

Impacto, oportunidades y casos de uso de las TL en Sanidad

Procesamiento del Lenguaje Natural y uso secundario de datos de salud

Infoday PLN Sanidad
Sevilla 19 de septiembre de 2018



- **continuidad**

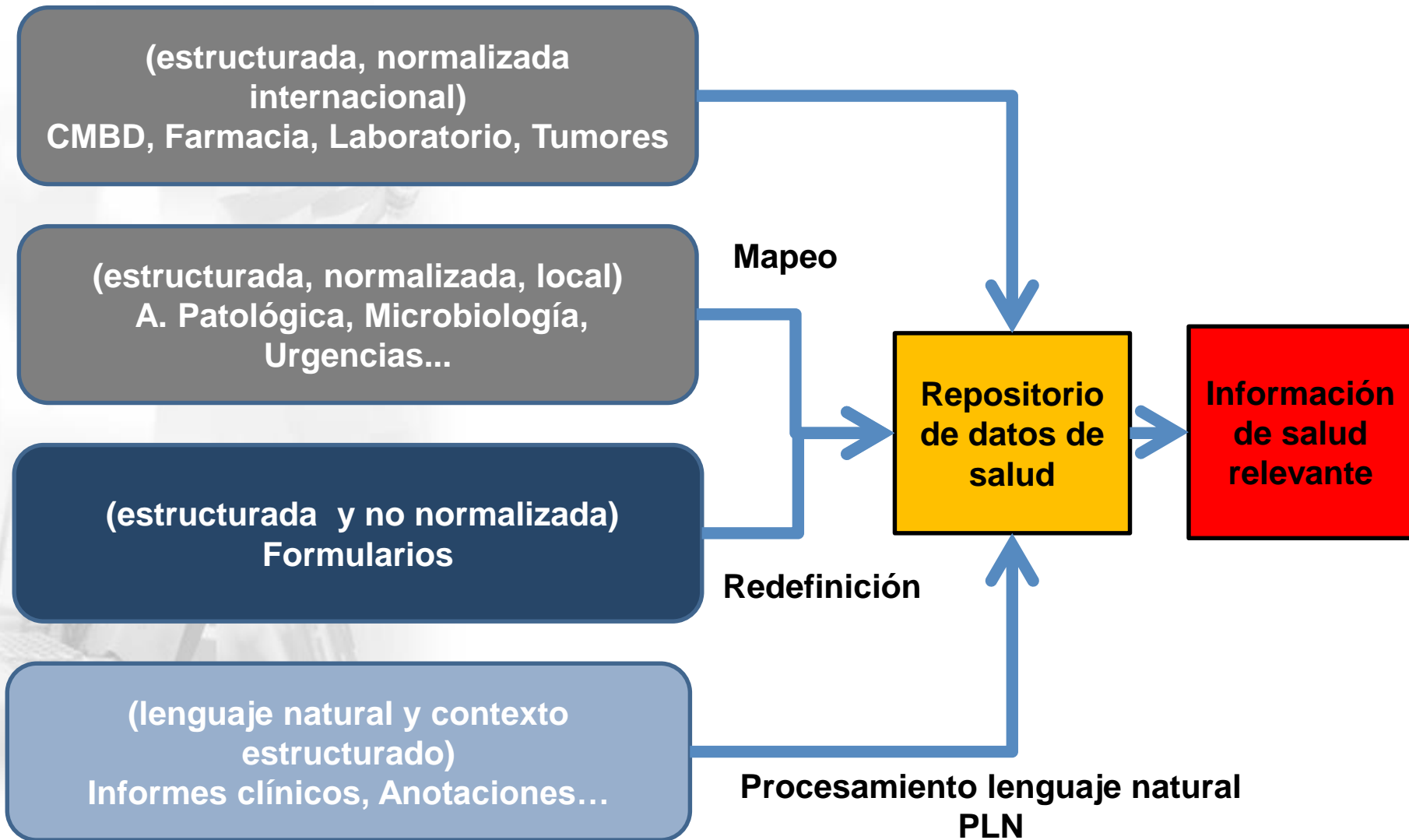
Compartir y combinar con pleno significado los datos de la historia de salud entre los sistemas heterogéneos

