

ENAIRE / Indra en SESAR2020

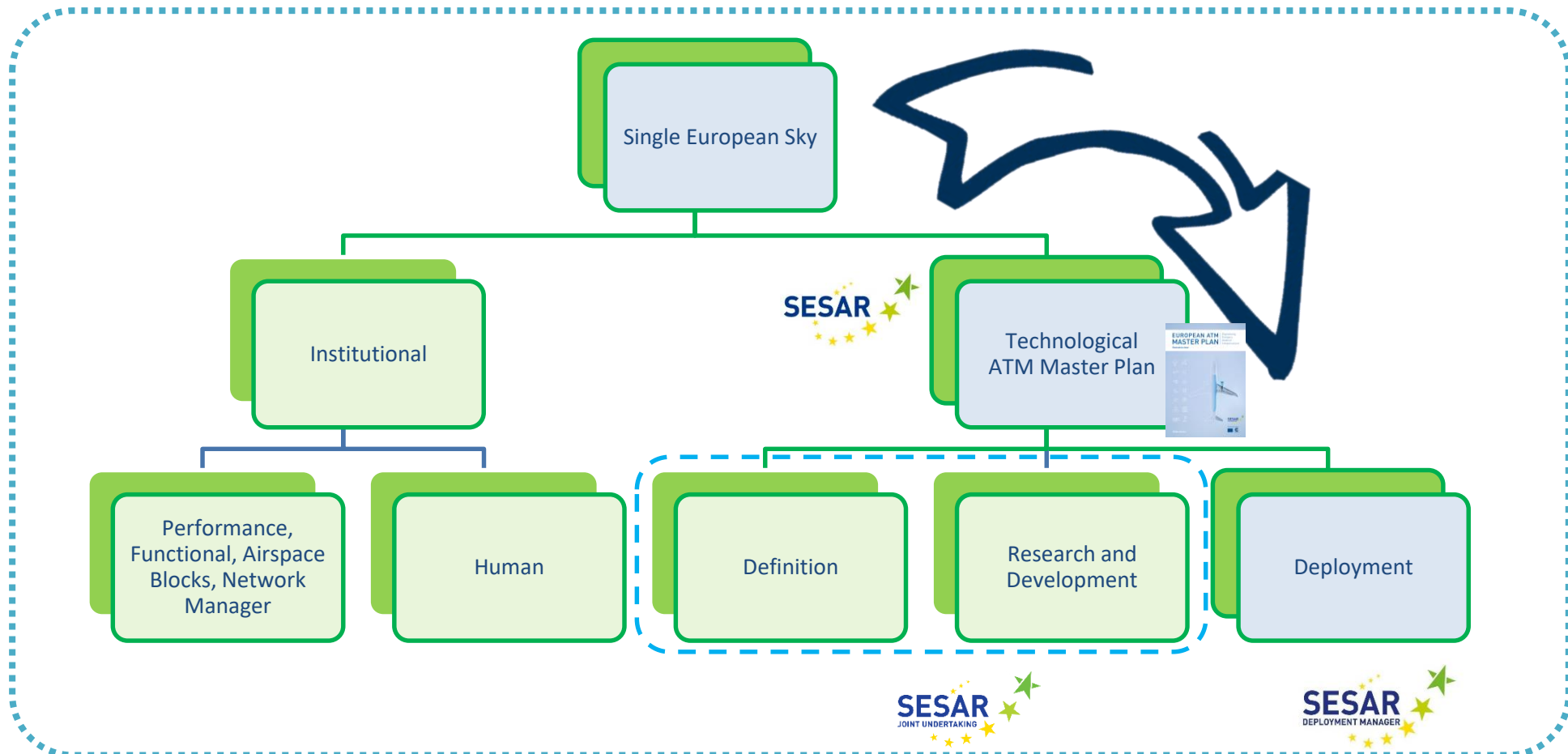
04 de mayo de 2022



1. Origen y objetivos
2. Fases del programa
3. Resultados conjuntos en SESAR
4. El futuro SESAR3

Origen y objetivos

- El programa **SESAR** estructura la I+D del sector europeo de **ATM** con una clara **orientación a la implantación y despliegue de soluciones** para las principales problemáticas del sector: **capacidad, eficiencia en costes, eficiencia operacional, impacto ambiental y seguridad** tanto desde la perspectiva del “safety” como del “security”.



Fases del programa

European ATM Master Plan



...



