



**DGAC - BOLIVIA**

# **PROYECTO PBN – BOLIVIA**

**Tercer Taller PANS OPS  
Lima 24 – 28 Septiembre 2018**



## **Antecedentes:**

Como resultado de un análisis del impacto que existe en otras áreas terminales del Estado Plurinacional de Bolivia, se vio conveniente y necesario reemplazar el Proyecto Patujú (Viru Viru - 2012) por el Proyecto “PBN – BOLIVIA”.

Este cambio obedeció primordialmente debido a los flujos de tránsito entre pares de ciudades:

Santa Cruz – La Paz

Santa Cruz – Cochabamba

La Paz – Cochabamba



## **Antecedentes:**

El Proyecto está dividido en 3 Fases:

### **Fase I:**

Implantación de la PBN en las Áreas Terminales de:  
La Paz, Cochabamba y Santa Cruz.

### **Fase II:**

Integración de las Áreas Terminales de Tarija, Cobija.

### **Fase III:**

Integración de las Áreas Terminales de Trinidad, Puerto Suarez y Rurrenabaque.



# ANÁLISIS DEL ESCENARIO DE REFERENCIA

## *Debilidades*

- ATM:** Separaciones convencionales.  
Incidentes ATC en aumento.  
Capacitación únicamente recurrente.
- CNS:** Comunicaciones deficientes en zonas remotas.  
No se dispone de un Sistema de Vigilancia Radar.
- FLOTA:** Nacional, aeronaves certificadas y en proceso de certificación.



# ANÁLISIS DEL ESCENARIO DE REFERENCIA

## *Fortalezas*

ATM: Se cuenta con simulador ATC de ultima generación.

CNS: Sistema de Radioayudas en etapa de modernización.  
Proyecto de Radarización del Espacio Aéreo en su totalidad.  
Mejoramiento de Infraestructura de Comunicaciones.

FLOTA Aeronaves extranjeras con certificación PBN en un 95%.



# ANÁLISIS DEL ESCENARIO DE REFERENCIA

## *Oportunidades*

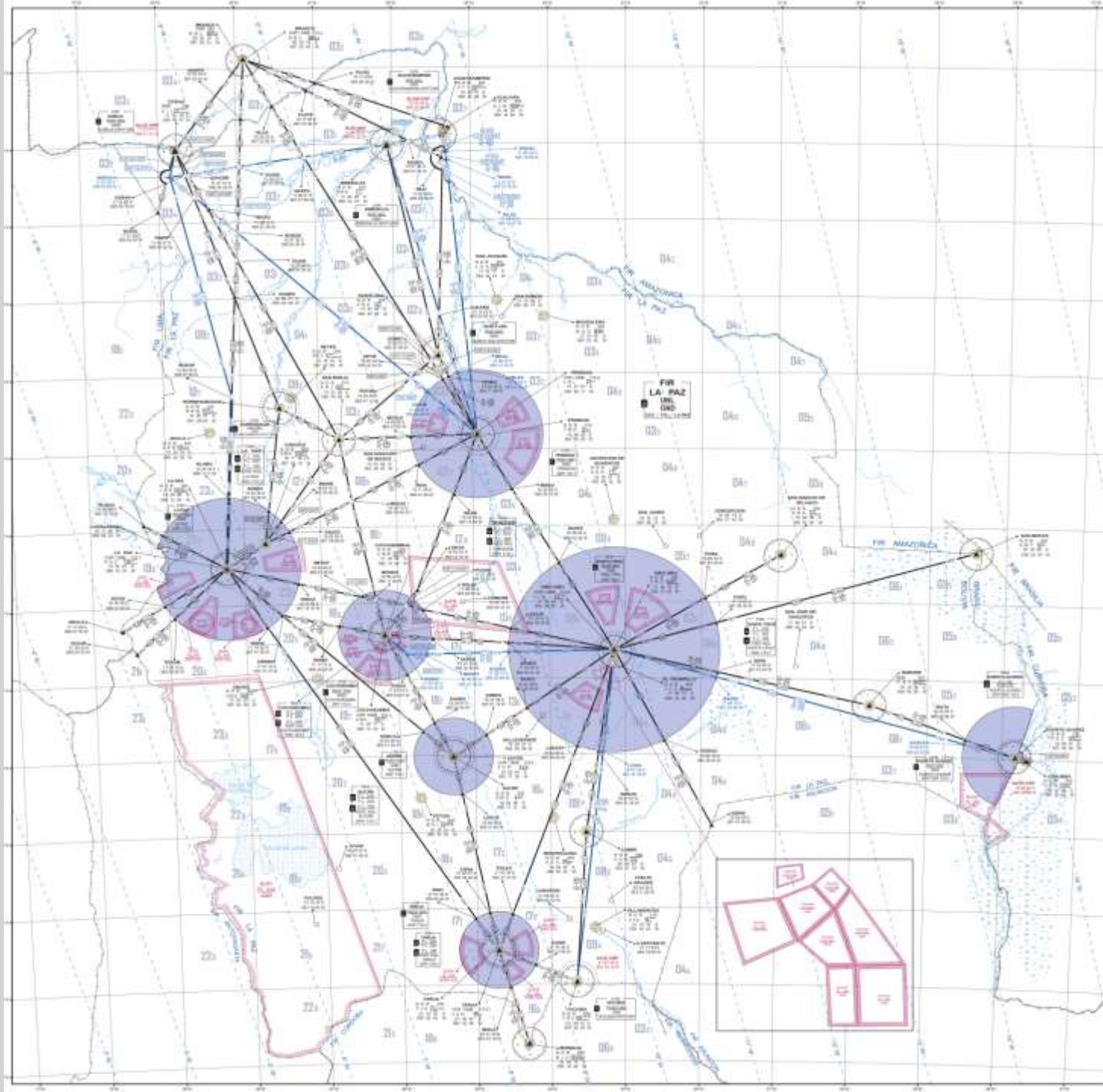
La poca densidad de tránsito hace factible la implantación de la PBN en las Áreas Terminales de la red troncal sin ser “traumático”.

