

*primero
la gente*

TMA BAIRES



EANA | NAVEGACIÓN
AÉREA ARGENTINA



Ministerio de Transporte
Argentina

Proyecto Rediseño e Implementación del TMA BAIREs

- Introducción**
- Desarrollo del Proyecto**
- Infraestructura Tecnológica**
- Publicaciones Aeronáuticas**
- Próximos Pasos**

TMA BAIREs 

Introducción



Consorcio de empresas

Conformado por un grupo de Empresas con experiencia en la creación e implementación de espacios aéreos bajo concepto PBN

indra

ALC
Transport & Infrastructure



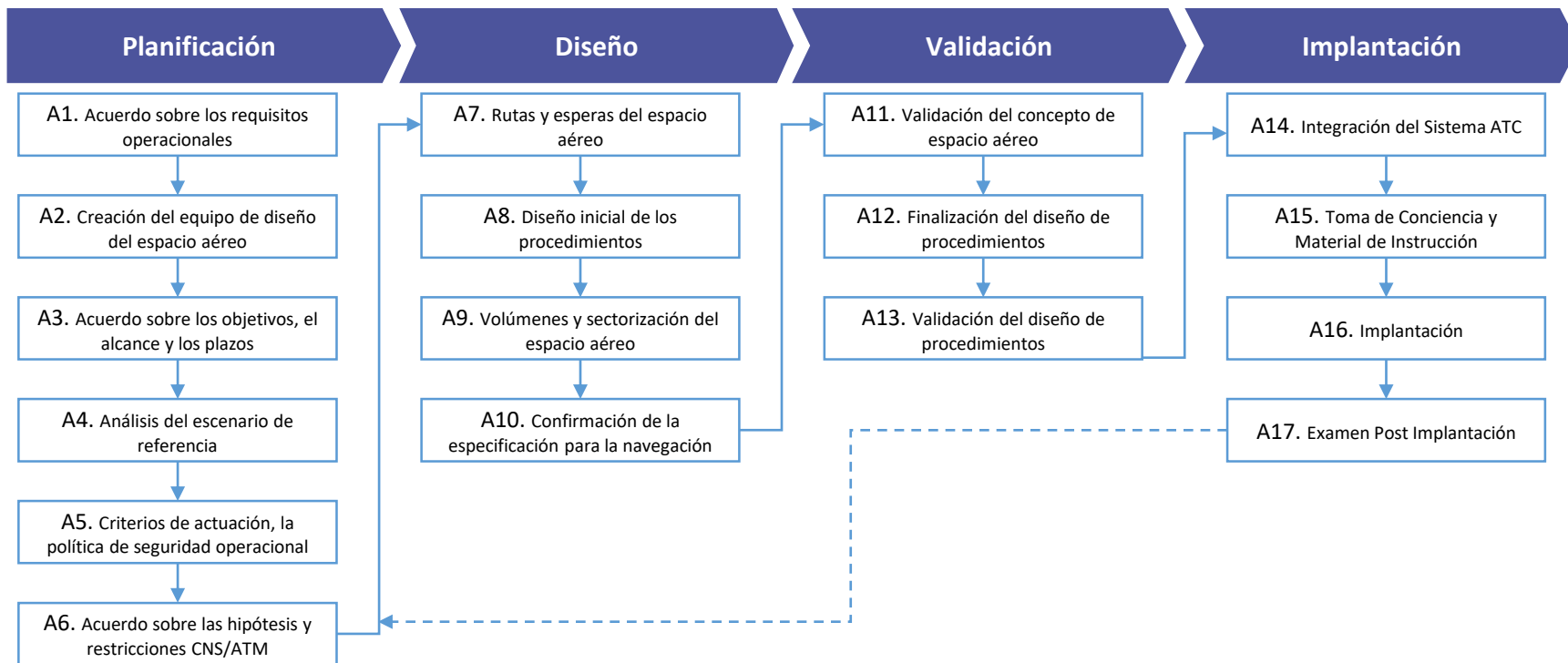
DFS Aviation Services

IDS AirNav
an enav group company

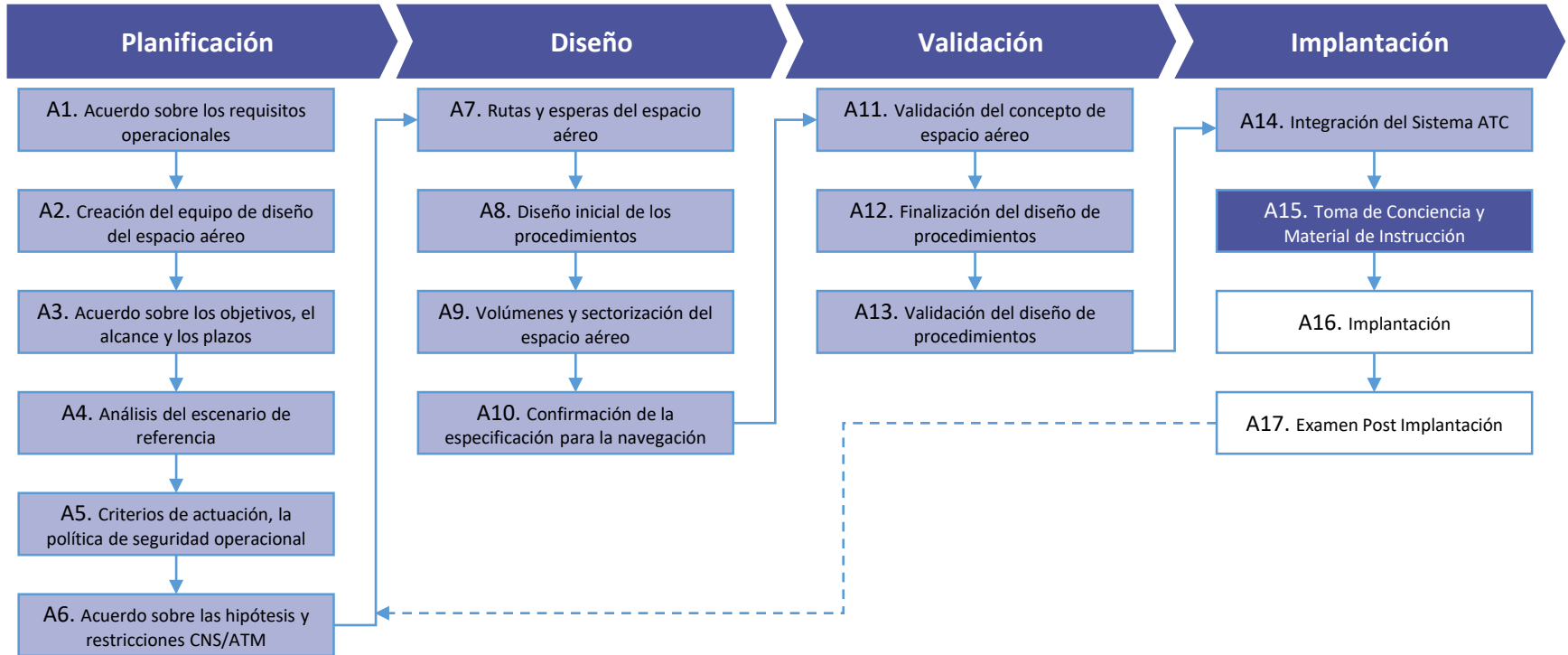


TETRA TECH

Introducción



Introducción



