel in Kg | New Descend Fuel in Kg | Descend Savings in Kg | Old Level Fuel in Kg | New Level Fuel in Kg | Level Savings in Kg | |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|
| SID SGAS-02 UA320 | 17400 | 17200 | -200 | 0 | 0 | 0 | 1600 | 1600 | 0 | |
| SID SGAS-02 UA321 | 181000 | 179000 | -2000 | 0 | 0 | 0 | 21600 | 14000 | -7600 | |
| SID SGAS-02 UA556 | 246900 | 266200 | 19300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2700 | 2700 | |
| SID SGAS-02 UM548 | 159100 | 151700 | -7400 | 0 | 0 | 0 | 4200 | 0 | -4200 | |
| SID SGAS-20 UA320 | 14900 | 14700 | -200 | 0 | 0 | 0 | 2600 | 1700 | -900 | |
| SID SGAS-20 UA321 | 136300 | 134900 | -1400 | 0 | 0 | 0 | 25100 | 17100 | -8000 | |
| SID SGAS-20 UA556 | 175400 | 174600 | -800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2000 | 2000 | |
| SID SGAS-20 UM548 | 80700 | 82100 | 1400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | |
| | | | 8700 | | | | | | -15700 | |
| AHORRO DE COMBUSTIBLE MENSUAL: | | | -7000 | | | | AHORRO DE COMBUSTIBLE ANUAL: | | | -84000 |



STAR's

STAR FLUJO "NW" RWY 02

AIP
PARAGUAY

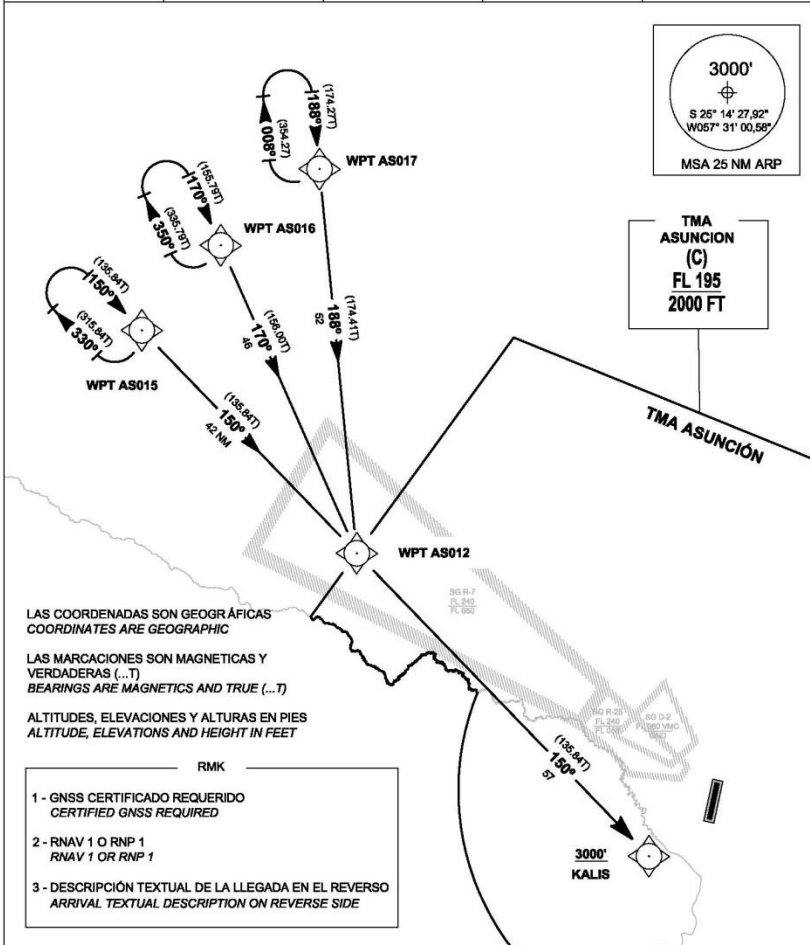
AD 2.1-35
23 JUN 16

CARTA DE LLEGADA NORMALIZADA - VUELO POR INSTRUMENTOS (STAR) STANDARD INSTRUMENT ARRIVAL CHART (STAR)

LUQUE / SILVIO PETTIROSSI, INTL (SGAS) RWY 02

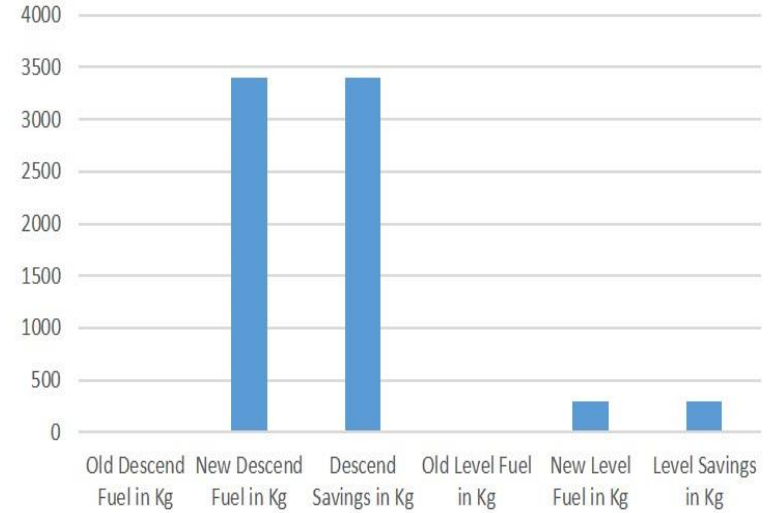
STAR RNAV "WPT AS015 1B - AS016 1B - AS017 1B"

| | | | | |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| TA 3000' | GND 121.9 | ACC 128.4 | APP 119.7 | TWR 118.1 |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|

