

Inteligencia Artificial para la Gestión Institucional en Salud: Uso seguro, responsable y práctico de herramientas de IA para el trabajo diario

Tecnologías Emergentes e Impacto Social | Fundamentos de Inteligencia Artificial | para adultos en educación para el trabajo | 4 semanas

Descripción del Curso

Este curso está diseñado para capacitar a profesionales y trabajadores en el área de la salud en el uso práctico, seguro y responsable de la inteligencia artificial (IA) aplicada a la gestión institucional. A lo largo de cuatro semanas, los participantes explorarán desde los fundamentos básicos de la IA hasta su aplicación diaria en la elaboración de documentos, análisis de datos y organización de actividades administrativas, con especial énfasis en la protección de datos y la ética en entornos de salud.

Dirigido a adultos en educación para el trabajo, especialmente a quienes laboran en instituciones de salud, este curso adopta un enfoque metodológico que combina teoría con prácticas aplicadas, fomentando la comprensión clara y la confianza para integrar herramientas de IA en sus tareas cotidianas. Al finalizar, los estudiantes estarán capacitados para identificar las capacidades y limitaciones de la IA, utilizarla para optimizar procesos administrativos y garantizar un manejo ético y seguro de la información sensible en salud.

Objetivos Generales

- Explicar los fundamentos, tipos y evolución de la inteligencia artificial, incluyendo sus mitos y realidades.
- Aplicar herramientas de IA para optimizar procesos administrativos y técnicos en la gestión institucional en salud.
- Analizar y utilizar datos personales y sensibles de manera responsable, garantizando la privacidad y seguridad.
- Evaluar los aspectos éticos y riesgos asociados al uso de IA en el contexto laboral de la salud.
- Desarrollar habilidades para supervisar y validar las respuestas generadas por sistemas de inteligencia artificial.

Competencias

- Comprender los conceptos fundamentales y la evolución histórica de la inteligencia artificial aplicada al sector salud.
- Utilizar herramientas de IA para mejorar la eficiencia en la elaboración de documentos, análisis y organización en el trabajo diario.
- Identificar y aplicar buenas prácticas para la protección de datos personales y sensibles en entornos institucionales de salud.

- Reconocer los riesgos, limitaciones y aspectos éticos relacionados con el uso de la inteligencia artificial en la gestión institucional.
- Comparar y evaluar respuestas de diferentes sistemas de IA para seleccionar la herramienta más adecuada a las necesidades laborales.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de informática y manejo de dispositivos digitales (computadora, tablet o smartphone).
- Acceso a internet para utilizar plataformas y herramientas de inteligencia artificial en línea.
- Interés por aprender tecnologías emergentes aplicadas al sector salud.
- Disposición para realizar actividades prácticas y análisis crítico.

Unidades del Curso

Unidad 1: Fundamentos de la Inteligencia Artificial

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir la evolución histórica y los conceptos básicos de la inteligencia artificial mediante la elaboración de un resumen escrito.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y clasificar los distintos tipos de inteligencia artificial, incluyendo la IA generativa, a través de ejemplos prácticos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar y diferenciar entre mitos y realidades sobre la inteligencia artificial mediante la discusión guiada en grupo.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar las principales limitaciones y riesgos asociados al uso de la inteligencia artificial en el contexto institucional de salud mediante un estudio de caso.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar el potencial de la inteligencia artificial para optimizar procesos en la gestión institucional en salud mediante una presentación oral.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la Inteligencia Artificial (IA)

- **Definición y conceptos básicos:** Qué es la inteligencia artificial, diferencias con la inteligencia humana y conceptos clave como algoritmos, aprendizaje automático y datos.
- **Historia y evolución de la IA:** Línea del tiempo desde los primeros desarrollos en los años 50 hasta la actualidad, incluyendo hitos importantes y avances tecnológicos.

2. Tipos de Inteligencia Artificial

- **Clasificación según capacidad:** IA débil (narrow AI), IA fuerte (AGI) y superinteligencia.
- **Clasificación según funcionalidad:** Sistemas reactivos, con memoria limitada, teoría de la mente y autoconscientes.
- **IA Generativa:** Concepto, ejemplos prácticos (chatbots, generación de imágenes, textos, música), y aplicaciones en salud.

3. Mitos y realidades sobre la Inteligencia Artificial

- **Principales mitos comunes:** IA como amenaza apocalíptica, reemplazo total del trabajo humano, autonomía completa.
- **Realidades comprobadas:** Limitaciones actuales, dependencia de datos, necesidad de supervisión humana.

