

Pensamiento Computacional y actividades con programación en el aula de matemáticas: una Revisión Sistemática

*Trabajo para optar al grado académico de Licenciado en Educación y
título profesional de Profesor de Matemática y Física*

Autor: Wilfredo José Siles Chávez

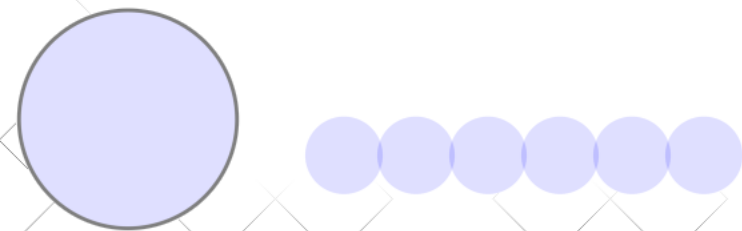
Patrocinante: Mg. Nathaly Angélica Arias Bacarreza

Colaborador: Exequiel Enrique Mallea Zepeda

Observante: Angélica María Martínez de López

Iquique – Chile
2023

04. Metodología



El enfoque **PRISMA** es la metodología que proporciona una estructura detallada para la identificación, selección y análisis de la literatura sobre un asunto en particular

(Page, et al., 2021)

Revisión Sistemática



Identificación

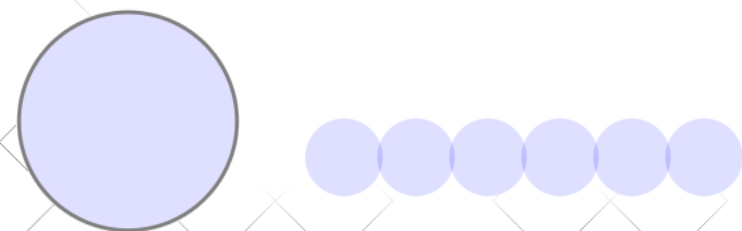
Base de Datos	Cadena de Búsqueda
Scopus	(TITLE-ABS-KEY ("computational thinking") AND TITLE-ABS-KEY ("programm*" OR "algorithm*" OR "robot*") AND TITLE-ABS-KEY ("activit*") AND TITLE-ABS-KEY ("math*"))
WoS	computational thinking (Topic) and "programm*" OR "algorithm*" OR "robot*" (Topic) and "activit*" (Topic) and "math*" (Topic)
ERIC	computational + thinking + programming + activities + math & ff1=subMathematics+Instruction
SciELO	(computational thinking) AND (programm* OR algorithm* OR robot*) AND (activit* OR class*) AND (math*)
Funes	Título que contienen "computational thinking" Y Resumen que contienen "computational thinking"