Proyecto Rediseño e Implementación del TMA BAIREs

- Introducción**
- Desarrollo del Proyecto**
- Infraestructura Tecnológica**
- Publicaciones Aeronáuticas**
- Próximos Pasos**

TMA BAIREs 

Desarrollo del Proyecto - Planificación



Aeropuertos Argentina 2000

Desarrollo del Proyecto - Planificación

Requisitos Operacionales

Segregación de Trayectorias

Eliminación de Dependencias entre Aeropuertos

Integración de Operaciones de Aeronaves Diversas

Perfiles Verticales Eficientes para SID y STAR

Reestructuración de volúmenes de espacio aéreo

Eficiencia ATM

Sostenibilidad ambiental



Diseño

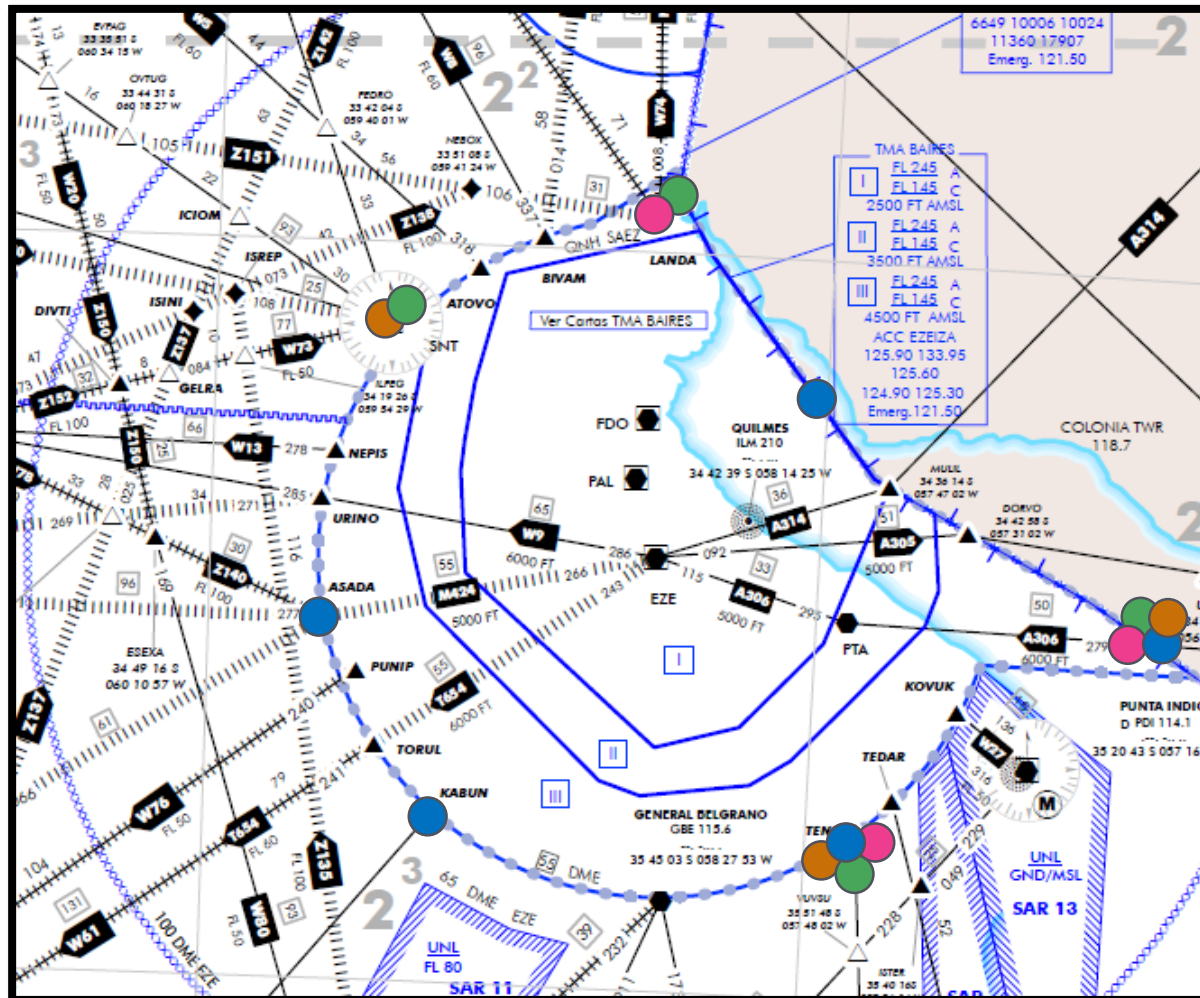
Segregación de los flujos de Ingresos a la TMA BAIRES (IFR)

