



RIBAS  
245 RIB

s20 28.03 w053 45.03

DARAL  
32.62  
57.88

DARAL  
s20 42.11  
054 00.26

FL050  
111

SBP 446  
3000  
GN2

A304  
136

IRLAM  
s20 48.06  
054 03.20



Departamento de Controle  
do Espaço Aéreo



# Seminario Enlace de Datos

Comunicación entre Centros Automatizados

AIDC/OLDI

OFICINA ICAO-LIMA

10 - 12 septiembre de 2012



Departamento de Controle  
do Espaço Aéreo



# Índice

- ✓ Visión general – AIDC/OLDI
- ✓ Implementación en Brasil
- ✓ Interconexión de Sistemas CAR/SAM

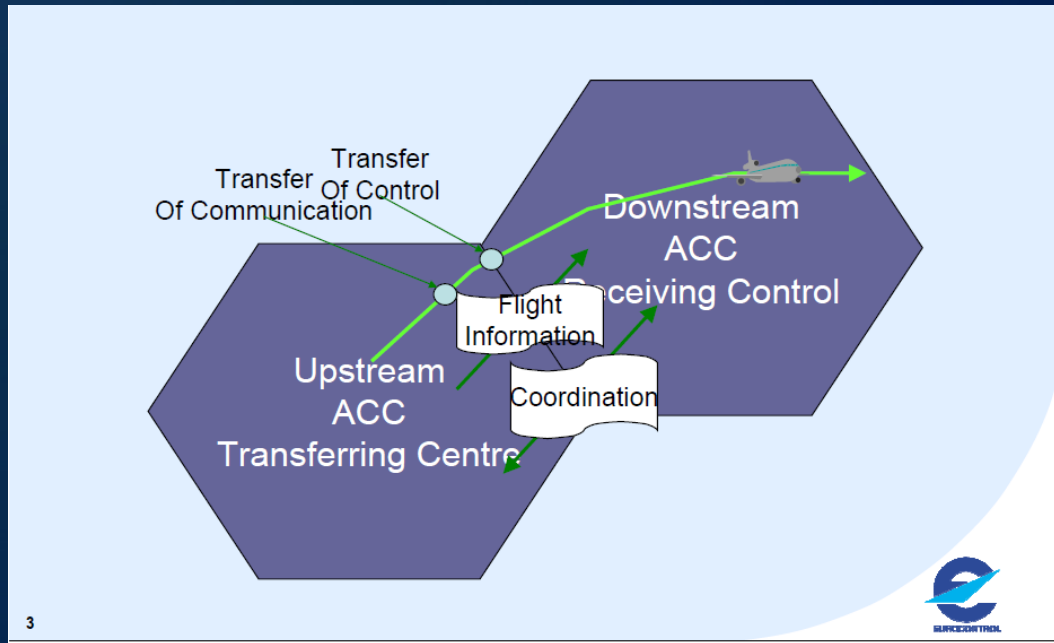


Departamento de Controle  
do Espaço Aéreo



# Visão Geral

## 1. Escopo Operacional:



[http://www.asecna.aero/events/session%20202.5%20Dias%20OLDI\\_AIDC.pdf](http://www.asecna.aero/events/session%20202.5%20Dias%20OLDI_AIDC.pdf)



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



# Visión General

## 2. OLDI – On-line Data Interchange

- EUROCONTROL Specification For On-Line Data Interchange (OLDI) Edition 4.1

[www.eurocontrol.int/odt/gallery/content/public/oldi\\_cs/OLDI\\_Specification\\_v4\\_1\\_final.pdf](http://www.eurocontrol.int/odt/gallery/content/public/oldi_cs/OLDI_Specification_v4_1_final.pdf)

### Contempla:

- Notificación
- Coordinación
- La transferencia de control y transferencia de comunicaciones
- Coordinación Previa a la salida
- Coordinación Civil-Militar
- Coordinación con los Centros de Control de Área Oceánica ICAO-formato y coherente con NAT ICD
- Apoyo a enlace de datos aire-tierra para el reenvío de los parámetros de inicio de sesión



