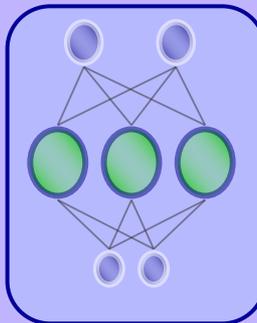




Diagnosis Médica mediante Procesado de Señal



José Luis Sancho Gómez

Dpto. Tecnologías de la Información
y Comunicaciones.

Universidad Politécnica de Cartagena.

<http://gtts.upct.es>

“Computer Aided Diagnosis” (CAD)



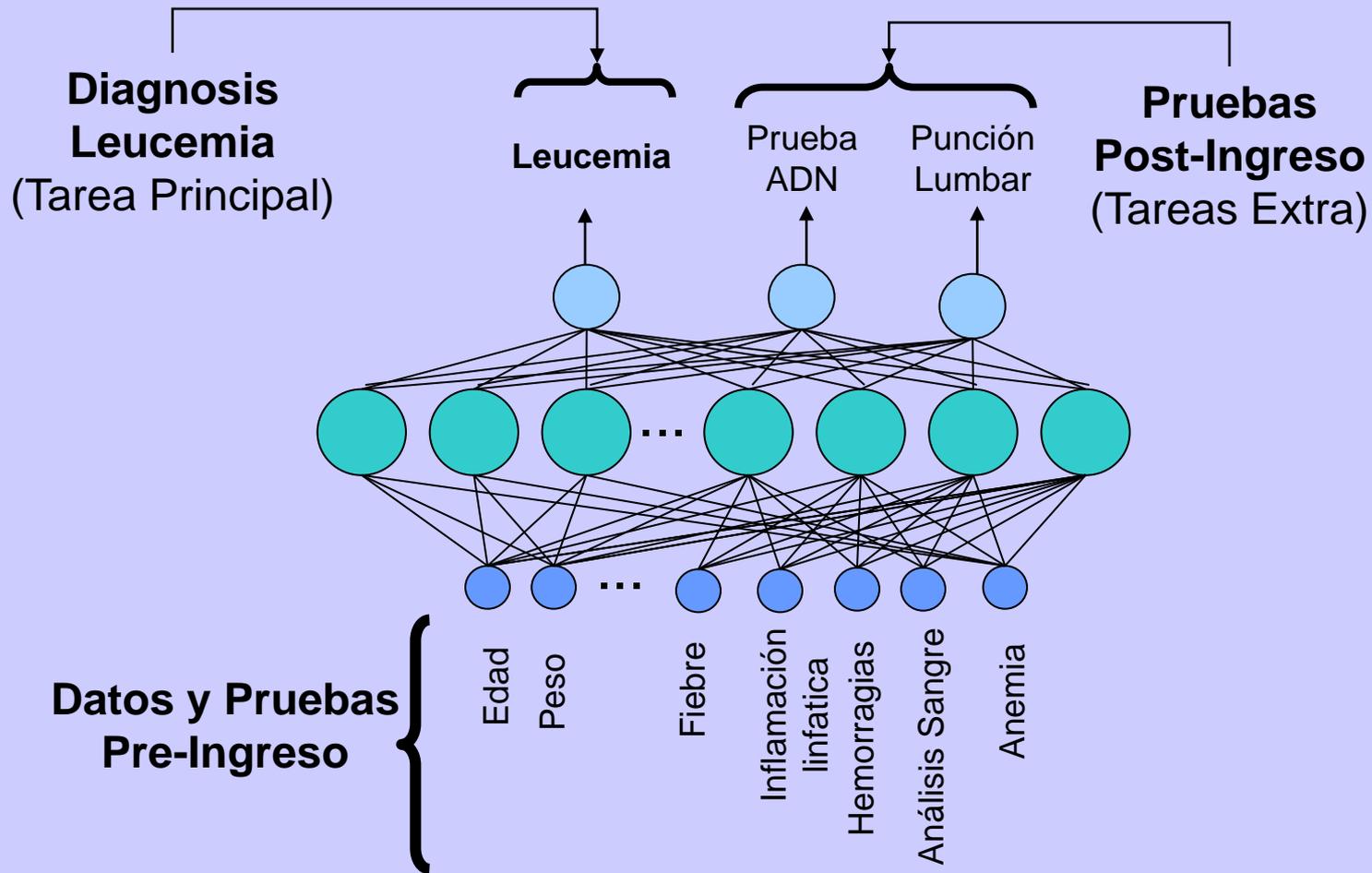
- Diagnosticar = Clasificar (Detec + Clas)
- Herramientas de diagnóstico:
 - Procesamiento de datos (genérico) mediante Reconocimiento de Patrones,
 - técnicas propias de Procesado de Señal