4. Limitaciones y riesgos de la IA en la gestión institucional de salud

- **Limitaciones técnicas:** Sesgos en los datos, errores, falta de transparencia ("caja negra").
- **Riesgos éticos y legales:** Privacidad, seguridad de datos, responsabilidad y toma de decisiones automatizadas.
- **Impacto en el equipo de trabajo y pacientes:** Riesgo de desinformación, dependencia tecnológica, resistencia al cambio.

5. Potencial de la IA para optimizar la gestión institucional en salud

- **Optimización de procesos administrativos:** Automatización de agendas, gestión de recursos y análisis de datos.
- **Mejora en la toma de decisiones:** Apoyo en diagnósticos, predicción de tendencias y personalización de servicios.
- **Casos prácticos y ejemplos reales:** Instituciones que han implementado IA con éxito.

Actividades

Actividad 1: Elaboración de un resumen histórico y conceptual de la IA

Objetivo: Describir la evolución histórica y los conceptos básicos de la inteligencia artificial mediante la elaboración de un resumen escrito.

Descripción paso a paso:

- El docente presenta una breve línea del tiempo y conceptos básicos.
- Los estudiantes investigan brevemente (con recursos proporcionados) sobre hitos importantes de la IA.
- Cada estudiante redacta un resumen de 1-2 páginas que incluya la historia y definiciones clave.
- Se comparte y discute en plenaria para aclarar dudas y complementar.

Organización: Individual

Producto esperado: Resumen escrito entregado por cada estudiante.

Duración estimada: 1.5 horas

Actividad 2: Clasificación y ejemplos prácticos de tipos de IA

Objetivo: Identificar y clasificar los distintos tipos de inteligencia artificial, incluyendo la IA generativa, a través de ejemplos prácticos.

Descripción paso a paso:

- El docente explica las clasificaciones principales y presenta ejemplos reales.
- En grupos pequeños, los estudiantes reciben tarjetas con descripciones o nombres de aplicaciones de IA.
- Los grupos clasifican cada ejemplo en el tipo correspondiente y justifican su elección.
- Se realiza una puesta en común con discusión y corrección guiada.

Organización: Grupos de 3-4 personas

Producto esperado: Tabla o cartel con clasificación de ejemplos y justificación.

Duración estimada: 1.5 horas

Actividad 3: Debate guiado sobre mitos y realidades de la IA

Objetivo: Analizar y diferenciar entre mitos y realidades sobre la inteligencia artificial mediante la discusión guiada en grupo.

Descripción paso a paso:

- El docente presenta una lista de afirmaciones comunes sobre IA, algunas verdaderas y otras falsas.
- Los estudiantes forman dos equipos: uno defiende las afirmaciones como mitos, el otro como realidades.
- Se realiza un debate estructurado con tiempos definidos para argumentar.
- Al finalizar, el docente aclara y explica con evidencia cuáles son mitos y cuáles realidades.

Organización: Grupos grandes o toda la clase dividida en dos equipos

Producto esperado: Registro escrito o visual de los argumentos y conclusiones del debate.

Duración estimada: 1.5 horas

Actividad 4: Estudio de caso sobre limitaciones y riesgos de la IA en salud

Objetivo: Evaluar las principales limitaciones y riesgos asociados al uso de la inteligencia artificial en el contexto institucional de salud mediante un estudio de caso.

Descripción paso a paso:

- El docente entrega un caso real o simulado donde se presenta un problema asociado al uso de IA en una institución de salud.
- En grupos, los estudiantes analizan el caso identificando limitaciones técnicas, riesgos éticos y posibles impactos.
- Proponen recomendaciones para mitigar riesgos y mejorar la implementación.
- Se realiza una presentación grupal con espacio para preguntas y discusión.

Organización: Grupos de 3-4 personas

Producto esperado: Informe escrito y presentación oral del análisis y recomendaciones.

Duración estimada: 2 horas

Actividad 5: Presentación oral sobre el potencial de la IA para optimizar procesos en salud

Objetivo: Explicar el potencial de la inteligencia artificial para optimizar procesos en la gestión institucional en salud mediante una presentación oral.

Descripción paso a paso:

- Los estudiantes preparan una presentación breve (5-7 minutos) sobre un área específica de la gestión en salud que puede beneficiarse con IA.
- Usan ejemplos, datos y argumentos para explicar beneficios y retos.
- Realizan la presentación frente a sus compañeros y reciben retroalimentación.