El Sistema de Vigilancia Radar coadyuvará a su implantación.

Programas de Capacitación paralelos a la formación de Controladores Radar.



# Espacio Aéreo Inferior







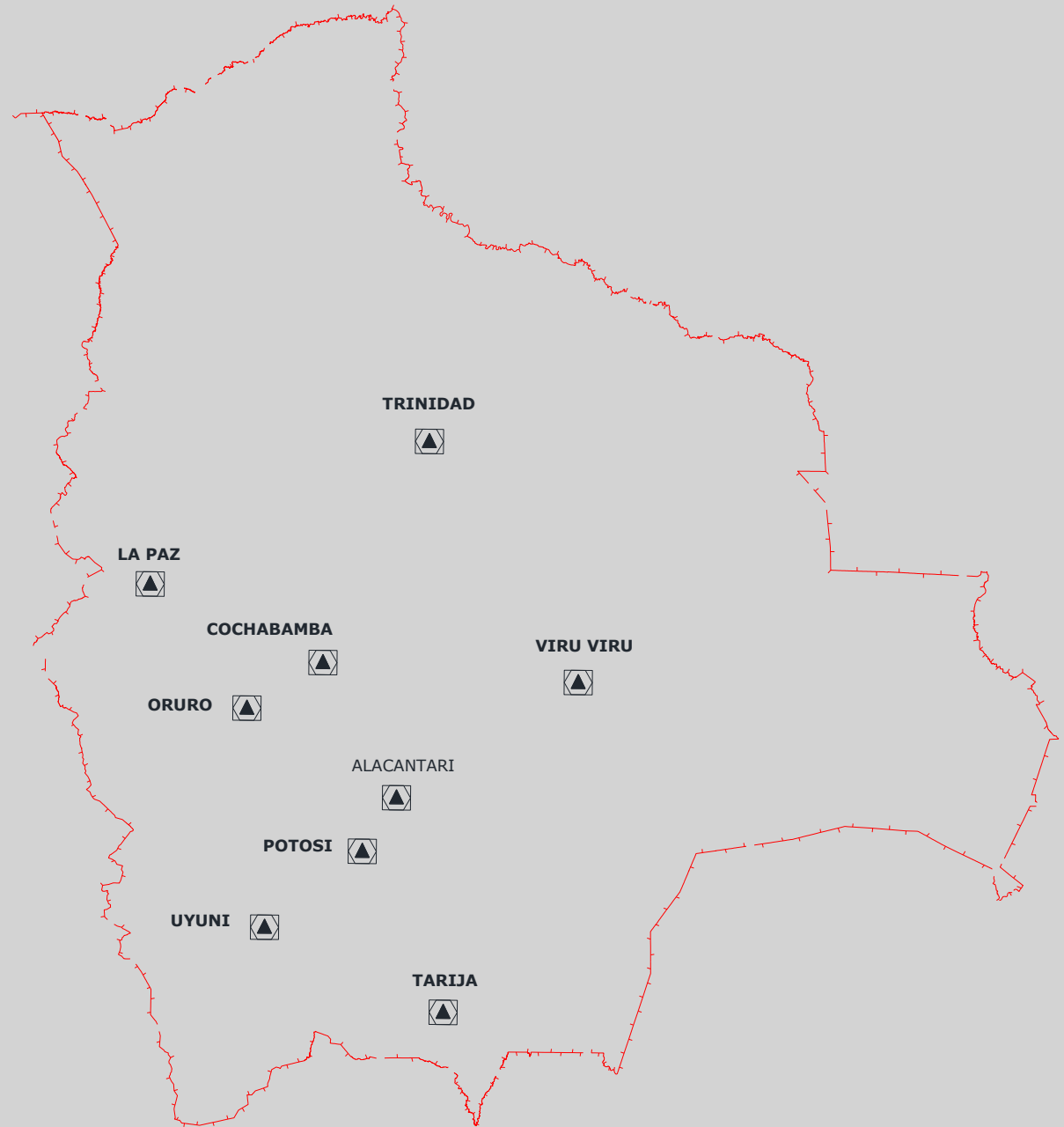
Como se indicó anteriormente, la implantación de la PBN en una sola Área Terminal afecta las rutas existentes entre los aeropuertos de la red troncal; por lo tanto, se ve por conveniente que dicha implantación abarque los aeropuertos de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba en su primera fase.