Dos Líneas de Investigación



- Reconocimiento de patrones con Datos Perdidos ("Missing Data") mediante Aprendizaje Multitarea (*MultiTask Learning, MTL*)
- Registro de Imagen Médica

Aprendizaje Multitarea



Datos Incompletos

- Combinación de bases de datos procedentes de distintos hospitales (Proyecto El Alamo 1)



A B C D E

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



A B D F G

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



A B C D E F G

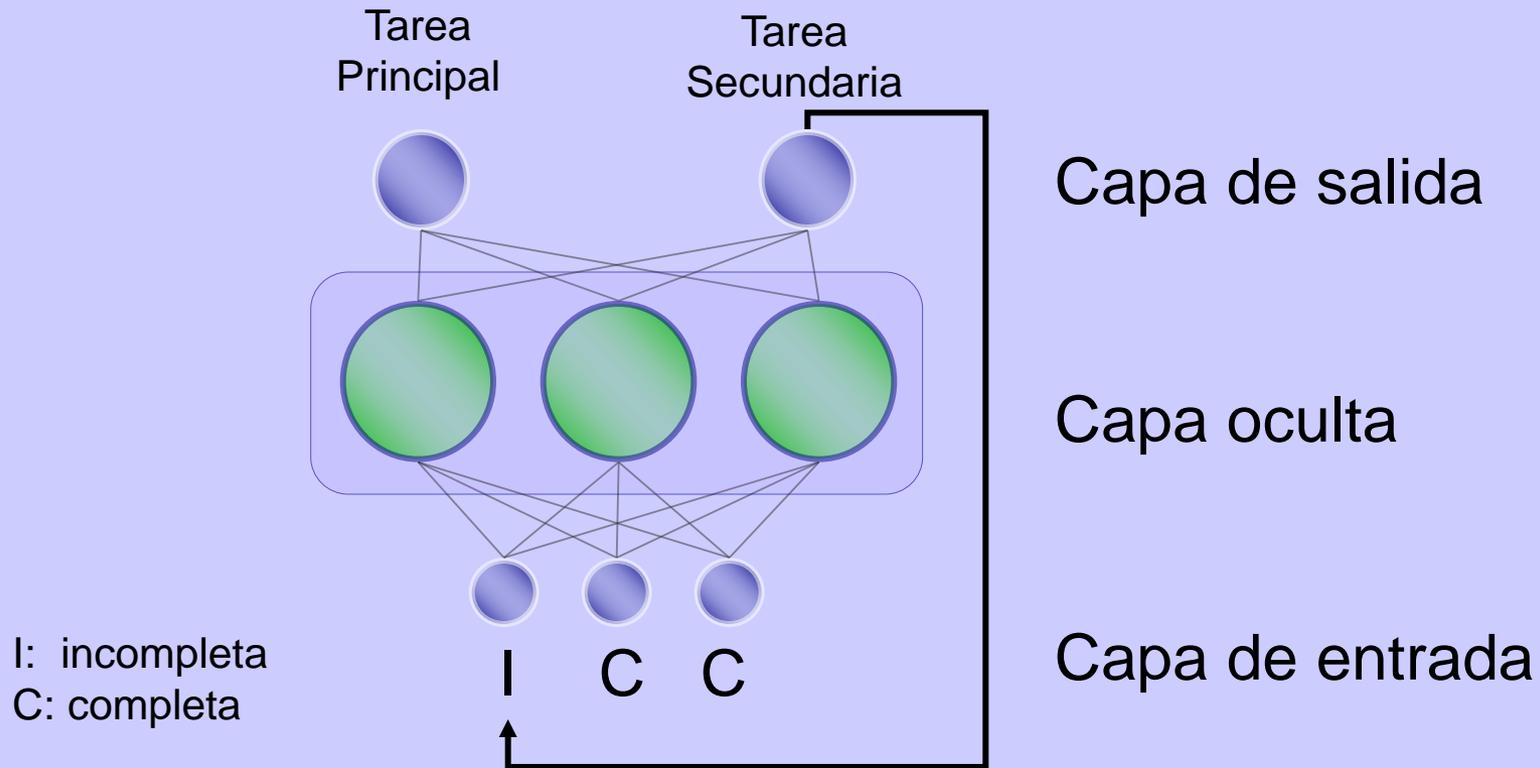
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

