

Informática Médica

Materia Electiva
Bioingeniería
Facultad de Ingeniería
Universidad de Antioquia
2025-I



Sistemas de información

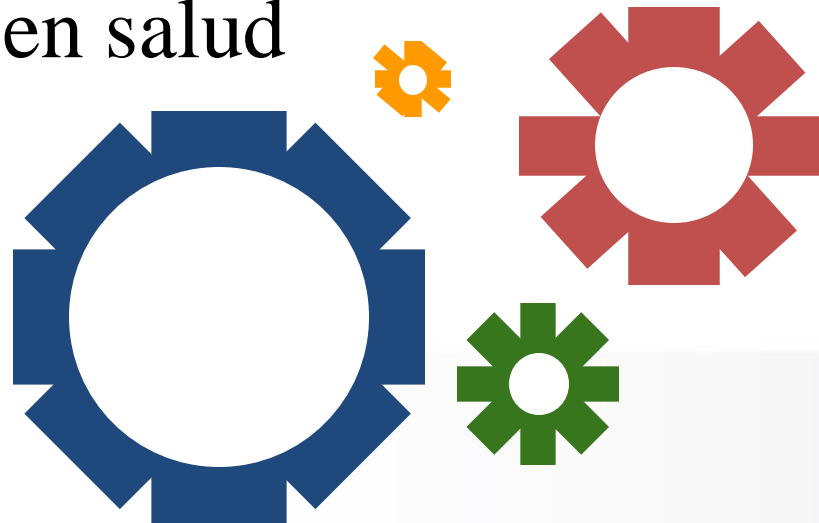


Administrativa

Sistema de Información en salud

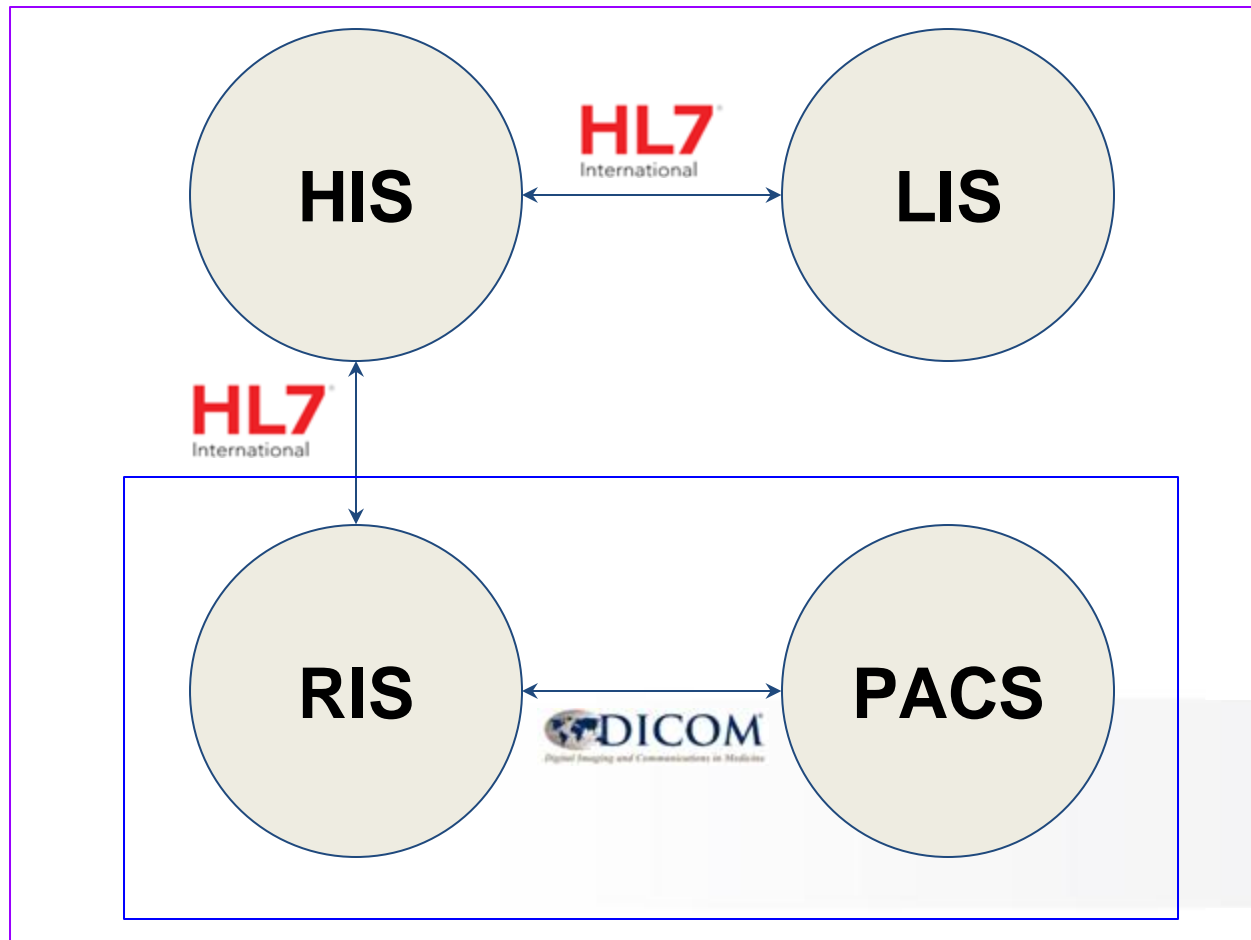


Asistencial



Sistemas de Información Asistenciales

Institución de salud.



Sistemas de Información en salud

En cualquier institución hospitalaria moderna es de gran utilidad contar con herramientas informáticas que permitan:

“Agilizar procesos administrativos, clínicos y científicos”;

sin embargo, existen inconvenientes cuando no se sabe cuál es la solución idónea para los problemas de la institución.



Contexto colombiano

Existen diferentes escenarios (IPS) donde es posible implementar Sistemas de Información en Salud como:

- Centros médicos.
- Hospitales.
- Clínicas.
- Centros de estética.
- Centros odontológicos.
- Centros de imágenes diagnósticas.
- Laboratorios clínicos.



Sistemas de información en salud

No basta con tener datos, hay que **procesarlos, analizarlos e interpretarlos**, para satisfacer las necesidades de las *áreas administrativas, clínicas y/o de investigación* en las organizaciones de salud. Con un enfoque de mejora en la atención del paciente y su familia.



(HIS) Sistema de información hospitalaria

Los Sistemas de Información Hospitalarios o (HIS - Hospital Information Systems) son sistemas diseñados para gestionar aspectos *clínicos, administrativos y financieros* de un hospital [1].



Objetivos del HIS

Están orientados a satisfacer las necesidades de:

- Almacenar,
- Procesar e
- Interpretar

datos *clínicos y administrativos*, brindando una perspectiva general de la institución que ayuda a mejorar la administración de ella y apoya la toma de decisiones [2].