Organización: Individual o parejas

Producto esperado: Presentación oral con apoyo visual (diapositivas, póster, etc.)

Duración estimada: 2 horas (preparación y exposición)

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre historia, conceptos básicos y percepciones sobre la IA.

Cómo se evalúa: Cuestionario corto de opción múltiple y preguntas abiertas sobre la IA.

Instrumento sugerido: Test digital o en papel aplicado al inicio de la unidad.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en comprensión de tipos de IA, capacidad de análisis crítico sobre mitos, y habilidad para identificar riesgos.

Cómo se evalúa: Observación y retroalimentación durante las actividades grupales y debates; revisión de resúmenes y tablas clasificatorias.

Instrumento sugerido: Rúbrica de participación, listas de cotejo para productos parciales y registros de observación docente.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para integrar conocimientos y habilidades en la elaboración de resumen escrito, análisis de estudio de caso y presentación oral.

Cómo se evalúa: Calificación de los productos finales: resumen escrito, informe y presentación oral utilizando rúbricas específicas.

Instrumento sugerido: Rúbricas de evaluación que incluyan criterios de claridad, precisión, argumentación, uso de ejemplos y comunicación oral.

Unidad 2: Aplicaciones Prácticas de IA en el Trabajo Diario

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de utilizar herramientas de inteligencia artificial para elaborar documentos y redactar informes de manera clara y coherente, aplicando criterios de precisión y formato adecuado.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de resumir normativas y procedimientos institucionales mediante herramientas de IA, garantizando la comprensión y correcta interpretación del contenido.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar indicadores de gestión utilizando herramientas de IA, interpretando resultados para apoyar la toma de decisiones en el contexto institucional de salud.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar presentaciones efectivas apoyándose en herramientas de inteligencia artificial, integrando información relevante y visualmente atractiva para su audiencia.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de organizar actividades administrativas como reuniones y cronogramas mediante aplicaciones de IA, optimizando la planificación y seguimiento de tareas.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a las aplicaciones prácticas de IA en el entorno laboral de salud

- Definición y beneficios del uso de IA en tareas administrativas y de gestión institucional.
- Herramientas comunes de IA accesibles para la elaboración de documentos, análisis y organización.
- Consideraciones sobre uso seguro, responsable y ético de la IA en el sector salud.

2. Elaboración de documentos y redacción de informes con herramientas de IA

- Uso de procesadores de texto con asistencia de IA para redactar documentos claros y coherentes.
- Aplicación de criterios de precisión, coherencia y formato adecuado en documentos institucionales.
- Corrección automática y sugerencias de mejora: ortografía, gramática y estilo.
- Ejemplos prácticos: creación de informes de actividades, memorandos y cartas oficiales.

3. Resumen de normativas y procedimientos mediante inteligencia artificial

- Identificación de documentos normativos y procedimientos institucionales relevantes.
- Uso de herramientas de IA para sintetizar textos largos manteniendo la esencia y términos clave.
- Validación de resúmenes para garantizar correcta interpretación y comprensión del contenido.
- Aplicaciones prácticas: resumen de normativas sanitarias, protocolos de atención y manuales internos.

4. Análisis de indicadores de gestión con apoyo de herramientas de IA

- Conceptos básicos de indicadores de gestión en salud y su importancia para la toma de decisiones.
- Introducción a herramientas de IA para procesar y analizar datos cuantitativos y cualitativos.
- Interpretación de resultados y generación de reportes visuales automatizados.
- Ejercicios prácticos: análisis de indicadores de calidad, productividad y satisfacción.

5. Diseño de presentaciones efectivas utilizando inteligencia artificial

- Principios de diseño visual para presentaciones claras y atractivas.
- Uso de herramientas de IA para crear diapositivas con contenido relevante y gráficos automáticos.
- Integración de texto, imágenes, y datos para comunicar mensajes institucionales de forma persuasiva.
- Práctica: desarrollo de presentaciones para reuniones, capacitaciones y reportes internos.

6. Organización de actividades administrativas: reuniones y cronogramas con aplicaciones de IA

- Planificación y gestión de reuniones usando asistentes virtuales y calendarios inteligentes.
- Creación y seguimiento de cronogramas y tareas mediante aplicaciones con IA.
- Automatización de recordatorios, asignación de responsabilidades y generación de informes de avance.
- Casos prácticos: programación de reuniones interdepartamentales y coordinación de proyectos.