"Missing"

Datos Incompletos



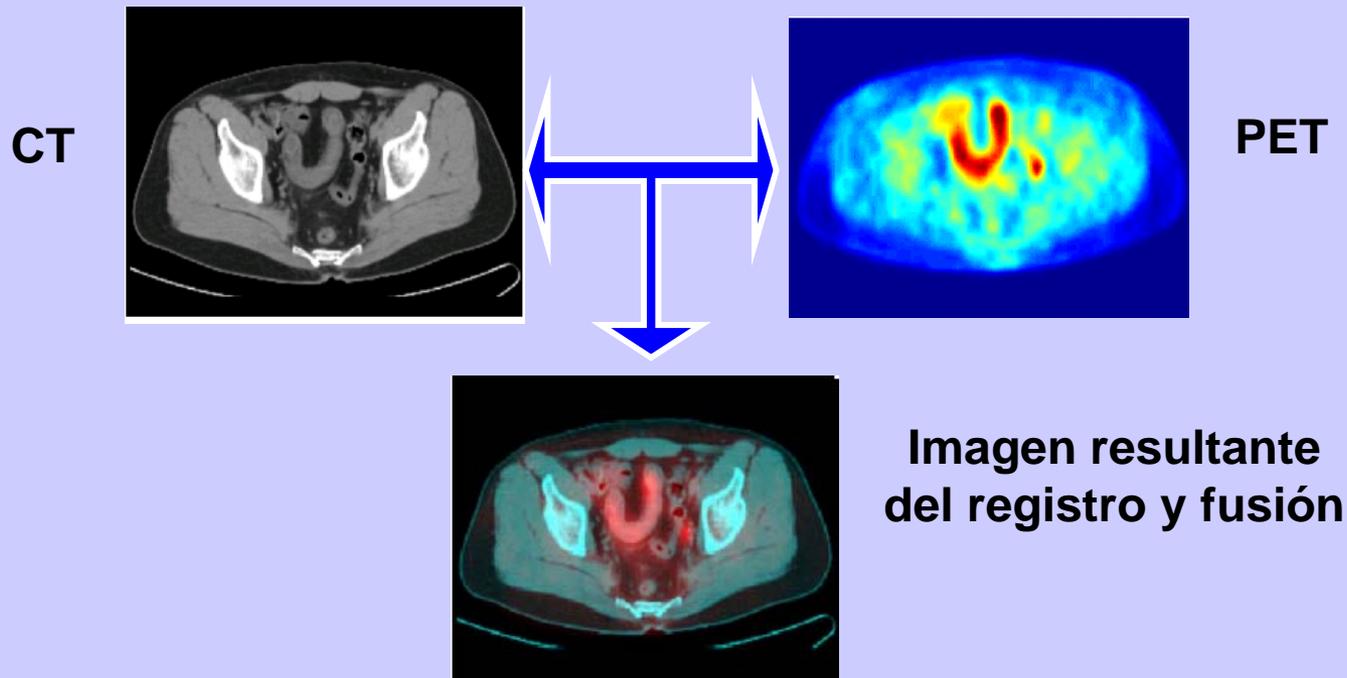
Imputación de Valores Perdidos mediante esquema Multitarea