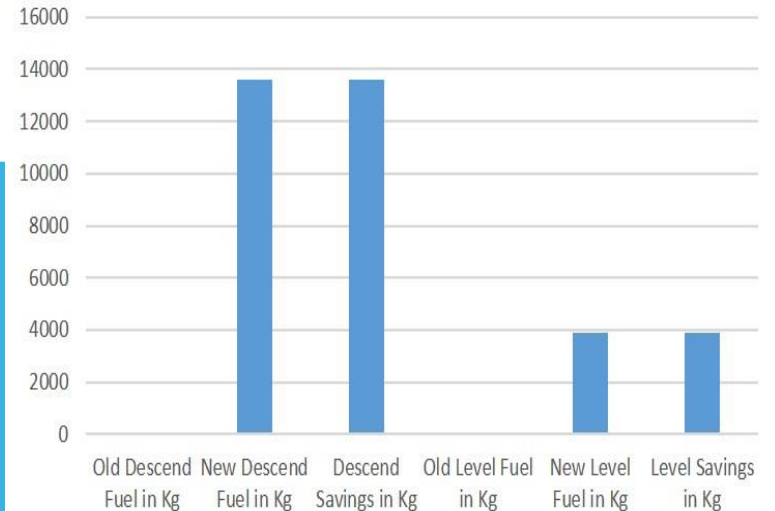


DINAC AIS PARAGUAY AMDT AIRAC XXX

STAR SGAS-02 UA320



STAR SGAS-02 UA321



STAR FLUJO “NW” RWY 20

AIP
PARAGUAY

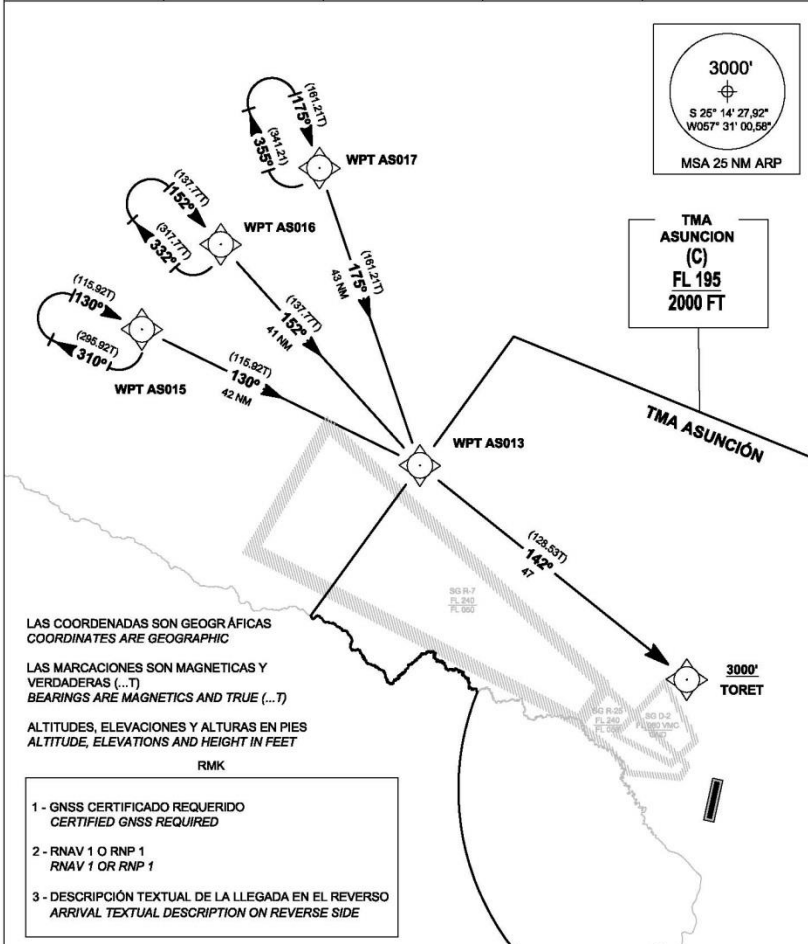
AD 2.1-35
23 JUN 16

CARTA DE LLEGADA NORMALIZADA - VUELO POR INSTRUMENTOS (STAR) STANDARD INSTRUMENT ARRIVAL CHART (STAR)

LUQUE / SILVIO PETTIROSSI, INTL (SGS) RWY 20

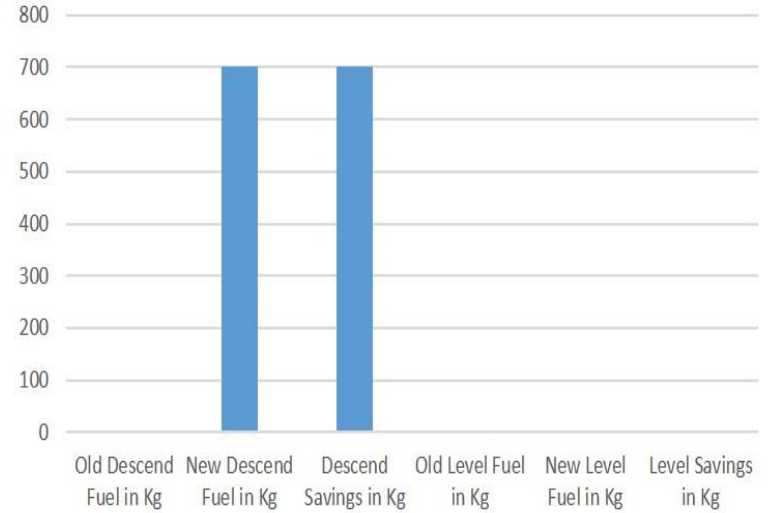
STAR RNAV "WPT AS015 1A - AS016 1A - AS017 1A"

| | | | | |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| TA 3000' | GND 121.9 | ACC 128.4 | APP 119.7 | TWR 118.1 |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|

