



**FACULTAD DE CIENCIAS
INSTITUTO DE MATEMÁTICAS**

PENSAMIENTO COMPUTACIONAL: UNA PROPUESTA EVALUATIVA

Trabajo para optar al título de Profesor de Matemática con Mención en Didáctica y
al grado de Licenciado en Educación

Presentada por

JAVIER IGNACIO CASTILLO PARRA

Profesor Guía: Álvaro Bustos Rubilar

Valparaíso, Abril 2022

Resumen

En los últimos años el desarrollo del Pensamiento Computacional ha adquirido cada vez más relevancia en el ámbito educacional a nivel mundial. En Chile, esto se ha visto reflejado con la inclusión en el currículum escolar de la asignatura de formación diferenciada Pensamiento computacional y programación. El término Pensamiento Computacional suele entenderse como una manera de razonar aplicada únicamente en las ciencias de la informática, pero hoy en día sabemos que es un proceso mental que consiste en el desarrollo de herramientas y técnicas para analizar problemas y sus posibles soluciones, en todo ámbito, incluso en los problemas cotidianos. En este trabajo de tesis se formula una propuesta de instrumento de evaluación para medir en estudiantes de nivel escolar las habilidades inherentes al Pensamiento Computacional, a saber, abstracción, descomposición, generalización, evaluación y diseño de algorítmico. El instrumento ha sido elaborado a partir de una revisión exhaustiva de propuesta de evaluación basadas en definiciones formuladas por distintos autores en la última década.

Tabla de contenidos

Resumen.....	ii
Abstract	iii
Tabla de contenidos.....	iv
Introducción.....	1
Capítulo 1. Planteamiento del problema	3
1.1 Pensamiento Computacional.....	3
1.2 Pensamiento Computacional en el currículum.....	3
1.2.1 Tendencia Internacional	3
1.2.2 El Pensamiento Computacional en currículum nacional chileno	5
1.2.3 Asignatura diferenciado de Pensamiento Computacional y Programación	6
1.2.4 Desarrollo del Pensamiento Computacional en las personas.....	13
1.3 Problemática.....	15
1.4 Objetivos de investigación.....	18
1.4.1 Objetivo General.....	18
1.4.2 Objetivos Específicos.....	18
Capítulo 2. Referentes teóricos	19
2.1. Pensamiento computacional.....	19
2.2. Habilidades del Pensamiento Computacional.....	21
2.2.1 <i>Descomposición</i>	21
2.2.2 <i>Generalización (Reconocimiento de patrones)</i>	22
2.2.3. <i>Abstracción</i>	23
2.2.4 <i>Evaluación</i>	23

2.2.5 <i>Diseño de algoritmos</i>	24
2.3. La transversalidad del Pensamiento Computacional	24
Capítulo 3. Método	26
3.1. Procedimientos	26
3.2. Tipo de instrumento y nivel educativo	27
3.3. Diseño del instrumento	27
3.3.1 <i>Primera etapa</i>	27
3.3.2 <i>Segunda etapa</i>	28
3.3.3 <i>Tercera etapa</i>	29
3.4. Dificultades del trabajo.....	31
Capítulo 4. Diseño del instrumento	32
4.1. Antecedentes de propuestas evaluativas	32
4.2. Diseño de preguntas	36
4.2.1 <i>Descomposición</i>	36
4.2.2 <i>Generalización</i>	39
4.2.3 <i>Abstracción</i>	42
4.2.4 <i>Evaluación</i>	45
4.2.5 <i>Diseño de algoritmos</i>	48
4.3. Comentarios adicionales	48
Capítulo 5. Conclusiones	50
Referencias	54
Anexo. Instrumento de evaluación	58
Pregunta Evaluación	58
Pregunta generalización.....	59

Pregunta descomposición.....	60
Pregunta abstracción	61