

Rediseño PBN TMA Carrasco - URUGUAY

- ACUERDO RQ OPERACIONALES: *Seguridad, Capacidad, Eficiencia y Ambiente*. **Acceso** no está dentro del acuerdo de alcance de este proyecto.
- REVISIÓN DE ALCANCE Y PLAZOS: Alcance se mantiene. Rediseño del 60% del TMA primera etapa, 40% restante en segunda etapa. - Plazos en revisión.
- ESCENARIO: Cobertura Radar todo TMA - 5nm separación; espacio C y G. Año 2012 Automatismo, **Ventaja**: redujo carga de trabajo colateral y aumentó la capacidad. **Riesgos**: caída de sistema. Entrenamiento en “plan de contingencia” “Cartas de acuerdo” Problema ... cuando “no me acuerdo?” **Veremos mix acfts....**
- Restricciones COM problemas en fci. App en zona SULLS - Fortaleza del proyecto

ESCENARIO DE REFERENCIA

MIX DE AERONAVES - OPERADORES – TRIPULACIONES APROX 50% APROBADAS

- Talleres a operadores. De acuerdo. IATA. Dos teleconferencias. Apoyo al proyecto como presentado.

PBN :

- TAM
- AVIANCA - TACAPERU
- DLH CARGO
- LAN CHILE
- GOL
- AMERICAN AIRLINES

CONVENCIONALES:

- Iberia por política de compañía.
 - Air Europa
 - Air France
 - BQB
 - Aerolíneas Argentinas
 - KLM
-
- EXPERIENCIA REPÚBLICA DOMINICANA