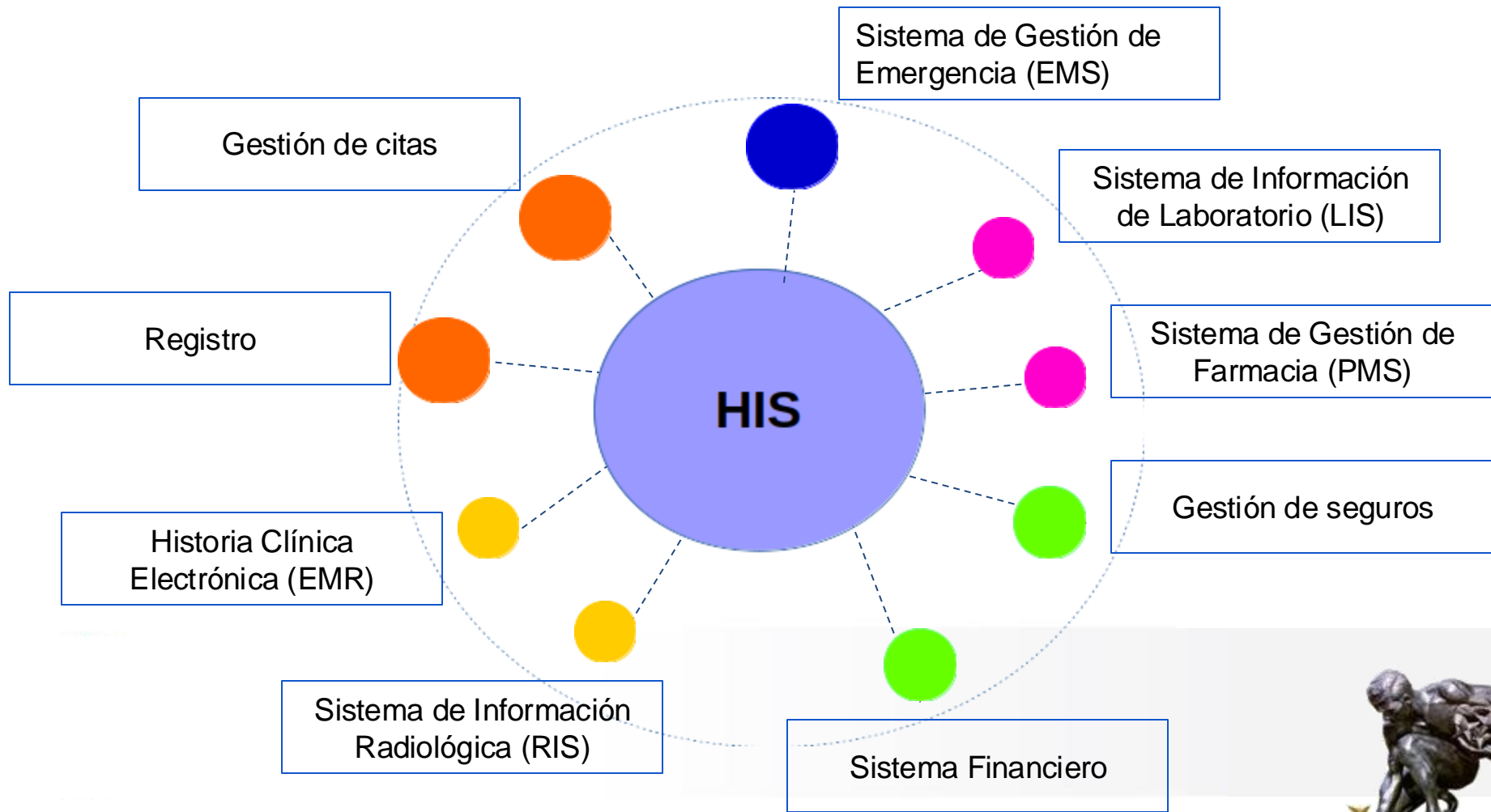
Dominios de Negocios con un Enfoque de Arquitectura Empresarial

DOMINIO DE NEGOCIO	PROCESOS DE NEGOCIO
Servicios de salud	Registro de paciente Historia clínica Registro de decesos Registro de nacimientos Clasificación de enfermedades Clasificación de síntomas Clasificación de procedimientos Reporte de enfermedades
Laboratorio	Colección y registro de especímenes Reporte de resultados Asociación de resultados a pacientes Reporte de enfermedades Clasificación de enfermedades
Farmacia	Registro en inventario central Facilitar registro de inventario Cadena de suministros y distribución Registro de pacientes Clasificación de enfermedades Tratamiento plan y descripción