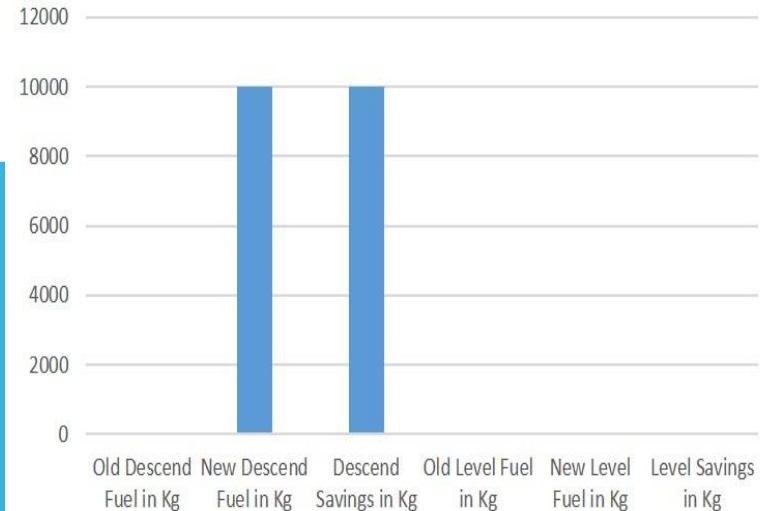


DINAC AIS PARAGUAY AMDT AIRAC XXX

STAR SGAS-20 UA320



STAR SGAS-20 UA321



STAR FLUJO "E" RWY 02

AIP
PARAGUAY

AD 2.1-35
23 JUN 16

CARTA DE LLEGADA NORMALIZADA -
VUELO POR INSTRUMENTOS (STAR)
STANDARD INSTRUMENT ARRIVAL
CHART (STAR)

LUQUE / SILVIO PETTIROSSI, INTL (SGAS)
RWY 02
STAR RNAV "WPT AS006 1B - AS007 1B"

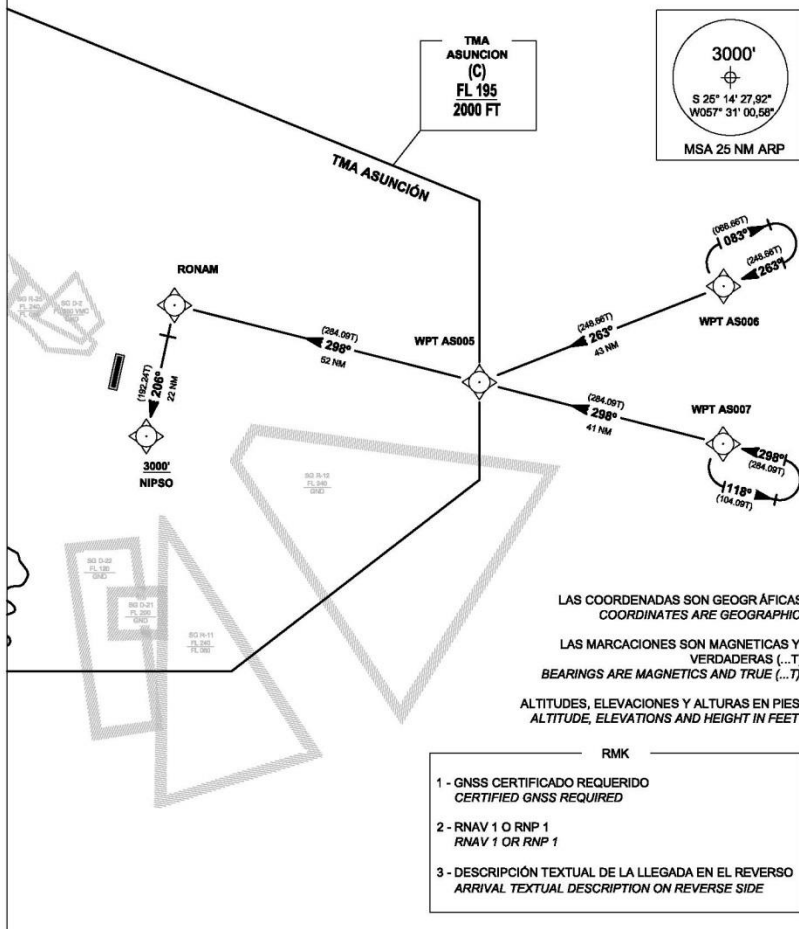
TA 3000'