ERA JURASICA



Paraca

Paraca

TORRES NO INTEGRADAS 2010

CARTA DE ACUERDO Y AUTOMATIZACIÓN
Transferencias silenciosas

ENTRENAMIENTO – PARA CONTINGENCIAS

HACIA CONTROL ESTRATÉGICO

ESPECIFICACIONES RNAV 1

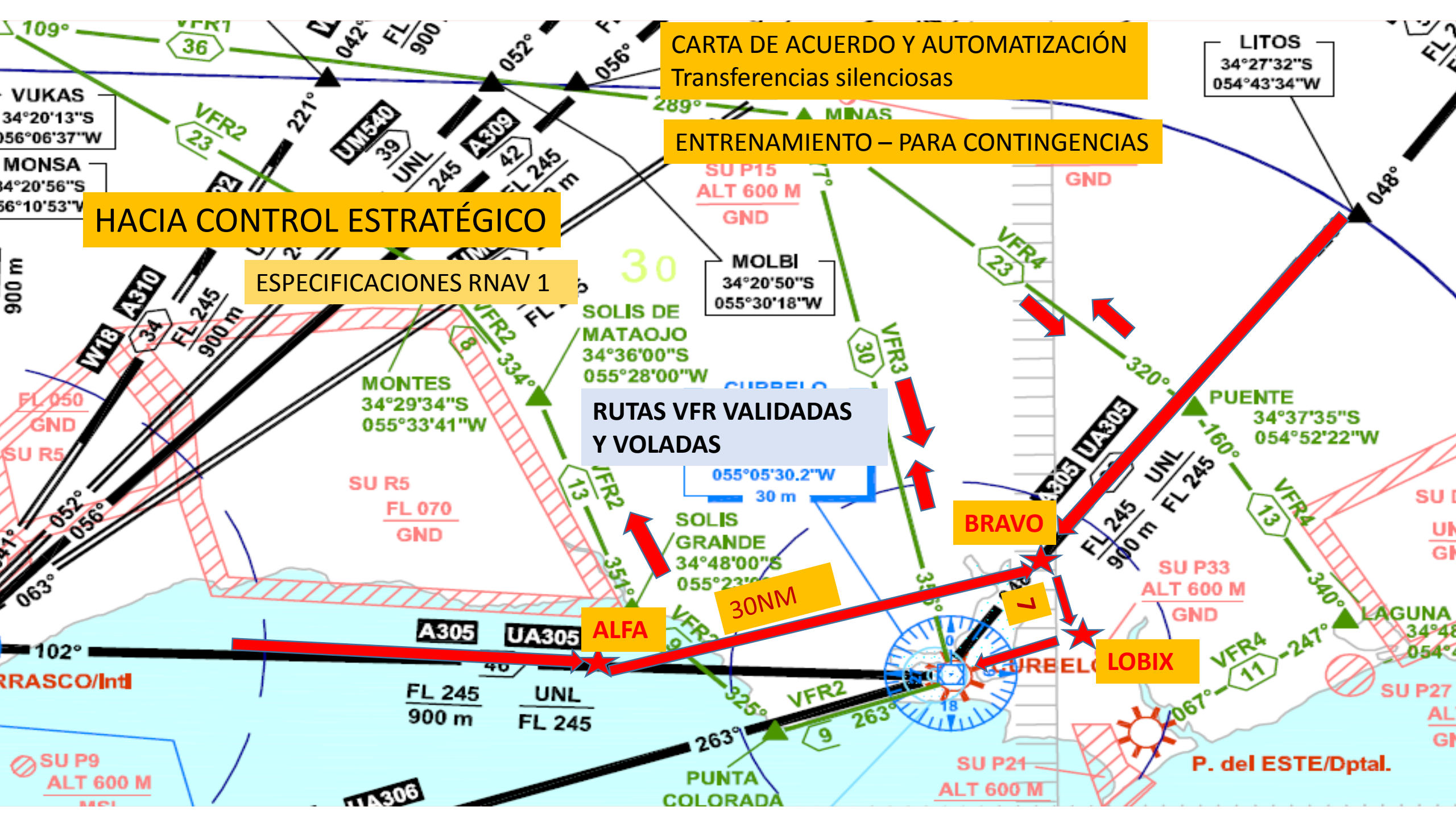
RUTAS VFR VALIDADAS
Y VOLADAS

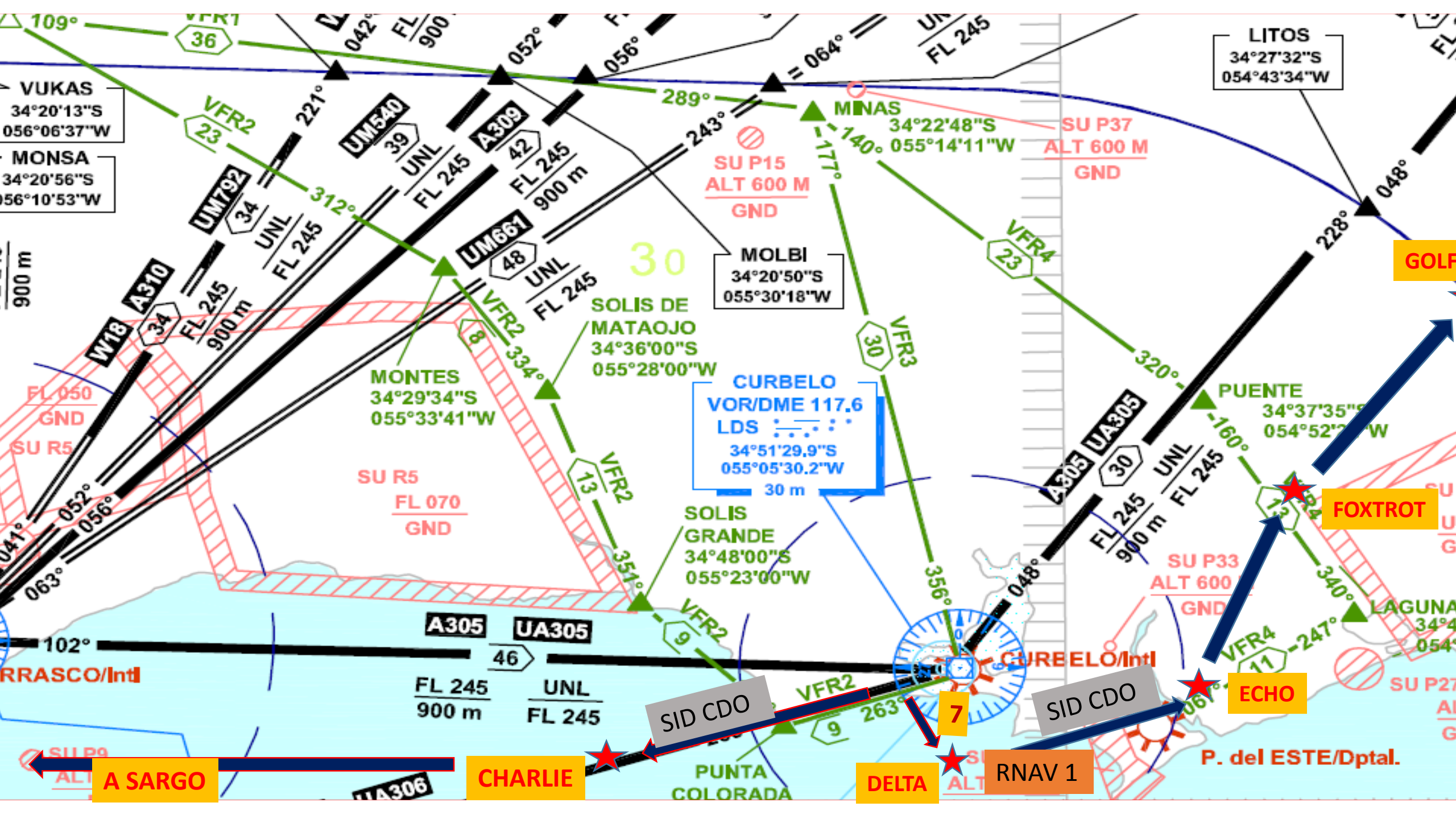
BRAVO

ALFA

30NM

LOBIX





VUKAS
34°20'13\"S
056°06'37\"W

MONSA
34°20'56\"S
056°10'53\"W

LITOS
34°27'32\"S
054°43'34\"W

SU P15
ALT 600 M
GND

SU P37
ALT 600 M
GND

MOLBI
34°20'50\"S
055°30'18\"W

SOLIS DE MATAOJO
34°36'00\"S
055°28'00\"W

MONTES
34°29'34\"S
055°33'41\"W

CURBELO
VOR/DME 117.6
LDS
34°51'29.9\"S
055°05'30.2\"W
30 m

SOLIS GRANDE
34°48'00\"S
055°23'00\"W

PUENTE
34°37'35\"S
054°52'2\"W

SU R5
FL 070
GND

SU P33
ALT 600
GND