SABE

SAEZ

SADF

SADP

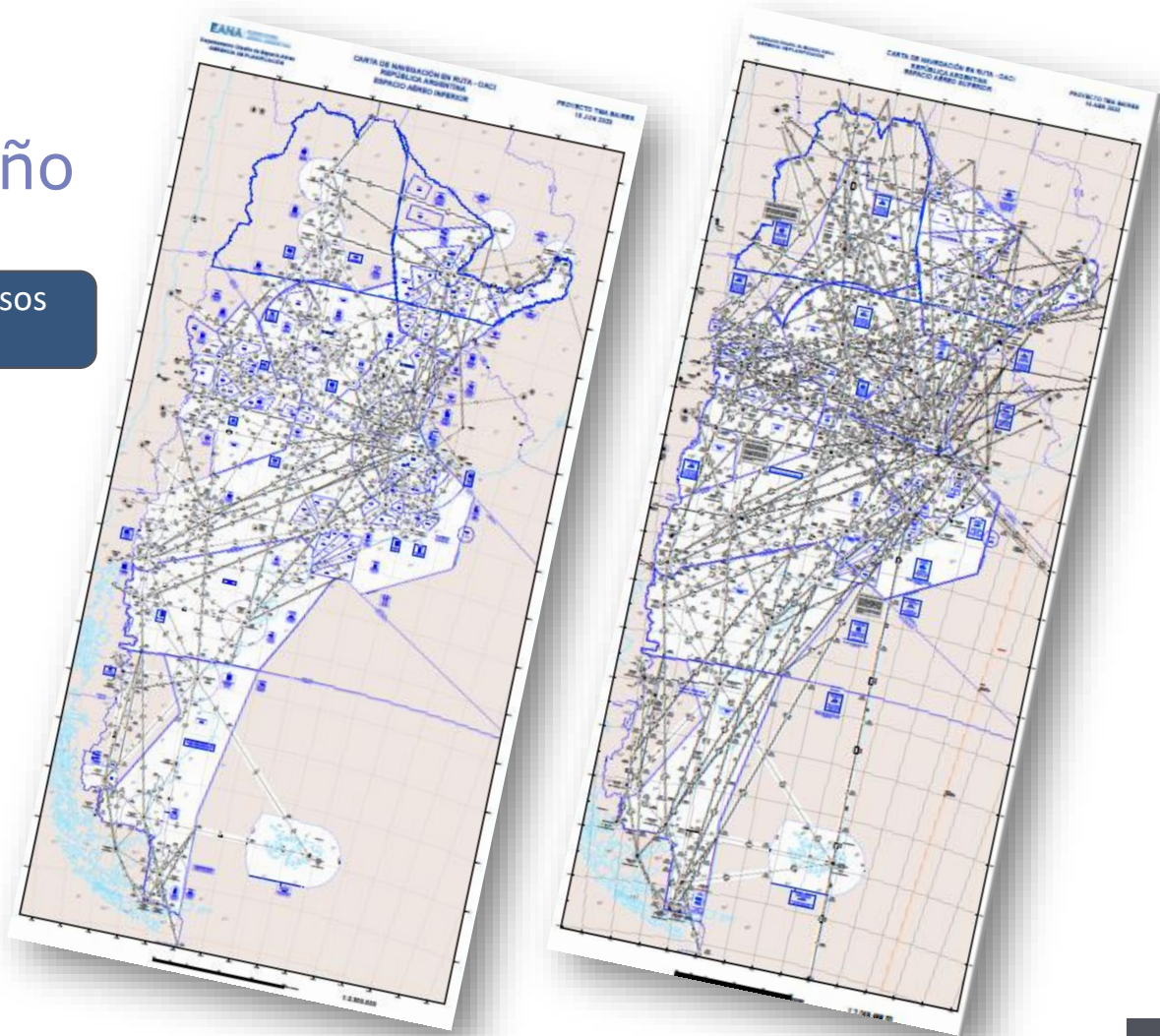


Desarrollo del Proyecto - Diseño

Segregación de los flujos de Ingresos a la TMA BAIRES

Modificaciones en la Red de Rutas de Argentina

Modificaciones en la Red de Rutas de Uruguay



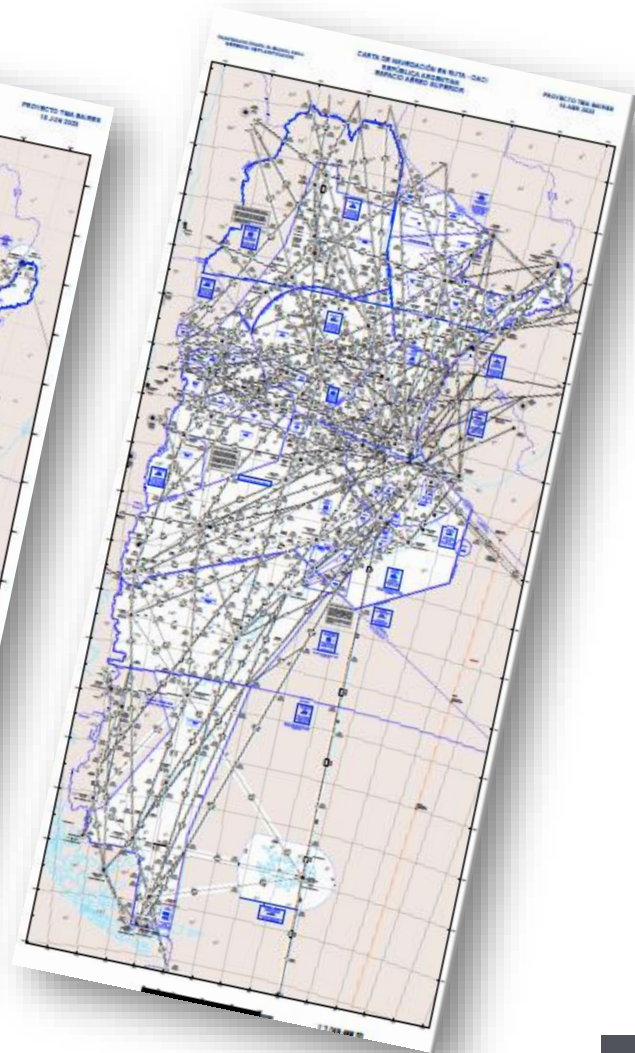
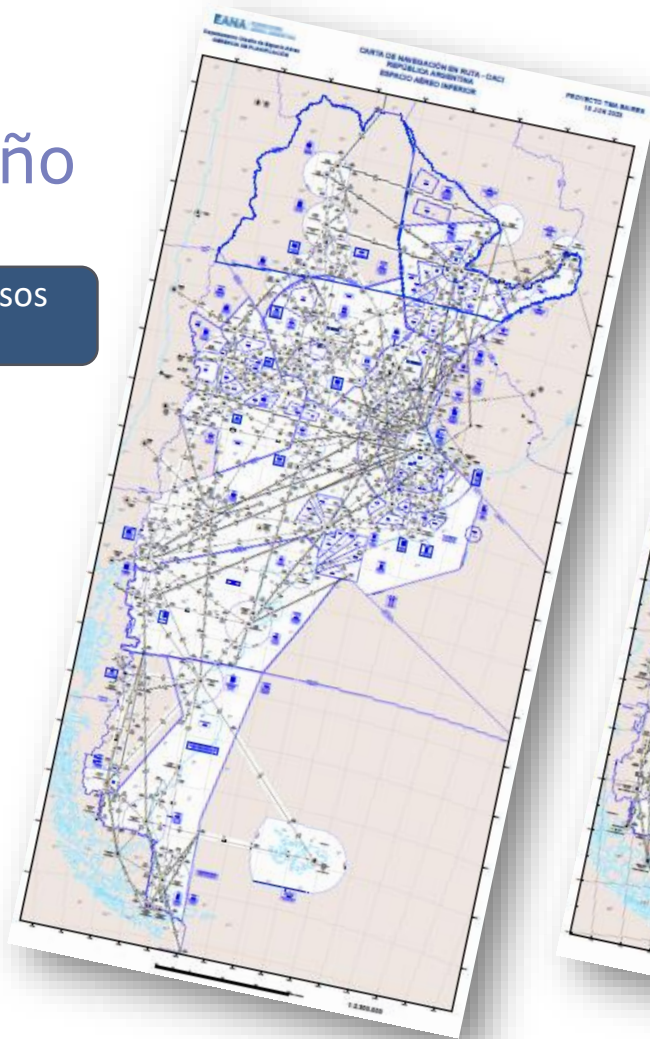
Desarrollo del Proyecto - Diseño

