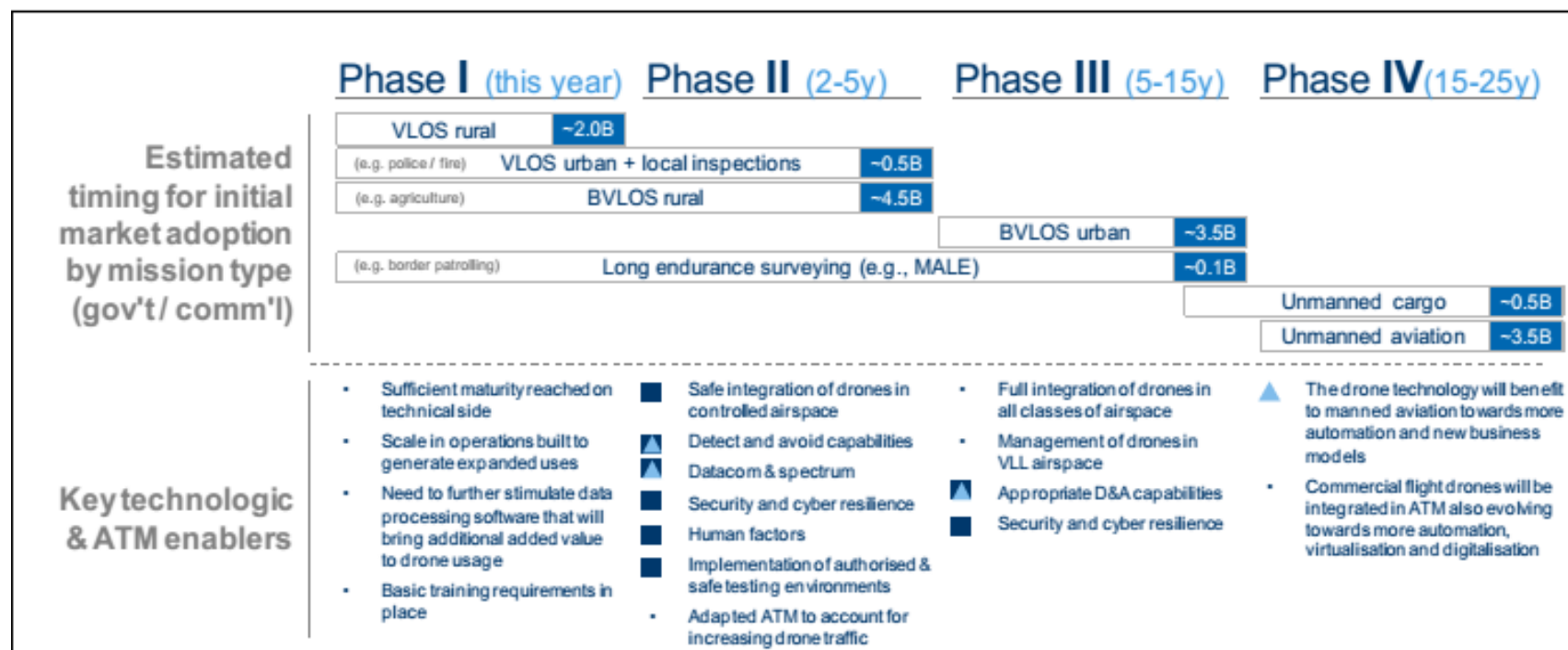


# Retos en el uso, despliegue y ejecución de operaciones de seguridad con UAVs

Rafael E. Márquez  
AERTEC Solutions

Robótica y sistemas no tripulados para aplicaciones de seguridad  
Madrid, 2 de Diciembre de 2016

