

Título	Tecnologías 4.0 aplicadas a las Ciencias de la Salud
Modalidad de la formación	Diplomado modalidad de grado
Frase de enganche	Transforma el futuro de la salud: domina las tecnologías 4.0 y lidera la revolución digital en la atención sanitaria
Elementos a considerar en la imagen gráfica del programa	La imagen gráfica del programa debe integrar elementos que representen las tecnologías 4.0 aplicadas a la salud: un cerebro con circuitos (inteligencia artificial), un reloj inteligente o dispositivo wearable (IoT), gráficos de datos (big data), un brazo robótico (robótica en rehabilitación), gafas de realidad virtual (simulación clínica), una tableta o dispositivo digital (telemedicina), una red de nodos interconectados (transformación digital), la cruz de la salud como símbolo sanitario y la figura de un profesional de la salud interactuando con tecnología para humanizar el programa.
Unidad académica responsable	Facultad de Ciencias de la Salud. Programa de Fisioterapia - Medellín, Cali, Neiva, Popayán
Elementos de entrada para el diseño y desarrollo del programa	Necesidades académicas de la comunidad institucional de la María Cano.
Presentación o justificación	La irrupción de la Cuarta Revolución Industrial ha generado una transformación profunda en todos los sectores, y el de la salud no es la excepción. Tecnologías como la inteligencia artificial, el internet de las cosas (IoT), el análisis de grandes volúmenes de datos (big data), la robótica y la impresión 3D están revolucionando la gestión, el diagnóstico, el tratamiento y la investigación en ciencias de la salud, permitiendo avanzar hacia una medicina más personalizada, eficiente y segura (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021). En este contexto, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) enfatiza que la salud digital y la innovación tecnológica son fundamentales para mejorar la cobertura, la calidad y la eficiencia de los servicios sanitarios, especialmente en entornos donde existen limitaciones de acceso y recursos (OPS, 2022). Sin embargo, la rápida evolución de estas tecnologías ha evidenciado una brecha en la formación y actualización de los profesionales de la salud, lo que limita la adopción y el aprovechamiento pleno de sus beneficios (López Seguí et al., 2022). La formación especializada en Tecnologías 4.0 resulta, por tanto, imprescindible para dotar a los profesionales de competencias que les permitan liderar procesos de transformación digital, gestionar herramientas innovadoras y aplicar soluciones tecnológicas de manera ética y efectiva en su práctica diaria. La capacitación en estos ámbitos contribuye a optimizar la toma de decisiones clínicas, automatizar procesos, mejorar la seguridad del paciente y fomentar la equidad en el acceso a la atención sanitaria (OMS, 2021; OPS, 2022).
Objetivos	General:

	- Desarrollar en los participantes las competencias teóricas y prácticas necesarias para comprender, aplicar y liderar la integración de tecnologías 4.0 como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, robótica e impresión 3D en el ámbito de las ciencias de la salud, promoviendo la innovación, la eficiencia y la mejora de la calidad en los servicios sanitarios, de acuerdo con los estándares internacionales y las necesidades actuales del sector Específicos - Analizar los fundamentos y el impacto de la transformación digital en el sector salud, identificando los principales retos y oportunidades que ofrecen las tecnologías 4.0 para la atención, gestión y prevención en salud - Aplicar herramientas y soluciones tecnológicas emergentes (inteligencia artificial, IoT, big data, robótica, impresión 3D, entre otras) en casos prácticos y simulaciones relevantes para la práctica clínica, la gestión hospitalaria y la investigación biomédica. - Fomentar el trabajo interdisciplinario y la innovación mediante el diseño y desarrollo de proyectos que integren tecnologías 4.0 para resolver problemas reales en el ámbito sanitario. - Desarrollar habilidades para la gestión del cambio y el liderazgo digital en instituciones de salud, facilitando la adaptación y la capacitación continua de los equipos de trabajo frente a los desafíos de la transformación tecnológica
Estructura del programa - Contenidos	Temáticas Unidad 1. Telemedicina y Teleasistencia en Rehabilitación (20 horas) - Plataformas de atención virtual - Evaluación y seguimiento a distancia - Consideraciones éticas y legales en telesalud - Diseño de protocolos de atención remota Unidad 2. Introducción a la Salud Digital y las Tecnologías 4.0 (20 horas) - Salud Digital - E-Salud y transformación digital - Industria 4.0 en servicios de salud - IoT (Internet de las cosas) y dispositivos portables en fisioterapia - Big data y analítica en salud Unidad 3. Inteligencia Artificial y Automatización en Ciencias de la Salud (20 horas) - IA en diagnóstico y pronóstico clínico - Chatbots y robótica en rehabilitación - Reconocimiento de patrones de movimiento - Decisiones clínicas asistidas por algoritmos Unidad 4. Realidad Virtual, Aumentada y Simulación Clínica (30 horas) - Realidad virtual y aumentada en fisioterapia y evidencia científica sobre el uso terapéutico de la realidad virtual. - Simulación clínica en ambientes virtuales.