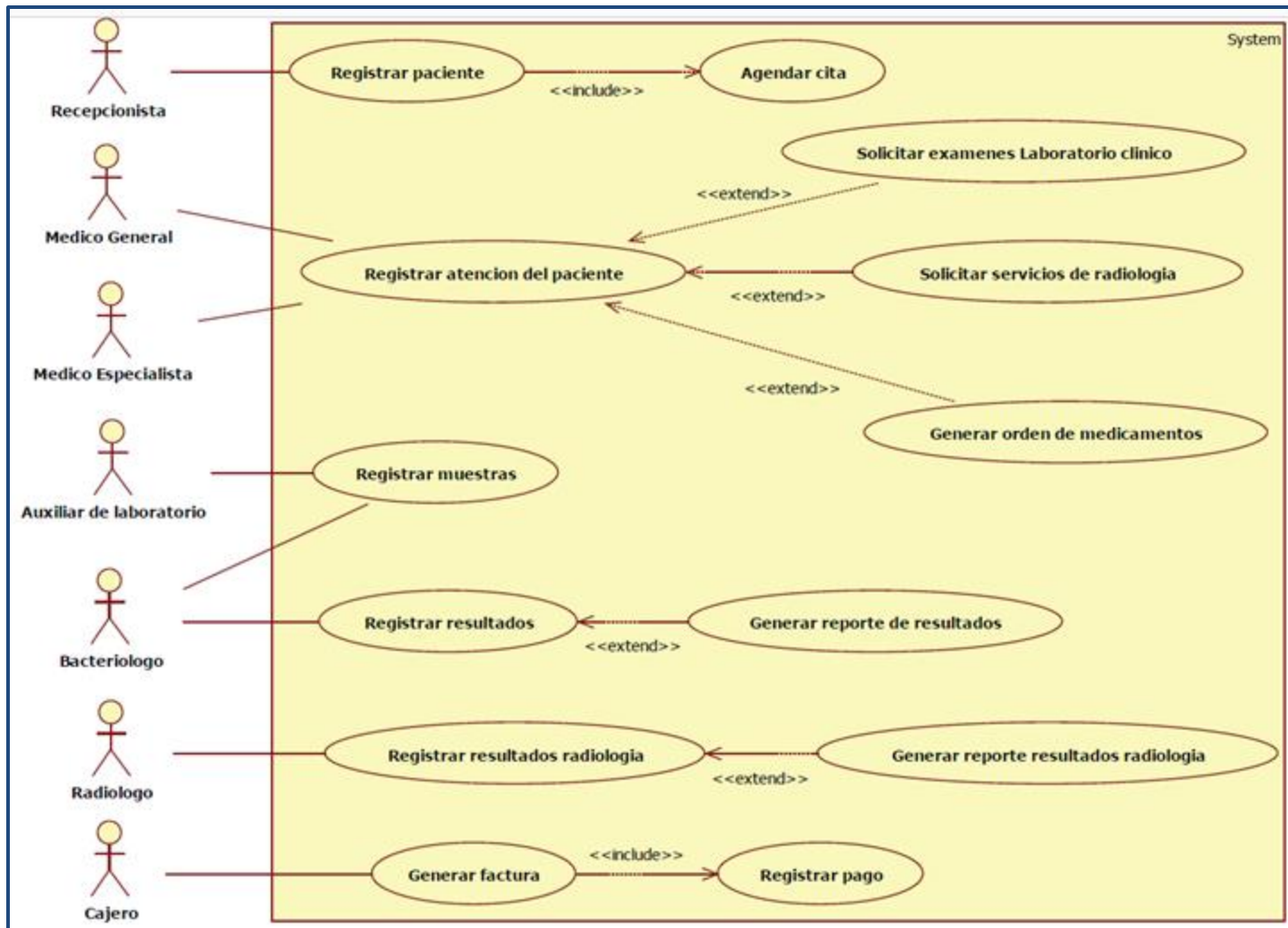
DOMINIO DE NEGOCIO	PROCESOS DE NEGOCIO
Recursos humanos en salud	Clasificación de la fuerza de trabajo Reclutamiento, acreditación y contratación de trabajadores de la salud Monitoreo y despliegue de la fuerza de trabajo Informe de prioridades en contratación y formación
Soporte a la toma de decisiones	Clasificaciones internacionales Acceso a protocolos de salud e investigación Recolección de datos de rutina Relación de los datos de rutina con los datos de población Presupuestos Análisis y representación de datos Monitoreo de eventos de salud urgentes
Financieros	Tarifas por servicios Facturación Nomina



Sistema de Información Hospitalaria - HIS



Casos de uso de un HIS



Problemática de HIS

Los principales problemas de los HIS es la interoperabilidad[3], lo anterior se debe a que los proveedores de software ofrecen productos que resuelven problemas puntuales como LIS, RIS o PACS por separado pero cuando se necesita que trabajen juntos se presentan muchos inconvenientes.



(LIS) Sistema de Información de Laboratorio Clínico

LIS - Laboratory Information Systems.

Son los encargados de automatizar las tareas cotidianas de un laboratorio, estos pueden funcionar como subsistemas de un HIS o de manera independiente [4]



LIS vs. LIMS

LIS - Laboratory Information Systems.