# Roadmap Europeo 2016-2040



Fuente: *European\_Drones\_Outlook\_Study – SESAR JU Nov16*

# Retos Tecnológicos/Infraestructuras (i)





# Retos Tecnológicos/Infraestructuras (ii)



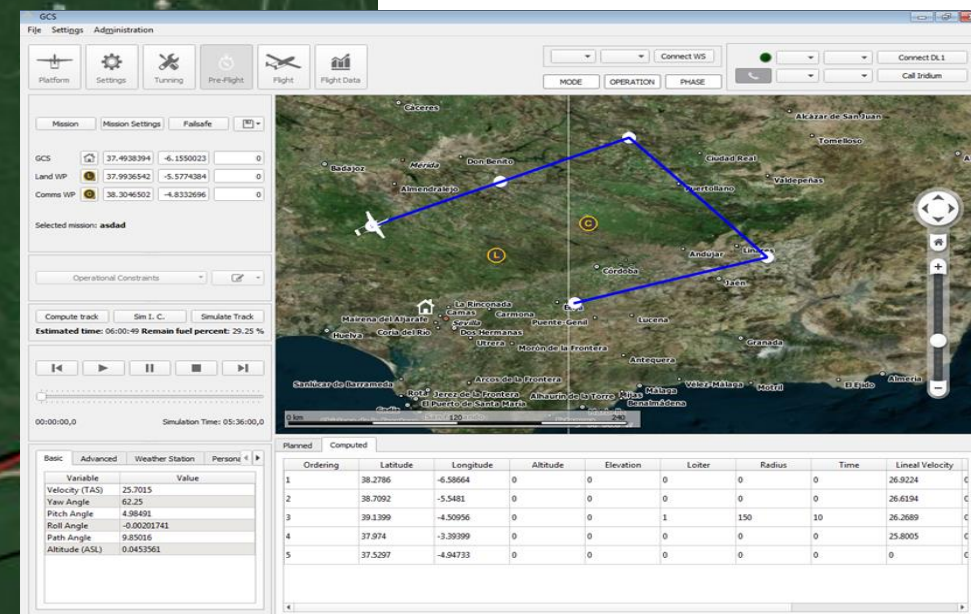
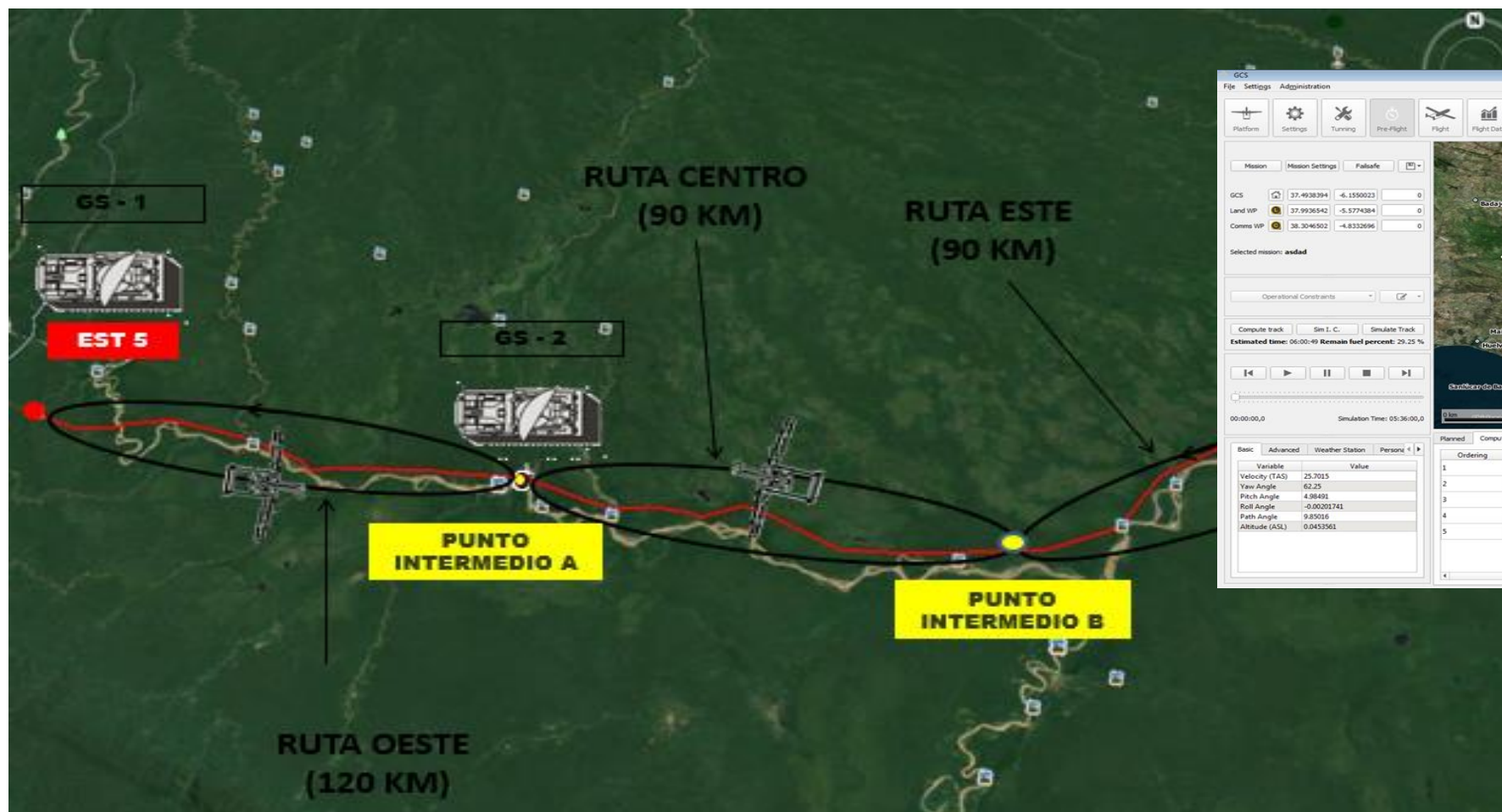


