

# Estrategia en ICTS

Jornada de estrategia en Nanolitografía en España

Zaragoza, 26 mayo 2009



# ÍNDICE

- ✦ *Antecedentes*
- ✦ *Concepto de ICTS*
- ✦ *Requisitos de ICTS*
- ✦ *Mapa de ICTS*
- ✦ *Planificación de ICTS*
- ✦ *Nuevas ICTS*
- ✦ *Posible estructura Red ICTS*

Borrador de ideas para debate

Borrador de ideas para debate

# Antecedentes: Mapa ICTS

- **III Conferencia de Presidentes** (11 de enero 2007) Acuerdos AGE- CCAA:
  - **Adoptar la ENCYT** con horizonte 2015
  - **Adoptar objetivos comunes** con las CCAA en materia de I+D+i
  - Asumir **la planificación y** puesta en marcha de un conjunto de Instalaciones Científico-Técnicas Singulares:
    - Respalda el MAPA DE ICTS
    - Trabaja conjuntamente para alcanzar acuerdos de co-financiación de las ICTS con las CCAA

**MAPA con 24 ICTS reconocidas, 8 en vías de reconocimiento y 24 nuevas distribuidas por la geografía española**

Borrador de ideas para debate

Borrador de ideas para debate

# Concepto de ICTS

**ICTS: Imprescindibles para realizar investigación de excelencia**



Borrador

Borrador de Ideas para el

# Concepto de ICTS

*Instalaciones, recursos o servicios* que la comunidad científica-tecnológica necesita para desarrollar *investigación de vanguardia* y de máxima calidad, así como para la transmisión, intercambio y preservación del conocimiento.

Son *herramientas* que proporcionan servicios a la comunidad científico-tecnológica y comprende infraestructuras físicas, localizadas, virtuales o distribuidas en red, y pueden consistir en:

Borrador de ideas para debate

Borrador de ideas para debate

# ICTS como herramientas de la I+D

**Grandes equipamientos** que permitan observar, analizar e interpretar fenómenos de interés, tales como telescopios u observatorios del medio natural.



**Infraestructuras complejas** de experimentación destinadas a crear, reproducir y estudiar fenómenos físicos o químicos de interés para la I+D, como aceleradores de partículas o fuentes de luz sincrotrón.



**Grandes infraestructuras de experimentación** para la ingeniería y para el desarrollo de nuevas tecnologías aplicables a diversos campos, como la energía.



Borrador de ideas para debate

Borrador de ideas para debate

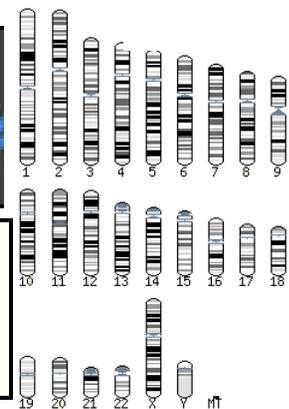
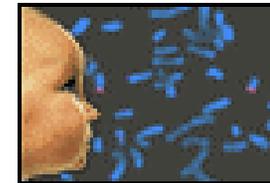
# ICTS como herramientas de la I+D

## Infraestructuras necesarias

para facilitar el acceso de los científicos a entornos naturales que ofrecen características únicas para la investigación, tales como bases antárticas o buques oceanográficos.



**Recursos únicos** que permitan el acceso a datos o información que sean claves para el desarrollo científico y tecnológico, tales como grandes bases de datos o colecciones naturales.



Borrador de ideas para debate

Borrador de ideas para debate

# ICTS como herramientas de la I+D

**Tecnologías avanzadas** que prestan un apoyo horizontal y fundamental en todas las disciplinas de la ciencia y la tecnología, por ejemplo, recursos de computación o redes de comunicación.



**Otras infraestructuras** singulares de observación, experimentación o servicios avanzados en campos diversos, como la biomedicina, las ciencias de la vida y de la tierra, el medioambiente, las ciencias sociales y humanidades, la ciencia de los materiales, ingeniería, etc.



# Estructura de una ICTS

Opcional

## Centro de I+D Anexo

*(Excelente y activo científicamente)*

Dirección y Gestión

Técnicos de Apoyo

Equipamiento Tecnología

# ICTS

- *Mecanismos para gestión efectiva*
- *Asegurar modernizaciones adecuadas.*
- *Poder definir estrategias.*
- *Capacidad para llevarlas a cabo.*

Opcional

**Grupos de I+D/  
instituciones asociadas**

Borrador de ideas para debate

# Requisitos ICTS

**Carácter singular y estratégico:** Única en España, útil, puntera científica y tecnológicamente, patrimonio científico técnico, prioritaria

*Es una herramienta experimental de vanguardia al servicio de la I+D realizada por la comunidad (científica, industrial, administraciones) especializada en su campo de actividad.*

**Tipología:** Carácter científico o tecnológico, puede ser única o distribuida en varias ubicaciones, su alcance puede ser nacional o internacional.