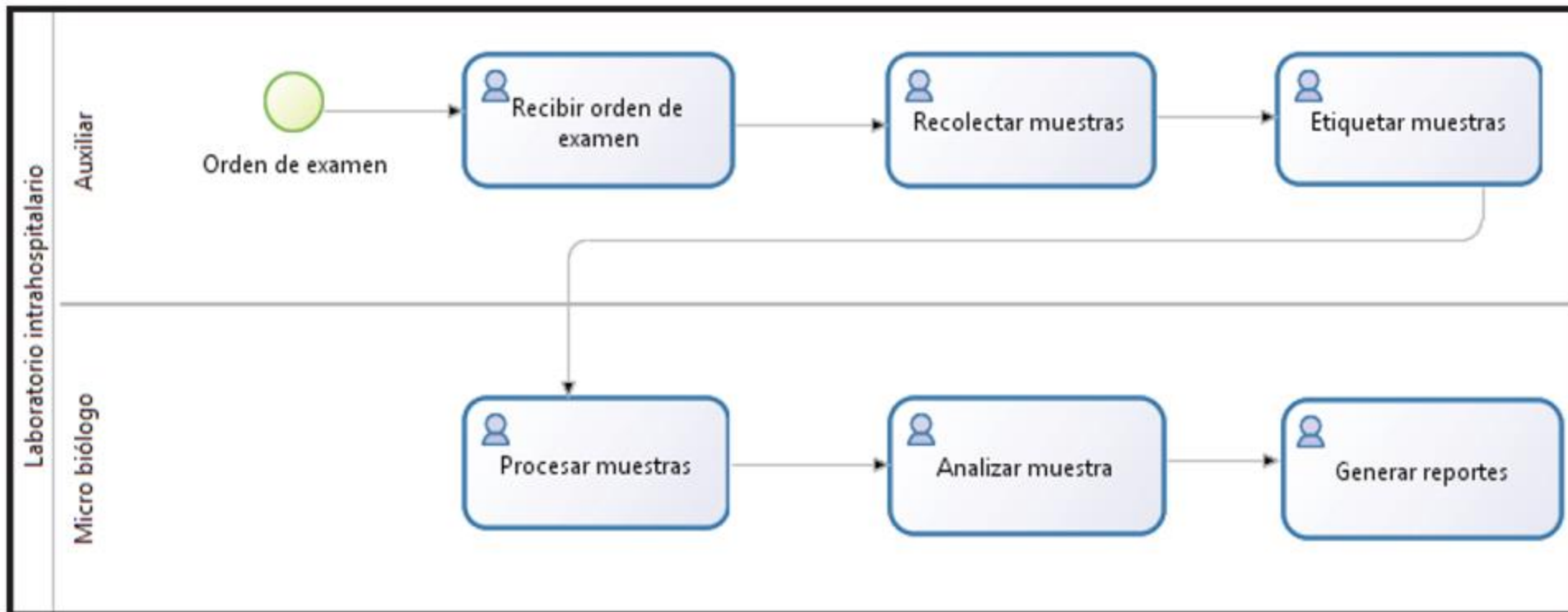
Orientado al ámbito hospitalario o clínico

LIMS - Laboratory Information Management Systems.