# Planeamiento de Operaciones (i)





# Planeamiento de Operaciones (ii)

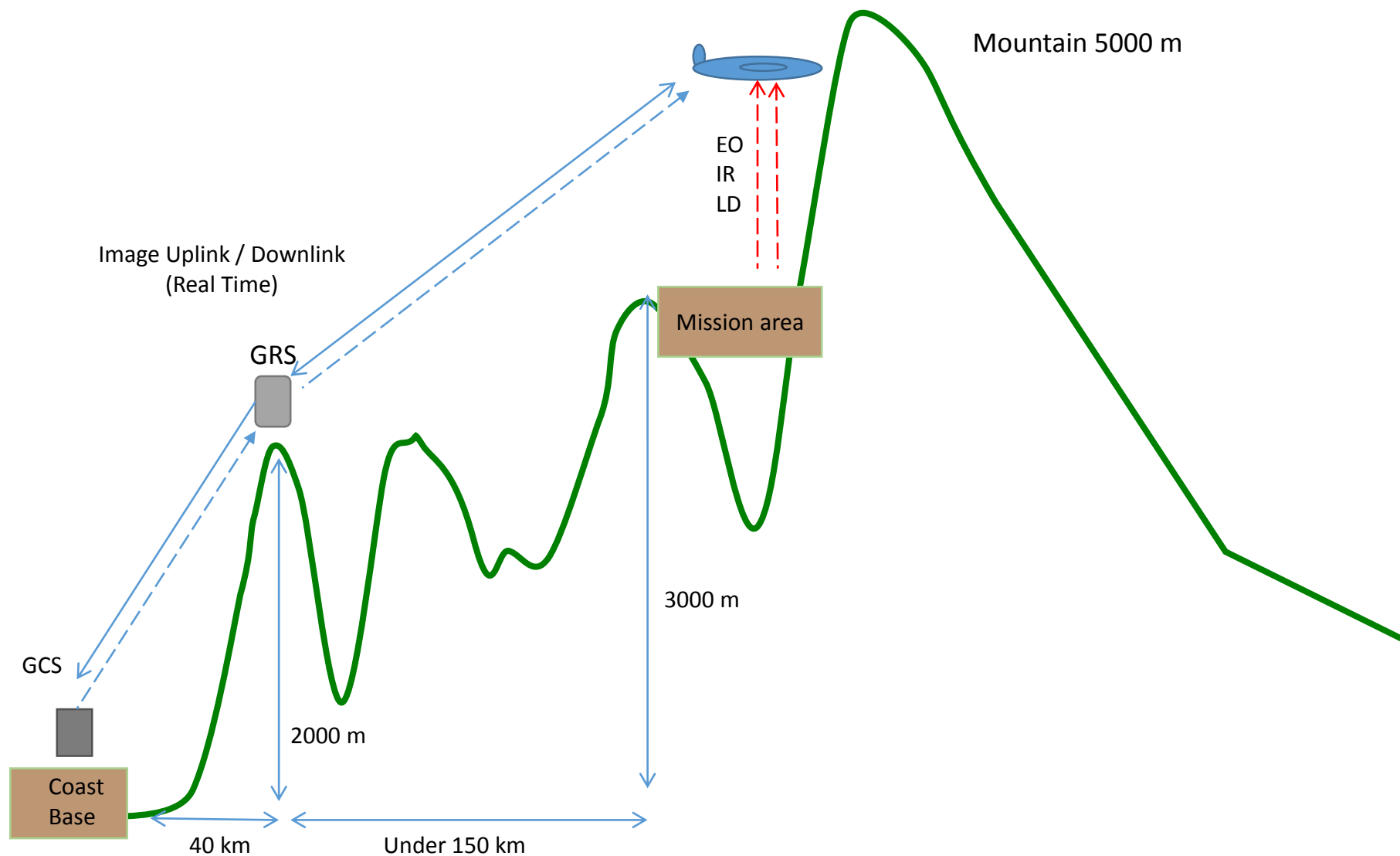


# Planeamiento de Operaciones (iii)



- Cálculo de tiempos de ruta parcial basados en velocidad de crucero.
- Cálculo de tiempos de ruta completa (ida y vuelta) completada.
- Nº de veces que cada punto de la ruta es visitado en una ruta completa.
- Los tiempos de revisita a cada punto pueden ser acortados introduciendo más de un avión en la ruta y modificando la velocidad de crucero.
- Nº ciclos que cada avión puede completar a la ruta sin ser recuperado en tierra.
- Ubicación del puesto/s de operación.
- Necesidad de estación/es de repetición de comunicaciones.