Definición

2005-2008

Desarrollo

2009-2016 SESAR1
2016-2024 SESAR2020
2021-2031 SESAR3

Despliegue

2015 - continuo

Los resultados de la fase de desarrollo se implantan, tras una fase de **industrialización, estandarización y regulación.**

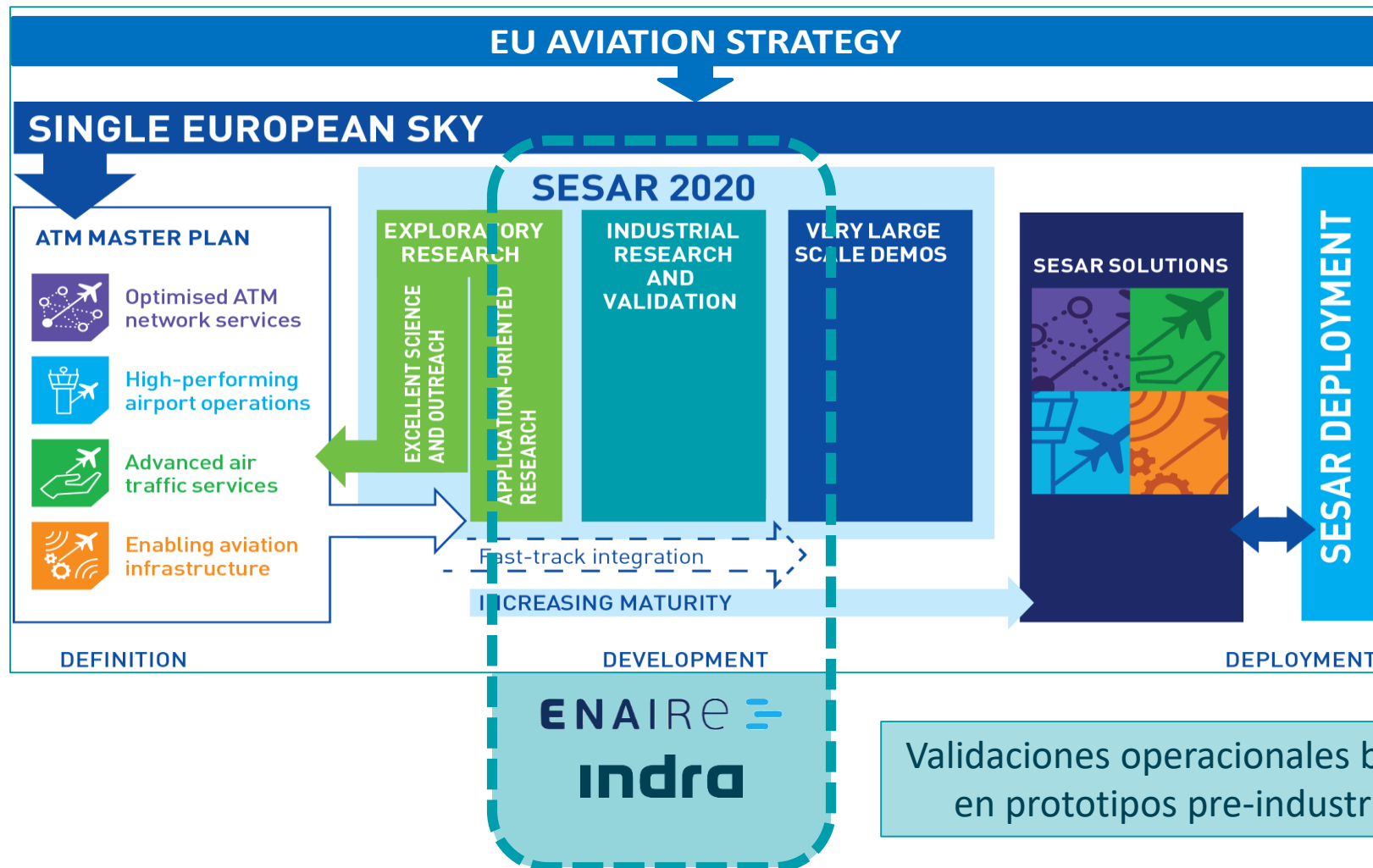
Gestionada por la SESAR Joint Undertaking.

Basado en el Plan Maestro ATM, se **desarrollan y validan** nuevos **procedimientos, tecnologías y componentes pre-industriales.**

I+D
orientado a la
industrialización
y al despliegue

Resultados conjuntos en SESAR

SESAR2020 Ciclo de vida del I+D



- SESAR ha aportado **beneficios tangibles** en el desarrollo de las **operaciones, servicios y tecnologías** que soportan el cielo europeo y español

Mejora de servicios

- ✓ Conceptos actuales:
 - Separación en toma/despegues basada en estela
 - Free routing
 - Gestión de la capacidad
 - Seguridad en movimiento de superficie (ASMGCS)
 - Mejoras en CNS (ej.SWIM, GBAS, ADS-B)
- ✓ Datos de aeronave
 - Mejora del cálculo de trayectorias
 - Refuerzo de safety nets
- ✓ Conceptos futuros
 - Flight centric operations