Actividades

Elaboración de un informe institucional con apoyo de IA

Objetivo: Desarrollar la habilidad de utilizar herramientas de IA para redactar documentos claros y bien estructurados.

Descripción:

- El estudiante recibe un caso práctico con datos e información institucional simulada.
- Usa una herramienta de IA para redactar un informe detallado aplicando criterios de claridad y formato.
- Realiza correcciones sugeridas por la IA y mejora la coherencia del documento.
- Entrega el informe final para revisión.

Organización: Individual

Producto esperado: Informe institucional redactado con soporte de IA y formato adecuado.

Duración estimada: 1.5 horas

Resumen de normativas institucionales usando herramientas de IA

Objetivo: Capacitar en la síntesis de textos complejos para facilitar la comprensión de normativas.

Descripción:

- Se entrega un documento normativo extenso relacionado con la gestión en salud.
- El estudiante utiliza una herramienta de IA para generar un resumen que mantenga los puntos claves.
- Se realiza revisión grupal para validar la precisión y comprensión del resumen.

Organización: Individual con puesta en común en grupos pequeños

Producto esperado: Resumen claro y preciso de normativa institucional.

Duración estimada: 1 hora

Análisis de indicadores de gestión con soporte de IA

Objetivo: Desarrollar la capacidad para interpretar datos y apoyar la toma de decisiones mediante IA.

Descripción:

- Se proporciona un conjunto de indicadores de gestión simulados.
- El estudiante emplea una herramienta de IA para analizar y visualizar los datos.
- Redacta un breve informe interpretativo con recomendaciones basadas en el análisis.

Organización: Individual o parejas

Producto esperado: Informe de análisis de indicadores con visualizaciones generadas por IA.

Duración estimada: 2 horas

Diseño y presentación de una propuesta institucional utilizando IA

Objetivo: Integrar conocimientos para crear presentaciones visualmente efectivas con apoyo de IA.

Descripción:

- El estudiante elige un tema institucional relevante para preparar una presentación.
- Usa una herramienta de IA para generar diapositivas, incorporar gráficos y organizar el contenido.
- Presenta su trabajo al grupo y recibe retroalimentación.

Organización: Individual o grupos pequeños

Producto esperado: Presentación digital diseñada con soporte de IA y entregada oralmente o en formato digital.

Duración estimada: 2 horas

Planificación de reuniones y cronogramas con aplicaciones de IA

Objetivo: Aprender a organizar actividades administrativas optimizando tiempo y recursos.

Descripción:

- Se asigna un escenario de coordinación de actividades en una institución de salud.
- El estudiante utiliza aplicaciones con IA para crear cronogramas, asignar tareas y programar reuniones.
- Se realiza seguimiento y ajustes en función de cambios simulados.

Organización: Parejas o grupos pequeños

Producto esperado: Cronograma y plan de reuniones organizado con apoyo de IA.

Duración estimada: 1.5 horas

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre uso de tecnologías de IA en tareas administrativas y gestión en salud.

Cómo se evalúa: Cuestionario corto con preguntas abiertas y de opción múltiple sobre conceptos básicos y aplicaciones.

Instrumento sugerido: Test en línea o papel con preguntas sobre experiencias previas y expectativas respecto al uso de IA.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en el dominio de las herramientas de IA para redactar, resumir, analizar, diseñar y organizar.

Cómo se evalúa: Observación durante actividades prácticas, revisión de productos parciales y retroalimentación continua.

Instrumento sugerido: Listas de cotejo para cada actividad práctica, portafolio digital con avances y reportes de autoevaluación.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Competencia para aplicar herramientas de IA en la elaboración de documentos, resumen de normativas, análisis de datos, diseño de presentaciones y organización administrativa.

Cómo se evalúa: Entrega y presentación final de un proyecto integrador que incluya un informe, resumen normativo, análisis de indicadores, presentación y plan de actividades.

Instrumento sugerido: Rúbrica detallada que valore claridad, coherencia, precisión, uso adecuado de IA, creatividad y cumplimiento de objetivos institucionales.

