

STEAM en la formación del tecnólogo en Regencia de farmacia: innovación educativa para un aprendizaje significativo

Milton Fabián Campaña Bastidas

Profesor Tecnología en Regencia de Farmacia
Universidad Mariana



Nota. Imagen generada con Adobe Firefly en Adobe InDesign (2025).

El enfoque STEAM (por sus siglas en inglés, proveniente de las palabras: Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) tiene protagonismo a nivel mundial, gracias a la facultad de combinar las artes con la ciencia, la tecnología y la matemática, la ingeniería y el arte, lo cual impacta en innovación, generación de habilidades combinadas y pensamiento lógico con la creatividad, llevando la ciencia a ser más llamativa para los estudiantes.

Actualmente, la educación en salud enfrenta el desafío de formar profesionales altamente competentes y creativos, con la capacidad de adaptarse a un mundo cada vez más exigente y cambiante. En este contexto, incorporar un enfoque STEAM es una estrategia innovadora que propone transformar la enseñanza tradicional y generar experiencias de aprendizaje más integrales. En particular, en programas como Tecnología en Regencia de Farmacia, es relevante la formación interdisciplinar que aporta

no solo al conocimiento específico, sino también a la resolución de problemas, la asistencia al paciente, el acompañamiento y la educación en la comunidad.

El enfoque STEAM integra un aprendizaje compuesto por la realidad social del individuo, interpretado como el acercamiento a las cinco disciplinas: ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas. En todos los casos se encuentra un enfoque interdisciplinario y se abordan los temas de diferentes asignaturas a partir de un currículo integrado, propiciando la búsqueda de desarrollar conocimientos y habilidades de manera articulada mediante actividades didácticas donde no solo el estudiante es actor, sino que involucra elementos que permiten relacionar comunidad, escuela y sociedad en general.

La enseñanza de competencias específicas en contextos reales y con un enfoque interdisciplinario, como lo propone STEAM, facilita el desarrollo de habilidades necesarias en el entorno farmacéutico: pensamiento crítico, resolución de problemas, comunicación efectiva y manejo de tecnologías. Este modelo pedagógico rompe con la fragmentación del conocimiento, integrando áreas que habitualmente son trabajadas de manera aislada.

Desde la experiencia docente en el programa de Regencia de Farmacia de la Universidad Mariana, la aplicación de STEAM ha permitido el diseño de actividades donde los estudiantes desarrollan proyectos que responden a necesidades reales del contexto farmacéutico local. Por ejemplo, en espacios de laboratorio se han integrado principios de química (Ciencia), herramientas ofimáticas y simuladores (Tecnología), procesos de control de calidad (Ingeniería), diseño de empaques y campañas educativas (Arte), y análisis estadísticos (Matemáticas), para generar productos que van desde soluciones farmacéuticas hasta prototipos de emprendimientos con enfoque social.

Además de la experiencia en el aula, en conjunto con los estudiantes del programa de Tecnología en Regencia de farmacia de la Universidad Mariana, se han desarrollado investigaciones orientadas tanto al desarrollo de productos farmacéuticos como al desarrollo de planes empresariales e ideas de negocio. Esto permite que los futuros regentes de farmacia no únicamente conozcan formulaciones magistrales en el laboratorio, sino que también busquen la posibilidad de convertir dichas ideas en propuesta de negocio, integrando así la innovación específica con la visión emprendedora. Estas experiencias se convierten en una clara evidencia de cómo la educación STEAM se cristaliza en el programa, los estudiantes combinan la ciencia y la ingeniería en la formulación y elaboración de productos, la tecnología y las matemáticas en el análisis de procesos, proyección y optimización de costos, y el arte en el diseño de estrategias publicitarias, de comunicación y mercadeo, logrando así un aprendizaje significativo con impacto en su formación profesional y aporte a la comunidad.

Este tipo de experiencias contribuye no solo al fortalecimiento de las competencias específicas del regente de farmacia, sino al desarrollo de competencias transversales fundamentales como la colaboración, la autonomía, la creatividad y la toma de decisiones informadas. Los estudiantes asumen un rol más activo; se

convierten en generadores de conocimiento y se vinculan de manera más profunda con su entorno profesional.

No obstante, la implementación de STEAM en educación superior tecnológica requiere también de condiciones institucionales propicias: formación docente en metodologías activas, dotación de laboratorios adecuados, flexibilidad curricular y una cultura institucional que promueva la innovación. La evaluación debe enfocarse no solo en los resultados, sino en los procesos de aprendizaje, y debe valorar el trabajo interdisciplinario y el pensamiento creativo.

STEAM se convierte en una oportunidad poderosa para repensar la formación del regente de farmacia, dotándolo de herramientas para enfrentar con éxito los retos de un sector en constante transformación. Apostar por esta metodología es avanzar hacia una educación más pertinente, crítica y comprometida con las necesidades del entorno.

