



FLIGHT VALIDATION

OACI-SAM Taller PANS-OPS
Septiembre 2017



CONTENIDO

- Proceso de Validación
- Recursos
- Pilotos Validadores
- NavDB
- Formularios
- Proceso Interno
- Informe Final
- Status 2017

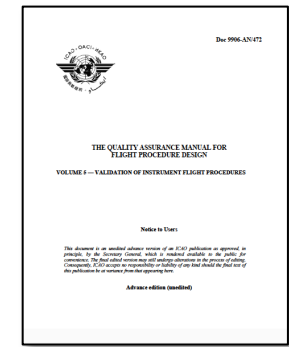
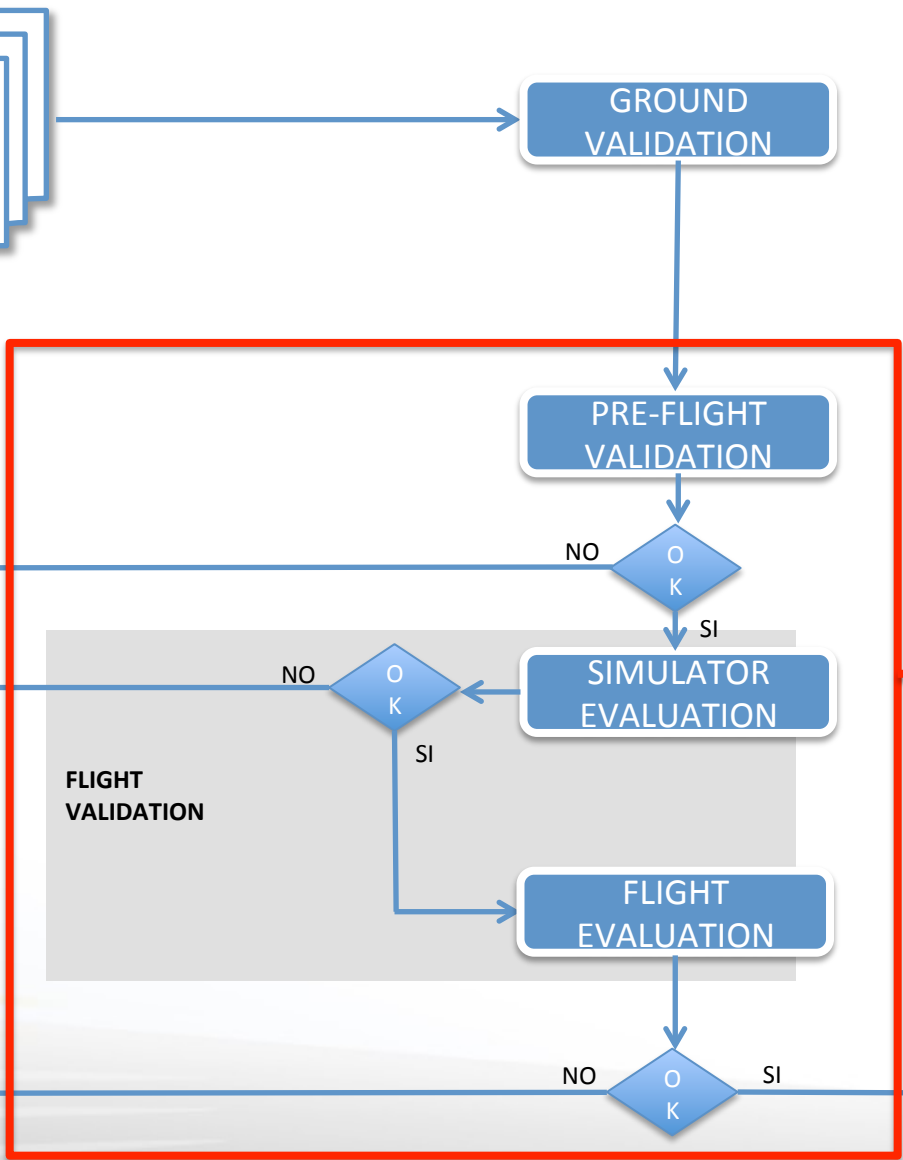


El propósito de la **VALIDACIÓN** consiste en la verificación de los datos de Navegación y Obstáculos, y en el análisis de “flyability” del procedimiento.