Segregación de los flujos de Ingresos a la TMA BAIRES

30 AWY Nuevas

25 AWY Modificadas

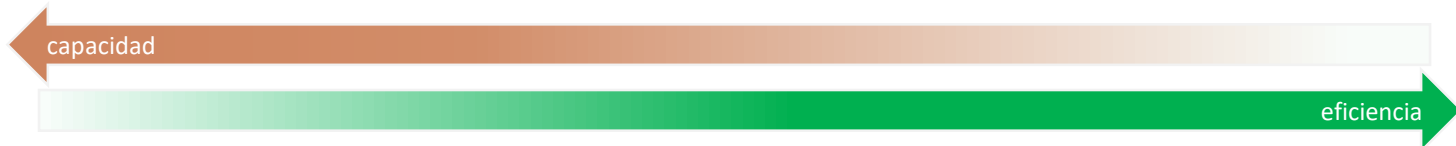
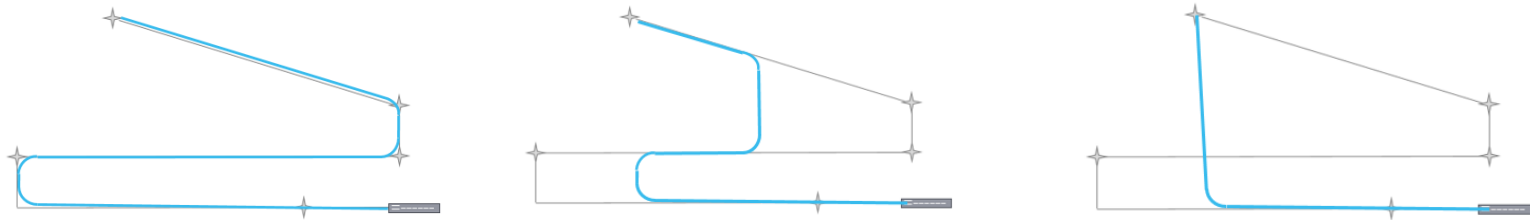
03 AWY Eliminadas



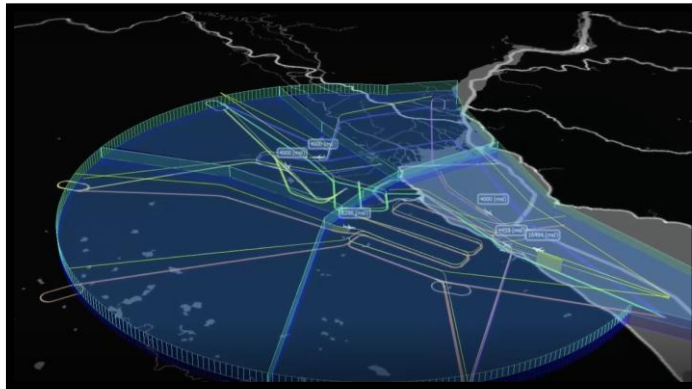
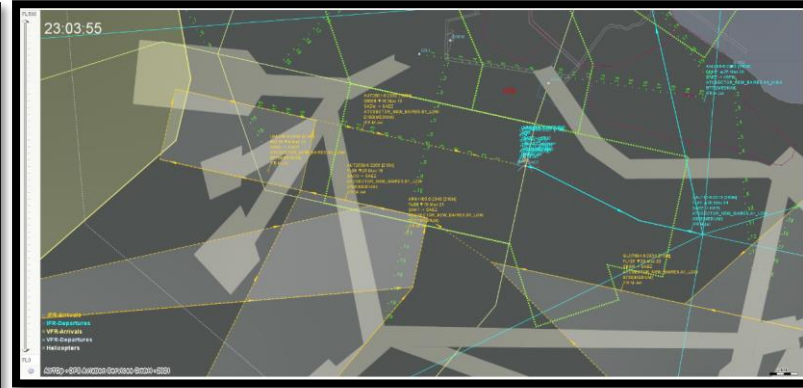
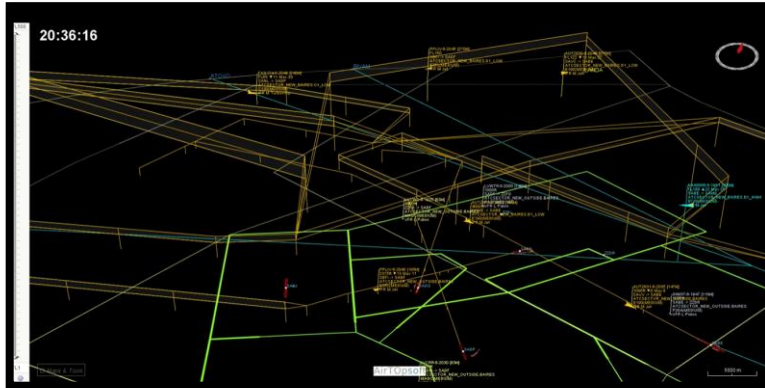
Desarrollo del Proyecto - Diseño

