

Contenido

Autores	9
Prológo	11
Introducción	13
Capítulo 1. Unos aspectos de la formación de los docentes de ingeniería	17
Fundamentos educativos iniciales	19
Antecedentes y delimitación	19
Formación de docentes de ingeniería civil	20
La formación disciplinar	21
La formación pedagógica y didáctica	23
Unos propósitos preliminares	26
Ruta que se siguió	27
Procedimiento específico	29
Capítulo 2. Elementos teóricos que orientaron el proceso	31
Aproximación al concepto de formación	31
Elementos básicos del concepto de formación profesional	35
Aspectos esenciales del concepto de formación en pedagogía	37

Elementos esenciales del concepto de currículo	41
La profesión de ingeniería civil	52
Método de proyectos	54
Introducción	54
Método de aprendizaje por problemas orientado por proyectos, ABP-OP	57
Principios que orientan el proceso ABP-OP	84
La problematización es la excusa para aprender	86
El proceso de aprendizaje orientado por los participantes	92
El aprendizaje basado en la experiencia	92
El aprendizaje basado en una actividad	93
Contribución de la interdisciplinariedad	94
Construcción con la ejemplaridad	95
Estrecha relación entre teoría y práctica	96
Construcción del conocimiento con base en la interacción y el trabajo en equipo	97
El aprendizaje ocurre como un proceso social	99
La importancia de la reflexión en la construcción permanente del conocimiento	101
Capítulo 3. Análisis y principales aspectos para aplicar	107
Introducción	107
Desarrollo teórico-práctico del plan de estudios	108
Unos antecedentes	108
Experiencias del método de proyectos, en los años 2014, 2015, 2016 y 2017	110
Construcción de los conocimientos a partir del método de proyectos	111
Trato interpersonal y motivación	114
Evaluaciones en el método por proyectos	116
Deserción escolar y mortalidad académica	119
Forma de desarrollo del proyecto	121

Proyectos durante el desarrollo del programa	123
Planeación para cumplir objetivos	124
Formación en pedagogía y en didáctica	126
Conocimiento de la teoría sobre proyectos para llevarla a la práctica	128
La enseñanza y el aprendizaje con el método de proyectos y evaluación con el tradicional	130
Adecuada relación entre teoría y práctica	132
Importancia de la apropiada descripción del problema	134
Aprendizaje con base en la experiencia de los actores	138
El aprendizaje se da dentro de un proceso social	140
Creación de ambientes de aprendizaje	142
Dificultades en el método para la construcción del conocimiento	145
Formación profesional	147
Cercanía entre la teoría y la interacción profesional	147
Capacidades de decisión y autonomía	150
Mayor nivel de experticia	152
Mayor fluidez, identificación y resolución de problemas y alta colaboración	154
Mejores competencias profesionales	156
Límites de la efectividad y utilidad del método tradicional para la formación profesional	159
Aprendizaje con base en actividades	161
Contribución a la interdisciplinariedad	163
Otras bondades del método por proyectos	165
Epílogo	167
Propuesta de formación de docentes de ingeniería civil, orientada al método de proyectos	172
Referencias	177