Orientado al ámbito de laboratorios de investigación o farmacéuticos



Flujo de trabajo del LIS



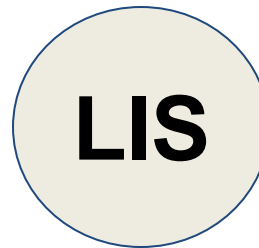
Retos del LIS



Abbott



mindray



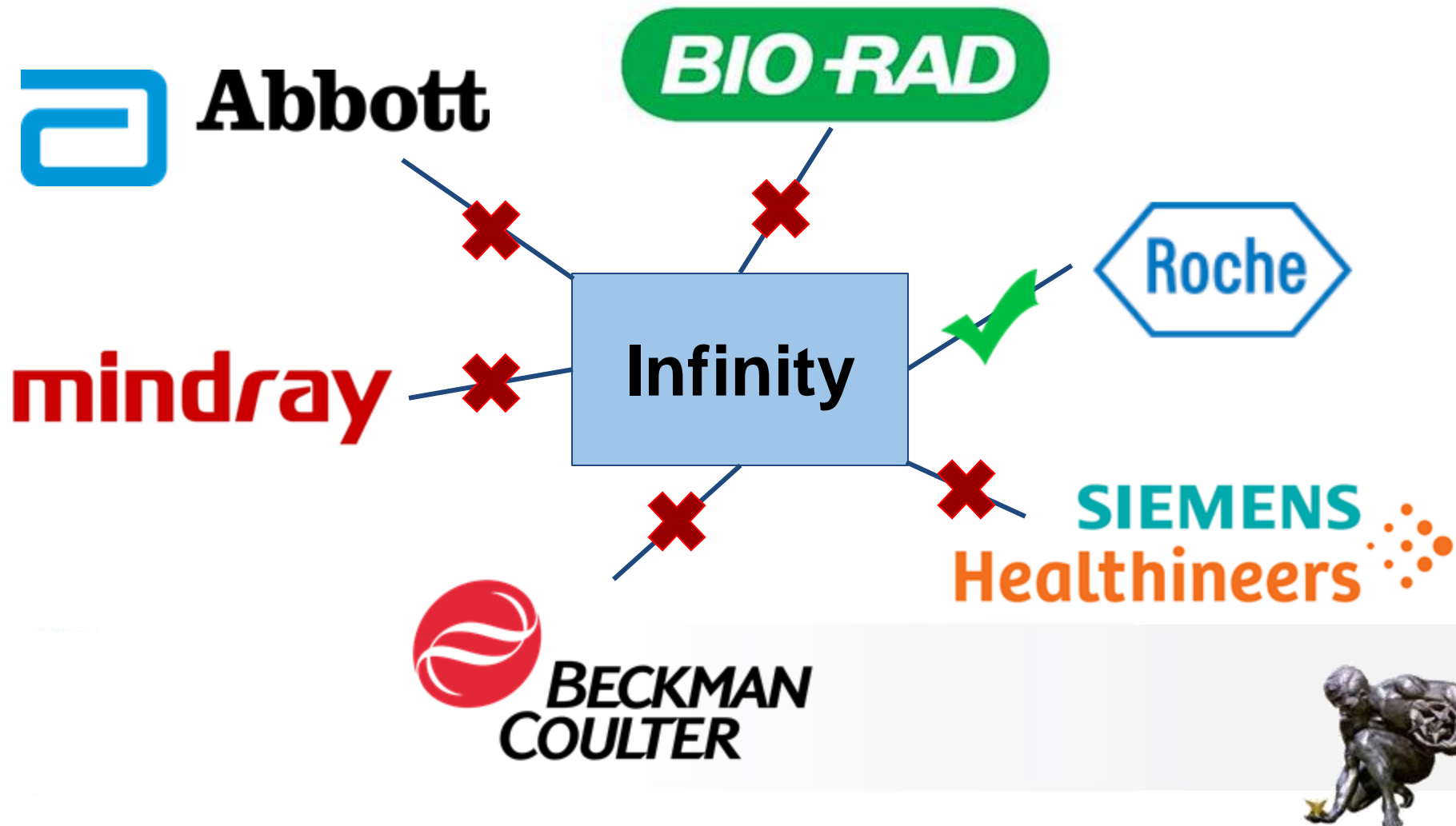
SIEMENS
Healthineers



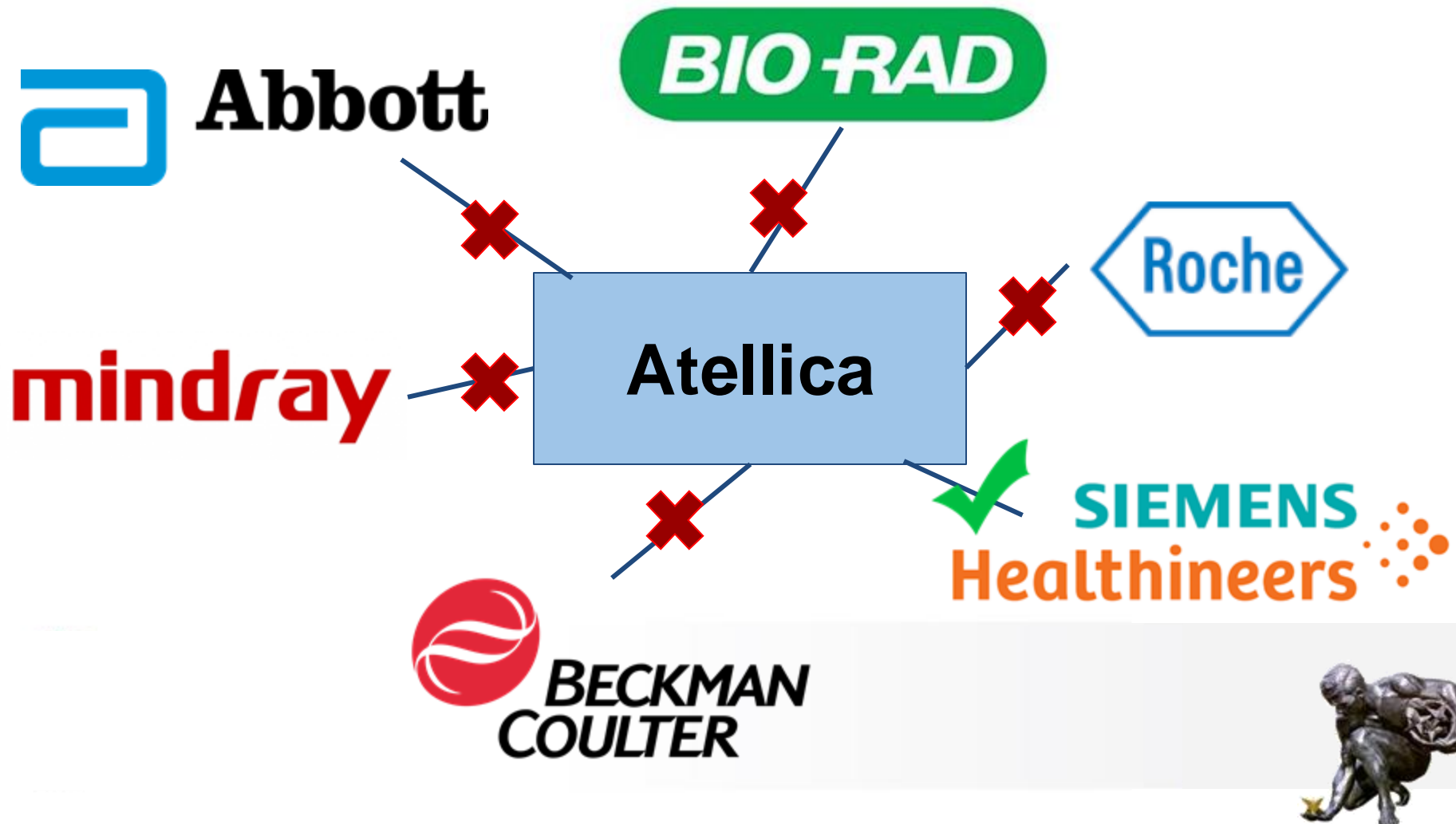
**BECKMAN
COULTER**



Retos del LIS