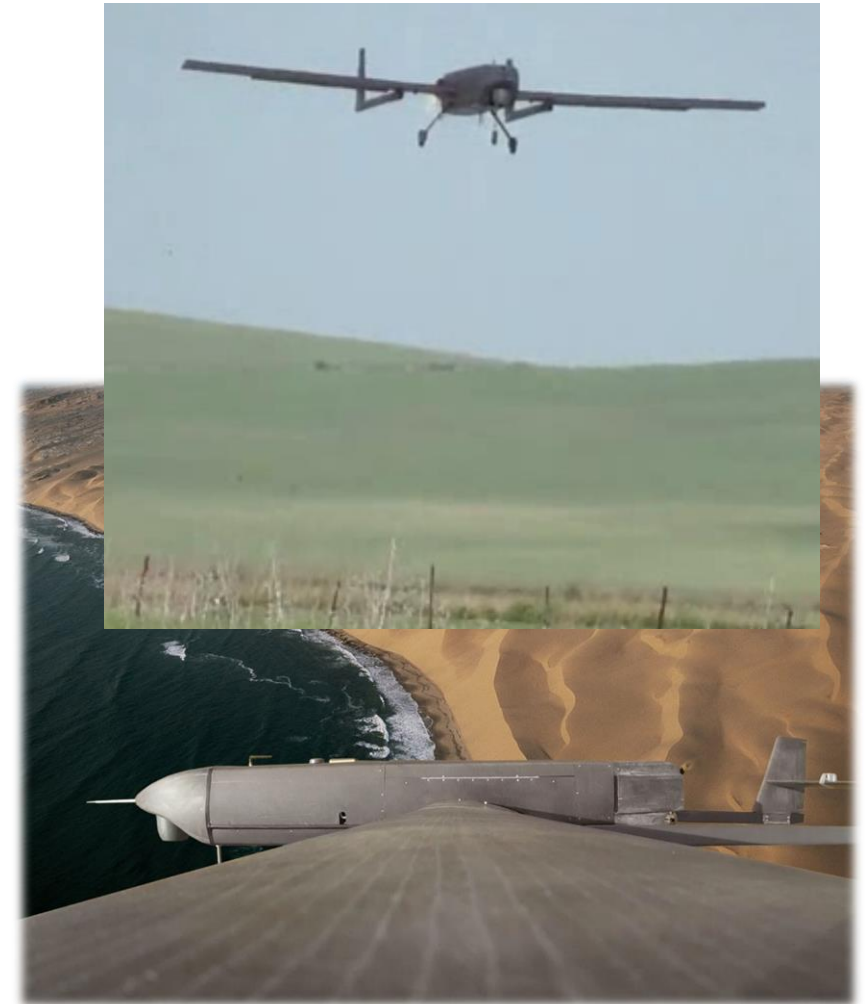
# Planeamiento de Operaciones (iv)





# Despliegue y ejecución de operaciones

- A la dificultad técnica existente, en aplicaciones de seguridad vs civiles hay que añadir una mayor exigencia de precisión en las operaciones.
- Necesidad de realizar vuelos a poca altura.
- Condiciones meteorológicas cambiantes e imprevistas.
- Integración con equipos de tierra y espacio aéreo compartido con otros vehículos y/o otras misiones.
- Existen medios orgánicos operando por debajo de la altura de coordinación.



# GRACIAS POR SU ATENCIÓN

[rmarquez@aertecsolutions.com](mailto:rmarquez@aertecsolutions.com)