PROCESO DE VALIDACIÓN



LEGAJO NUEVO
PROCEDIMIENTO
(INSTRUMENT
FLIGHT
PROCEDURE
PACKAGE)



OACI 9906



IMPLANTACIÓN



SIMULATOR EVALUATION



NavDB Generada en AR

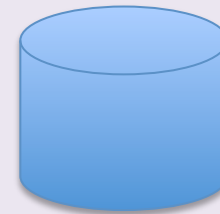


2 Simuladores
B737NG

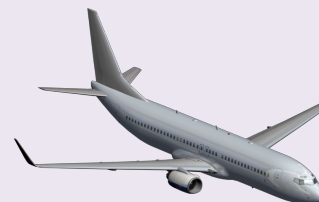


Pilotos
Validadores

FLIGHT EVALUATION



Jeppesen NavDB
Paralela



40 B737NG



Pilotos
Validadores

PILOTOS VALIDADORES



CURSO INICIAL PILOTO VALIDADOR

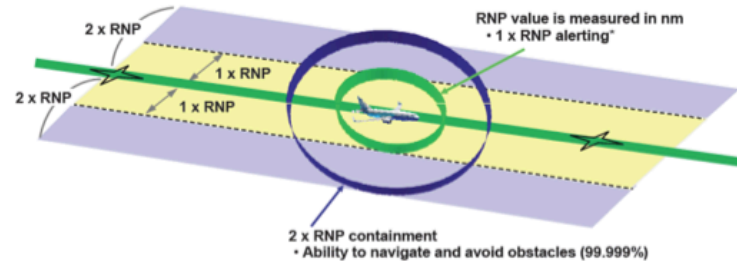
FLIGHT VALIDATION PILOT
GROUND TRAINING

V.1.0 - 2016

Curso Inicial - Pilotos Validadores

RNP

COMO FUNCIONA EL RNP?



BASADO EN UN ÁREA DE CONTENCIÓN

Curso Inicial - Pilotos Validadores

CODIFICACIÓN

TERMINACIÓN DE TRAYECTORIA (PATH TERMINATORS)



PATH
¿Cómo me desplazo?

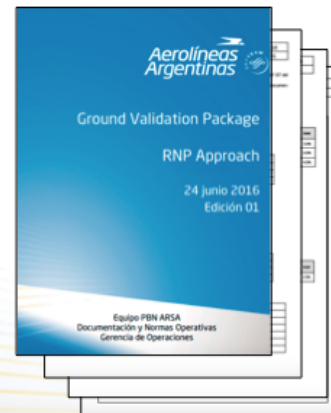
TERMINATOR
¿Dónde termino?

RNAV - Path Terminator Leg Type

Path	Terminator	
Constant DME arc	A	Altitude
Course to	C	Distance
Direct Track	D	DME distance
Course from a fix to	F	Fix
Holding pattern	H	Next leg
Initial	I	Manual termination
Constant radius	R	Radial termination
Track between	T	
Heading to	V	

Curso Inicial - Pilotos Validadores

REVISIÓN DEL IFP PACKAGE



- Se debe asegurar que el IFP Package se encuentre completo, es decir que incluya toda la información requerida.

1. Memoria Técnica
2. Cálculos de cada segmento del IFP (en Excel o similar)
3. Archivo CAD
4. Cartografía

Ante cualquier duda o necesidad de chequeo de información se debe contactar con el diseñador del procedimiento.