Retos del LIS



Campo de aplicación de la IM

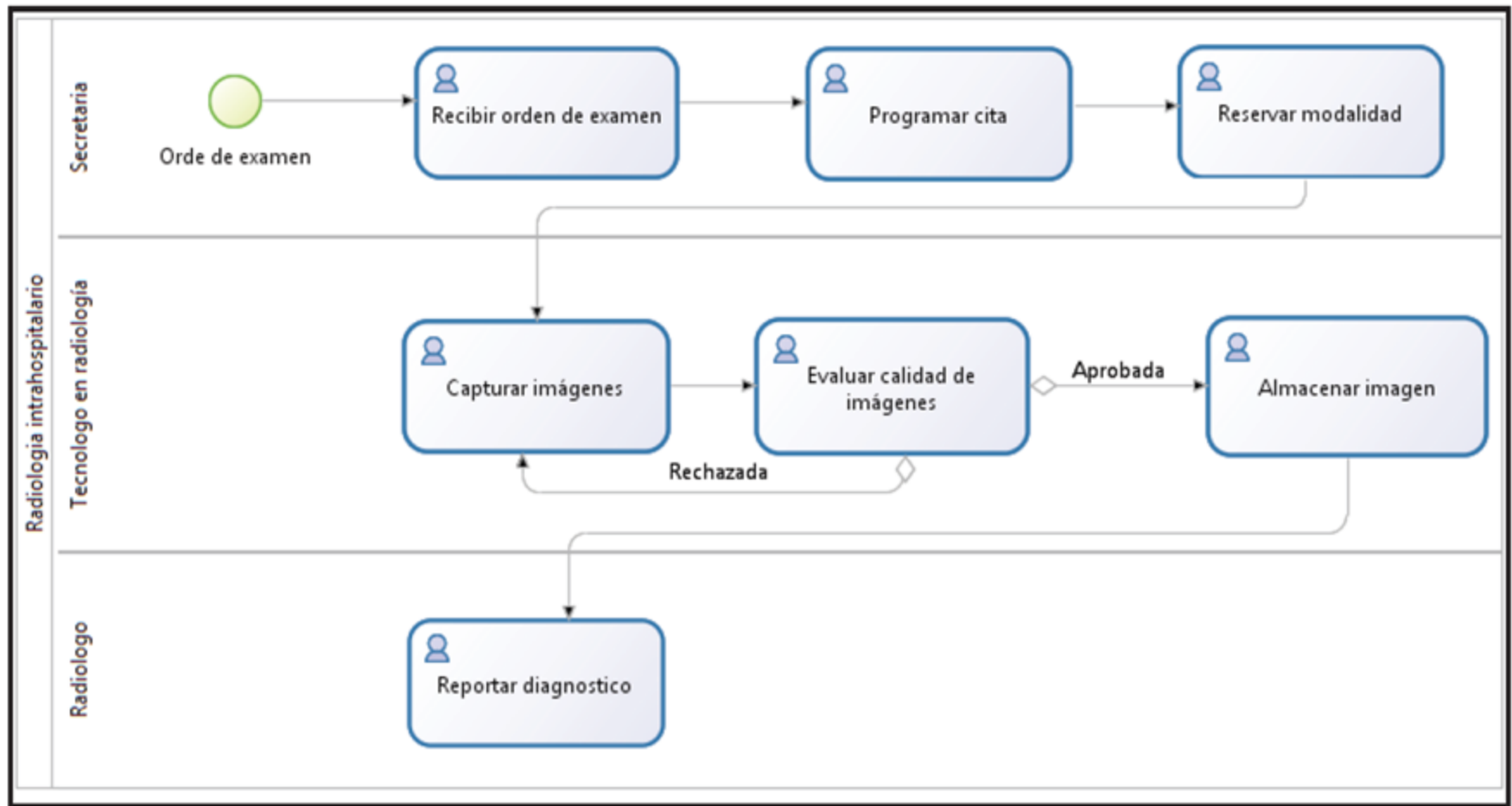
Captura de los datos procesados y
almacenamiento de estos en el LIS