**Objetivos:** Alineados con el vigente plan nacional de I+D y los Programas Internacionales, incluyendo el Programa Marco Europeo, el Roadmap de ESFRI y otros planes estratégicos internacionales de ámbito específico.

**Plan Estratégico:** Actualizado y evaluado periódicamente, de conocimiento público, en consonancia y coordinación con el escenario nacional e internacional

Borrador de ideas para debate

Borrador de ideas para debate

# Requisitos ICTS

**Inversión:** Coste de inversión elevado en su construcción ( $\approx 10$  M€), mantenimiento y explotación ( $\approx 1$  M€/año). Programa continuado de mejoras

**Uso Externo:** *Protocolo + Comité de Acceso* que regula su uso por parte de la comunidad nacional e internacional que reciben apoyo técnico y administrativo. Abierto más allá del centro anexo y grupos asociados.

**Mejora y Actualización:** Dispone de programas continuados de mejoras y de formación y especialización del personal de acuerdo a su plan estratégico.

**Asesoramiento:** Contará con un Comité de Asesoramiento Científico-Técnico de relevancia internacional (uso, actualización, mejoras, aplicaciones)

Borrador de ideas para debate

Borrador de ideas para debate

# Requisitos ICTS

**Gestión:** Autónoma, con o sin personalidad jurídica propia, con Presupuesto, Administración, Servicios y Personal propio. En infraestructuras distribuidas, la gestión final será centralizada (resultados, presupuestos, acceso, etc.)

**Personal:** Personal técnico y administrativo propio contratado con criterios de excelencia científica y/o técnica. Puede adscribir temporalmente personal de otras instituciones y con una planificación de incorporación. Con o sin Centro de I+D Anexo

**Financiación:** Sostenible, propia y condicionada al cumplimiento de objetivos, evaluación del programa estratégico plurianual (que incluirá previsión de ingresos externos), planificación económica, porcentaje de tiempo dedicado a uso general de la comunidad científica.

Borrador de ideas para debate

Borrador de ideas para debate

# Requisitos ICTS

**Producción y Rendimiento:** Registro de Actuaciones de I+D+i: engloba Actividades de I+D propias, de usuarios externos, centros anexos y grupos asociados (proyectos, publicaciones, congresos, patentes, transferencia de tecnología, etc.)

*Sujeta a evaluación periódica externa internacional en base a métricas objetivas definidas en función de su tipología y del área temática de la instalación.*

**Liderazgo:** A nivel nacional en los campos científico-tecnológicos definidos en su plan estratégico, siendo considerada instalación de referencia en su campo

**Eficiencia:** Su producción científica/tecnológica debe ser proporcionada al coste y tamaño de la instalación.

Borrador de ideas para debate

Borrador de ideas para debate

# Mapa ICTS

## ASTURIAS

- Sistema Observación Costero MAREAS

## CANTABRIA

- Gran Tanque de Ingeniería Marítima
- Nodo RES

## PAÍS VASCO

- Fuente de neutrones por Espalación\*
- Unidad de Imagen Molecular

## NAVARRA

- CENER
- Instalación de Imagen Médica y Diagnóstico
- Instalación de Inv. en Biocombustibles

## GALICIA

- BIO Cornide de Saavedra
- BIO Sarmiento de Gamboa
- Supercomputador Finis Terrae
- Unidad Tecnología Oceanográfica

## ARAGÓN

- Laboratorio Subterráneo de Canfranc
- Laboratorio Microscopías Avanzadas
- Nodo RES

## CATALUÑA

- Sala Blanca del CNM
- Laboratorio de RMN
- CESCA
- BSC- Mare Nostrum 2
- Canal CIEM
- Síncrotron ALBA
- Instalación de Biología Estructural y Proteómica
- Plataforma Mouse Clinic

## MADRID

- Stellarator TJ-II
- Instalación de alta seguridad del CISA
- Instalaciones de ingeniería civil del CEDEX
- Central de Tecnología del ISOM
- Red IRIS (1)
- CEHIPAR
- Tecno- Fusión
- Instalación de Tratamiento de Imagen Médica
- Microscopía Avanzada
- Nodo RES

