

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y MODELADO

Facultad de Ciencias Naturales e
Ingeniería

Favio Ernesto Cala Vitery

La implementación de Resultados de Aprendizaje en el Departamento de Ciencias Básicas y Modelado de ha dado bajo el habitus institucional (Misión, Visión, plan estratégico 2015-2020) y en el contexto de la educación STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), particularmente en la modelación matemática (Oliva, 2019). Dado que se espera que los resultados de aprendizaje incluyan: pensamiento crítico, solución de problemas, desarrollo de competencias genéricas y específicas, trabajo en equipo.

Se ha implementado en las asignaturas del Departamento de Ciencias Básicas y Modelado que tiene a su cargo la Fundamentación Básica de los programas de Ingeniería.

Se ha implementado paulatinamente desde 2016 y las mediciones se iniciaron en 2019.

La metodología usada para definir los Resultados de Aprendizaje ha sido la educación STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) basada en el modelado y la simulación (Moore, y otros, 2014). También se consideraron la Metodología Basada en Estilos de Aprendizaje del MEN (Ministerio de Educación Nacional, 2015, pág. 83) y los exámenes gubernamentales Saber Pro.

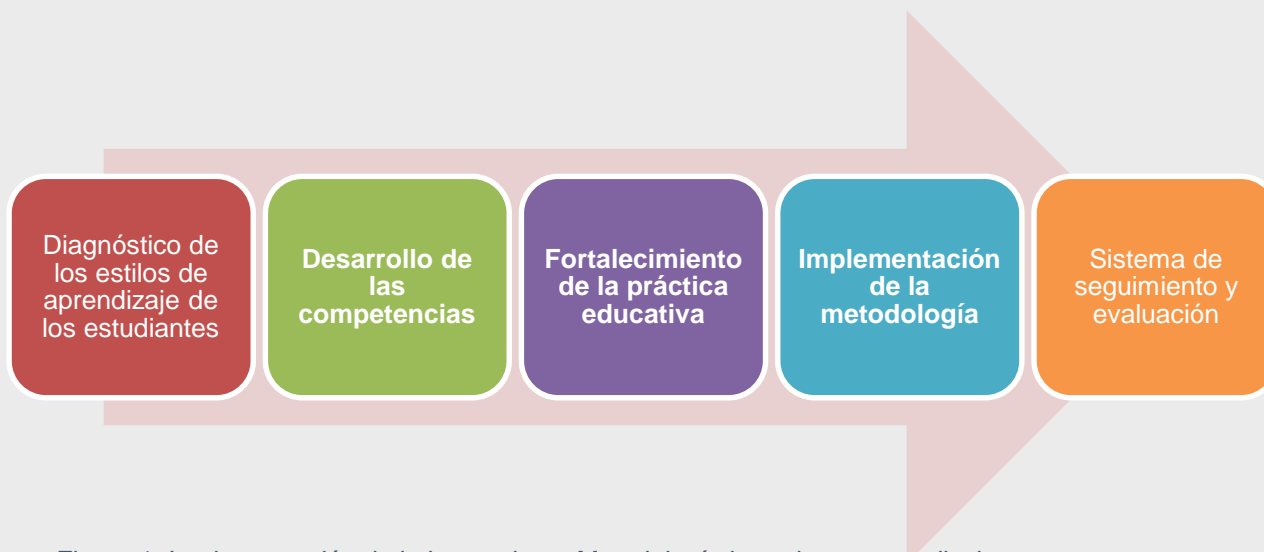


Figura 1. Implementación de la herramienta Metodología basada en aprendizajes.
Fuente: Elaboración propia con base en (Ministerio de Educación Nacional, 2015, pág. 83).

La estrategia de medición se diseñó de manera que involucre observaciones cuantitativas y cualitativas.

También consideran las apreciaciones de los estudiantes, de los profesores y del coordinador/profesor a cargo de la asignatura (instrumentos diseñados para cada uno)

Se ha incluido la evaluación de los materiales diseñados para ello (libros de texto, bancos de preguntas, pruebas internas que se han estandarizado con Teoría de Respuesta al Ítem, valor académico agregado, Ganancia Normalizada). Hemos diseñado diferentes metodologías según el caso.

Principales logros: involucrar al estudiante en su proceso de formación, mejorar la práctica docente, publicación de libros, capítulos de libro y artículos.



Figura 2. Esquema para asegurar la calidad de la educación STEM.

Fuente: Elaboración propia con base en (Moore, y otros, 2014)

Principales obstáculos: limitaciones de tiempo para destinar a la preparación de material. Resistencia de los estudiantes al conocimiento integrado, prefieren compartimentar las herramientas conceptuales.