	• Diseño de experiencias inmersivas. Unidad 5. Proyecto Integrador - Diseño de Solución Digital en Salud (30 horas) • Identificación de problema real • Formulación de solución digital basada en tecnología 4.0 • Desarrollo de prototipo o propuesta digital • Socialización en foro académico virtual
Modalidad y metodología	El estudiante podrá avanzar en su aprendizaje a través de encuentros sincrónicos y asincrónicos a través del recurso educativo Mariacanovirtual, a través del cual podrán realizar • Foros de discusión académica • Estudio de casos reales • Trabajo colaborativo • Tutorías con docentes expertos
Público objetivo	Estudiantes de la facultad de salud
Duración del programa	120 horas
Competencias	• Comprensión y análisis de las tecnologías 4.0 • Aplicación práctica de tecnologías digitales • Gestión de datos y toma de decisiones basada en la evidencia • Innovación y desarrollo de proyectos tecnológicos • Liderazgo y gestión del cambio
Fechas de inicio y finalización del programa	Por definir
Días y horas de la formación	Por definir
Certificación	Aprobación de todos los módulos, nota superior a 3.5
Costo de la formación por persona	\$3.891.543
Profesores, docentes, conferencistas	• Nelson Andrés Andrade Bonilla • Silvia Patricia Betancur Bedoya • Elizabeth Gómez Yepe

tas o tutores del programa	
Bibliografía para este programa	• Areandina. (2023). Industria 4.0, una estrategia empresarial en el sector de la salud. https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/4485/Trabajo%20de%20Grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y • ConsultorSalud. (2023). Transformación digital y salud 4.0: ¿Cómo la inteligencia artificial impacta el sector? https://consultorsalud.com/salud-4-0-como-inteligencia-artificial-sector/ • ITA. (2024). Salud 4.0: Digitalizada y centrada en el paciente. https://www.ita.es/blog/salud-4-0-digitalizada-y-centrada-en-el-paciente/ • López Seguí, F., Batlle Boada, A., García García, J., & Adroher Mas, C. (2022). Transformación digital en salud: tecnologías emergentes y retos para la formación de los profesionales. Enfermería Clínica, 32(5), 273-279. https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2022.07.003 • Organización Mundial de la Salud. (2021). Salud digital e innovación: transformando la atención sanitaria. https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/digital-health-and-innovation • Oracle. (2024). Conozca cómo las tecnologías están transformando el sector salud. https://portalerp.com.co/conozca-como-las-tecnologias-estan-transformando-el-sector-salud • Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2022). Salud digital. https://www.paho.org/es/temas/salud-digital • Universidad de los Andes. (s.f.). Salud 4.0. https://online.uniandes.edu.co/programas/salud-4-0/ • Universidad de Antioquia (UdeA). (2019). Cuarta revolución industrial: tendencias en salud. https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/udea-noticias/udea-noticia/!ut/p/z0/fY8xC8lwEIX_ikvHklhr1LE4COLgINJmkSMJepm2jQp_nxTHcTF5XHv-N6DxySrmXQw4hUCkgObfCPFZb3ZFvOq5AcuSsErcSyXq2K3OJ052zP5H0gNeO97WTGpyAXzDKzuyAewURvIOAy_7kat-
Elaboración, revisión, aprobación y validación del diseño y desarrollo del programa	Elaboró: escriba el nombre y el cargo del profesor o el experto que identificó el programa, elementos de entrada, estudio de mercado o de entorno, descripción del objetivo, público al que va dirigido, justificación y diseño académico general del programa. Revisó: se diligencia en la Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social. Aquí se escribe el nombre y el cargo de quien verifica la concordancia de la solicitud del diseño y sus requerimientos a partir del desarrollo de la Síntesis de Programa y Presupuesto. Aprobó: se diligencia en la Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social. Aquí se escribe el nombre y el cargo de quien aprueba el programa a partir de los criterios de viabilidad, pertinencia y coherencia Validó: escriba el nombre y el cargo del directivo que valida la coherencia del diseño académico con los objetivos alcanzados, en caso de ser programa antiguo. En caso de ser programa nuevo, se diligencia en la Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social, una vez realizada la evaluación por parte de los participantes.

SÍNTESIS DE PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUA
Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social

CONTROL DE CAMBIOS AL DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROGRAMA

Fecha del cambio	Cambio realizado	Justificación del cambio	VB de quien aprueba el cambio