Departamento de Controle  
do Espaço Aéreo



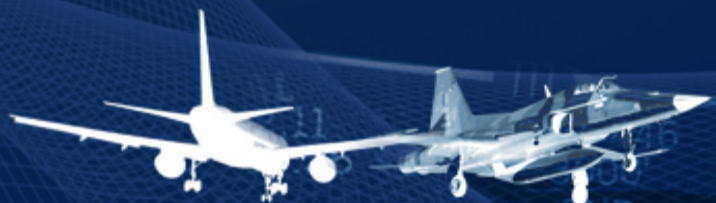
# Visión General

## 3. AIDC – ATS Interfacility Data Communications

- Manual of Air Traffic Services Data Link Applications - ICAO Doc 9694
- Doc 9880 parte IIa
- ASIA/PACIFIC Regional Interface Control Document (ICD) For ATS Interfacility Data Communications (AIDC)

Contempla: [www.bangkok.icao.int/edocs/icd\\_aidc\\_ver3.pdf](http://www.bangkok.icao.int/edocs/icd_aidc_ver3.pdf)

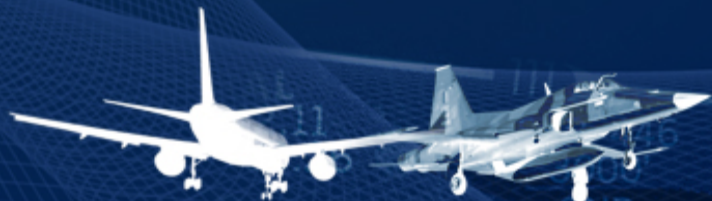
- Notificación de los vuelos que se acercan a una frontera de región de información de vuelo (FIR)
- La coordinación de las condiciones de cruce de frontera
- La transferencia de control.



Departamento de Controle  
do Espaço Aéreo



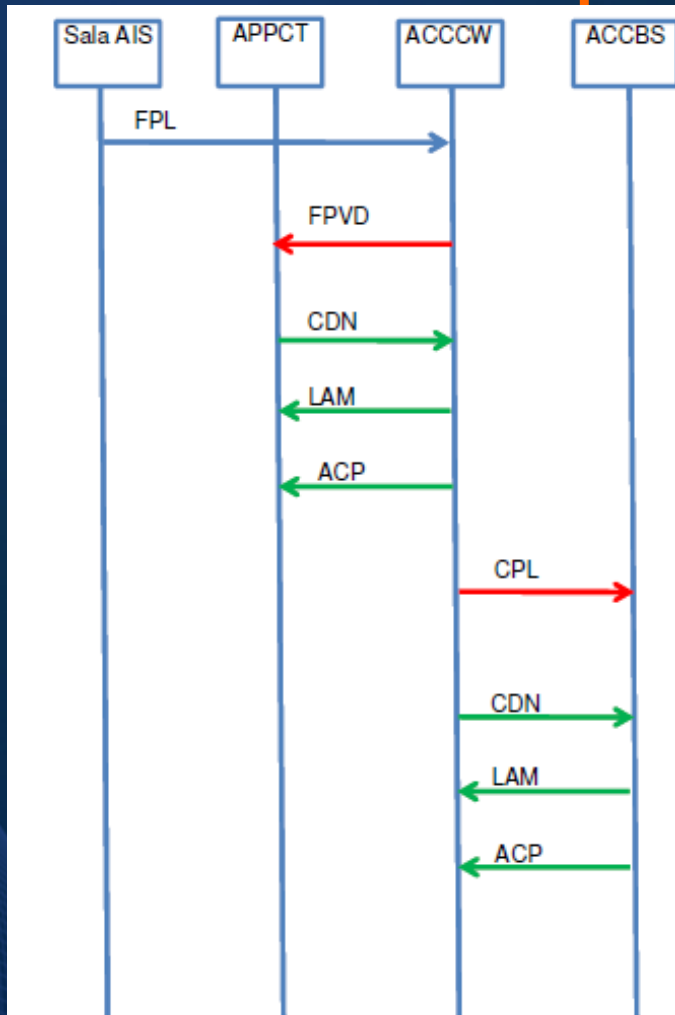
# Implementación en Brasil



Departamento de Controle  
do Espaço Aéreo



# Implementación en Brasil



- A passagem do plano de voo de um centro de controle (APP ou ACC) para outro pode ser dividido em 3 fases:

- **Notificação:**

- O plano de voo é enviado ao próximo centro de controle (com exceção do APP de decolagem, pois neste caso é enviado ao centro anterior)

- **Coordenação:**

- Negociação das condições da passagem do controle do plano de um centro para outro

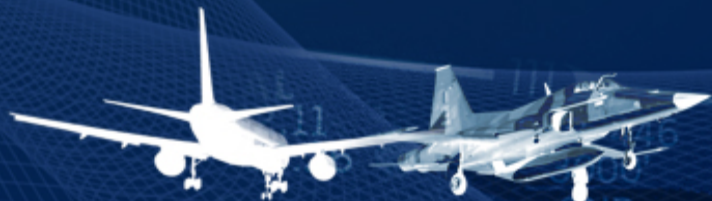
- **Transferência:**

- Passagem do controle para o próximo centro

- Atualmente, a fase de coordenação é feita por fonia, ou seja, não é automatizada.

- Com AIDC e OLDI, a fase de coordenação também será automatizada.

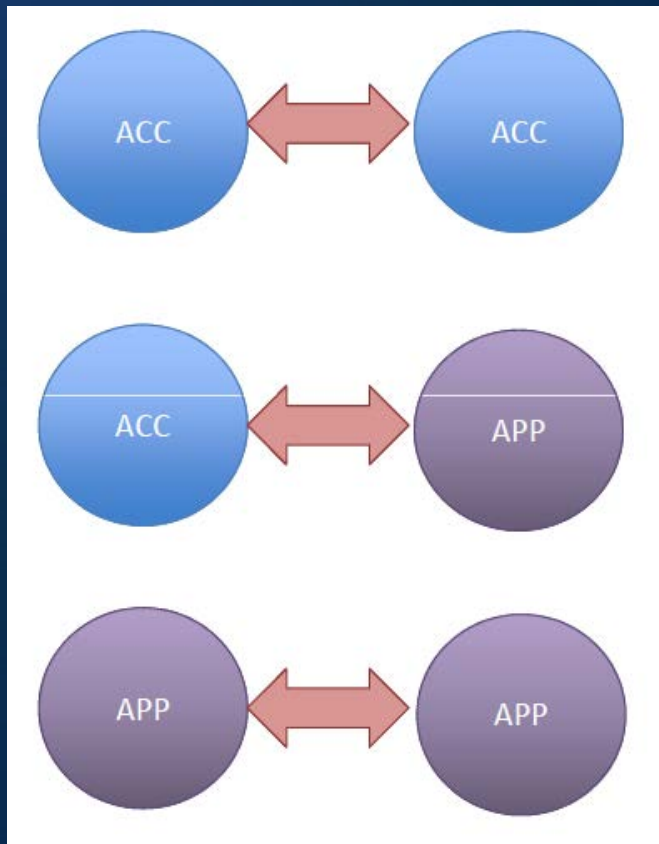
Fonte: ATECH



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



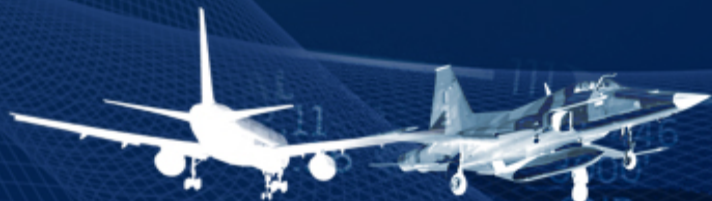
# Implementación en Brasil



Coordinación:

- ACC-ACC
- ACC-APP
- APP-APP

Fonte: ATECH



Departamento de Controle  
do Espaço Aéreo



# Implementación en Brasil

## Equivalencia - OLDI/AIDC/Doc 4444

AIDC		OLDI		Equivalente X4000
ABI	Advance Boundary Information	ABI	Advance Boundary Information	CPL
CPL	Current Flight Plan	RAP	Referred Activate Proposal	
EST	Coordination Estimate	ACT	Activate	
MAC	Coordination Cancellation	MAC	Abrogation of Co-ordination	
PAC	Preactivation	PAC	Preliminary Activation	
CDN	Coordination	RRV CDN	Referred Revision Co-ordination	
ACP	Acceptance	ACP	Accept	
REJ	Rejection	RJC	Reject Co-ordination	
TOC	Transfer of Control	COF	Change of Frequency	CDN
AOC	Assumption of Control	MAS	Manual Assumption	ACP
LAM	Logical Acknowledgement Message	LAM	Logical Acknowledgement Message	LAM
LRM	Logical Rejection Message			
		SBY	Stand-by	

Fonte: ATECH



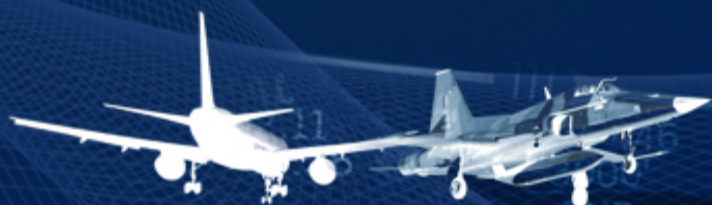
Departamento de Controle  
do Espaço Aéreo



# Implementación en Brasil

Ordens do controlador			
pro	proposição de coordenação	pro_f	proposição de coordenação por telefone
acp	aceitação de coordenação	acp_f	aceitação de coordenação por telefone
rej	rejeição de coordenação	rej_f	rejeição de coordenação por telefone
cnl	cancelamento de coordenação	cnl_f	cancelamento de coordenação por telefone
toc	transferência	toc_f	transferência por telefone
aoc	aceitação da transferência	aoc_f	aceitação da transferência por telefone

Fonte: ATECH



Departamento de Controle  
do Espaço Aéreo



# Implementación en Brasil

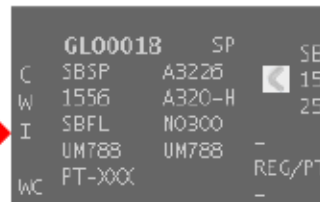
## Estados del Plan de Vuelo

**"P" Pré-Ativo**




UAL111 515 SBPA A321B 1050 E120-H SBCG N0300 FIR UR563 PT-CC1

**"I" Ativo não controlado**



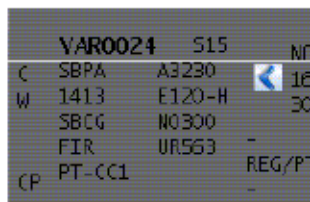
GL00018 SP SBPA A322B 1556 A320-H SBFL N0300 UM788 UM788 PT-XXX

**"A" Anunciado**



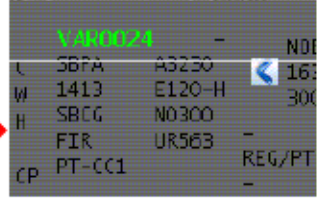
VAR0024 501 SBPA A3230 2223 E120H SBCG N0300 FIR FIR PT-CC1

**" " ativo controlado**



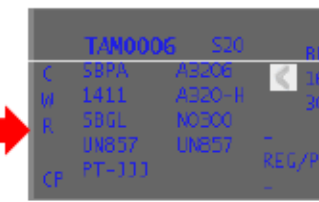
VAR0024 515 SBPA A3230 1413 E120-H SBCG N0300 FIR UR563 PT-CC1

**"H" holding**



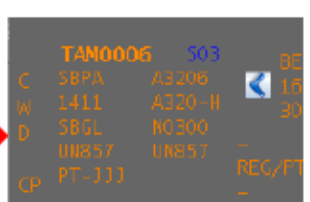
VAR0024 SBPA A3230 1413 E120-H SBCG N0300 FIR UR563 PT-CC1

