

Diplomatura en Inteligencia de Datos en salud para la toma de decisiones

PROGRAMA



IECS

EDUCACIÓN

INSTITUTO
DE EFECTIVIDAD
CLÍNICA
Y SANITARIA

Presentación

La inteligencia de datos consiste en la capacidad de recopilar, procesar y analizar grandes volúmenes de información para generar conocimiento accionable y mejorar la toma de decisiones. En el ámbito de la salud, este proceso se fortalece gracias a la combinación de tres disciplinas clave: la salud digital, que proporciona las plataformas y soluciones tecnológicas para la gestión de la información sanitaria; la ciencia de datos, enfocada en la obtención de hallazgos a partir de metodologías de análisis y modelado; y la inteligencia artificial, que emplea algoritmos de aprendizaje automático para optimizar la precisión y eficiencia de las predicciones. Al integrar estos pilares, la inteligencia de datos ofrece un marco integral que potencia la innovación, la eficiencia y la calidad en la prestación de servicios de salud. El programa tendrá un abordaje herramental para dar soporte a la implementación de intervenciones y políticas a nivel macro, meso y micro. De este modo, la diplomatura le brindará conocimientos y herramientas para asumir mayores responsabilidades y contribuir al desarrollo de sistemas de salud.

Objetivos

Al finalizar la cursada las/los participantes serán capaces de:

- Conocer las herramientas digitales utilizadas en el ámbito de la salud.
- Comprender el estado actual de la IA y las posibilidades de aplicación en el campo de la salud
- Comprender los conceptos y herramientas fundamentales para la toma de decisiones estratégicas a partir de datos en salud.
- Valorar el impacto ético y social de la transformación digital en salud, abordando los desafíos en torno a la equidad, la privacidad y la gobernanza de los datos en la toma de decisiones de salud pública.
- Integrar las aplicaciones de la salud digital, la ciencia de datos y la IA a la toma de decisiones sobre intervenciones clínicas, gestión de programas y políticas de salud.

Destinatarios

El programa está dirigido a profesionales de la salud en posiciones de liderazgo en gobiernos, hospitales, organizaciones de salud o industria, interesados en adquirir herramientas prácticas de salud digital, ciencia de datos e inteligencia artificial para innovar, mejorar la toma de decisiones y transformar su entorno laboral.

Duración

7 meses. (162 horas)

Docentes

Director:

- Alejandro Lopez Osornio

Equipo docente:

- Santiago Esteban
- Adrián Santoro
- Daniel Rizzato Ledesma
- Martín Díaz Maffini

Contenidos

Unidad 1: Fundamentos de Salud Digital y Tecnologías de la Información

- Políticas y tecnologías de la información en salud
 - Evolución y contexto de la transformación digital en salud
 - Principales marcos regulatorios y estándares internacionales
 - Modelos de gobernanza y estrategias nacionales
 - Epidemiología política y toma de decisiones en intervenciones, programas y políticas de salud
- Diseño de servicios en salud digital (Design Thinking) o Principios del Design Thinking aplicados a la salud
 - Identificación de necesidades y mapeo de experiencia del usuario
 - Prototipado y validación de soluciones
- Salud digital: Ecosistema y tendencias o Componentes clave de la salud digital: (Historia Clínica Electrónica (HCE), telemedicina, receta digital, sistemas departamentales (LIS, RIS, PACS, farmacia, patología), interoperabilidad y estándares - FHIR, SNOMED, LOINC, CIE-11-, sistemas administrativos.
 - Modelos de atención basados en tecnología. Digitalización vs transformación digital.
 - Desafíos y oportunidades en la implementación, gestión del cambio.
- Ciencia de datos aplicada a la salud o Introducción a los conceptos de big data y analytics
 - Herramientas y metodologías en la ciencia de datos
 - Casos de uso en epidemiología, políticas públicas, gestión de recursos y soporte clínico
- Inteligencia artificial en salud o Estado actual y aplicaciones emergentes

- Regulaciones y ética en IA aplicada a salud
- **Caso CLIAS+:** Experiencia en proyectos actuales de IA en salud

Unidad 2: Salud Digital: un caso de estudio

Análisis práctico de un caso de implementación de salud digital, considerando todas las etapas del ciclo de vida del proyecto.