- **inferencia**

Implementación y utilización segura de alarmas y vías clínicas informáticas por los sistemas de HCE

- **usos secundarios**

Asegurar la necesaria calidad y consistencia de los datos para permitir el uso fiable y con significado



Reutilización de la HCE

Datos del mundo real

Metodología epidemiológica

Datos de la asistencia real a pacientes

Efectividad, vigilancia

Contraste de hipótesis, clasificación

Estudios observacionales

Grandes cohortes, periodos de observación prolongados, múltiples variables

Calidad y exactitud de los datos no evaluada

Sesgos desconocidos

Minería de datos

Big data

Exploración en los datos

Generación de hipótesis

- **Uso primario**

para la prestación de asistencia sanitaria individual

- **Uso secundario**

utilización de la información personal de salud para un uso distinto de la prestación directa de asistencia

- Evaluación
- Calidad
- Seguridad
- Acreditación

Asistencia sanitaria



- Ensayos clínicos
- Epidemiología
- Farmacovigilancia
- Genómica

Investigación



Reutilización de la HCE

Datos del mundo real

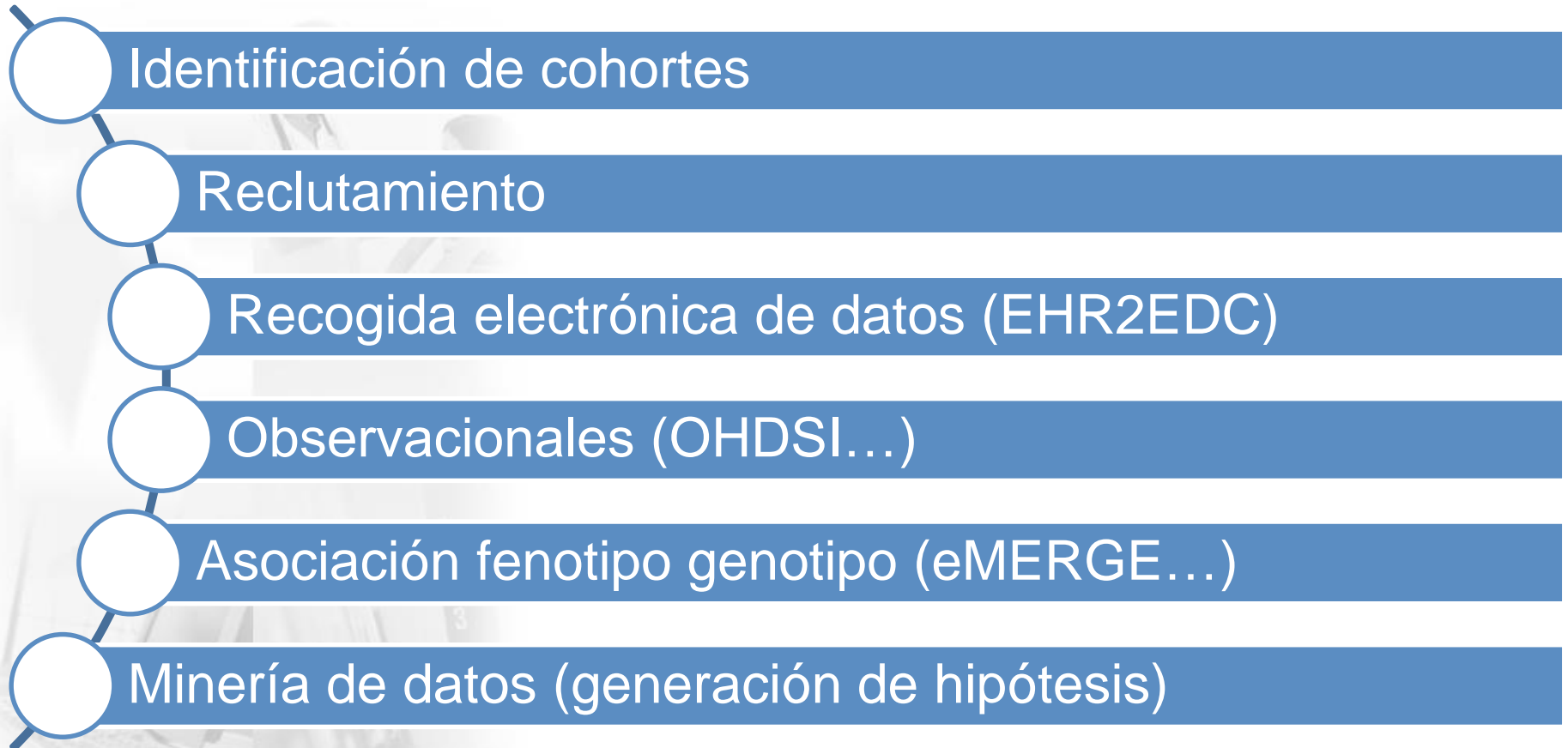
El sistema sanitario que aprende

Medidas de resultados (ICHOM)

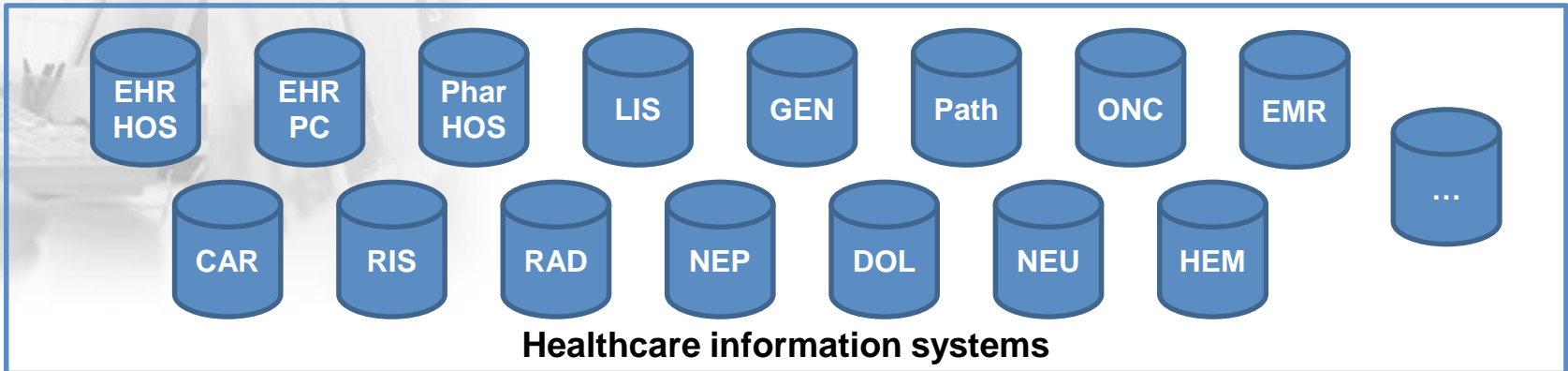
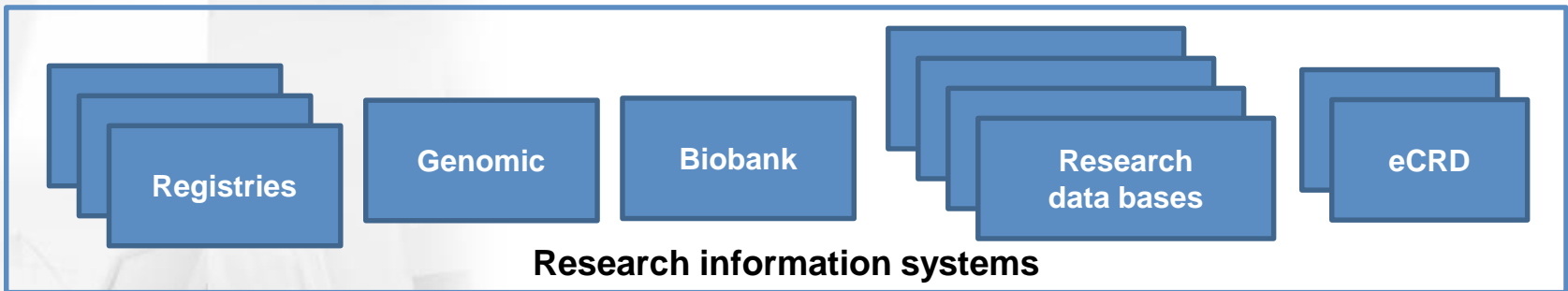
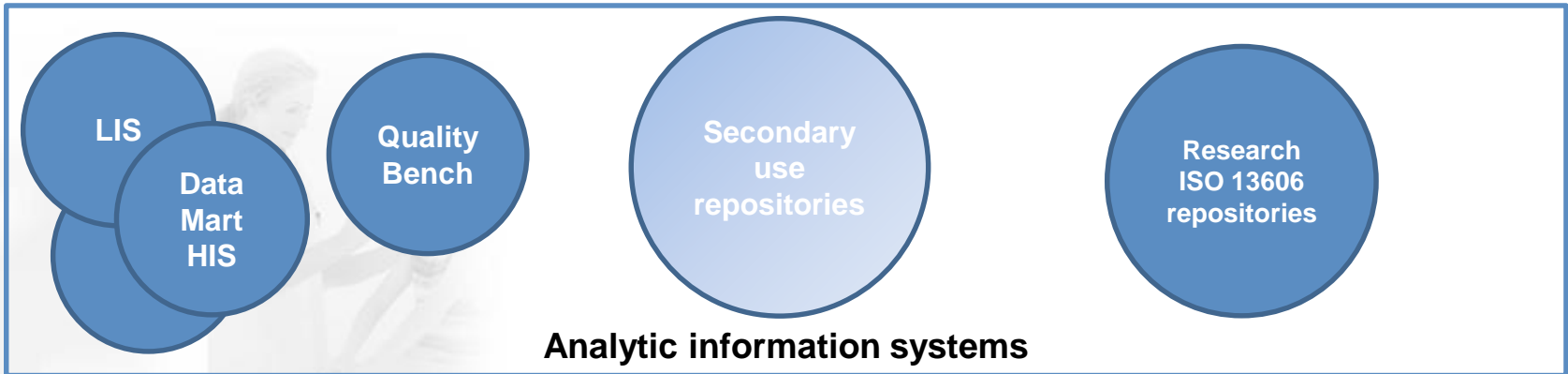
Calidad y seguridad (eCQI)