Con el objetivo de reducir el número de incidentes ATS, tener un control del espacio aéreo más eficiente se concluye que es necesario modificar la estructura del espacio aéreo inferior.

En el Espacio Aéreo superior e inferior reducción de puntos de notificación, comunicaciones orales reducidas, menor carga de trabajo para el ATC y tripulaciones.

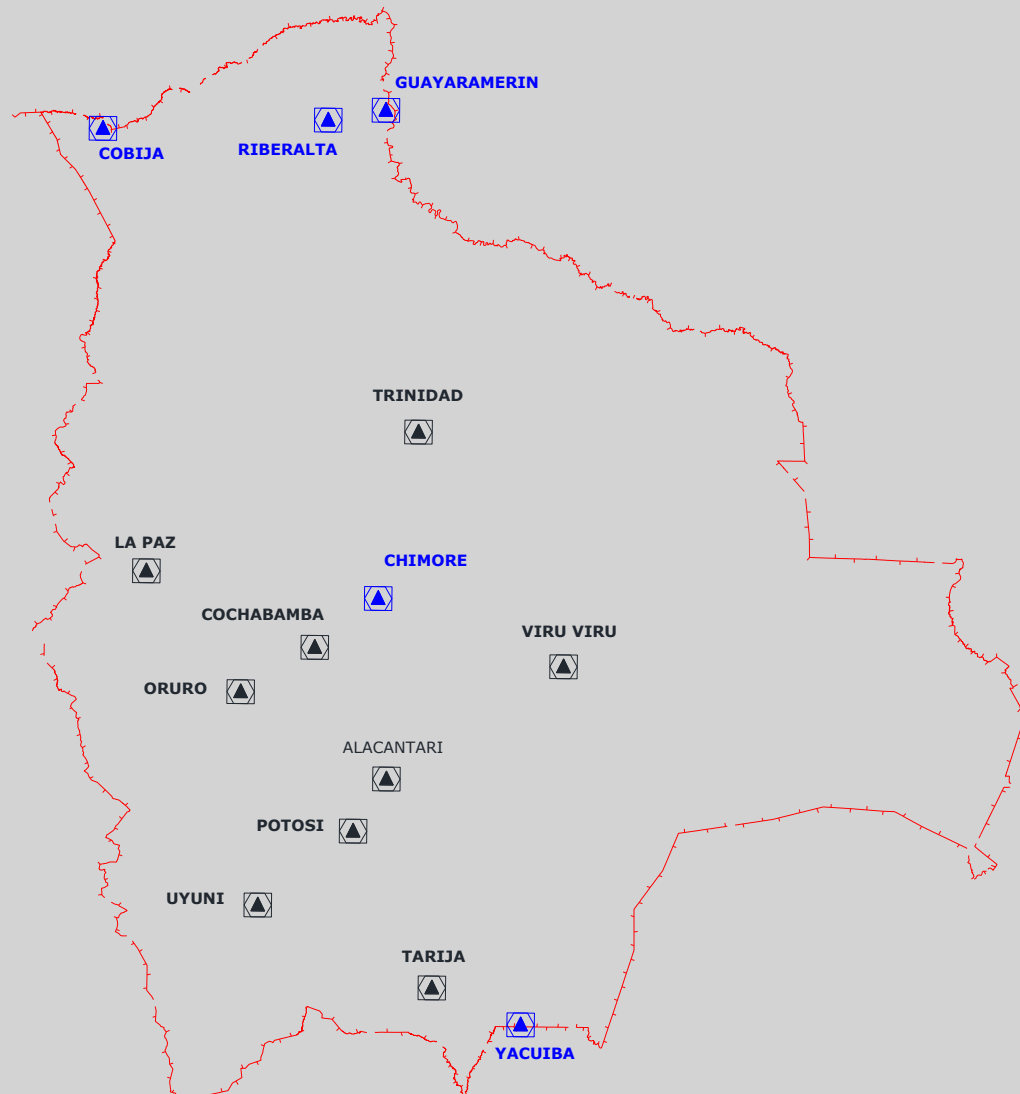


# Radioayudas VOR (Escenario Actual)





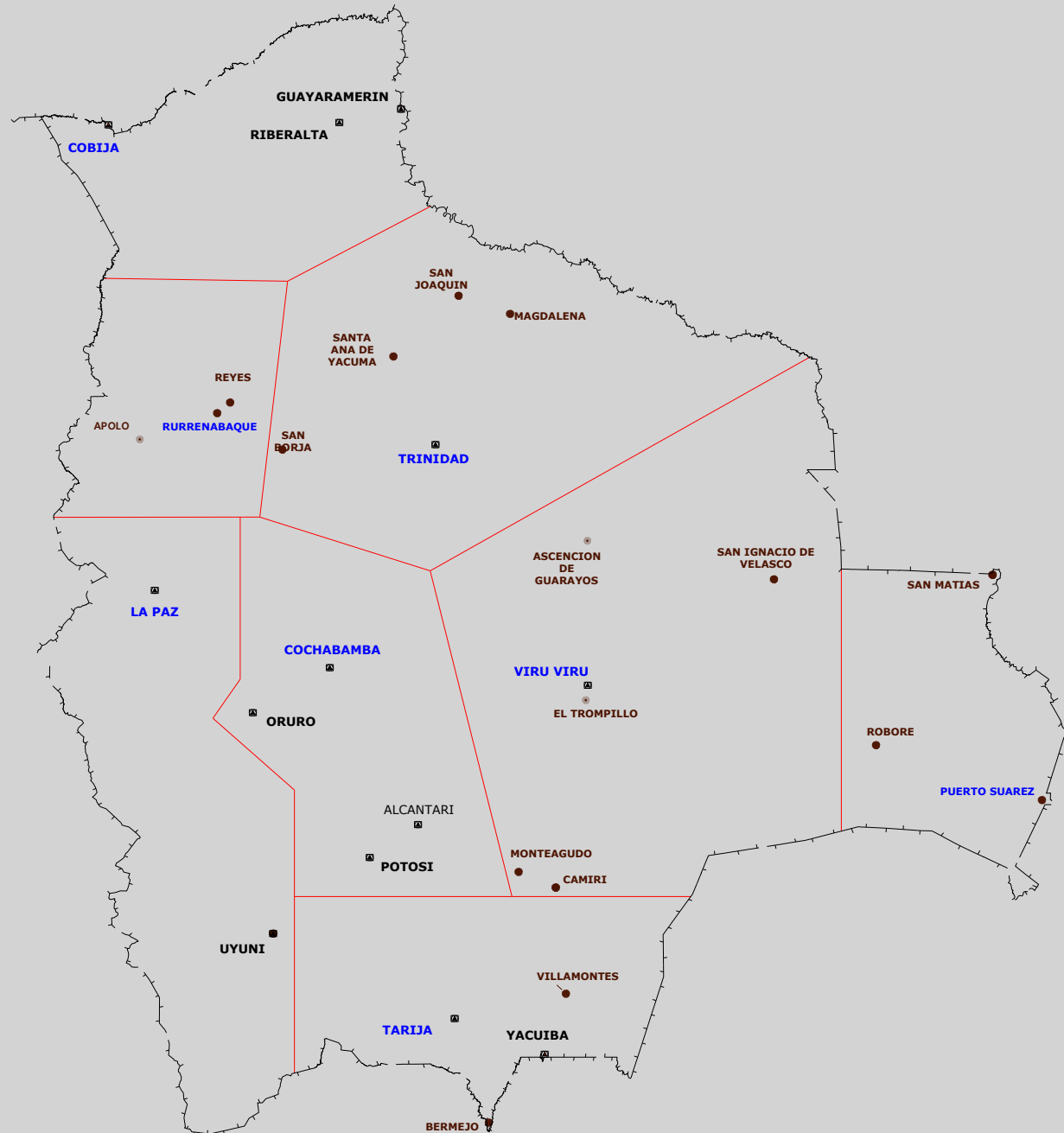
# Radioayudas VOR (Escenario Futuro)