GND
121.9

ACC
128.4

APP
119.7

TWR
118.1

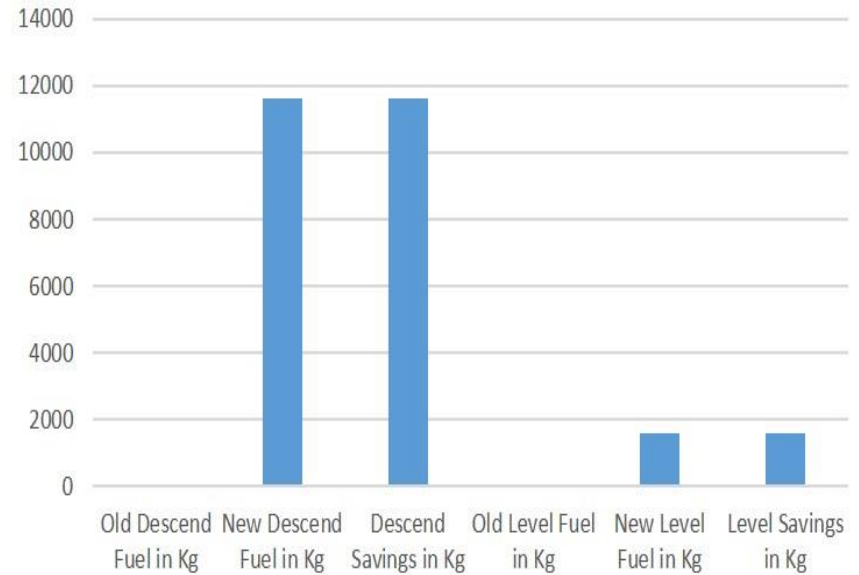


DINAC

AIS PARAGUAY

AMDT AIRAC XXX

STAR SGAS-02 UM548



STAR FLUJO "E" RWY 20

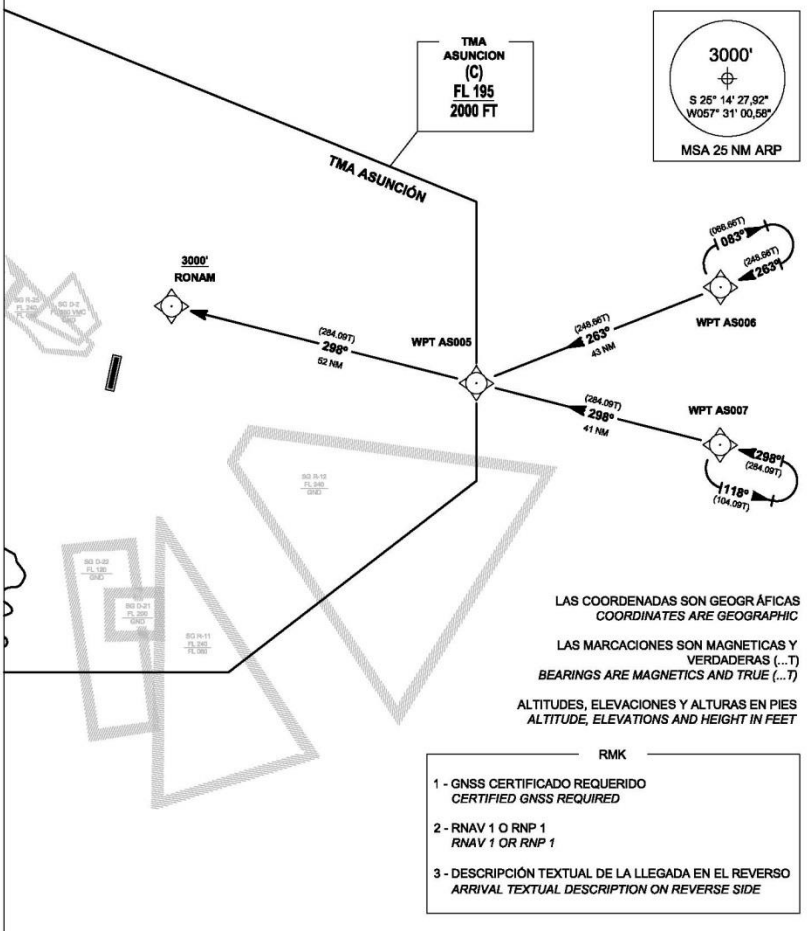
AIP
PARAGUAY

AD 2.1-35
23 JUN 16

CARTA DE LLEGADA NORMALIZADA -
VUELO POR INSTRUMENTOS (STAR)
STANDARD INSTRUMENT ARRIVAL
CHART (STAR)

LUQUE / SILVIO PETTIROSSI, INTL (SGAS)
RWY 20
STAR RNAV "WPT AS006 1A - AS007 1A"

| | | | | |
|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| TA 3000' | GND 121.9 | ACC 128.4 | APP 119.7 | TWR 118.1 |
|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|