Acreditación (CESUR...)

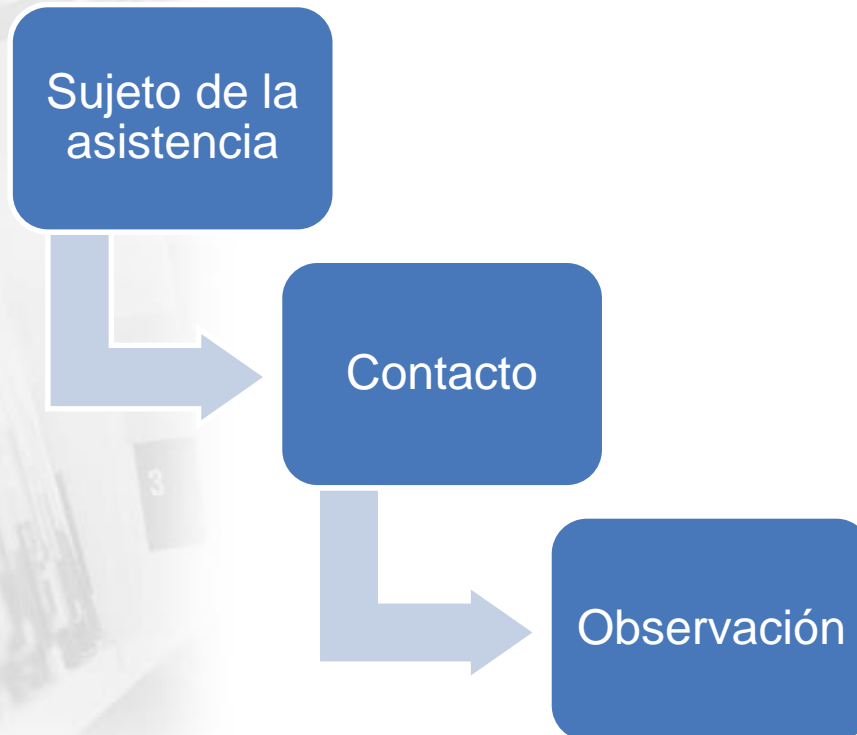
Registros (Tumores, CoRis, Enfermedades raras...)