Virtualización y delegación

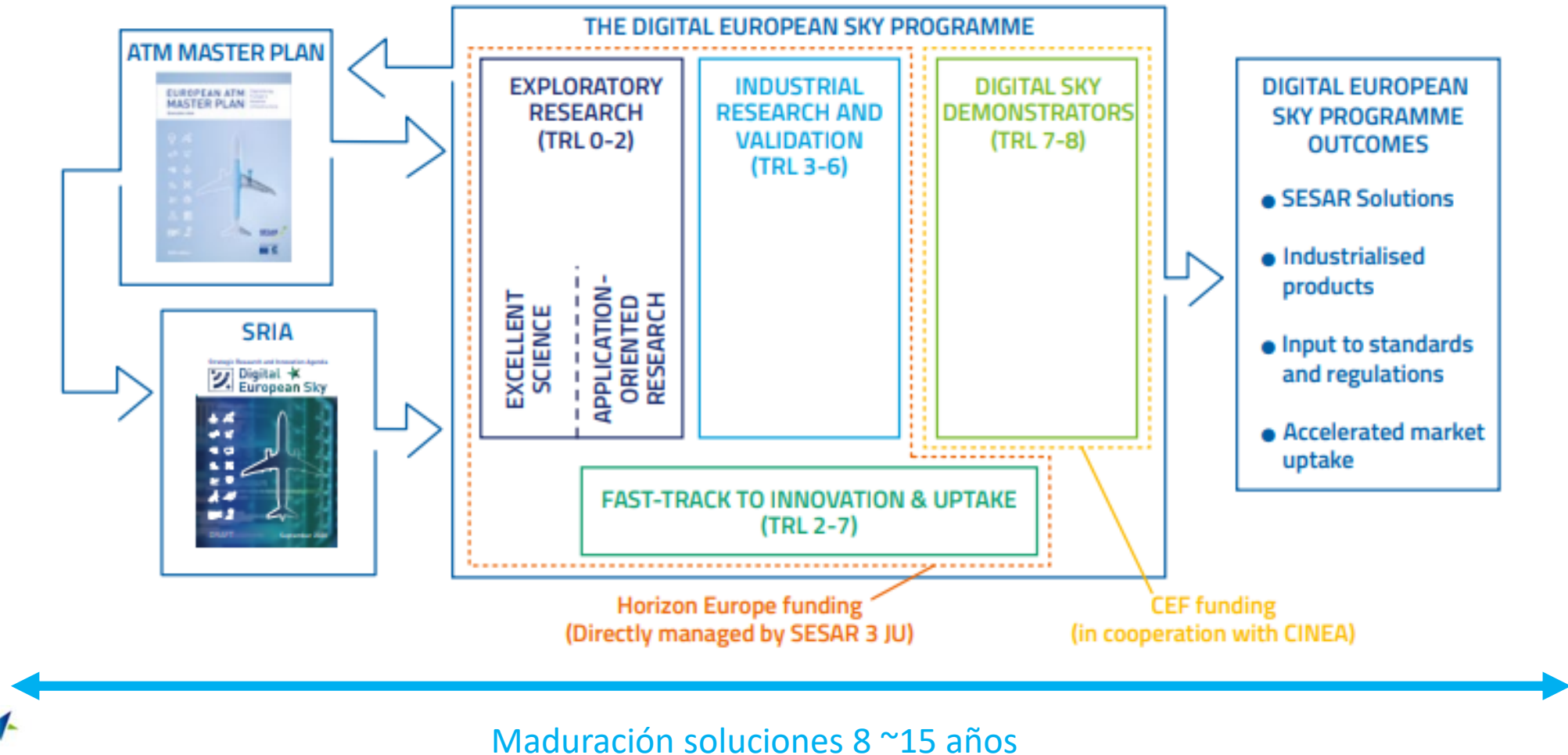
- Interoperabilidad
- Virtualización
- Delegación de espacio aéreo
- Configuración dinámica del espacio aéreo y DCB
- Flexible ATCO endorsement
- Torre/multitorre digital y remota

Nuevos servicios

- ✓ Aeronaves no tripuladas
 - Integración de RPAS es espacio aéreo controlado
 - U-space
 - Integración ATM y U-space
- ✓ CNS Satelital (Startical)

SESAR3 Ciclo de vida del I+D

- SESAR3 propone un ciclo de vida específico para las distintas soluciones propuestas:



SESAR3 Ciclo de vida del I+D

- **Largos ciclos de maduración de soluciones:**

- **Alto nivel de exigencia** en la validación de las soluciones al ser sistemas críticos (Seguridad operacional, ciberseguridad, Prestaciones, etc.) Todo considerado desde el inicio.
- Inversión obligada en **proceso regulatorio y estandarización** de soluciones
 - AESA/EASA, EUROCAE, ICAO, DGACs, Usuarios, ...



- Validaciones sobre **prototipos industriales** muy **avanzados e integrados con sistemas vigentes.**



- Proyectos **multinacionales y multidisciplinares** con participación de empresas de todos los ámbitos:

- Proveedores de servicios Navegación Aérea (Ej. ENAIRe)
- Aeropuertos (Ej. Aena)
- Ground industry (Ej. Indra)
- Air industry (Ej. AIRBUS, aerolíneas)
- Drones
- CNS



SESAR3 Flagships SESAR 3



Connected and
automated ATM



Air-ground integration
and autonomy



Multimodality and
passenger experience



Capacity-on-demand
and dynamic airspace



U-space
and urban air mobility



Aviation
green deal



Virtualisation and
cyber-secure data sharing



Civil/military interoperability
and coordination



Artificial Intelligence
for aviation

Gracias por su atención