CURSO INICIAL
PILOTO VALIDADOR

FLIGHT VALIDATION PILOT

Contenido Curso Piloto Validador

MODULO 1

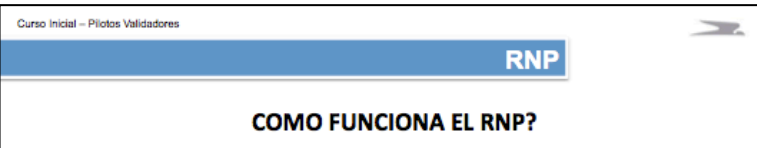
- Objetivo del curso
- Reglamentación
- Conceptos PBN
- Codificación
- Proceso de Validación

MODULO 2

- Ground Validation
- Pre-Flight Validation
- Simulator Evaluation
- Flight Preparation

MODULO 3

- Flight Evaluation
- Conclusiones



2 x RNP RNP value is measured in nm + 1 x RNP alerting

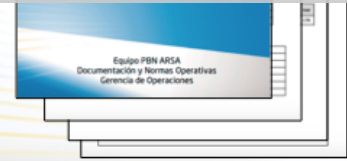
REVISIÓN DEL IFP PACKAGE

- Se debe asegurar que el IFP Package se encuentre completo, es decir que incluya toda la información requerida.

1. Memoria Técnica
2. Cálculos de cada segmento del IFP (en Excel o similar)
3. Archivo CAD
4. Cartografía


Ante cualquier duda o necesidad de chequeo de información se debe contactar con el diseñador del procedimiento.

Path	Terminator	
Constant DME arc	A	Altitude
Course to	C	Distance
Direct Track	D	DME distance
Course from a fix to	F	Fix
Holding pattern	H	Next leg
Initial	I	Manual termination
Constant radius	R	Radial termination
Track between	T	
Heading to	V	



FORMULARIOS



		Coordinación PBN Planilla de Validación en Simulador		SIM # 1	SANC 28-Jun-17
Aeropuerto	SANC	RWY	20		
IATA	CTC	Procedimiento	RNP APPCH		
Ciudad	Catamarca	ACFT Type	B737	800	26K
NDB	ARG91612	IAF	NC205		
CREW	Nombre				Legajo
PIC 1					
PIC 2					
Evaluador					
Flight Simulator evaluation tasks		OK/NO	Flight Simulator evaluation tasks		OK/NO
Integridad de la FMC NDB y Reporte NDB Jepp			IFP evaluado en los límites de diseño		
Flyability					
Notas:					
Charting checklist		OK/NO	Charting checklist		OK/NO
Chart has sufficient detail			Temperature limit noted		
RNP < 1.0 in missed approach noted			Aircraft size noted		
RF legs notes			Chart matches flight track		
Non-standard speed / climb noted					
Notas:					
APP IAF NC024	NC205	NC204	NC203	NC202	NC201
	COLD HOT	COLD HOT	COLD HOT	COLD HOT	COLD HOT
Course/Track					
Distance					
Vertical Path					
Terrain Warning /Alert					
Max RF bank angle					
Notas:					
APP IAF NC024	RW20	NC024	MAHF		
	COLD HOT	COLD HOT	COLD HOT	COLD HOT	COLD HOT
Course/Track					
Distance					
Vertical Path					
Terrain Warning /Alert					
Max RF bank angle					
Notas:					
Procedure	SAT	UNSAT	Evaluador signature		
OBS:					