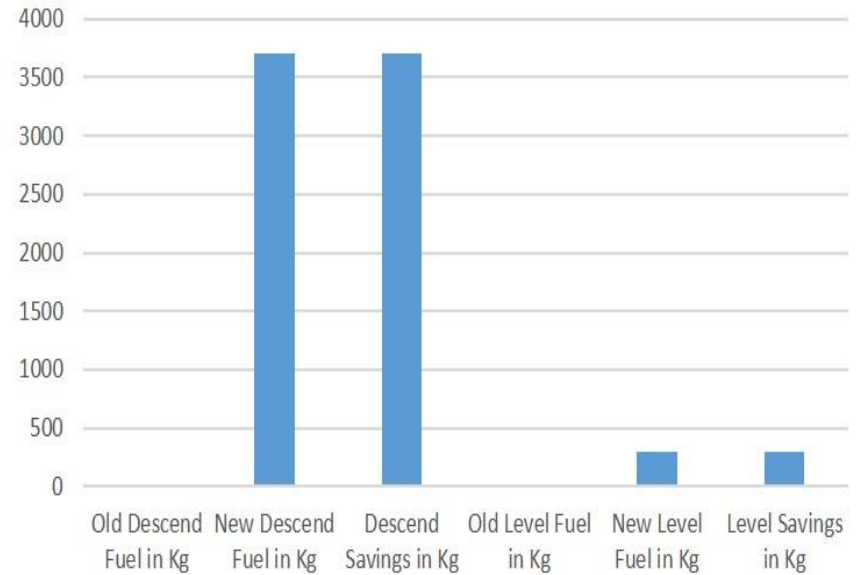


DINAC

AIS PARAGUAY

AMDT AIRAC XXX

STAR SGAS-20 UM548



STAR FLUJO "S" RWY 02

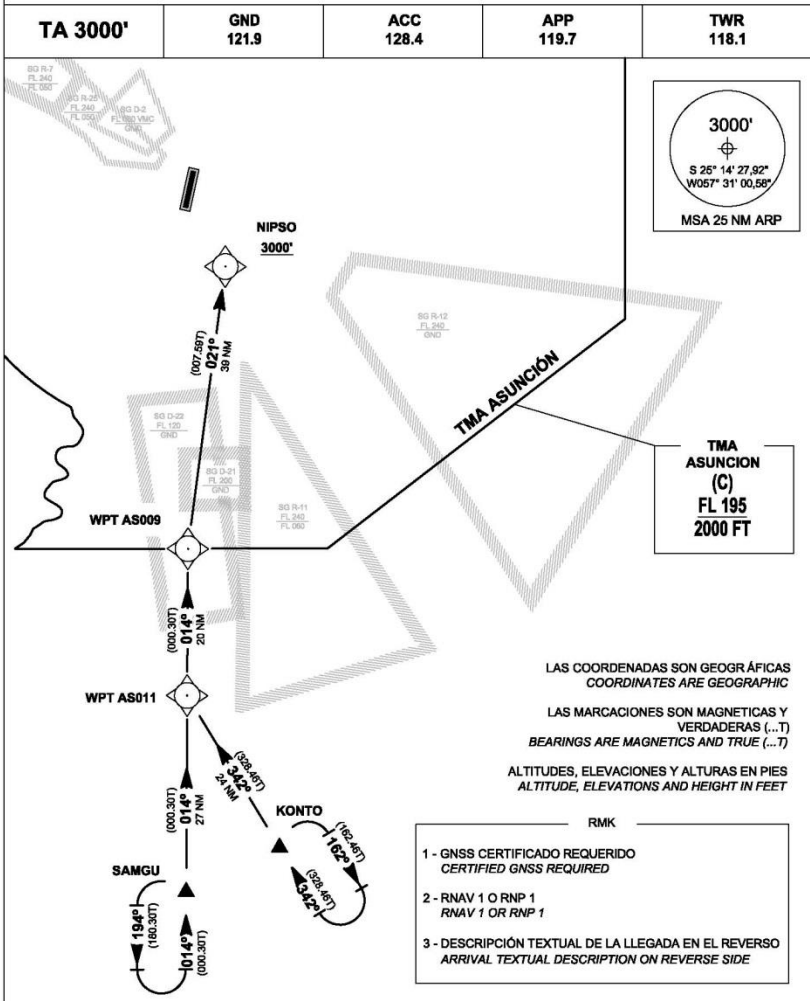
AIP
PARAGUAY

AD 2.1-35
23 JUN 16

CARTA DE LLEGADA NORMALIZADA - VUELO POR INSTRUMENTOS (STAR) STANDARD INSTRUMENT ARRIVAL CHART (STAR)

LUQUE / SILVIO PETTIROSSI, INTL (SGAS) RWY 02

STAR RNAV "SAMGU 1B - KONTO 1B"