HEALTHCARE, RESEARCH AND ANALYTIC SYSTEMS



Clinical Research Chart (CRC) de i2b2



ALCANCE Y COBERTURA

Sección	Terminología de referencia	Observaciones
Demográficos	SNOMED-CT	
Contactos	SNOMED-CT	
Diagnósticos	CIE-10-MC	
Procedimientos	CIE-10-PCS	
Medicación	ATC	Código completo de 7 caracteres
Laboratorio	LOINC	Subconjunto relevante
Anatomía Patológica	CIE-O-3	Morfología y topografía
	SNOMED-CT	Conceptos relevantes
Hallazgos clínicos	SNOMED-CT	Subconjunto para los casos de uso

DATA COVERAGE: 12 DE OCTUBRE – INSITE

- 2nd Iteration

	Demogra	Provide	Visits	Diagnoses	Procedure	Lab Tests	Medicatio	Tumor	Anapath	Clinical Findings
Period / Context	All			Inpatients, Ambulator y Surgery 2010-Now (Discharge , Admission, Main) “Some” Outpatient 2011-Now	Inpatients, Ambulator y Surgery 2010-Now (Discharge , Admission, Main)	Inpatients, Ambulatory Surgery, ER, Outpatients 2015-Now Primary Care 2017-Now	Inpatients, Ambulator y Surgery 2010-Now “Some” Outpatient 2008-Now	All 1980-Now	All 2014-Now	All 2010-Now
#	2.698.508	43.700	23.579.551	3.142.581	1.730.628	36.587.960 Rest: 226.872.641	2.371.452	66.966	783.894	11.492.325

InSite (IMI)

- **Mapeo y carga de datos de Atención Primaria**
- **Carga de nuevos sistemas de hospital (urgencias, microbiología...)**
- **Modelo detallado de Cáncer: definición y carga**
- **Carga de datos de en tiempo real**
- **Caso se uso de reclutamiento de pacientes en ensayos clínicos**

Proyecto EHR2EDC (EIT HEALTH)

- **Captura electrónica de datos de ensayos clínicos**

PLN (SEDIAD, BSC, CNIO)

- **Anonimización, anotación e indexación de corpus de textos clínicos**



InfoBanco H120

DWH Clínico
(Repositorio de
datos clínicos)



ICHOM: Ca
mama y pulmón
Enfermedad
coronaria



EHR2EDC
ensayos
clínicos



Indicadores de
resultados de salud:
Nodo H120 CIBER
Respiratorio



OMOP
Resultados
médicos
observacionales



Cohorte
CoRIS

- **Proporcionan modelos comprensivos de los conceptos y estrategias consistentes de análisis**
- **Fuentes originariamente estructuradas y no estructuradas**
 - Primara carga de datos estructurados
 - Enriquecimiento con PLN
- **Identifica los gaps de información estructuradas que prioritariamente pueden ser cubiertos con PLN**
- **Establece las terminologías de referencia con las que anotar los textos**
- **Seguir la experiencia de PLN de i2b2-traSMART**
 - <http://transmartfoundation.org/>

CONCLUSIONES

- **Primera plataforma de Real World Data europea. El hospital que contribuye con mas volumen datos, amplitud de alcance**
- **Exhaustividad datos y seguimiento temporal**
- **Tecnologías desarrolladas en los proyectos internacionales están disponibles para su despliegue en nuestro medio**
- **Capaz de representar en el repositorio los diferentes dominios con los registros existentes en los sistemas actuales**
- **Es necesario un equipo multidisciplinar de informáticos y expertos en los modelos y terminologías de cada dominio**
- **Hoja de ruta propia para la validación y utilidad del repositorio**
- **Constelación de proyectos sobre el repositorio**
- **Dominios en texto libre que pueden enriquecer el reposito con procesamiento del lenguaje natural**

Acknowledgments

Teams projects

Standard ISO 13606 repository



In Site



PLN



Grant



Contact

pserranob@salud.madrid.org