Datos Generales

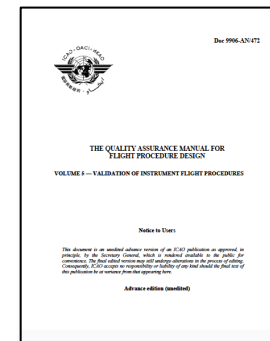
Tripulación

NavDB

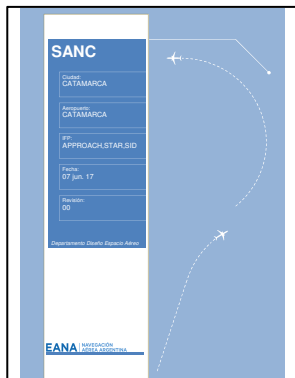
Cartografía

Seguimiento

Aprobación



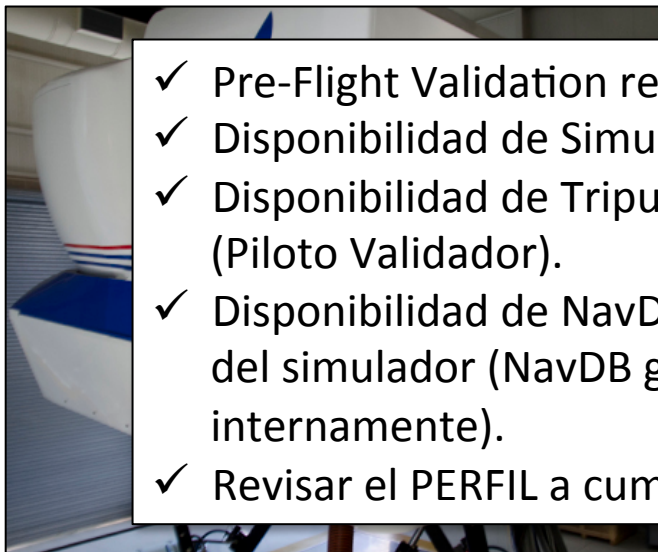
OACI 9906



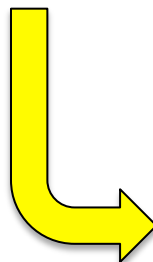
IFP Package
Requerimiento de
Validación



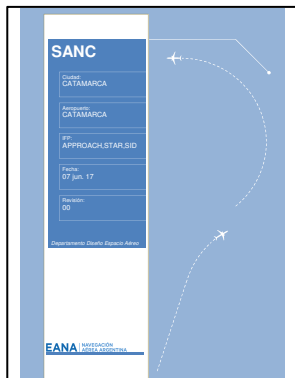
SIMULATOR EVALUATION



- ✓ Pre-Flight Validation realizada.
- ✓ Disponibilidad de Simulador.
- ✓ Disponibilidad de Tripulación (Piloto Validador).
- ✓ Disponibilidad de NavDB a bordo del simulador (NavDB generada internamente).
- ✓ Revisar el PERFIL a cumplir.

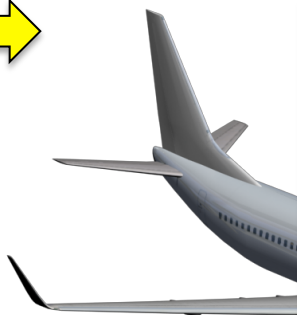


INFORME FINAL
Se envía a todas
las áreas
involucradas



IFP Package
Requerimiento de
Validación

FLIGHT EVALUATION



- ✓ Simulator Evaluation realizado.
- ✓ Disponibilidad de Avión.
- ✓ Disponibilidad de Tripulación (Piloto Validador).
- ✓ Disponibilidad de NavDB a bordo del avión.
- ✓ Revisar el PERFIL a cumplir.
- ✓ Requerimientos meteorológicos.
- ✓ Coordinación con áreas afectadas (Autoridad Aeronáutica, ATS, otros operadores,