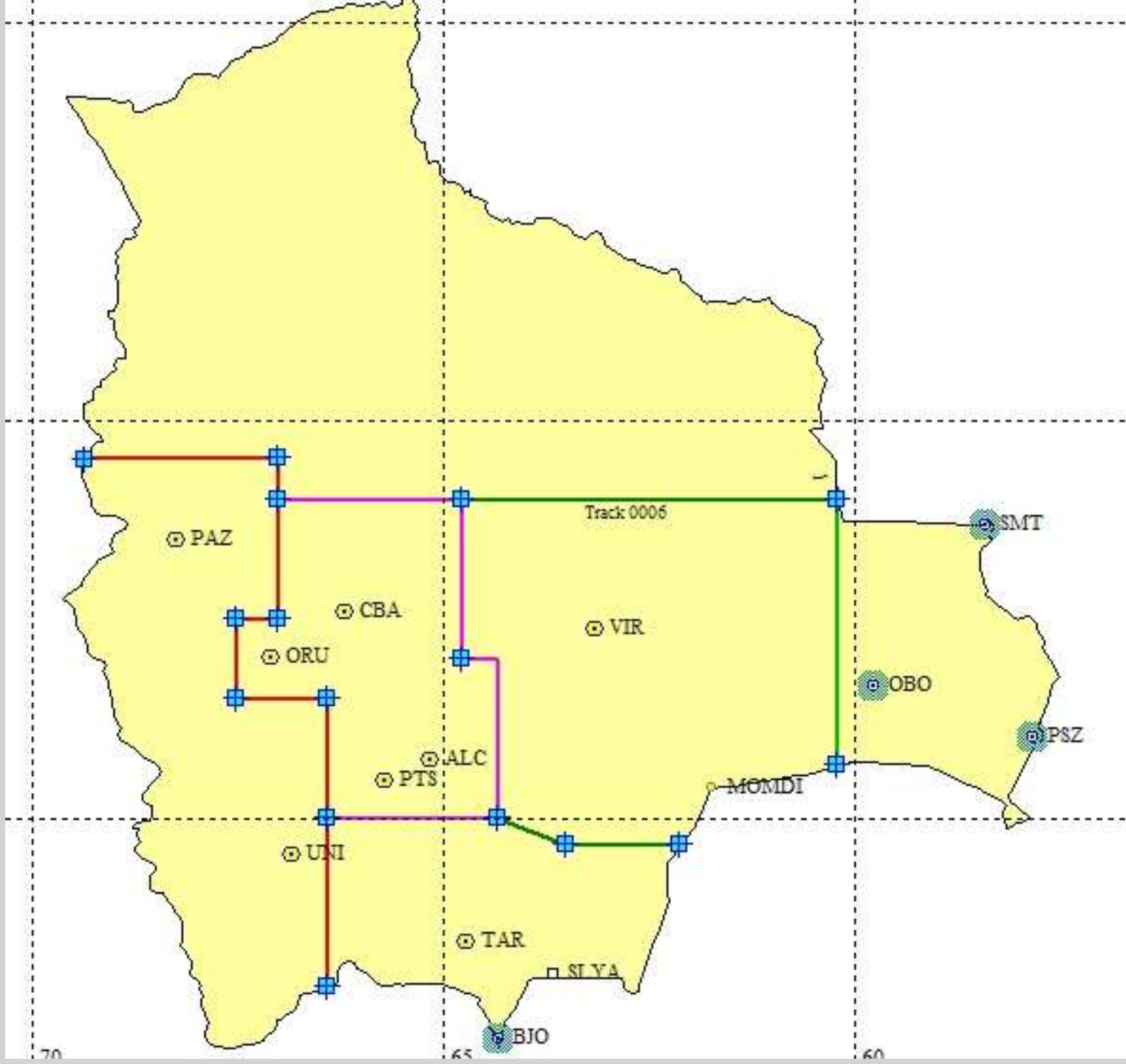
# Nueva Estructura del Espacio Aéreo Inferior