SU P27
ALT
GND

RRASCO/Intl

CURBELO/Intl

P. del ESTE/Dptal.

A SARGO

CHARLIE

DELTA

RNAV 1

ECHO

FOXTROT

GOLF

SID CDO

SID CDO

7

SU P9
ALT

UA306

PUNTA COLORADA

7

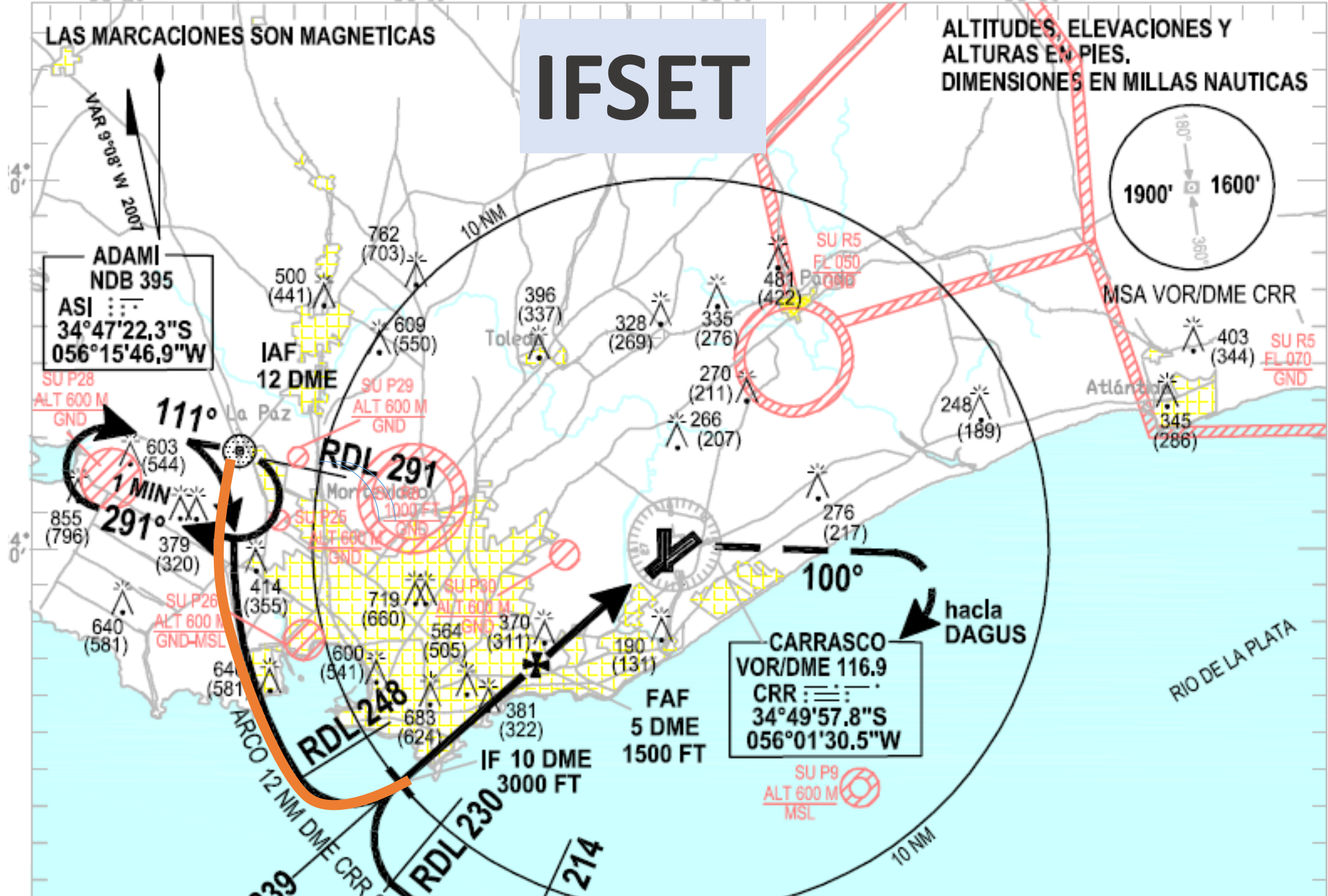
RNAV 1

SU P27
ALT
GND

IFSET

LAS MARCACIONES SON MAGNETICAS

ALTITUDES, ELEVACIONES Y ALTURAS EN PIES.
DIMENSIONES EN MILLAS NAUTICAS

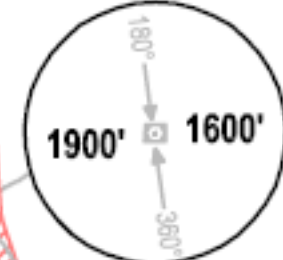


VAR 9°08' W 2007

ADAMI
NDB 395
ASI
34°47'22.3"S
056°15'46.9"W

IAF
12 DME

CARRASCO
VOR/DME 116.9
CRR
34°49'57.8"S
056°01'30.5"W



MSA VOR/DME CRR

100°
hacla
DAGUS

RIO DE LA PLATA

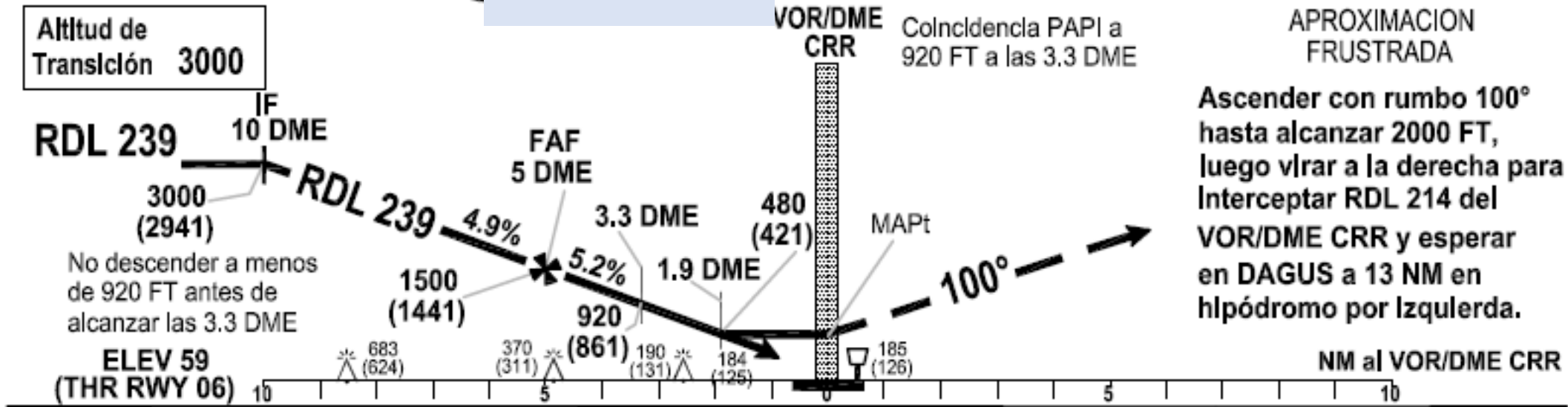
ARCOS
12 NM DME CRR

RDL 248

RDL 230

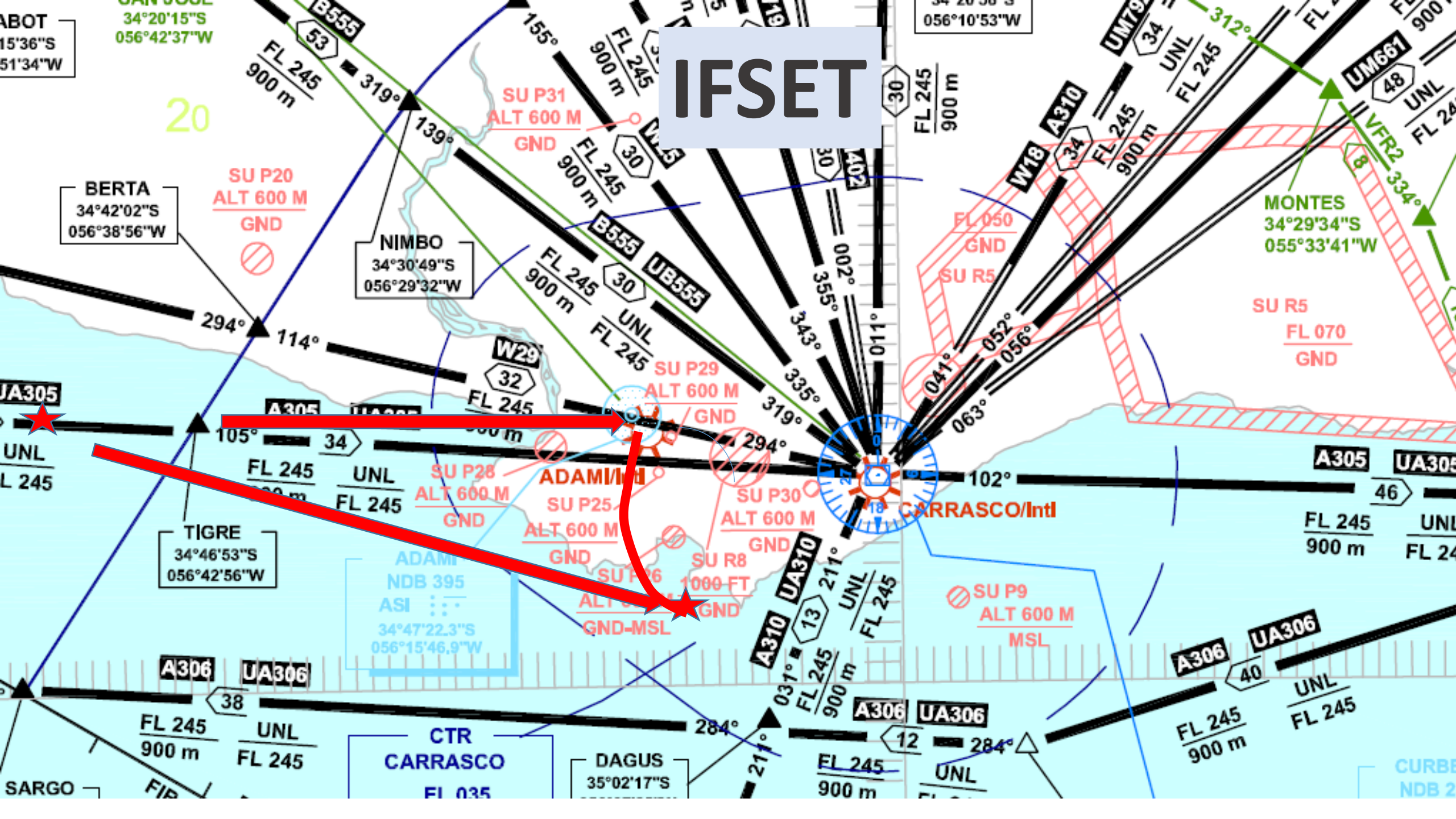
214

IFSET



OCA/H		A	B	C	D									
Aproximación Directa	VOR/DME	480 (421)				FAF a MAP								
	VIS	1200 M		1500 M		Velocidad vertical de descenso 5.2 %								
	VIS ALS INOP	1500 M	2000 M		2500 M	Pies/Min	430	530	640	750	850	950	1060	
DIST CRR NM		5		4		3.3		1.9						
En circuito		880 (575)	980 (675)		1080 (775)	Altitud		1500	1142	920	480			
VIS		1600 m	1600 m	3500 m	4500 m	Altura		1441	1083	861	421			

IFSET



STEP 1 - OPERATIONS

© ICAO 2012

Name

PBNvsVDME06

New

Delete

Return

Find



Aircraft

Base Flights

New Flights

Regional Jet

10

10

o Name

PBNvsVDME06

Find

Return

Action	From Alt(ft)	To Alt(ft)	Distance(nm)
Descend	15000	3000	

ction

Modelled Speed (nm/hr)

Modelled Distance (nm)

284

35

Find

Return

Procedimiento Actual

Action	From Alt(ft)	To Alt(ft)	Distance(nm)
Descend	15000	3000	35
Level	3000	3000	10