## CASTILLA Y LEÓN

- Láseres Pulsados Ultraintensos
- CENIEH

## BALEARES

- Sistema Observación Costero SOCIB

## CASTILLA LA MANCHA

- Centro Astronómico de Yebes
- Instalación de Tecnologías del Hidrógeno y Pilas de Combustible

## VALENCIA

- Física Médica IFIMED
- Eficiencia Medios Transporte CIMET
- Nodo RES

## EXTREMADURA

- Grid CETA-CIEMAT

## MURCIA

- BIO Hespérides
- Instalación Oceanográfica y de Acuicultura
- Plataforma de Investigación en Recursos Hídricos

## CANARIAS

- Observatorio del Teide
- Observatorio del Roque de los Muchachos
- GranTeCan
- Plataforma de Observación Oceánica
- Nodo RES

## ANDALUCÍA

- Centro Astronómico de Calar Alto
- Plataforma Solar de Almería
- IRAM
- Reserva Científica de Doñana
- Centro Nacional Aceleradores
- Instalación Energías Renovables
- Instalación de Datos y Servicios para las Ciencias Sociales
- Nodo RES

## LEYENDA

- Reconocidas como ICTS, en funcionamiento
- En proyecto o construcción
- En definición como ICTS

\*Nota: planteado como proyecto europeo

- Bases antárticas españolas Juan Carlos I y Gabriel de Castilla

# Planificación ICTS

***Las Instalaciones Científico-Técnicas Singulares serán evaluadas periódicamente , debiendo para ello presentar un Plan Estratégico a cinco años:***

- ***El plan estratégico se desarrollará en inglés para facilitar su evaluación.***
- ***Utilizará siempre que sea oportuno técnicas estándares de estudio globalmente aceptadas como DAFOs, Análisis relacional, etc.***
- ***Si la infraestructura depende un una institución con Plan Estratégico propio (por ejemplo, un OPI), se desarrollará su vinculación al mismo.***

Los planes estratégicos se concentrarán en las mejoras y evolución de las infraestructuras así como su uso y acceso.

Borrador de ideas para debate

Borrador de ideas para debate

# Plan Estratégico

- **Plan Científico** de la Instalación, identificando las necesidades y oportunidades del área científico-tecnológica.
- Mecanismos de **gestión de acceso externo** a la ICTS.
- **Personal**: capacitación y estrategia de captación del mismo.
- **Plan de costes** del mantenimiento y operación de la instalación.
- Previsiones económicas y temporales de **inversiones** de mejora
- Plan de **operaciones y modo de acceso** de la comunidad científica nacional y/o internacional, con indicación de coste de los accesos externos.
- **Métricas de evaluación** de los resultados y las prestaciones
- **Planificación de evaluaciones**: al menos al 4º año y aconsejable parciales en periodos menores.
- Establecimiento del **registro de actuaciones** de la ICTS (publicaciones obtenidas, proyectos de I+D+i, formación, etc.)
- Misión, estructura y funcionamiento del **Comité Científico Asesor**.

La evaluación servirá para la ampliación del plan estratégico para el siguiente periodo

# Nuevas ICTS

1. Funcionamiento estable
2. Identificación de mecanismos de puesta en marcha de la ICTS
3. Desarrollo de una *Memoria Científico-Técnica de Creación de la ICTS*.
4. Evaluación de dicha memoria por el **CAIS**.
5. Puesta en funcionamiento de los convenios, órganos de gobierno.
6. Desarrollo de un plan estratégico y su evaluación.

Borrador de ideas para debate

Borrador de ideas para debate

# Nuevas ICTS

**Científico /estratégicos:** *Necesidad real, apoyo y demanda de la comunidad científica, Acceso abierto y calidad científica*

**Técnico /financieros:** *Proyecto maduro y viable técnica y económicamente y que mejore y/o abra otras nuevas, perspectivas tecnológicas*

**Socio / económicos:** *Contribución al desarrollo sostenible, Impacto en formación y preparación de personal, Estructura y mecanismo de gestión adecuados*

- o Gestión efectiva de uso
- o Óptimas estrategias de funcionamiento
- o Capacidad de actualización y modernización
- o Capacidad de gestión y explotación

Borrador de ideas para debate

Borrador de ideas para debate

# Nuevas ICTS

## *Memoria Científico-Técnica de Creación de la ICTS.*

1. Objetivos, Singularidad, Necesidad y Beneficios
2. Descripción científico-técnica de la infraestructura: Fundamentos, viabilidad, descripción técnica, plan científico, resultados esperados y métricas generales de evaluación.
3. Organización y estructura. Localización.
4. Plan de recursos humanos y captación de los mismos.
5. Planificación temporal.
6. Memoria económica: fondos necesarios para la construcción, previsión de operación y mantenimiento, financiación y sostenibilidad.
7. Mecanismos que aseguren la actualización. Puede incluir descripción del centro anexo (detallando descripción de los grupos y miembros) y/o de los grupos e instituciones asociadas y su experiencia previa en el área de la instalación.

