



# Curso de Interoperabilidad entre Sistemas de Información en Salud

una aproximación práctica al uso de estándares para interoperabilidad en salud

## *open*EHR

El estándar abierto para Historias Clínicas Electrónicas  
interoperables y preparadas para el futuro.



El estándar internacional para comunicación de datos en salud



El estándar de la industria para estudios imagenológicos

## Objetivos del curso

El objetivo central del curso es el de conocer y probar distintos estándares desde un punto de vista práctico, haciendo foco en la interoperabilidad entre sistemas de información hospitalarios.

Al finalizar el curso, los alumnos contarán con experiencia práctica en el uso de distintos protocolos de comunicación, formatos de mensajes y herramientas que facilitan la implementación y testing de las comunicaciones.

## ¿Por qué es necesario este curso?

Los sistemas de información en salud con frecuencia son diseñados e implementados como silos aislados. Estos sistemas tienen grandes limitaciones a la hora de asistir a las decisiones clínicas, de permitir una mejor calidad de atención a los pacientes, una mejor gestión clínica, y en la definición de políticas en salud acordes a la realidad de cada país. El por qué de todos estos problemas es que los sistemas son básicamente grandes repositorios de datos clínicos que carecen de toda capacidad de uso efectivo de dicha información. La interoperabilidad, entendida como la capacidad de compartir información entre sistemas, pero además de que esta información pueda ser interpretada y utilizada de forma efectiva, permite sobreponerse a los problemas de los sistemas monolíticos, aislados y que no cumplen estándares.

Los estándares son necesarios para la interoperabilidad, y entre ellos tenemos distintos niveles: estándares técnicos como los protocolos de comunicación (TCP, MLLP, HTTP, SOAP, DICOM), estándares de información (openEHR), formatos y mensajería (HL7 v2.x, XML, JSON, DICOM, openEHR) y estándares semánticos (Arquetipos y Plantillas openEHR). En este curso veremos todos los niveles de estándares, con una orientación práctica.

## ¿A quiénes está destinado el curso?

Los principales destinatarios del curso son profesionales y estudiantes del área informática (arquitectos de software, programadores, líderes técnicos, gestores de redes, entre otros).

Se recomienda tener nociones de protocolos de comunicación (TCP, HTTP) y de formatos como XML y JSON. Es requisito tener conocimientos de programación. Java será el lenguaje de referencia en el curso, pero puede utilizar otros lenguajes en las prácticas.

## Programa

Módulo	Temario
1. Arquitectura de SIS y Protocolos de Comunicación	+ Arquitectura de sistemas de información hospitalarios + Protocolos de comunicación y formatos de mensajería + Herramientas para trabajar con comunicación entre sistemas
2. Mensajería HL7 v2.x	+ Mensajería HL7 v2.x, estructura y dominios + Tipos de mensajes ADT, ORM, ORU y ACK + Creación de mensajes con HAPI, usando codificaciones ER7 y XML + Ejemplos de casos de uso con HL7
3. Sistemas PACS y Comunicación DICOM	+ Arquitectura de sistemas de radiología (RIS, PACS, Modalidades, Visores) + Modelo de información DICOM y etiquetas DICOM + Servicios DICOM y WADO + Presentación de herramientas: DCM4CHEE y DCM4CHE Toolkit
4. Interoperabilidad con openEHR	+ Estructura del registro clínico con openEHR (Modelo de Información, Arquetipos y Templates) + Gestión de documentos clínicos openEHR en XML (generación, procesamiento, validación y versionado) + Almacenamiento y consultas de documentos clínicos

## Modalidad y Medios

El curso se brinda en opciones online y on-site para empresas y organizaciones. Para solicitar cotización comuníquese a [info@cabolabs.com](mailto:info@cabolabs.com)

También se brinda online / a distancia, con clases sincrónicas en vivo. Esta modalidad es en períodos establecidos, en general una edición por año. Para recibir notificaciones ante la próxima apertura de las inscripciones, puede registrarse en la lista de espera: <https://www.cabolabs.com/educacion>

En la modalidad online, los medios son los siguientes:

- Contamos con un campus virtual donde estarán todos los materiales y el foro de consultas.
- Utilizaremos una herramienta de videoconferencia para las sesiones de clase.
- Las clases quedarán grabadas para quienes no puedan asistir.
- Los materiales necesarios para cada clase estarán previamente disponibles para los alumnos.

## Evaluación y Certificación

CaboLabs emitirá dos tipos de certificados:

- PARTICIPACIÓN: para todos los alumnos que no hayan realizado las tareas.
- APROBACIÓN: para todos los alumnos, que habiendo realizado las tareas, aprueben con un 50%.

El curso se aprueba con un 50% de los puntos que se evalúan sobre la realización de 4 tareas prácticas. Cada tarea tiene un puntaje según la complejidad de la misma, y la suma de los puntajes de las 4 tareas es 100.

## Docente

El curso será dictado por el Ing. Pablo Pazos Gutiérrez, quien ha diseñado el curso y creado los contenidos, tomando como referencia las especificaciones del estándar openEHR. Este curso resume experiencias y buenas prácticas adquiridas durante años de trabajar en el área.



### Bio

Ingeniero en Computación (UdelaR, Uruguay), especializado en sistemas de información en salud, estándares e interoperabilidad. Desde 2006 ha trabajado en proyectos de investigación, desarrollo, formación y consultoría en Informática en Salud. Hoy es Director de CaboLabs Informática en Salud, Embajador de openEHR para América Latina, Miembro Calificado del Comité Editorial del Estándar openEHR y Coordinador de la Comunidad de openEHR en español. Más información: <https://www.cabolabs.com/fundador>

[www.CaboLabs.com](https://www.CaboLabs.com)

Informática en Salud, Estándares e  
Interoperabilidad