**"R" transferência receptor**



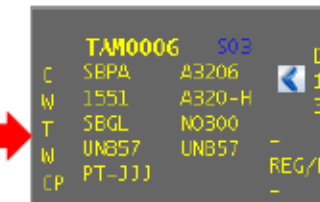
TAM0006 520 SBPA A3206 1411 A320-H SBGL N0300 UN857 UN857 PT-113

**"D" transferência doador**



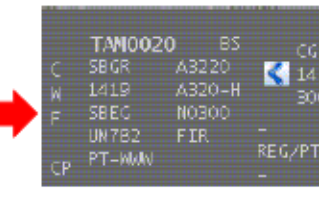
TAM0006 503 SBPA A3206 1411 A320-H SBGL N0300 UN857 UN857 PT-113

**"T" proposição de transferência**



TAM0006 503 SBPA A3206 1551 A320-H SBGL N0300 UN857 UN857 PT-113

**"F" transferido**



TAM0020 BS SBGR A3220 1419 A320-H SBEG N0300 UN782 FIR PT-WAN

Fonte: ATECH

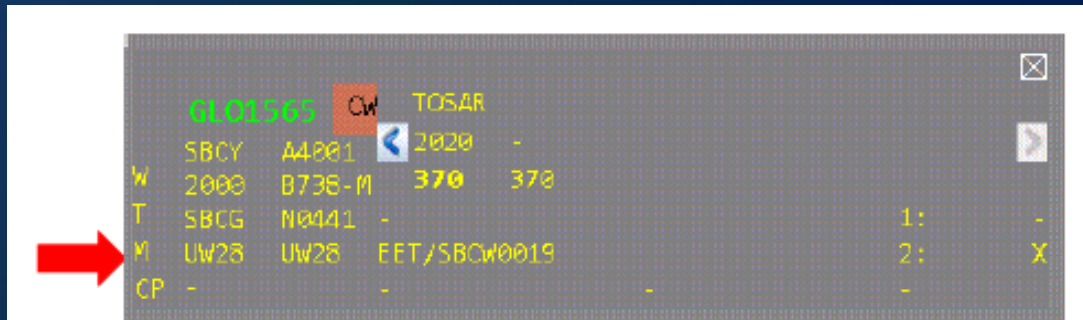


Departamento de Controle do Espaço Aéreo



# Implementación en Brasil

## Estados de Coordinación



	GL01565	CW	TOSAR			
	SBCY	A4881	2020	-		
W	2000	B738-M	370	370		
T	SBCG	N0441	-		1:	-
M	LW28	UW28	FET/SBCW0019		2:	X
CP	-	-	-	-	-	-