REGISTRO DE IMAGEN

Registro Multimodal de Imágenes Médicas

Combinan la información anatómica, metabólica y funcional que aportan por separado el CT, la MR, el PET, y otras modalidades de imágenes biomédicas.

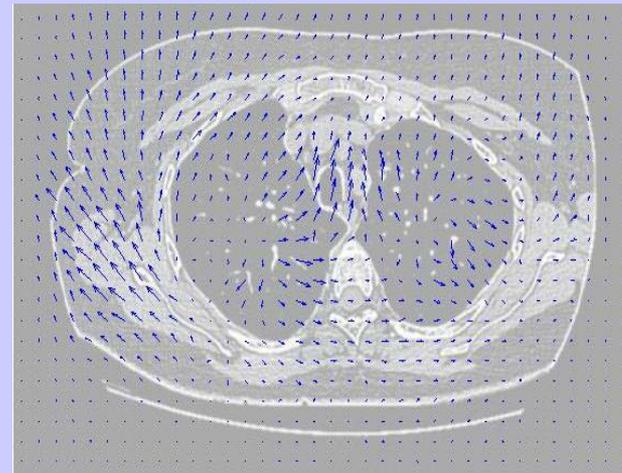


REGISTRO DE IMAGEN



Estimación de Movimiento Deformable

Imágenes de TAC en 2D

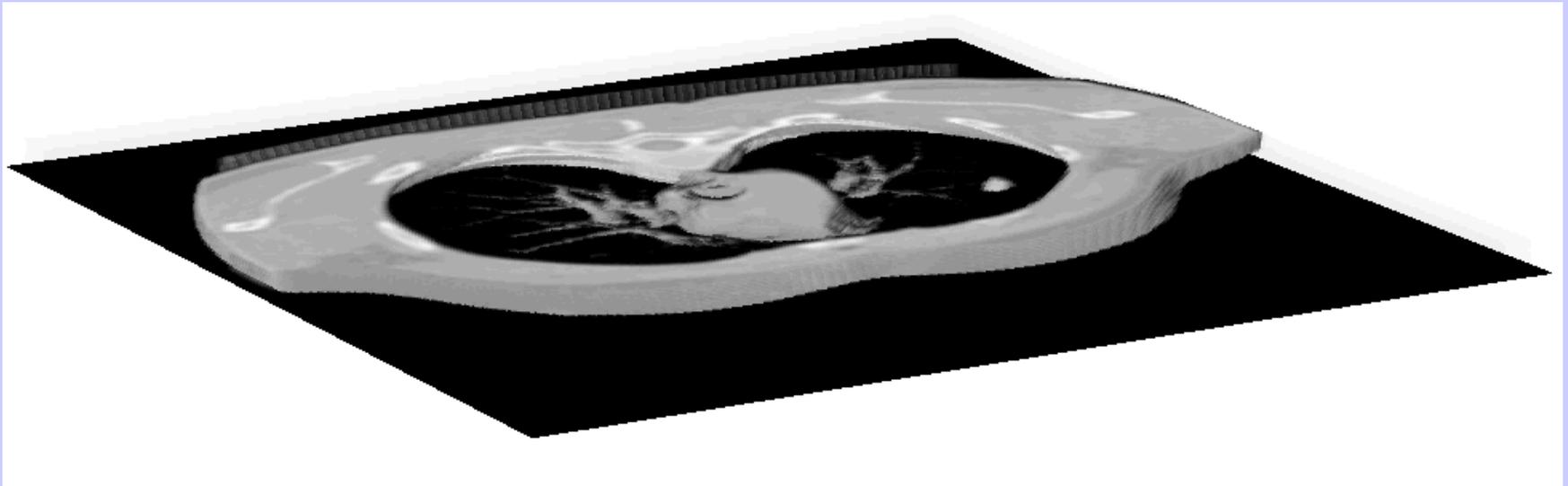


REGISTRO DE IMAGEN