Unidad 3: Análisis y Optimización de Datos con IA

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y seleccionar indicadores clave de salud para el análisis estadístico utilizando herramientas de inteligencia artificial, garantizando la relevancia institucional.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar técnicas de análisis de datos con IA para interpretar resultados estadísticos, asegurando la precisión y utilidad para la toma de decisiones en la gestión institucional en salud.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de optimizar conjuntos de datos mediante procesos automatizados de limpieza y organización con IA, manteniendo la calidad y seguridad de la información sensible.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar la calidad y pertinencia de los datos generados por sistemas de IA, aplicando criterios éticos y normativos relacionados con la privacidad y seguridad en salud.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de utilizar herramientas de IA para generar reportes visuales y estadísticos que faciliten la interpretación y comunicación de resultados para la gestión institucional en salud.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a los indicadores clave de salud y su relevancia institucional

- Concepto y tipos de indicadores en salud: indicadores de proceso, resultado y estructura.

- Importancia de seleccionar indicadores relevantes para la gestión institucional.
- Cómo la inteligencia artificial puede apoyar la identificación y selección de indicadores claves.
- Ejemplos prácticos de indicadores en instituciones de salud.

2. Técnicas de análisis estadístico con herramientas de inteligencia artificial

- Introducción a las técnicas básicas de análisis estadístico en salud (descriptivo, correlacional, inferencial).
- Uso de IA para automatizar análisis estadísticos: algoritmos y modelos comunes.
- Interpretación de resultados generados por IA para la toma de decisiones en salud institucional.
- Limitaciones y consideraciones al usar IA para análisis estadístico.

3. Optimización y limpieza automatizada de datos con IA

- Fundamentos de la calidad de datos: precisión, consistencia, completitud y actualidad.
- Procesos automatizados de limpieza de datos: detección y corrección de errores, eliminación de duplicados.
- Organización y estructuración de datos con soporte de IA para facilitar análisis posteriores.
- Manejo seguro y confidencial de datos sensibles en salud durante la optimización.

4. Evaluación ética y normativa de la calidad y pertinencia de datos generados por IA

- Criterios éticos en el manejo de datos en salud: privacidad, consentimiento y confidencialidad.
- Normativas nacionales e internacionales aplicables a datos de salud y sistemas de IA (por ejemplo, GDPR, HIPAA, regulaciones locales).
- Evaluación de la pertinencia y fiabilidad de los datos generados o procesados por IA.
- Buenas prácticas para garantizar la transparencia y responsabilidad en el uso de IA para datos en salud.

5. Generación de reportes visuales y estadísticos con herramientas de IA

- Principios básicos de visualización de datos para la gestión institucional en salud.
- Herramientas de IA que facilitan la creación automática de reportes gráficos y estadísticos.
- Interpretación y comunicación efectiva de resultados para distintos públicos institucionales.
- Ejercicios prácticos para diseñar reportes claros, precisos y útiles para la toma de decisiones.

Actividades

Identificación y selección de indicadores clave de salud mediante IA

Objetivo: Identificar y seleccionar indicadores clave de salud para análisis estadístico utilizando herramientas de IA, alineado con la relevancia institucional.

Descripción paso a paso:

- Presentar un conjunto de datos básicos de salud institucional (simulado o real).

- Guiar a los estudiantes para cargar los datos en una herramienta de IA sencilla (por ejemplo, software con funciones de análisis o plataformas gratuitas de IA).
- Con apoyo del docente, aplicar filtros y algoritmos para identificar indicadores relevantes.
- Discutir en grupo la pertinencia de los indicadores seleccionados para la institución.

Organización: Grupos pequeños (3-4 personas).

Producto esperado: Listado de indicadores seleccionados con justificación institucional.

Duración estimada: 1.5 horas.

Análisis e interpretación de resultados estadísticos con IA

Objetivo: Aplicar técnicas de análisis de datos con IA para interpretar resultados estadísticos con precisión y utilidad.

Descripción paso a paso:

- Presentar un conjunto de datos con indicadores previamente seleccionados.
- Los estudiantes aplicarán técnicas de análisis estadístico automatizado con herramientas de IA (por ejemplo, generación de estadísticas descriptivas y análisis de correlación).
- Interpretar los resultados obtenidos y elaborar conclusiones para la gestión institucional.
- Compartir y comparar interpretaciones en plenaria para consolidar aprendizajes.

Organización: Individual o en parejas.

Producto esperado: Informe breve con análisis e interpretación de resultados.

Duración estimada: 2 horas.

Limpieza y organización automatizada de datos sensibles con IA

Objetivo: Optimizar conjuntos de datos mediante procesos automatizados de limpieza y organización con IA manteniendo calidad y seguridad.