“ ” plano sem coordenação

“D” Coordenação ou Revisão Doador

“R” Coordenação ou Revisão Receptor

“A” Coordenação ou Revisão Aceita

“M” Coordenação ou Revisão Manual

“N” Coordenação ou Revisão Rejeitada

Fonte: ATECH

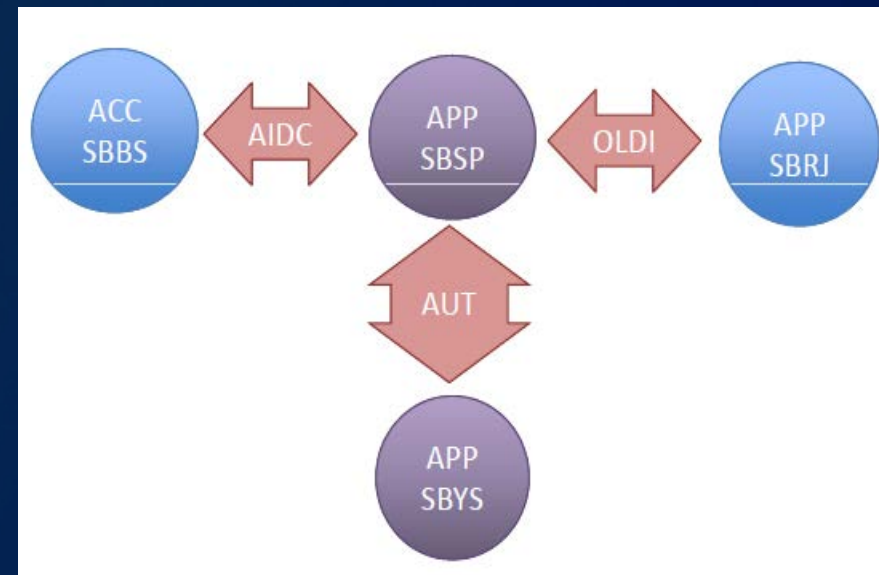
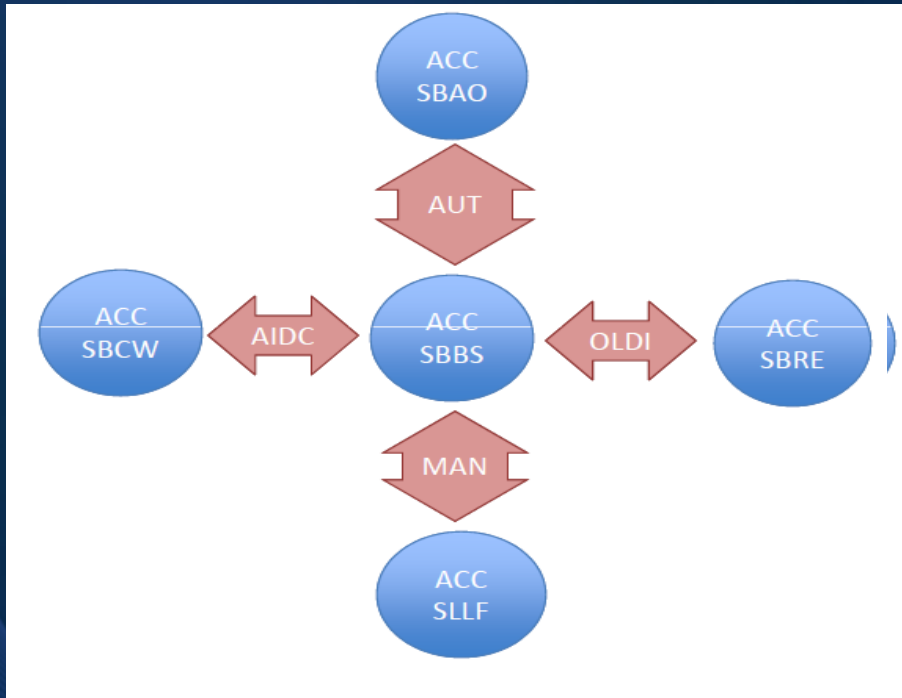


Departamento de Controle  
do Espaço Aéreo

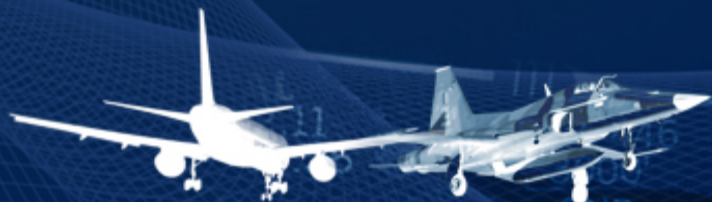


# Implementación en Brasil

## Tipos de Coordinación



Fonte: ATECH



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



# Implementación en Brasil

## SAGITARIO - Configuración

Gerenciamento de Dados Geográficos :: Espaço Aéreo: ACCBST5 :: Situação: VALIDADO

Objetos Espaço Aéreo

Esopo Aéreo

- Zonas
  - FIR
    - SBAO
    - SBAZ
    - SBBB
    - SBCW**
    - SBRE
    - SLLF
  - TMA
  - Aeroportos
  - Flcos
  - Auxlios
  - Aerovias
  - Star
  - Tomas
  - Corredor
  - Caminho Direto
  - Zonas Especiais

Dados

FIR

Descrição: SBCW Mensagem de Troca:  CPL  EST Tipo de Coordenação:  Automático  Manual  OLDI  AIDC