El “*Transition-to-Final*” o “Trombón”, consiste en la extensión del tramo de alejamiento (downwind) para permitir el secuenciamiento optimizado de aeronaves. Facilita el ordenamiento, la gestión del tránsito aéreo en la TMA BAIRES, y brinda una herramienta adicional a los requerimientos del sector.

Este concepto de diseño se analizó como la solución óptima a implementarse, utilizado en las STAR de los AADD SABLE, SAEZ, SADF, SADP y SADM.



Desarrollo del Proyecto - Validación

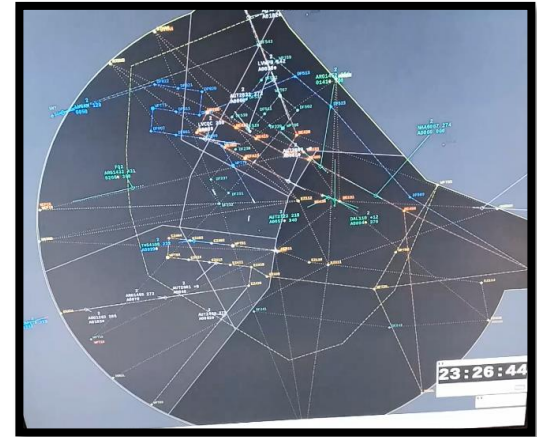


BAIRES TMA STAR/IAP structure

SAEZ RWY 11 - SABE RWY 13 - SADP RWY 17
SADM RWY 20 - SADP RWY 23

Desarrollo del Proyecto - Validación

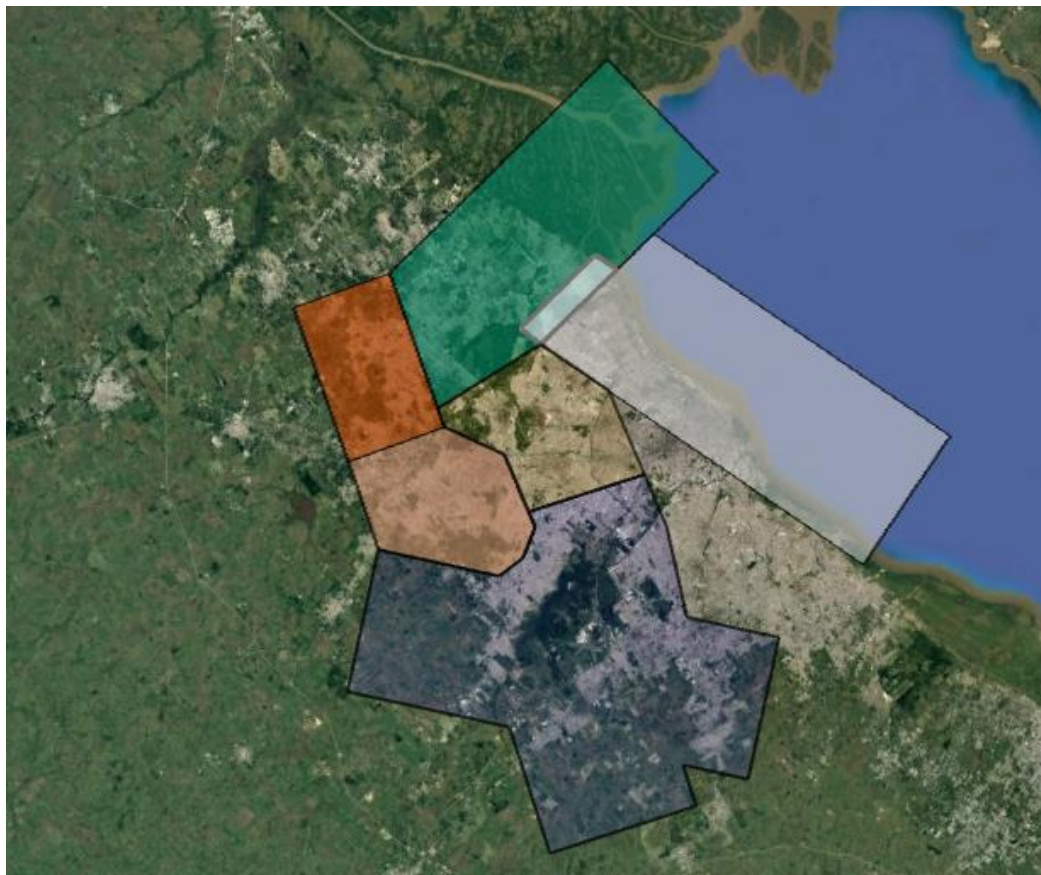
Se llevó a cabo la Simulación en Tiempo Real (RTS) por medio de simulaciones en software específicos.