INFORME FINAL
Se envía a todas
las áreas
involucradas



FLIGHT VALIDATION

SIMULATOR EVALUATION

Informe Final
SANC

Junio 2017



FLIGHT VALIDATION

SIMULATOR EVALUATION Informe FINAL – SANC

CONTENIDO

- FORMULARIOS
- CARTOGRAFÍA
- TABLAS DE CODIFICACIÓN
- FOTOS
- OBSERVACIONES

FLI

SIM
Info
SAN

Juni



Formulario ARSA

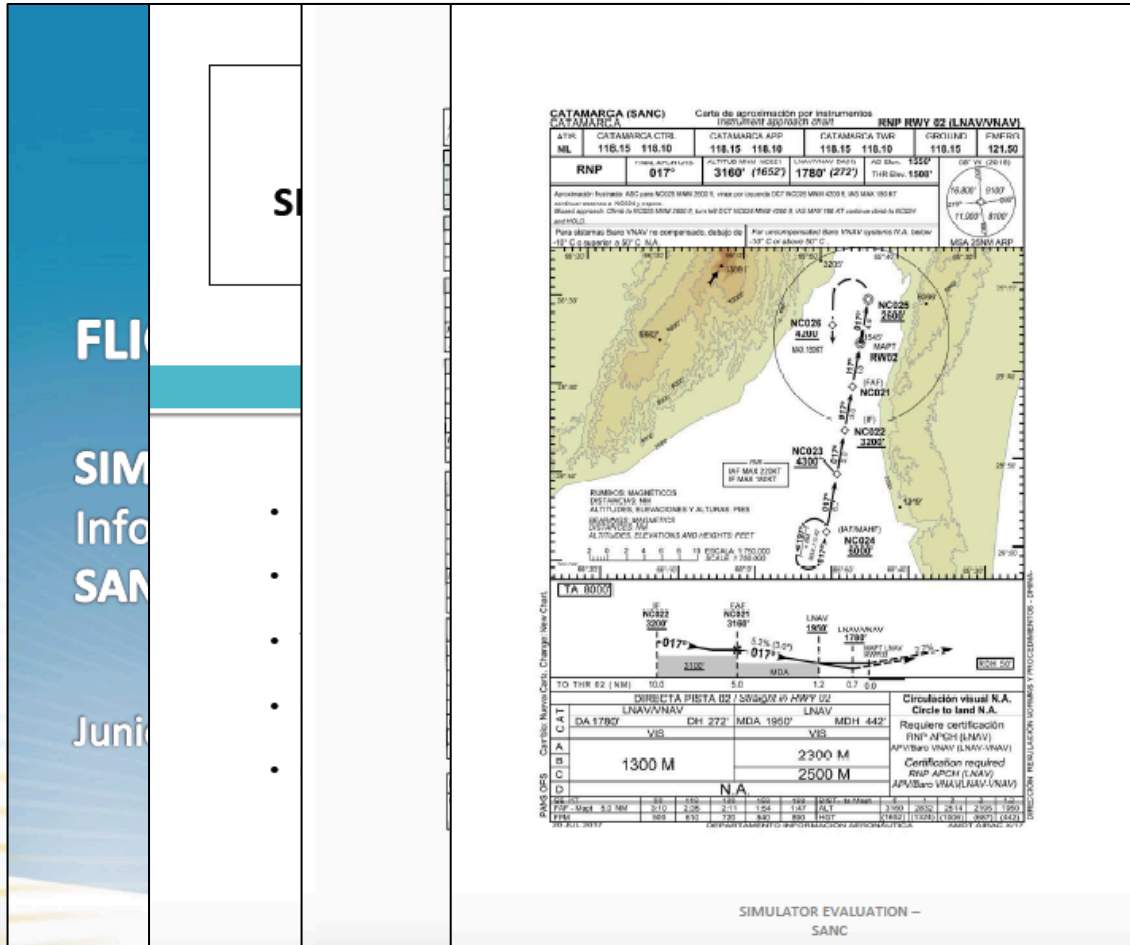
		Coordinación PBN		SIM # 1		SANC			
Planilla de Validación en Simulador				28-Jun-17					
Aeropuerto	SANC	RWY	2						
IATA	CTC	Procedimiento	RNP APPCH						
Ciudad	Catamarca	ACFT Type	B737 800 2EK						
NDB	ARGP1612	IAF	NC024						
CREW		Nombre		Legajo					
PILO 1	SCOLANO, FRANCISCO			28540					
PILO 2	LAPUENTE, LEONARDO			30585					
Evaluador	CUTAX, GUSTAVO			28728					
Flight Simulator evaluation tests		OK/NO	Flight Simulator evaluation tests		OK/NO				
Integridad de la FMC NDB y Reporte NDB Jepp		OK	IFP evaluado en los límites de clase/c		OK				
Flyability		OK							
Notes: METAR SANC 458 090/30 30 1013 (63.000 h)									
MPTAN SANC GOLD - 090/30 -102 1013 (63.000 h)									
Charting checklist		OK/NO	Charting checklist		OK/NO				
Chart has sufficient detail		OK	Temperature limit noted		OK				
RNP + 1.0 is missed approach noted		-	Aircraft size noted		OK				
IF legs notes		-	Chart includes flight track		OK				
Non-standard speed / climb noted		OK							
Notes:									
APP IAF NC024	NC024	NC025	NC022	RW02	NC028				
	COLD	HOT	COLD	HOT	COLD	HOT	COLD	HOT	
Course/Track	→	17	17	17	17	17			
Distance	→	6.1	5.0	5.0	3.0	3.0			
Vertical Path		6310	6328	4322	4446	OK	OK	6000	4446
Terrain Warning /Alert		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
Max RF bank angle		-	-	-	-	-	-	-	
Notes: Se REALIZA GO AROUND COMPLETO Y FULL STOP LANDING									
APP IAF NC024	NC024	NC024	RAHP						
	COLD	HOT	COLD	HOT	COLD	HOT	COLD	HOT	
Course/Track	2.9	189	017						
Distance	6.9	23	4.0						
Vertical Path	6000	6000	6000	6000	6000				
Terrain Warning /Alert	OK	OK	OK	OK	OK				
Max RF bank angle	-	-	-	-	-				
Notes:									
Procedure	SAT	<input checked="" type="checkbox"/> UNSAT							
OBS:				Evaluator signature G. CUTAX FwP 28528					