Descripción paso a paso:

- Proporcionar un conjunto de datos con errores, duplicados y datos incompletos.
- Guiar a los estudiantes para aplicar herramientas de IA que realicen limpieza automatizada (detección y corrección de errores, eliminación de duplicados).
- Implementar medidas básicas para proteger la privacidad y confidencialidad durante el manejo de datos.
- Reflexionar sobre la importancia de la calidad y seguridad de los datos para la gestión en salud.

Organización: Grupos pequeños.

Producto esperado: Dataset limpio y organizado con reporte de procesos realizados.

Duración estimada: 2 horas.

Creación de reportes visuales y estadísticos para la gestión institucional en salud

Objetivo: Utilizar herramientas de IA para generar reportes visuales y estadísticos que faciliten la interpretación y comunicación de resultados.

Descripción paso a paso:

- Proveer un conjunto de datos limpio y analizado.
- Introducir a los estudiantes en el uso de herramientas de IA que generan visualizaciones automáticas (gráficos, dashboards).
- Guiar la creación de un reporte que combine texto, gráficos y estadísticas relevantes para la toma de decisiones.
- Presentar y explicar el reporte a los compañeros simulando una reunión institucional.

Organización: Individual o parejas.

Producto esperado: Reporte visual y estadístico completo con presentación oral.

Duración estimada: 2 horas.

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre indicadores de salud, análisis estadístico básico y nociones de IA aplicada a datos.

Cómo se evalúa: Cuestionario corto con preguntas de opción múltiple y de respuesta abierta sobre conceptos clave.

Instrumento sugerido: Test digital o en papel con 10 preguntas.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación de indicadores, aplicación de análisis estadístico, limpieza y organización de datos, y generación de reportes.

Cómo se evalúa: Observación directa durante actividades prácticas, revisión de productos parciales (listas de indicadores, informes de análisis, datasets limpios, reportes visuales).

Instrumento sugerido: Rúbrica de desempeño para cada actividad y retroalimentación continua.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Competencia integral para seleccionar indicadores, analizar datos con IA, limpiar y organizar datasets, evaluar calidad y ética, y comunicar resultados mediante reportes visuales.

Cómo se evalúa: Proyecto final donde el estudiante presenta un caso completo de análisis y optimización de datos con IA aplicado a un escenario institucional de salud.

Instrumento sugerido: Rúbrica detallada que evalúe cada objetivo de la unidad, incluyendo calidad técnica, ética y claridad en la comunicación.

Unidad 4: Protección de Datos y Ética en el Uso de IA

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los tipos de datos personales y sensibles en salud y explicar su importancia en la protección de la privacidad.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar técnicas de anonimización para proteger la información sensible antes de compartirla en entornos digitales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar los riesgos asociados al manejo y compartición de datos en herramientas de IA, proponiendo medidas de mitigación adecuadas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar los principios éticos relacionados con el uso de IA en salud y argumentar la importancia de la supervisión humana en procesos automatizados.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar prácticas responsables para el uso de inteligencia artificial que garanticen la privacidad, seguridad y ética en el contexto laboral de la gestión institucional en salud.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a los Datos Personales y Sensibles en Salud

- Definición de datos personales y datos sensibles en el contexto de salud: qué son y ejemplos específicos.
- Importancia de proteger la privacidad en la gestión institucional de salud.
- Normativas y regulaciones relevantes (ejemplos: GDPR, Leyes locales de protección de datos en salud).

2. Técnicas de Anonimización y Protección de la Información Sensible

- Concepto de anonimización y diferencia con pseudonimización.
- Técnicas comunes de anonimización: supresión, generalización, perturbación, enmascaramiento.
- Buenas prácticas para aplicar anonimización antes de compartir datos en entornos digitales.
- Limitaciones y riesgos residuales tras la anonimización.

3. Riesgos Asociados al Manejo y Compartición de Datos en Herramientas de IA

- Principales riesgos: filtraciones, reidentificación, sesgos y discriminación, ataques a modelos.
- Impacto de la mala gestión de datos en la confianza institucional y en la atención al paciente.
- Medidas de mitigación: controles de acceso, cifrado, auditorías, protocolos de uso y compartición.