Find

Return

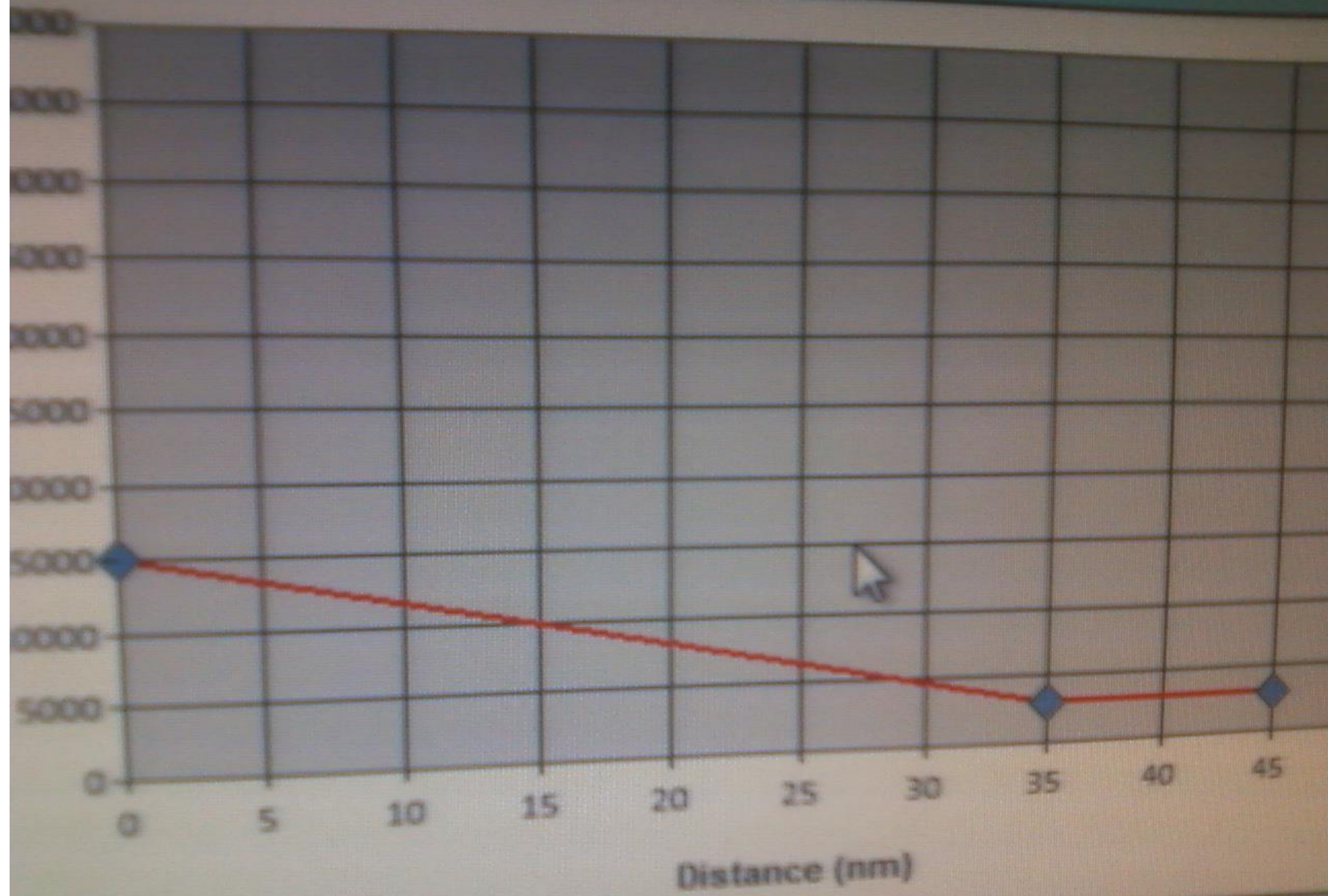
Procedimiento propuesto

Action	From Alt(ft)	To Alt(ft)	Distance(nm)
Level	15000	15000	5
Descend	15000	3000	35