La creación de las nuevas áreas terminales se basa en la cobertura radar y de comunicaciones



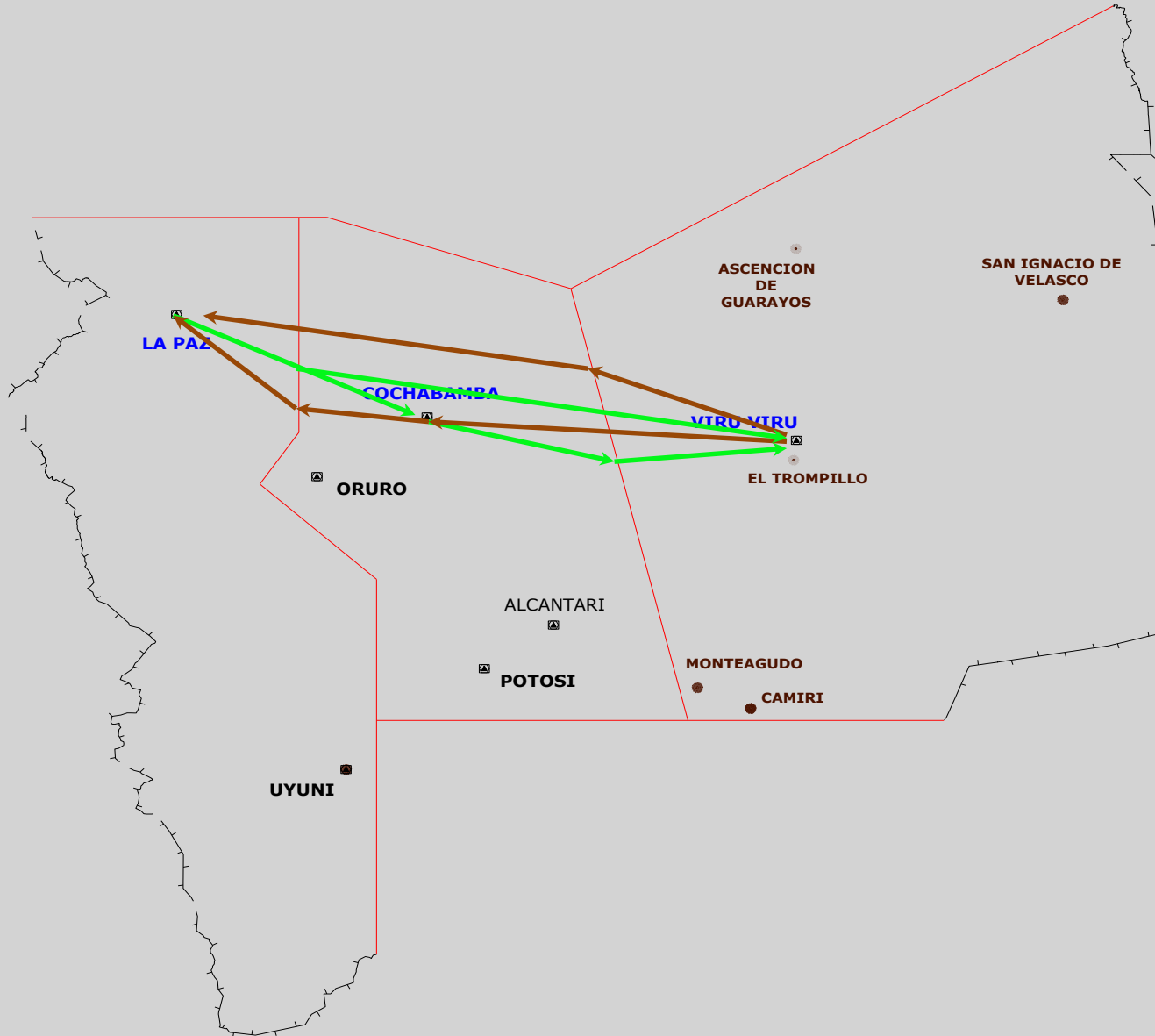


# Red Troncal





# Red Troncal





# Cambios Esperados:

Control de Área

FL 290 o superior

Control Aproximación (Áreas Terminales)

FL 280 e inferior

Rutas Unidireccionales



# **PLAN DE ACCIÓN PBN**

**GRACIAS**