



SÍNTESIS DE PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUA

Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social

Título	Tecnologías 4.0 aplicadas a las Ciencias de la Salud
Modalidad de la formación	Diplomado
Unidad académica responsable	Fundación Universitaria María Cano sede Cali
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.



SÍNTESIS DE PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUA

Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social

	• 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	<u>Temáticas</u> Unidad 1. 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 2. 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 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 • Simulación clínica en ambientes virtuales • Diseño de experiencias inmersivas • Evidencia científica sobre el uso terapéutico de la realidad virtual 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



SÍNTESIS DE PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUA

Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social

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	Egresados no graduados del programa de fisioterapia sede Cali
Duración del programa	Se certifican 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 apertura y cierre del programa	Pendiente definir
Días y horas de la formación	Pendiente definir
Certificación	Se entregará certificado a quienes obtengan una nota mínima de 3,5 en el desarrollo de las actividades.
Costo de la formación por persona	\$ 2.500.000
Profesores, docentes, conferencistas o orientadores del programa	Orientador: Nelson Andrés Andrade ❖ Magíster en Ciencia de Datos ❖ Magister en Gestión Informática y Telecomunicaciones ❖ Especialista en Redes y Comunicaciones ❖ Ingeniero Informático ❖ Cuenta con más de 25 años de experiencia como profesor ❖ Cuenta con más de 10 años de experiencia en educación virtual
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/



SÍNTESIS DE PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUA

Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social

	- 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. <i>Enfermería Clínica</i>, 32(5), 273-279. https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2022.07.003 - Organización Mundial de la Salud. (2021). <i>Salud digital e innovación: transformando la atención sanitaria</i>. 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: Iris Lamar Zarama Tobar – Coordinadora Académica sede Cali Revisó: Melany Giraldo Marin, líder de Formación Continua. Aprobó: Luisa Fernanda Álvarez, Vicerrectora Académica Aprobó: Paola Rueda López, Vicerrectora 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