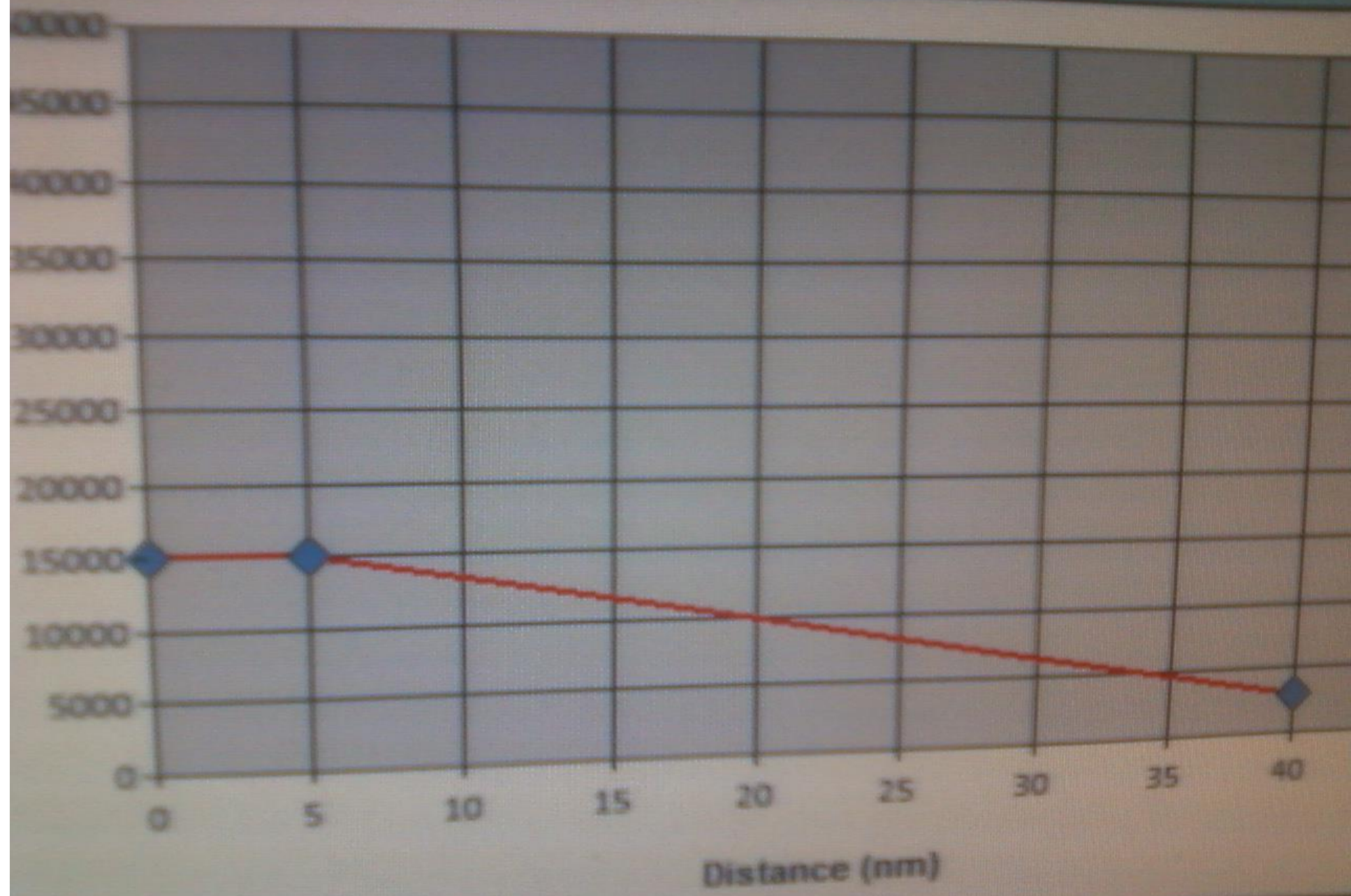
Save

Delete

Help



New Procedure



Estimated Fuel Cha

© ICAO 2011

Old Fuel Consumption (Kg)

New Fuel Consumption

1200

1100

ounded to the nearest 100 Kg.