Estimación de Movimiento Deformable

Imágenes de TAC en 3D



Aplicación de Radioterapia

Proyecto TEC2006-13338/TCM



Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca



Planificación en el TAC



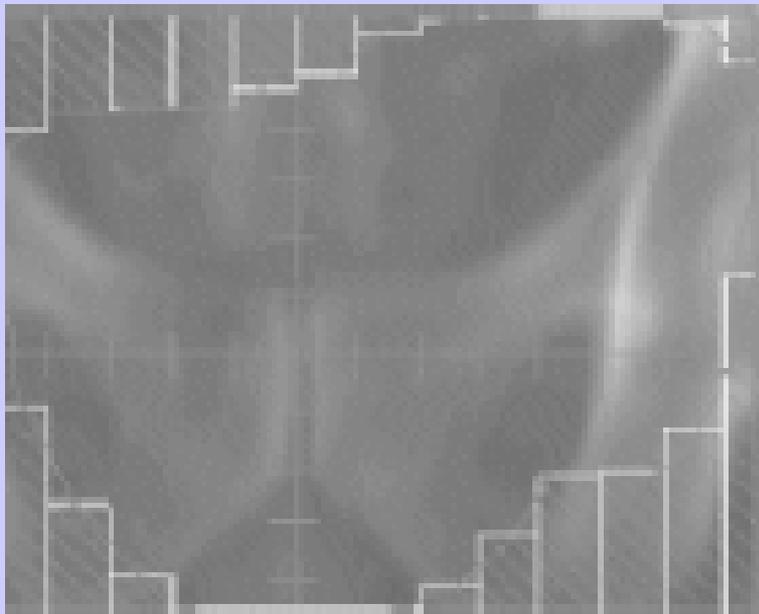
Tratamiento en el LINAC

Aplicación de Radioterapia

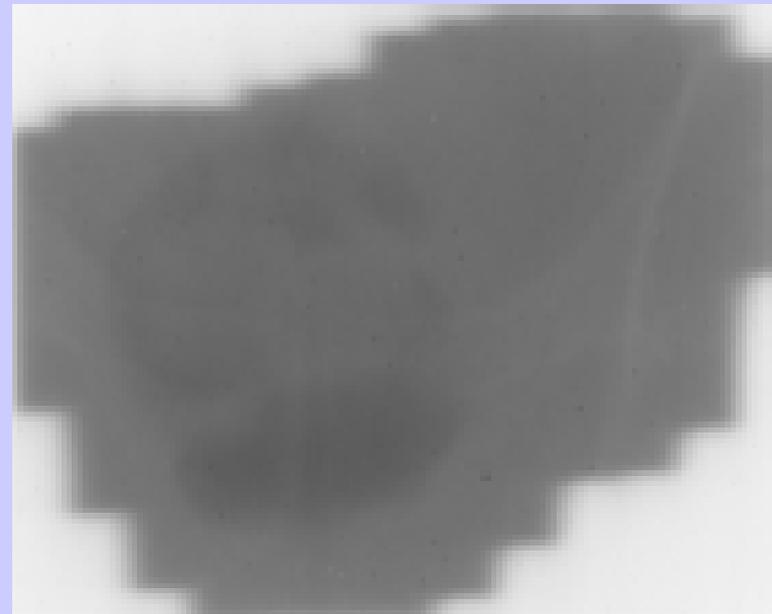
Proyecto TEC2006-13338/TCM



“Marcas Internas”



DRR



Portal



GRACIAS POR SU ATENCIÓN