4. Principios Éticos en el Uso de IA en Salud y Supervisión Humana

- Principios éticos fundamentales: respeto a la privacidad, transparencia, justicia, beneficencia y no maleficencia.
- Importancia de la supervisión humana en procesos automatizados y toma de decisiones apoyadas en IA.
- Casos prácticos que ilustran dilemas éticos en el uso de IA en salud.

5. Diseño de Prácticas Responsables para el Uso de IA en Gestión Institucional de Salud

- Protocolos para garantizar privacidad, seguridad y ética en el manejo de IA.
- Roles y responsabilidades del personal en la gestión de datos y uso de IA.

- Construcción de una cultura organizacional orientada al uso responsable de tecnologías emergentes.
- Herramientas y recursos para la implementación de buenas prácticas.

Actividades

Actividad 1: Identificación y Clasificación de Datos Personales y Sensibles

Objetivo: Identificar los tipos de datos personales y sensibles en salud y explicar su importancia en la protección de la privacidad.

Descripción:

- Se presenta a los estudiantes una lista con diferentes tipos de datos (nombres, historial médico, dirección, opiniones personales, etc.).
- En grupos pequeños, clasifican cada dato en personal, sensible o no relevante para salud.
- Discuten por qué es importante proteger cada tipo de dato y comparten ejemplos de riesgos asociados a su exposición.

Organización: Grupos pequeños (3-4 personas)

Producto esperado: Tabla clasificada con ejemplos y justificación de la importancia de protección de cada tipo de dato.

Duración estimada: 45 minutos

Actividad 2: Aplicación Práctica de Técnicas de Anonimización

Objetivo: Aplicar técnicas de anonimización para proteger la información sensible antes de compartirla.

Descripción:

- Se entrega a cada estudiante un conjunto de datos simulados con información sensible.
- Indican qué datos deben anonimizar y aplican técnicas como supresión, generalización o enmascaramiento usando herramientas básicas (puede ser Excel o software simple).
- Comparten y comparan los resultados, analizando la efectividad y posibles riesgos de reidentificación.

Organización: Individual

Producto esperado: Archivo con datos anonimizados y breve informe sobre técnicas aplicadas y riesgos asociados.

Duración estimada: 1 hora

Actividad 3: Análisis de Riesgos y Propuestas de Mitigación en el Uso de IA

Objetivo: Analizar los riesgos asociados al manejo y compartición de datos en herramientas de IA y proponer medidas de mitigación.

Descripción:

- Se presentan varios escenarios hipotéticos de uso de IA en salud con problemas potenciales (filtraciones de datos, sesgos, falta de supervisión).

- En grupos, identifican los riesgos presentes en cada escenario y proponen medidas concretas para mitigarlos.
- Exponen sus conclusiones al resto de la clase para debate y retroalimentación.

Organización: Grupos

Producto esperado: Informe grupal con análisis de riesgos y listado de medidas propuestas.

Duración estimada: 1.5 horas

Actividad 4: Debate sobre Ética y Supervisión Humana en IA para Salud

Objetivo: Evaluar los principios éticos relacionados con el uso de IA en salud y argumentar la importancia de la supervisión humana.

Descripción:

- Se asignan roles a los estudiantes: defensores de la automatización total, defensores de la supervisión humana, y moderadores.
- Preparan argumentos basados en principios éticos y casos reales o hipotéticos.
- Realizan un debate estructurado donde cada grupo expone y responde preguntas.
- Se cierra con una reflexión grupal sobre la importancia de la ética y supervisión en el contexto laboral.

Organización: Grupos y plenaria

Producto esperado: Registro de argumentos y conclusiones del debate.

Duración estimada: 1 hora

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre tipos de datos en salud y nociones básicas de protección de datos.

Cómo se evalúa: Cuestionario corto con preguntas de opción múltiple y de clasificación.

Instrumento sugerido: Test digital o en papel con 10 preguntas.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación y anonimización de datos, análisis de riesgos y comprensión ética.

Cómo se evalúa: Revisión y retroalimentación de productos de actividades prácticas (tablas, informes, participación en debates).

Instrumento sugerido: Rúbrica de evaluación para actividades grupales e individuales.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para diseñar prácticas responsables y argumentar sobre ética y supervisión en IA, aplicando conocimientos técnicos y conceptuales.

Cómo se evalúa: Proyecto final donde el estudiante elabore un plan o protocolo para uso responsable de IA en gestión institucional de salud.

Instrumento sugerido: Rúbrica que valore la integración de conceptos técnicos, análisis de riesgos, aplicación de técnicas de anonimización y argumentación ética.