SERIAL

{JSON}



Flujo de trabajo en el Departamento de Radiología



RIS - Sistemas de Información en Radiología

RIS - Radiology Information System

Sistema que controla todo el departamento de diagnóstico por imágenes.

- Manejo de turnos.
- Stock de insumos.
- Facturación del servicio.
- Creación y almacenamiento de reportes.
- Informes de diagnóstico.
- Estadísticas.



RIS - Sistemas de Información en Radiología

Como se puede observar, las funcionalidades del RIS no están enfocadas en la *adquisición, diagnóstico o almacenamiento* de los estudios,

... Su enfoque está centrado en la gestión del departamento a un nivel más alto;

... la responsabilidad de almacenar los estudios y la gestión de los mismos se delega al PACS



(PACS) Sistemas de Archivo y Comunicación de Imágenes

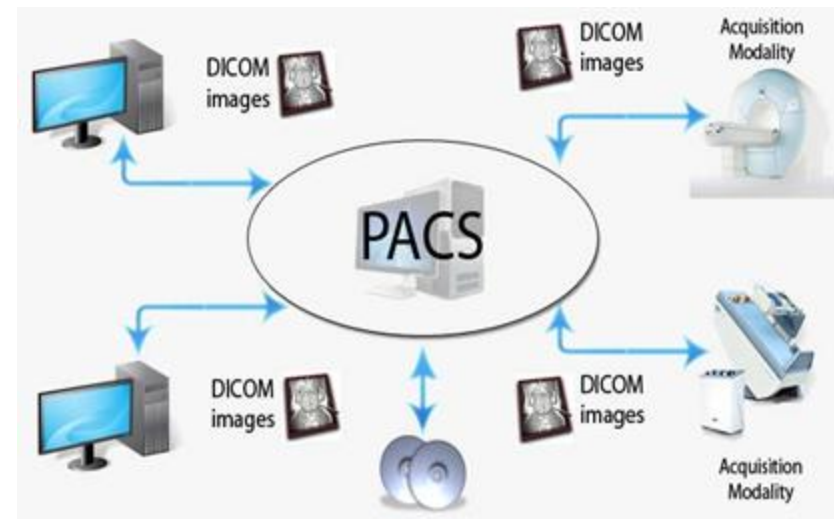
PACS - Picture Archiving and Communication System

Permite *recopilar, analizar, archivar e intercambiar* imágenes diagnósticas de manera que se puede tener acceso a estas en diferentes sitios dentro o fuera de la IPS donde se encuentre la “*modalidad*” por medio de redes de comunicaciones.



Servicios que proporciona los PACS

- Servicio de adquisición de imágenes.
- Servicio de gestión de imágenes.
- Servicios de gestión de datos asociados con las imágenes.
- Servicios de almacenamiento.
- Servicios de visualización y procesamiento de imágenes.
- Impresión de estudios.
- Otros servicios especiales como:
 - acceso a través de internet,
 - envío de estudios vía e-mail



Requerimiento para implementación de PACS

1. Redes de comunicaciones de alta velocidad
1. Acceso concurrente a los diferentes recursos
(modalidades)



RIS vs PACS

1. Es fácil de confundir, a menudo los proveedores de PACS ofrecen servicios de RIS.
1. Proveedores con soluciones 100% integradas.



RIS vs PACS