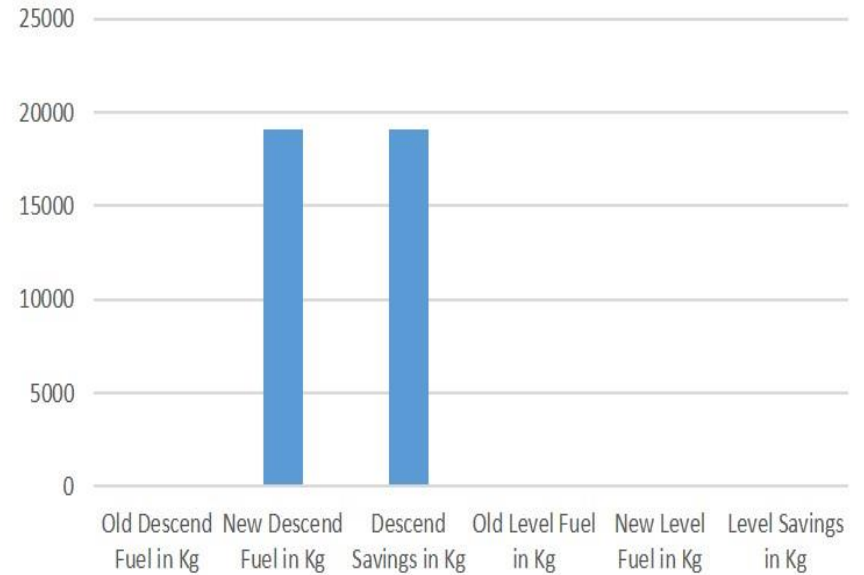


DINAC

AS PARAGUAY

AMDT AIRAC XXX

STAR SGAS-02 UA556



STAR FLUJO "S" RWY 20

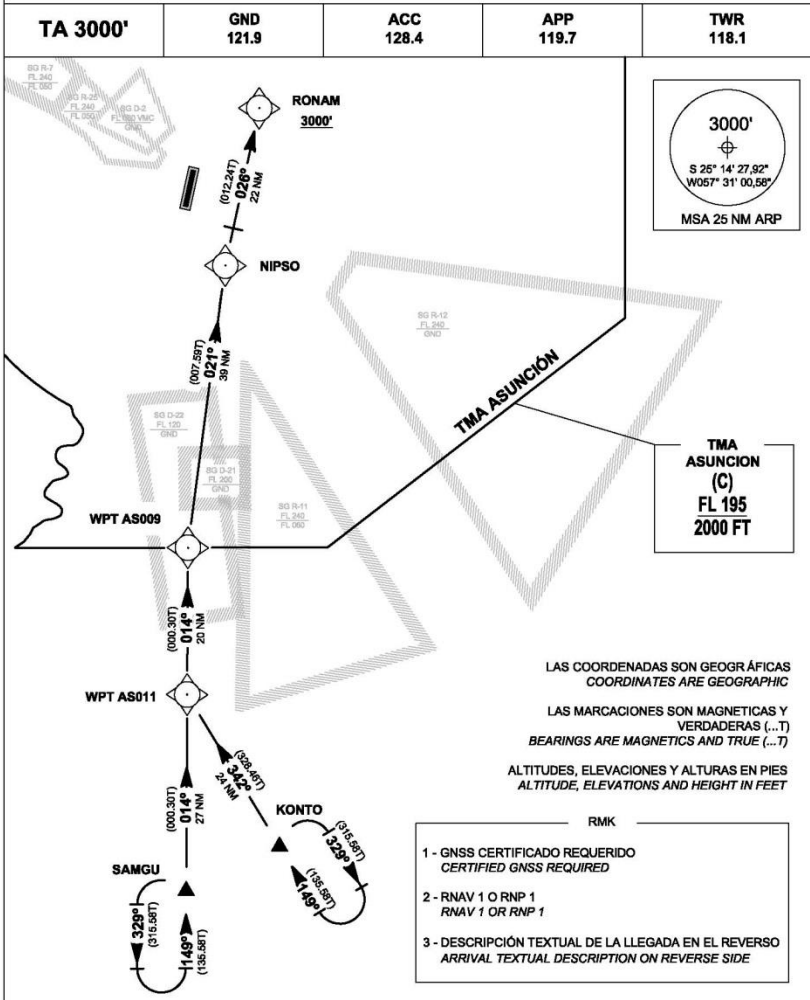
AIP
PARAGUAY

AD 2.1-35
23 JUN 16

CARTA DE LLEGADA NORMALIZADA - VUELO POR INSTRUMENTOS (STAR) STANDARD INSTRUMENT ARRIVAL CHART (STAR)

LUQUE / SILVIO PETTIROSSI, INTL (SGS) RWY 20

STAR RNAV "SAMGU 1A - KONTO 1A"

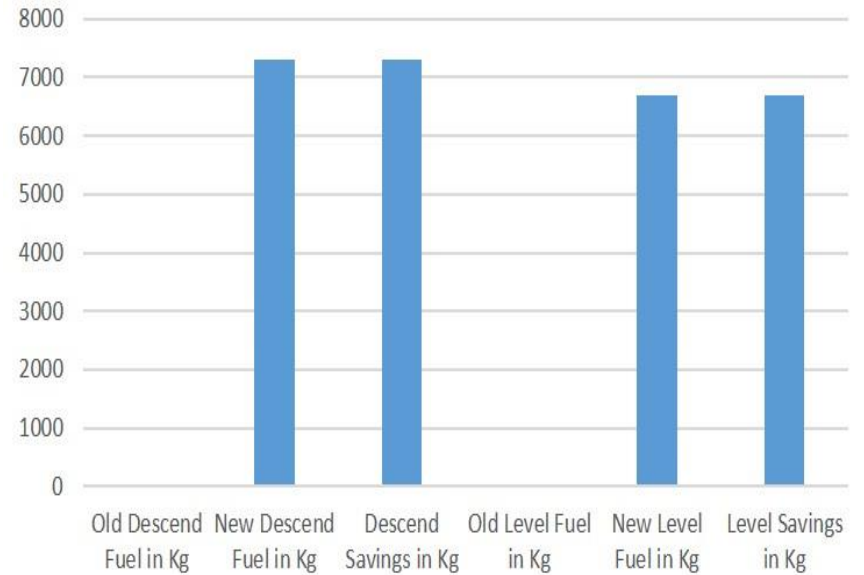


DINAC

AIS PARAGUAY

AMDT AIRAC XXX

STAR SGAS-20 UA556



CUADRO CONSUMO COMBUSTIBLE STAR'S

| Scenario | Old Climb Fuel in Kg | New Climb Fuel in Kg | Climb Savings in Kg | Old Descend Fuel in Kg | New Descend Fuel in Kg | Descend Savings in Kg | Old Level Fuel in Kg | New Level Fuel in Kg | Level Savings in Kg |
|--|----------------------|----------------------|---------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| STAR SGAS-02 UA320 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3400 | 3400 | 0 | 300 | 300 |
| STAR SGAS-02 UA321 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13600 | 13600 | 0 | 3900 | 3900 |
| STAR SGAS-02 UA556 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19100 | 19100 | 0 | 0 | 0 |
| STAR SGAS-02 UM548 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11600 | 11600 | 0 | 1600 | 1600 |
| STAR SGAS-20 UA320 | 0 | 0 | 0 | 0 | 700 | 700 | 0 | 0 | 0 |
| STAR SGAS-20 UA321 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10000 | 10000 | 0 | 0 | 0 |
| STAR SGAS-20 UA556 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7300 | 7300 | 0 | 6700 | 6700 |
| STAR SGAS-20 UM548 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3700 | 3700 | 0 | 300 | 300 |
| | | | | | | 69400 | | | 12800 |
| CONSUMO DE COMBUSTIBLE MENSUAL: | | | 82200 | | | CONSUMO DE COMBUSTIBLE ANUAL: | | | 986400 |

ANÁLISIS SMS

IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y MITIGACIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA IMPLANTACION DEL CONCEPTO PBN EN EL AREA TERMINAL ASUNCION