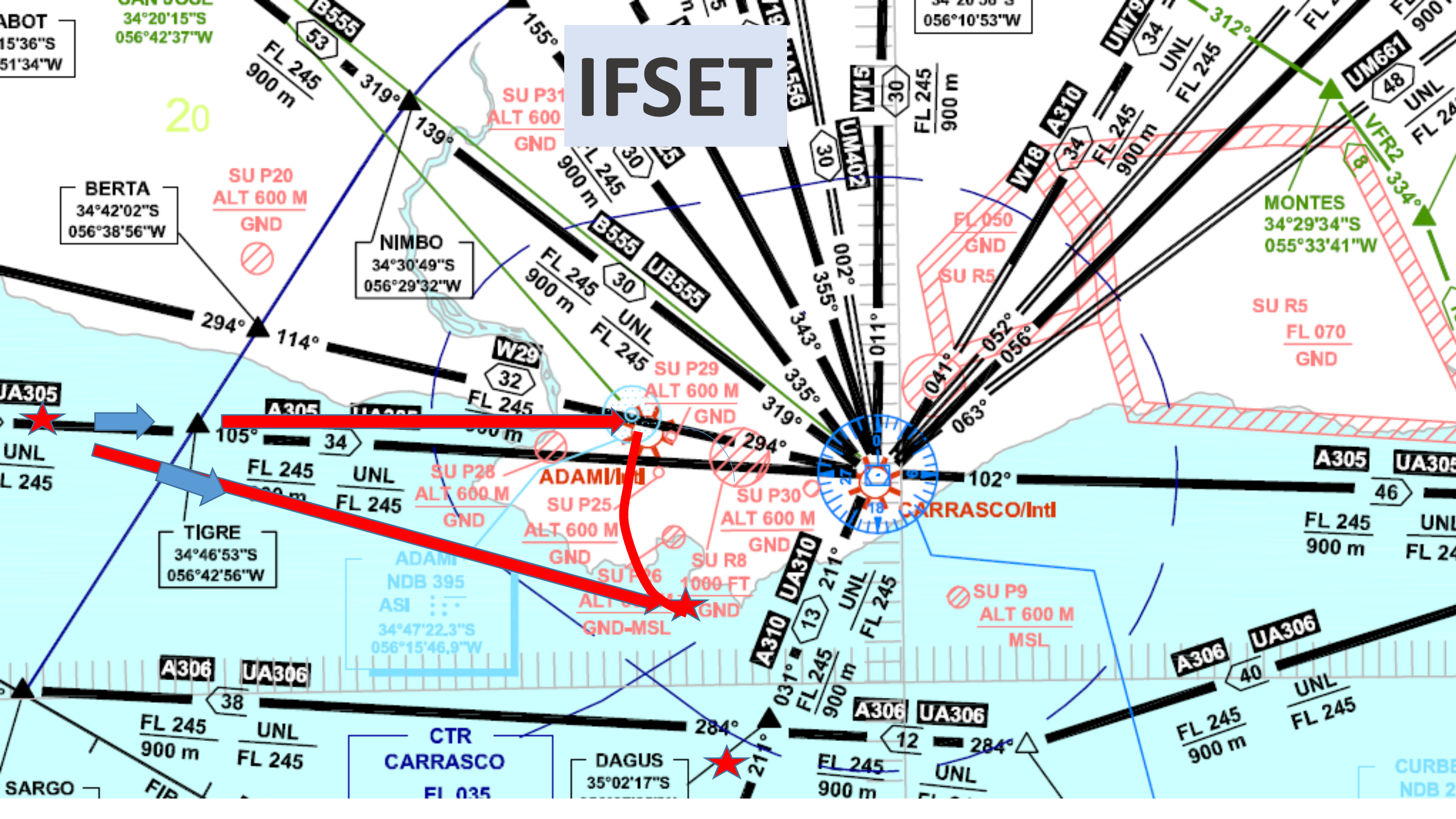
Export to Excel

Report

Savings (Kg)	Savings (%)
-100	-8,3

Detailed Fuel Savings Report

IFSET



USO DE PISTAS SUMU

	NP	CAT I	NP	CAT I	TOTAL	
	RWY 06	RWY 24	RWY 01	RWY 19		
ATERRIZAJES	6092	3092	228	2445	11857	
	51,4%	26,1%	1,9%	20,6%		
DESPEGUES	5334	4466	629	1428	11857	
	45,0%	37,7%	5,3%	12,0%		
TOTAL	11426	7558	857	3873	23714	TOTAL GENERAL
	48,2%	31,9%	3,6%	16,3%		

Ahorros anuales estimados: RWY06 - cálculos IFSET 6092 Vuelos

30% = 1827 vuelos operación IFSET definida 10 vlos.

1827 vuelos - 10 kg comb. por vuelo = **-18.270 kg**

-5nm por procedimiento= **-9.135 nm** voladas

18.270kg x 3.16 = **-57.7t Co2**

PARA EL MISMO PROCEDIMIENTO

Operación definida a 3 vuelos

-33,3 kg comb por vuelo, o 25% , 1827 vuelos = 60839kg

60839kg x3.16 = 1192.2 ton -9.135 nm

Fecha Arri	Matric	lata Arr.	Hs.real.	Origen	Pista ARR
15/12/2014	LVWMA	PRI 9999	10:26:00	FDO	8
15/12/2014	LVCTK	PRI 9999	11:12:00	FDO	8
15/12/2014	LVCMA	AR 2340	7:38:00	AEP	8
27/02/2015	LVFKB	PRI 9999	10:45:00	FDO	8
27/02/2015	LVFUE	FBO 9999	19:19:00	FDO	8
27/02/2015	LVWIP	FBO 9999	20:47:00	FDO	8
27/02/2015	LVCKZ	ARG 2340	7:45:00	AEP	8
27/02/2015	LVCAM	AR 1344	10:06:00	AEP	8
27/02/2015	LVCDY	AR 2346	14:07:00	AEP	8
27/02/2015	LVCBG	AR 1352	22:33:00	AEP	8
28/02/2015	CXEUR	PRI 9999	13:56:00	PDP	8
28/02/2015	CXJPL	BQB 011	10:13:00	AEP	8
28/02/2015	LVCWL	AR 1338	10:25:00	AEP	8
28/02/2015	LVCIE	AR 2346	13:40:00	AEP	8
28/02/2015	LVCPH	AR 1348	14:33:00	AEP	8
28/02/2015	LVBZA	AR 1350	16:42:00	AEP	8
28/02/2015	LVCVX	AR 1354	18:42:00	AEP	8
28/02/2015	LVCVX	ARG 1352	21:48:00	AEP	8
28/02/2015	LVCTD	PRI 9999	9:21:00	ZZZZ	8
					1276

Fecha Arri	Matric	lata Arr.	Hs.real.	Origen	Pista ARR
15/12/2014	LVCJY	PRI 9999	9:00:00	AEP	19
15/12/2014	LVZMG	PRI 9999	9:10:00	AEP	19
16/12/2014	N658PA	PRI 9999	13:00:00	FDO	19
27/02/2015	LVCRL	PRI 9999	19:58:00	AEP	19
27/02/2015	LVCBK	FBO 9999	21:53:00	AEP	19
28/02/2015	LVMDM	PRI 9999	12:52:00	FDO	19
28/02/2015	LVFMU	PRI 9999	18:15:00	ZZZZ	19
					356

Fecha Arri	Matric	lata Arr.	Hs.real.	Origen	Pista ARR
15/12/2014	CGSGZ	PRI 9999	14:00:00	PDP	1
15/12/2014	CGSGV	PRI 9999	14:06:00	PDP	1
15/12/2014	LVCMJ	PRI 9999	13:40:00	FDO	1
24/02/2015	LVBNR	PRI 9999	9:41:00	AEP	1
25/02/2015	N20YL	PRI 9999	15:50:00	SCL	1
25/02/2015	PTLBL	PRI 9999	15:00:00	FLN	1
25/02/2015	ZPBVA	PRI 9999	12:15:00	ASU	1
25/02/2015	LVBFR	PRI 9999	16:47:00	AEP	1
26/02/2015	LVCYL	PRI 9999	16:30:00	SCL	1
26/02/2015	N416BD	PRI 9999	7:30:00	PDP	1
26/02/2015	N117DS	PRI 9999	16:23:00	FDO	1
26/02/2015	LVBFR	PRI 9999	12:40:00	AEP	1
27/02/2015	LVCYL	PRI 9999	11:05:00	FDO	1
27/02/2015	LVAIY	PRI 9999	13:01:00	FDO	1
27/02/2015	LVBXV	PRI 9999	15:31:00	FDO	1
27/02/2015	LVCHW	PRI 9999	17:00:00	FDO	1
27/02/2015	LVFKB	PRI 9999	17:40:00	FDO	1
					605

Fecha Arri	Matric	lata Arr.	Hs.real.	Origen	Pista ARR
18/12/2014	PRGTB	GOL 9110	14:47:00	GRU	26
18/12/2014	LVCPI	ARG 2340	7:57:00	AEP	26
19/12/2014	LVCLE	PRI 9999	16:53:00	ROS	26
20/02/2015	OYVIK	PRI 9999	22:23:00	SCL	26
21/02/2015	PRBJA	PRI 9999	9:35:00	GIG	26
22/02/2015	LVCPL	PRI 9999	4:53:00	GRU	26
27/02/2015	LVGOO	AR 1350	17:06:00	AEP	26
					135

CDM Con Consorcio de Aeropuertos SULS. Proceso de control de calidad de los datos.