Endereço AFIN: SBCWZQZX

Endereço ACARS:  Capacidade CNS/ATM:

Lmite Inferior: 000

Lmite Superior: 999

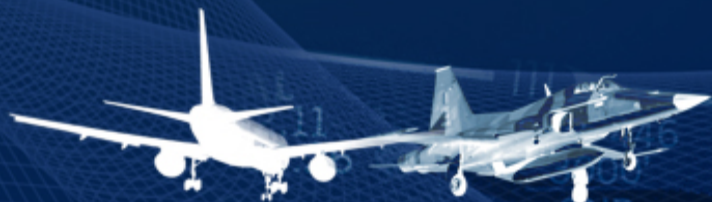
Endereço

Endereço de host:  Endereço de Icao:

Poligono

	Ponto	Latitude °			N/S	Longitude °			W/E
1	CW01	22	26	2	S	38	8	50	VU
2	CW02	20	14	59	S	40	16	59	VU
3	CW03	20	37	29	S	40	52	25	VU
4	CW04	20	13	35	S	42	28	17	VU
5	CW05	19	50	8	S	44	0	12	VU
6	CW08	20	27	34	S	44	13	38	VU

Fonte: ATECH



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



# Implementación en Brasil

## SAGITARIO - Configuración

Parâmetro	Valor	Unidade
Pré-ativação	20	min
Pré-ativação RVSM	20	min
Avanço de Movimento	20	min
Proposição de Transferência	2	min
Liberação de Código SSR	5	min
Término automático no estado transferido	2	min
Término automático após pouso	60	min
Término automático após aterragem	60	min
Término automático após pouso APP	3	min
Término automático após aterragem APP	3	min
Término de plano em espera	240	min
Emissão de RPVA e RPVT	10	min
Emissão de EST e CPL	20	min
Espera de mensagem LAM	2,0	min
Tratamento de RPL	3	h
Arquivamento	10	min
Validade da mensagem DEP	9	min
Proposição de aceitação de centro não automatizado	5	min
Proposição de Cancelamento de plano pré-ativo	45	min
Aativação por EST	30	min
Aativação manual	90	min
Tolerância para atraso do estimado (mesmo dia)	45	min
Envio de mensagem ABI	20	min
Envio de mensagem ACT	5	min
Tempo máximo de espera de informação de status do aeródromo	5	min

Fonte: ATECH



Departamento de Controle do Espaço Aéreo



# Implementación en Brasil

## 1-SAGITARIO

➤ Estrategia de desarrollo: evolución continua y incremental, por fases:

- Fase 1 : nueva IHM (model EUROCONTROL) – v1.1
- Fase 2 : OLDI/AIDC, Vigilancia (MST), MTCD, integración con sistema de TWR (TATIC) – V1.5 / V1.6
- Fase 3 : Redundancia (BTA), secuenciamiento de trafico de aproximación (AMAN), ADS-C, CPDLC – V 2.1



Departamento de Controle  
do Espaço Aéreo





# Interconexión CAR/SAM

## 1. MoU firmados para Hand-off entre Estados

- Brasil – Argentina: posibilidades de interconexión en mediano plazo, con uso del AIDC (octubre 2011).
  - ✓ Argentina: AIRCOM 2100 con capacidad OLDI/AIDC
  - ✓ Brasil: proyecto SAGITARIO → estimativa para listo en 2011 no ACC-CW.
- Brasil – Uruguay: posibilidades de interconexión en mediano plazo, con uso del AIDC (julio 2011).
  - ✓ Uruguay: AIRCOM 2100 con capacidad OLDI. Estimativa para implantación de AIDC (2011).
  - ✓ Brasil: proyecto SAGITARIO → estimativa para listo en 2011 no ACC-CW.



Departamento de Controle  
do Espaço Aéreo





RIBAS  
245 RIB

s20 28.03 w053 45.03

DGA  
32.62  
57.88

DARAL  
s20 42.11  
054 00.26

IRLAM  
s20 48.06  
054 03.20

FL050  
111

SBP 446  
3000  
GN2

A304  
136



Departamento de Controle  
do Espaço Aéreo