ANÁLISIS SMS

IMPLANTACIÓN PBN – TMA ASUNCIÓN

| N° | Tipo de Operación o Actividad | Peligro Genérico | Descripción del o de los riesgos | Medidas actuales para reducir el o los riesgos | Acciones ulteriores para reducir el riesgo e índice | Responsabilidad |
|----|---|---|---|--|--|---|
| 01 | <p>Servicio ATS:</p> <p>Implantación parcial del concepto PBN en el Área Terminal ASUNCION, desde 23 de junio del año 2016</p> | <p>Operaciones de vuelo</p> <p>Pérdida de Separación por Operación mixta de aeronaves con capacidad PBN y sin capacidad PBN en el Área Terminal ASUNCION</p> | <p>Pérdida de capacidad RNAV a bordo</p> <p>Base de datos no actualizados de las aeronaves</p> <p>Falla de los sensores de vigilancia ATS</p> <p>Pérdida de conciencia situacional ATC</p> <p>Resistencia al cambio</p> | <p>Plantel de Controladores del APP habilitados para servicio de vigilancia ATS</p> <p>Instrucción PBN a CTA del Centro de Control de Área Unificado, Torre de Control y Operadores ARO</p> <p>Socialización del concepto PBN a usuarios y proveedores de servicio</p> <p>Charla informativa del concepto PBN a usuarios externos de la DINAC (aviación comercial, aviación general y aviación militar)</p> <p>Índice de Riesgo : 4C El control/mitigación de riesgos requiere una decisión de la Dirección</p> | <p>Publicación Aeronáutica para informar a los usuarios la implantación parcial del concepto PBN en la Terminal- ASUNCION</p> <p>Realización de Seminarios del concepto PBN a usuarios externos de la DINAC (aviación comercial, aviación general y aviación militar)</p> <p>Adiestramiento PBN -Simulador Radar de Bajo Costo-SRBC del INAC, para el plantel de CTA's del ACC-U</p> <p>Adiestramiento PBN-simulador del Instituto de Control del Espacio Aéreo- ICEA-Brasil, para Supervisores Evaluadores del ACC-U</p> <p>Ensayos ATS reales en operaciones PBN en el ACC-U y TWR</p> <p>Separación basadas en los sistemas de vigilancia ATS entre aeronaves con capacidad PBN y no PBN</p> <p>Guía vectorial para aeronaves con pérdida de capacidad RNAV</p> <p>Monitoreo continuo y una valoración del nivel de seguridad post-implantación PBN</p> <p>Índice de Riesgo : 4D Aceptable después de revisar la operación</p> | <p>Presidencia de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil</p> <p>Dirección de Aeronáutica</p> <p>Grupo de Implantación PBN en el Área Terminal ASUNCION</p> <p>Centro de Control de Área Unificado</p> <p>Torre de Control</p> <p>Oficina de Notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo</p> |

ANÁLISIS SMS

IMPLANTACIÓN PBN – TMA ASUNCIÓN

| N° | Tipo de Operación o Actividad | Peligro Genérico | Descripción del o de los riesgos | Medidas actuales para reducir el o los riesgos | Acciones ulteriores para reducir el riesgo e índice | Responsabilidad |
|----|---|--|--|--|---|---|
| 02 | <p>Servicio ATS:</p> <p>Implantación parcial del concepto PBN en el Área Terminal ASUNCIÓN, desde 23 de junio del año 2016</p> | <p>Operación de aeronaves militares en la Base Aérea Ñu Guazú con coordinación insuficiente</p> | <p>Errores de Coordinación</p> <p>Separaciones inadecuadas en el ATZ</p> | <p>Acuerdo de Cooperación y Asistencia Técnica entre DINAC/FAP</p> <p>Coordinación ATS/FAP</p> <p>Separación basadas en los sistemas de vigilancia ATS</p> <p>Índice Riesgo: 4D Aceptable después de revisar la operación</p> | <p>Conformación del Comité de Coordinación civil/militar</p> <p>Reglamentación del Uso flexible del espacio aéreo</p> <p>Reuniones y Talleres ATS/FAP</p> <p>Recurrente para CTA y Personal Militar</p> <p>Índice Riesgo: 4E Aceptable después de revisar la operación</p> | <p>Presidencia de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil</p> <p>Comandante de la Fuerza Aérea</p> <p>Dirección de Aeronáutica</p> <p>Grupo de Implantación PBN en la Terminal ASUNCIÓN</p> <p>Gerencia de Tránsito Aéreo</p> <p>Centro de Control de Área Unificado</p> <p>Torre de Control</p> |

ANÁLISIS SMS

IMPLANTACIÓN PBN – TMA ASUNCIÓN

| N° | Tipo de Operación o Actividad | Peligro Genérico | Descripción del o de los riesgos | Medidas actuales para reducir el o los riesgos | Acciones ulteriores para reducir el riesgo e índice | Responsabilidad |
|----|---|---|---|---|---|--|
| 03 | <p>Servicio ATS:</p> <p>Implantación parcial del concepto PBN en el Área Terminal ASUNCION, desde 23 de junio del año 2016</p> | <p><i>Daños ocasionados por tormentas solares a los sistemas NAV/COM</i></p> | <p>Degradación del Sistema GNSS</p> <p>Falla de GPS-COM Principal (Red VSAT)</p> <p>Errores operacionales</p> | <p>Plan de Contingencia ATS</p> <p>COM-Alternativa (Red terrestre)</p> <p>Separación basadas en los sistemas de vigilancia ATS</p> <p>ACAS/TCAS</p> <p>Índice Riesgo: 4D Aceptable después de revisar la operación</p> | <p>Publicación de NOTAM</p> <p>Índice Riesgo: 4E Aceptable después de revisar la operación</p> | <p>Presidencia de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil</p> <p>Dirección de Aeronáutica</p> <p>Grupo de Implantación PBN en el Área Terminal ASUNCION</p> <p>Gerencia de Telecomunicaciones y Electrónica</p> |



REPÚBLICA DEL PARAGUAY
DIRECCIÓN NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**REGLAMENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN
DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)**

Primera edición
(Aprobado por Resolución N°180/2009)

Marzo 2009

ANÁLISIS SMS
PROBABILIDAD DEL RIESGO

Probabilidad del evento

| Definición Cualitativa | Significado | | Valor |
|----------------------------------|---|--|----------|
| Frecuente | 1 a 10^{-3} por cantidad de | Probable que ocurra muchas veces (ha ocurrido frecuentemente) | 5 |
| Ocasional | 10^{-3} a 10^{-5} , por cantidad de Operación | Probable que ocurra algunas veces (ha ocurrido infrecuentemente) | 4 |
| Remoto | 10^{-5} a 10^{-7} por cantidad de operación | Poco probable, pero es posible que ocurra (ocurre raramente) | 3 |
| Improbable | 10^{-7} a 10^{-9} por cantidad de operación | Muy improbable que ocurra (no se conoce que haya ocurrido) | 2 |
| Extremadamente Improbable | 10^{-9} por cantidad de operación | Casi inconcebible que el evento ocurra | 1 |