SIMULATOR EVALUATION -
SANC

FLI

SIM
Info
SANC

Junio





FLISIMInfoSANJunio

SI

-
-
-
-
-

CATAMA
CATAMA

ATR	ML
RN	
Aerolínea	
Aerolínea	
Ruta aérea	
Punto de partida	
Punto de destino	
Altitud	
Distancia	
Tiempo	
Velocidad	
Consumo	
Emisiones	
Observaciones	

PANS OPS - Cambios Normas, Charge, New Chart

TO THR	DA
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	
K	
L	
M	
N	
O	
P	
Q	
R	
S	
T	
U	
V	
W	
X	
Y	
Z	

65328
083°

TER

TFC

VO
CA
ONE

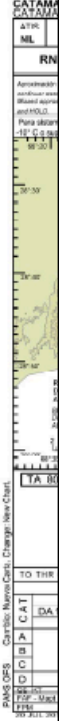

OBSERVACIONES

- **SID RWY 20**
Se recomienda agregar en el waypoint NC021 la limitación de MAX 220 nudos ya que aplica (según tabla de codificación) para todas las transiciones.

- **SID RWY 02**
Se recomienda agregar en el waypoint NC025 la limitación de MAX 220 nudos ya que aplica (según tabla de codificación) para todas las transiciones.

SIMULATOR EVALUATION –
SANC



FLI	SI	• • • • •			• SID RV Se recom limitación de codific
SIM					
Info					
SAN					
Junio					



Ciudad	Aeropuerto	Tipo de Validación	Tipo de IFP
Buenos Aires	SAEZ	SIMULATOR	RNP APPCH 29/11
Buenos Aires	SABE	SIMULATOR	RNP APPCH 13/31
Buenos Aires	SABE	SIMULATOR	RNP AR APPCH 13/31
Mendoza	SAME	SIMULATOR	RNP STAR/APPCH 18/36
San Rafael	SAMR	SIMULATOR	RNP STAR/APPCH 29
Iguazú	SARI	SIMULATOR	RNP APPCH 13/31
Catamarca	SANC	SIMULATOR	RNP SID/STAR/APPCH 02/20
Salta	SASA	SIMULATOR	RNP APPCH 06/24
Bariloche	SAZS	SIMULATOR	RNP SID/STAR/APPCH 29
Tucumán	SANT	FLIGHT	RNP SID/STAR/APPCH 02/20
Montevideo	SUMU	SIMULATOR	RNP SID/STAR
Punta del Este	SULS	SIMULATOR	RNP SID/STAR



Muchas Gracias