- Programa o Política de salud y contexto del caso ○ Marco regulatorio y factores que impulsan la transformación digital
 - Análisis de actores clave y necesidades del sistema de salud
- Definición de requerimientos ○ Identificación de necesidades funcionales y técnicas
 - Evaluación de estándares y modelos de referencia
- Desarrollo tecnológico y arquitectura de la solución ○ Diseño de software y plataformas interoperables
 - Integración con sistemas existentes y seguridad de datos
- Implementación de la solución ○ Estrategias de despliegue y gestión del cambio
 - Capacitación de usuarios y soporte post-implementación
- Medición del impacto ○ Indicadores clave de éxito (clínicos, operacionales y financieros)
 - Evaluación de usabilidad y adopción por parte de los usuarios

Unidad 3: Ciencia de Datos en salud: un caso de estudio

Estudio de un caso aplicado en el uso de ciencia de datos para resolver un problema específico de la práctica clínica o la salud pública.

- Definición del problema y objetivos del análisis ○ Selección del caso de estudio basado en datos reales
 - Identificación de fuentes de datos y calidad de la información
- Preparación y exploración de datos ○ Técnicas de limpieza, transformación y estructuración de datos
 - Análisis exploratorio y generación de insights

- Desarrollo de modelos y visualización de datos o Algoritmos de machine learning aplicados en salud
 - Creación de tableros de control (dashboards) y modelos y herramientas interactivas
- Evaluación y validación del modelo o Métricas de desempeño y validación en entornos clínicos
 - Sesgos, interpretabilidad y consideraciones éticas
- Implementación y medición del impacto o Integración con sistemas de salud digital
 - Casos de éxito y desafíos en la aplicación de ciencia de datos

Unidad 4: La IA aplicada al ámbito de la salud: un caso de estudio.

Profundización en el desarrollo y aplicación de un modelo de IA en salud, tomando como referencia el caso del reconocimiento de COVID-19 por IA.

- Identificación de la necesidad clínica y objetivos del modelo o Justificación del uso de IA en diagnóstico de COVID-19
 - Revisión de desafíos en la detección temprana y predicción de evolución
- Desarrollo del modelo de IA o Selección del enfoque de modelado (deep learning, NLP, computer vision)
 - Procesamiento de datos de entrada (imágenes, textos clínicos, biomarcadores)
- Implementación y validación del modelo o Pruebas en entornos simulados y clínicos
 - Regulaciones y certificaciones en IA médica
- Indicadores y evaluación del impacto o Sensibilidad, especificidad y precisión del modelo
 - Factores de aceptabilidad por parte de profesionales de la salud
 - Implicaciones éticas y futuras aplicaciones de la IA en salud

Modalidad de cursada

La diplomatura tendrá una modalidad de cursada a distancia con una instancia presencial híbrida al final de la misma.

Tendrá un aula en el campus virtual donde se presentarán clases grabadas con los contenidos de las unidades temáticas. Los participantes podrán acceder a recursos adicionales, como materiales de lectura, foros de discusión y actividades (talleres prácticos opcionales).

Cada 15 días se realizarán encuentros sincrónicos de 3 horas de duración, destinados al análisis y debate de los contenidos continuando los estudios de caso. Los estudios de caso estarán alineados con las tres grandes áreas temáticas del programa: Salud Digital, Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial.

En la última semana de cursada se llevarán a cabo 2 jornadas presenciales (con la opción de participación virtual para quienes no puedan asistir presencialmente), de 4 horas cada una en el horario de 9:00 a 13:00 hs, en el cual se realizará un hackathon.

Modalidad de evaluación

La evaluación de la diplomatura combinará una instancia individual y otra grupal. Se propone un examen individual de opción múltiple. Además, en la jornada híbrida, se propone llevar a cabo una hackathon donde los participantes (en grupo) deberán aplicar los conceptos trabajados durante la diplomatura para resolver una problemática específica. Esta actividad culminará con una presentación final de la propuesta desarrollada.

Finalmente, se tomará en cuenta para la evaluación la participación en los encuentros sincrónicos prácticos, así como la intervención en los foros del campus virtual.