Desarrollo del Proyecto

Modificación en Volúmenes
Espacios Aéreos

CTR



Desarrollo del Proyecto

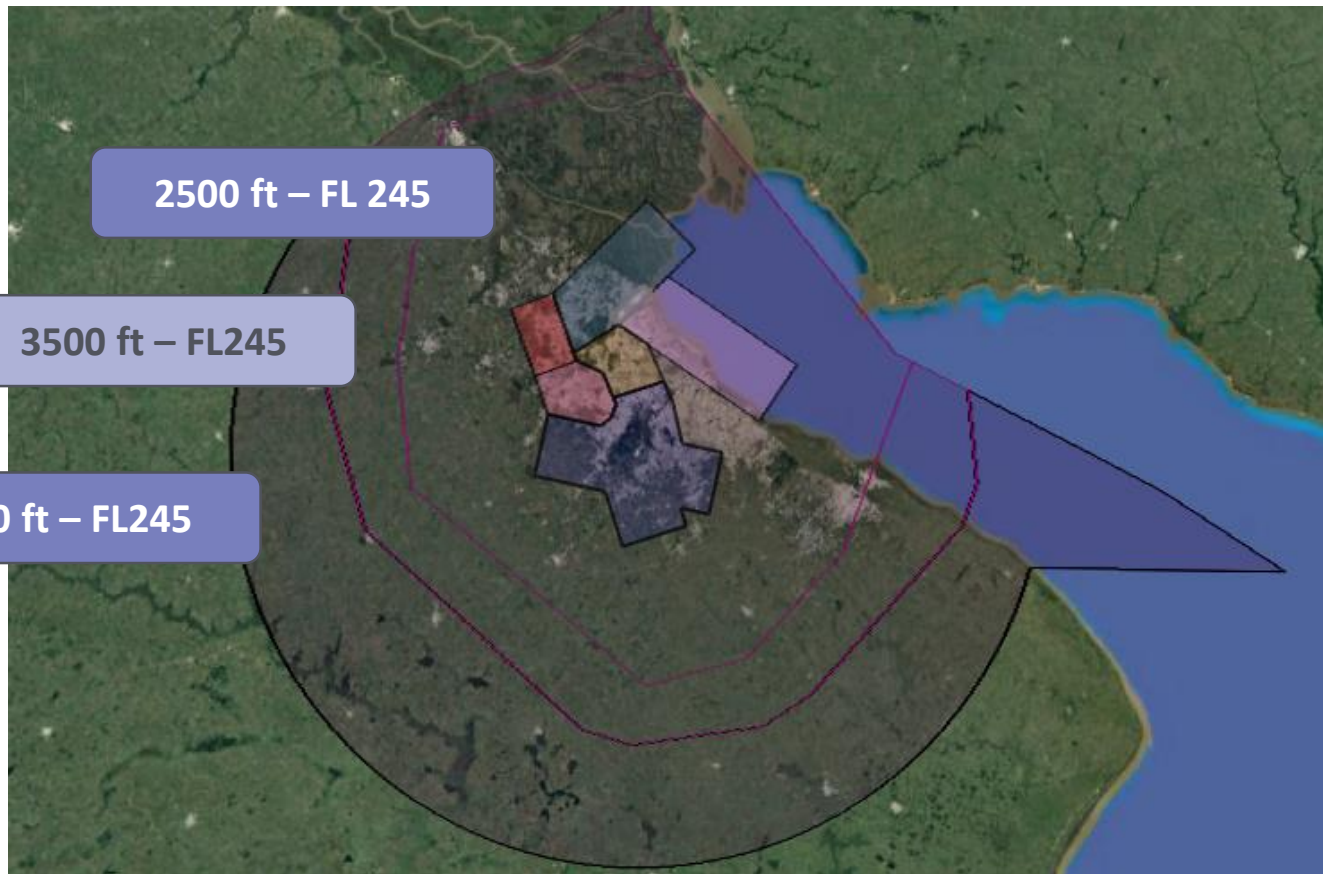
Modificación en Volúmenes
Espacios Aéreos