ANÁLISIS SMS
SEVERIDAD DE LOS RIESGOS

Severidad de los eventos

| Definiciones de la aviación | Significado | Valor |
|-----------------------------|--|----------|
| Catastrófico | Destrucción de equipamiento Muertes múltiples | A |
| Peligroso | Una reducción importante de los márgenes de seguridad, daño físico o una carga de trabajo tal que los operadores no pueden desempeñar sus tareas en forma precisa y completa. Lesiones serias o muertes de una cantidad de gente. Daños mayores al equipamiento. | B |
| Mayor | Una reducción significativa de los márgenes de seguridad, una reducción en la habilidad del operador en responder a condiciones operativas adversas como resultado del incremento de la carga de trabajo, o como resultado de condiciones que impiden su eficiencia. Incidente serio. Lesiones a las personas. | C |
| Menor | Interferencia. Limitaciones operativas. Utilización de procedimientos de emergencia. Incidentes menores. | D |
| Insignificante | Consecuencias leves | E |

ANÁLISIS SMS
MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL RIESGO

| Probabilidad del riesgo | Severidad del riesgo | | | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------|------------|------------|---------------------|
| | Catastrófico A | Peligroso B | Mayor C | Menor D | Insignificante E |
| 5 - Frecuente | 5 A | 5 B | 5 C | 5 D | 5 E |
| 4 - Ocasional | 4 A | 4 B | 4 C | 4 D | 4 E |
| 3 - Remoto | 3 A | 3 B | 3 C | 3 D | 3 E |
| 2 - Improbable | 2 A | 2 B | 2 C | 2 D | 2 E |
| 1 - Extremadamente improbable | 1 A | 1 B | 1 C | 1 D | 1 E |

ANÁLISIS SMS
TORELABILIDAD DEL RIESGO

| Índice de evaluación del riesgo | Criterio sugerido |
|---------------------------------|--|
| 5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A | Inaceptable bajo las circunstancias existentes |
| 5D,5E, 4C, 3B, 3C, 2A, 2B | El control/mitigación del riesgo requiere una decisión de la dirección |
| 4D, 4E, 3D, 2C, 1A, 1B | Aceptable después de revisar la operación |
| 3E, 2D, 2E, 1C, 1D, 1E | Aceptable |

PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL CONCEPTO DE ESPACIO AÉREO PBN EN LA TMA ASUNCIÓN

| | ACT | (Las actividades deben ser leídas de abajo hacia arriba) | No de días | Fechas Clave |
|--------------|-------|---|------------|--------------|
| IMPLANTACION | 16 | Implantación de los cambios en el espacio aéreo (fecha AIRAC) | 0 | 23/11/2016 |
| | 14+15 | Planificación de implantación - Publicación de nuevos procedimientos (cartas de rutas, de procedimientos y tablas de codificación) - Desarrollo de las Cartas de Acuerdo Operacionales (LoA) - Introducción de cambios al sistema ATC | 0 | 23/11/2016 |
| | | Días de trabajo adicionales para absorber potenciales demoras no previstas y trabajo AIS | 0 | 23/11/2016 |
| | 12+13 | Finalización del diseño de procedimientos y proceso de validación (considerar que se debe publicar dos ciclos AIRAC antes de la implantación) - Elaboración del material de instrucción - Entrenamiento ATC** - Elaboración de Publicaciones | 60 | 24/09/2016 |
| VALIDACION | 11 | * Validación del concepto de espacio aéreo a través de la Simulación en tiempo real (preparación y ejercicio) | 60 | 26/07/2016 |
| | 11 | * Validación del concepto de espacio aéreo a través de la Simulación en tiempo acelerado (si se dispone de la herramienta), validación del modelo de ruido, pruebas de simulación ATC en vivo con una muestra de tráfico etc | 60 | 27/05/2016 |

PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL CONCEPTO DE ESPACIO AÉREO PBN EN LA TMA ASUNCIÓN

| | | | | |
|---------------|-----|--|----|------------|
| DISEÑO | 10 | Confirmación de las especificación para la navegación OACI necesarias. | 15 | 12/05/2016 |
| | 7-9 | Finalizar el diseño del espacio aéreo. | 5 | 07/05/2016 |
| | 9 | Diseño de los volúmenes y sectores ATC. | 20 | 17/04/2016 |
| | 8 | Diseño inicial de procedimientos (segunda iteración) | 30 | 18/03/2016 |
| | 7 | Diseño del Espacio Aéreo, Rutas y Circuitos de Espera (segunda iteración) | 14 | 04/03/2016 |
| | 8 | Diseño inicial de procedimientos (primera iteración) | 45 | 19/01/2016 |
| | 7 | Diseño del Espacio Aéreo, Rutas y Circuitos de Espera (primera iteración) | 14 | 05/01/2016 |
| PLANIFICACION | 6 | Acordar los supuestos CNS/ATM sobre los que se va a trabajar: elementos habilitantes y restricciones CNS/ATM que serán consideradas (incluye capacidad de la flota, muestras de tráfico, areas con y sin vigilancia ATS, principal Rwy en uso etc) | 12 | 24/12/2015 |
| | 5 | Selección de los criterios y politicas de seguridad operacional y los criterios de performance requerida. | 10 | 14/12/2015 |
| | 4 | Análisis del escenario de referencia (incluye recolección de datos de las operaciones ATM, revisión critica de las operaciones actuales, actuales flujos, SID´s, STAR´s y rutas) | 15 | 29/11/2015 |
| | 1-3 | Acuerdo sobre los requisitos operacionales que desencadenan la necesidad de implantación de la PBN en el espacio aéreo (proyección de aumento en las operaciones, introducción de procedimientos de abatimiento de ruido, construcción nueva pista etc) Creación del equipo de diseño del espacio aéreo (normalmente liderado por un ATM enfocado a la gestión de proyectos y con conocimiento operacional del espacio aéreo a intervenir) Acuerdo sobre los objetivos, el alcance y los plazos. | 30 | 30/10/2015 |