ZN
[redacted] -32
0714030 [redacted]

B 099
R 14.3
E 44°24'
X 0.26



APP VMC



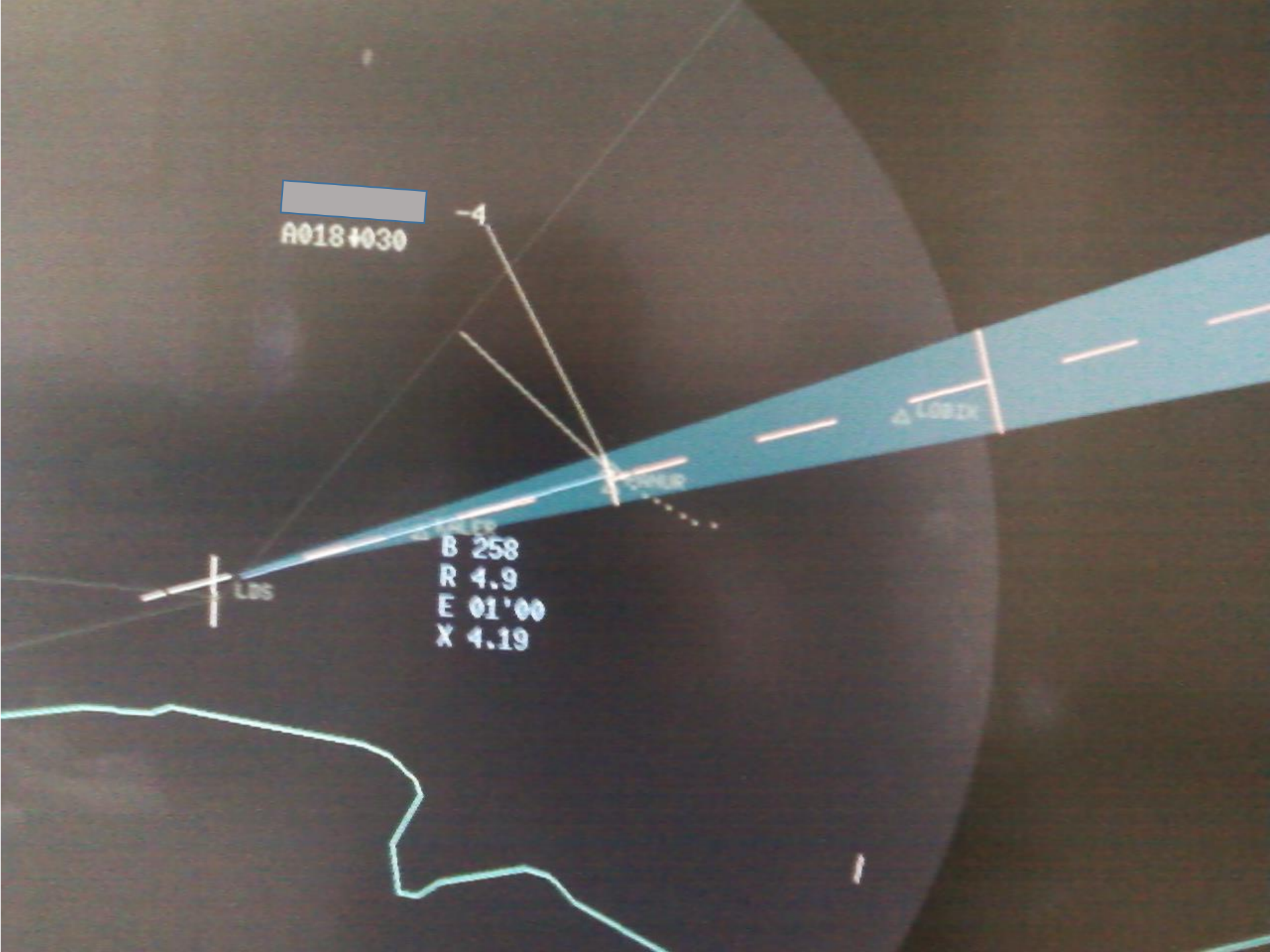
[Redacted]
A0184030

-4

LDS

B 258
R 4.9
E 01'00
X 4.19

LOBIX



Resumiendo: unas buenas y otras....

- ✓ **No hay resistencias per se al cambio de parte de los controladores aéreos.** Se comparte la idea de rediseño del TMA con miras a bajar carga de trabajo, comunicaciones y aumentar seguridad. Talleres 2014 surgieron propuestas a las que se le agrega know-how OACI.
- ✓ Gran cooperación en CDM de las compañías aéreas y consorcio aeropuertos. Talleres ?... Flyability ?... Simuladores ?.. Lo necesita? Ahí lo tiene.
- ✓ Disposición de los jefes de tránsito aéreo para facilitación dentro de sus posibilidades.
- ✓ AlasU: uno de sus objetivos es la eficiencia.
- ✓ Se han desarrollado ejercicios en simulador en CDM con cuerpo de instructores, y controladores operativos son muy prometedores.
- ✓ Se ha creado un equipo ATFM.
- ✓ AIM Uruguay ha logrado certificación de calidad de datos.
- ✓ Buen uso de coordinación con zonas militares.

Las no tan buenas

- PANS-OPS, falta de personal.
- Lentitud en la actualización de base de datos radar.
- El equipo de SMS con cambios. Multiplicidad de tareas de los funcionarios.
- Inter-departamentos se debe mejorar CDM.
- Temas de pilotaje: Vuelos panorámicos de aeronaves comerciales aproximaciones VMC A340 por iniciativa propia.