TMA

2500 ft – FL 245

3500 ft – FL245

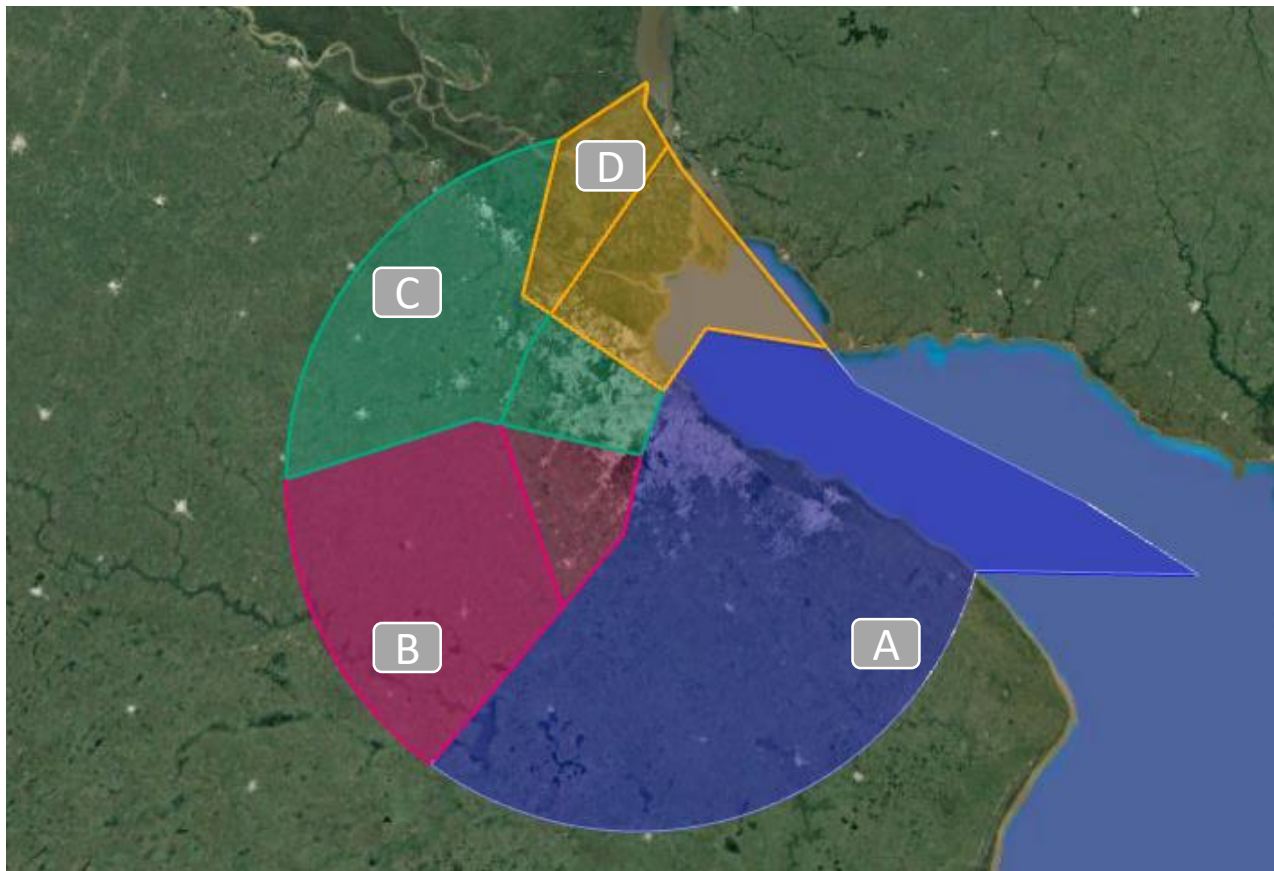
4500 ft – FL245



Desarrollo del Proyecto

Sectores del TMA BAIRES

Sectorización



Desarrollo del Proyecto

Configuraciones de sectores

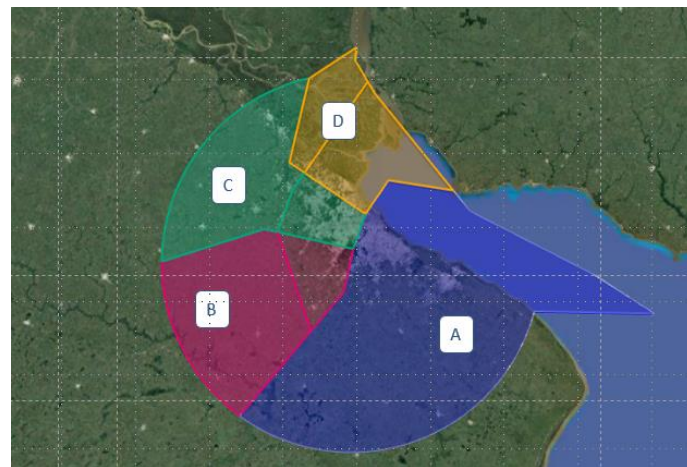
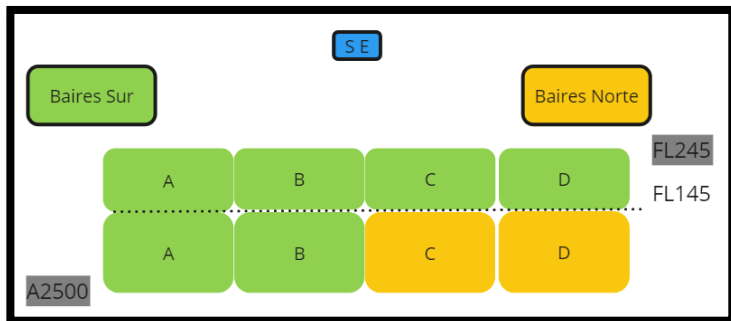
Configuración SE

SABE – RWY 13

SADP – RWY 17

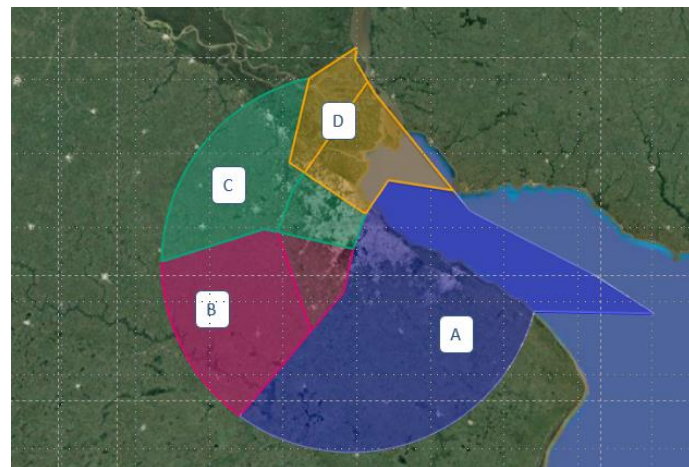
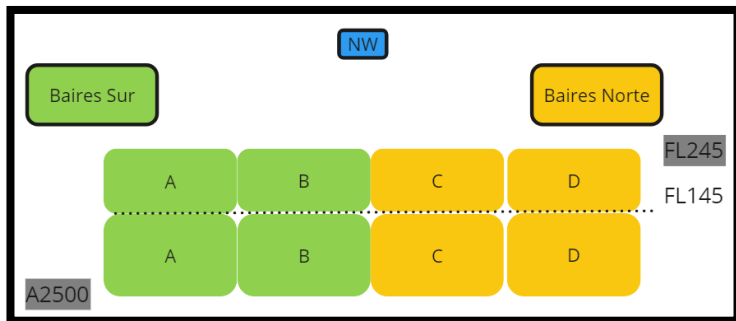
SAEZ – RWY 11 / 17

SADF – RWY 05 / 23



Desarrollo del Proyecto

Configuraciones de sectores



Configuración NW

SABE – RWY 31

SADP – RWY 35

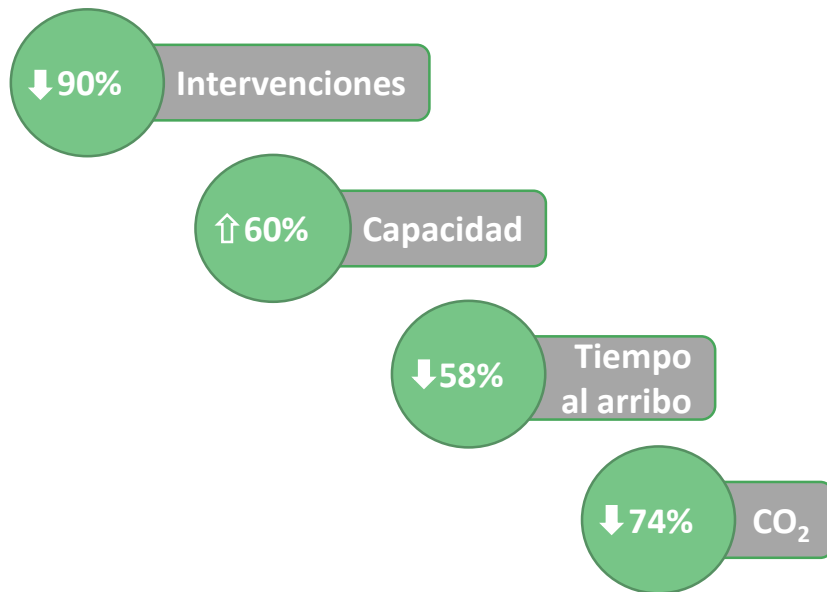
SAEZ – RWY 29 / 35

SADF – RWY 05 / 23

Desarrollo del Proyecto

Indicadores

Tomando como base de análisis un crecimiento del tránsito proyectado a 10 años, se realizó una comparación entre **TMA BAIRES modificada** y **TMA BAIRES sin modificación**, utilizando indicadores para analizar la performance prevista del proyecto, utilizando las FTS y RTS.