Borrador de ideas para debate

Borrador de ideas para debate

# Nuevas ICTS

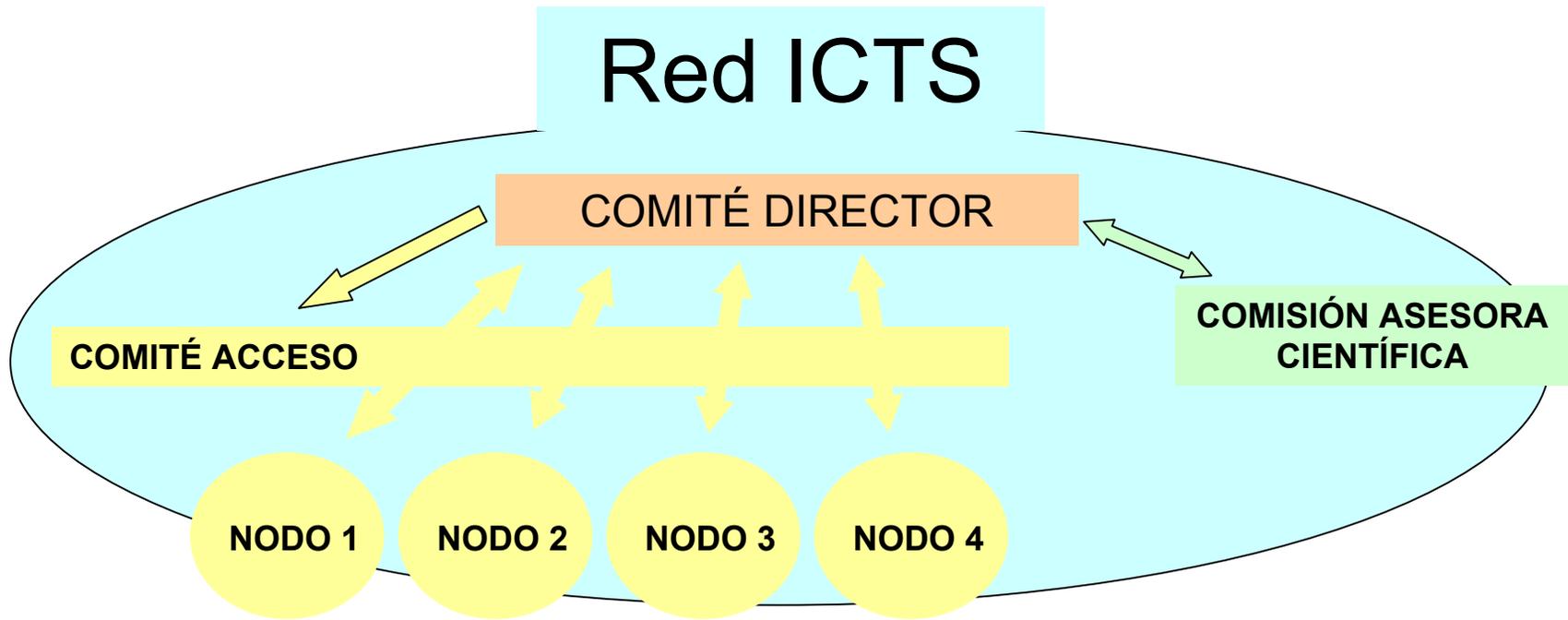
## *Modelo de Gestión*

- o El más eficiente y ágil en cada caso para su uso previsto.
- o Preferencia: dependencia total o parcial de organismo y centros públicos de investigación ya existentes.
- o No es imprescindible el modelo de consorcio. En cualquier caso en instalaciones con participación internacional se respetará los modelos acordados
- o El Papel del MICINN será principalmente financiador de la Instalación y accesos, así como supervisar económica y científicamente el buen funcionamiento de la ICTs mediante los mecanismos de control correspondientes

Borrador de ideas para debate

Borrador de ideas para debate

# Posible estructura Red ICTS



Borrador de ideas para debate  
Borrador de ideas para debate