Proyecto Rediseño e Implementación del TMA BAIREs

- Introducción**
- Desarrollo del Proyecto**
- Infraestructura Tecnológica**
- Publicaciones Aeronáuticas**
- Próximos Pasos**

TMA BAIREs 

Infraestructura Tecnológica

- La implementación del Proyecto de Rediseño del TMA BAIRES se realizará con la actualización del Sistema ATM ManagAir
- Permitirá optimizar las funciones de gestión del personal alcanzado
- Mejoras en el servicio brindado



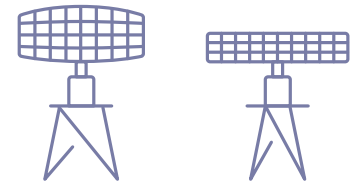
Infraestructura Tecnológica

Actualización del Sensor de Ezeiza con tecnología ADS-B y Modo S

Actualización del Sensor de Pehuajó con tecnología ADS-B y Modo S

Redundancia en las comunicaciones en TMA BAIRES

Instalación radar Primario en Ezeiza



Proyecto Rediseño e Implementación del TMA BAIREs

- Introducción**
- Desarrollo del Proyecto**
- Infraestructura Tecnológica**
- Publicaciones Aeronáuticas**
- Próximos Pasos**

TMA BAIREs 

Publicaciones Aeronáuticas

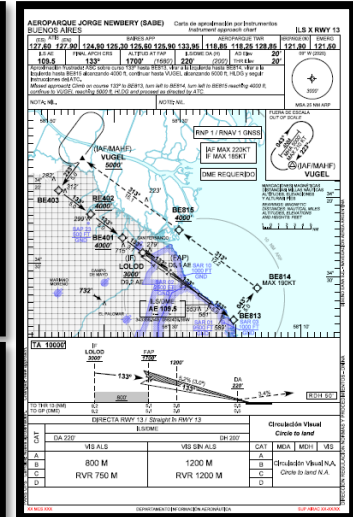
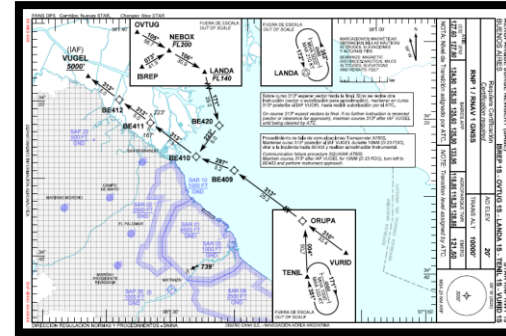
Modificaciones AIP

Nueva publicación AWY

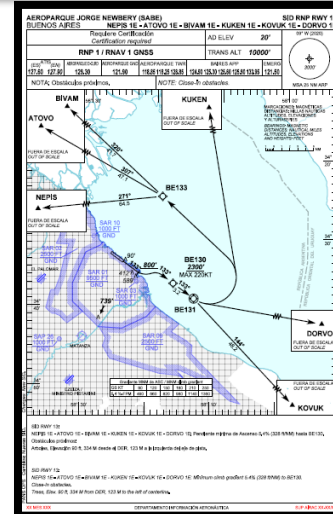
Nuevos IFP de AADD
SABE SAEZ SADF y SADP

Modificaciones de IFP AADD
SAVT SAVY SAZB SAAR

Modificaciones en
ENR 3 + ENR 4 + AD Datos



Ejemplo de Publicación
IFP RWY 13 SABE

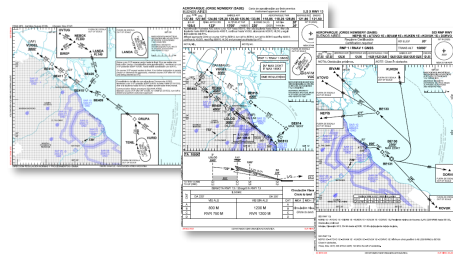


Publicaciones Aeronáuticas

Modificaciones AIP

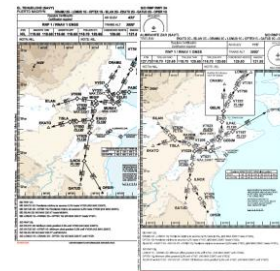
Nuevos IFP de AADD
SABE SAEZ SADF y SADP

Total 63 IFP








Modificaciones de IFP AADD
SAVT SAVY SAZB SAAR

Total 10 IFP



Proyecto Rediseño e Implementación del TMA BAIREs

-  **Introducción**
-  **Desarrollo del Proyecto**
-  **Infraestructura Tecnológica**
-  **Publicaciones Aeronáuticas**
-  **Próximos Pasos**

TMA BAIREs 

Próximos Pasos

Fase Implantación

TRAIN THE TRAINERS

Instructores + Supervisores ACC EZE + ACC Adyacentes + AADD SABE SAEZ SADF SADP SADM

INSTRUCCIÓN LOCAL

En base a la Instrucción necesaria en cada Dependencia

INSTRUCCIÓN MANAGAIR

Implementación nuevo sistema ATM

PUBLICACIÓN PROYECTO TMA BAIRES EN AIP ARGENTINA

Y publicación modificaciones en AIP Uruguay

ENTRADA EN VIGENCIA PROYECTO TMA BAIRES

Abril 2024

Muchas gracias por su atención

consultasprojectobaires@eana.com.ar

TMA BAIRES 



*primero
la gente*



Ministerio de Transporte
Argentina

EANA | NAVEGACIÓN
AÉREA ARGENTINA