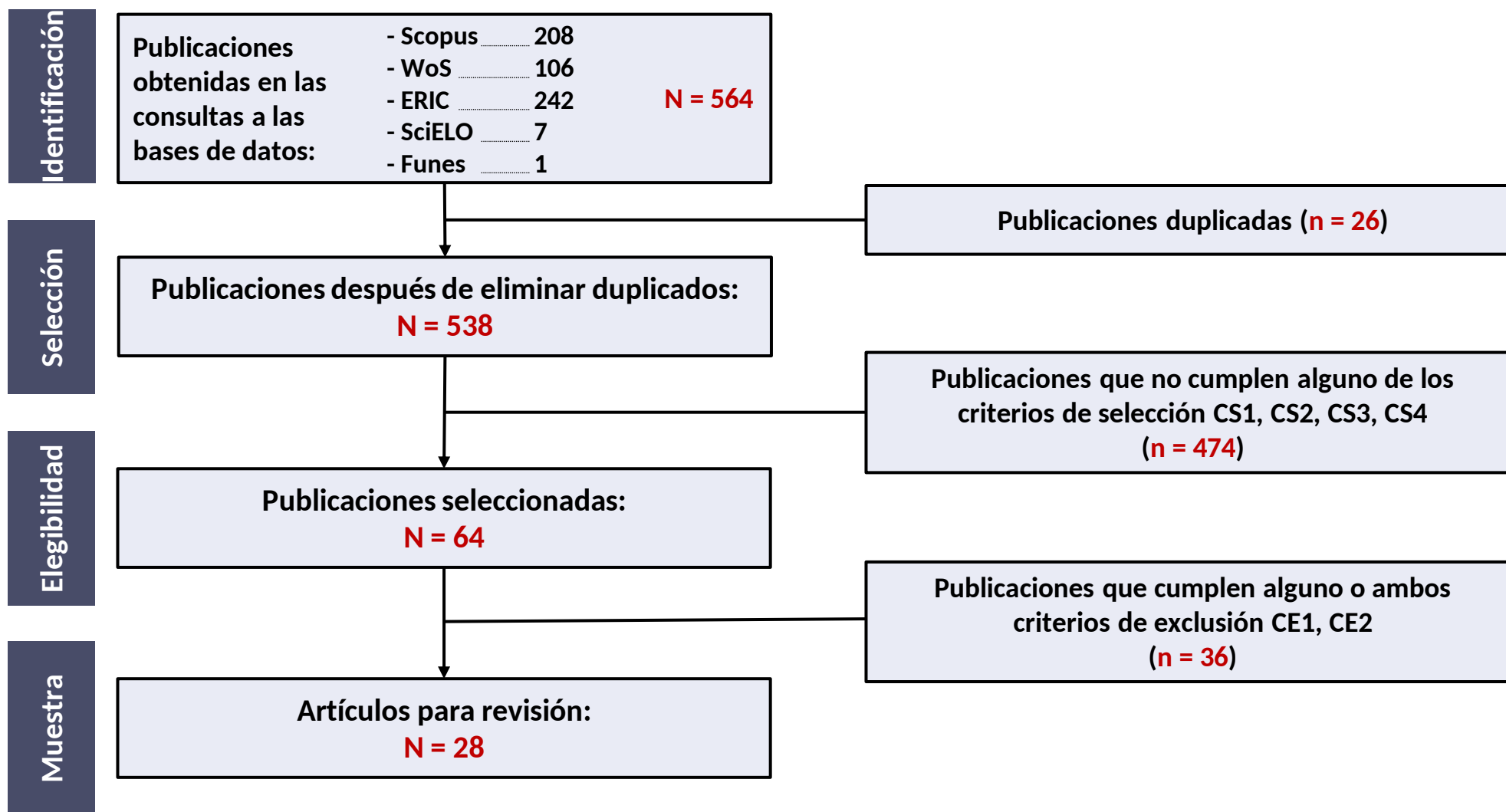
Criterios de Selección

#	Criterio	Descripción
CS1	Tipo de estudio	Estudios o investigaciones publicados en revista científica y evaluadas por revisión de pares.
CS2	Disponibilidad	Estudios o investigaciones en línea y en modalidad de acceso libre.
CS3	Periodo de tiempo	Estudios o investigaciones publicados dentro del periodo de 2018 a 2022.
CS4	Idioma	Estudios o investigaciones redactados en español, inglés o portugués.

Criterios de Exclusión

#	Criterio	Descripción
CS1	Incompletitud	Estudios o investigaciones que no sean parte o continuación de otras investigaciones previas.
CS2	Incoherencia	Estudios o investigaciones coherentes con el objetivo de la presente RS.





Variables de Estudio

Variable	Detalle
[ID]	Identificador único del artículo.
[EP]	Elementos de Programación presentes en el marco teórico y/o la metodología-resultados de la ACP.
[TP]	Tipo de Programación que se aplica en la ACP.
[RD]	Recurso Didáctico que se utiliza en la ACP.
[ECP]	Existencia de Codificación o Pseudocódigo de los algoritmos elaborados en la ACP.
[EM]	Eje de Matemáticas que se trabaja en la ACP.
[CM]	Contenidos Matemáticos presentes en la ACP.
[NE]	Nivel Educativo elegido para la ACP.
[CP]	Características de los Participantes en la ACP.
[AD]	Área Disciplinar que clasifica el ámbito de la ACP.

Dominio de las Variables de Estudio

Variable	Dominio
[EP]	{Secuencia, Repetición, Condiciones, Descomposición, Variables}
[TP]	{Programación Basada en Bloques, Robótica, Programación Informática}
[RD]	{Bebbras, Doodle, Hour of Code, HTML5, Javascript, Kinect & Scratch, Kit Arduino, Kit BBC Micro-bit & Makey Makey, Kit Lego Mindstorm EV3, Kit Lego Mindstorm NXT, Lenguaje C, Lightbot, Logo-based 3D, Python, Robot Anprino, Robot AZbot-1C, Robot Bee-Bot, Robot Blue-Bot, Robot Cubetto Coding Toy, Robot MatataBot, Robot m-Bot, Robot Robotito, Scratch, ScratchMaths, Sphero SPRK+}
[ECP]	{Si, No}
[EM]	{Aritmética, Álgebra, Geometría, Estadística, Física}
[CM]	{ángulos, área, cantidad, círculo, circunferencia, coordenadas, coseno, cuadrado, desigualdades, distancia, ecuaciones, energía, escala, espacio, expresiones, factores, figuras, fuerza, función cuadrática, función exponencial, función lineal, función trigonométrica, funciones, gráficas, inecuaciones, inversa, líneas, números, números aleatorios, números primos, números romanos, operaciones, operaciones aritmética-lógicas, orden, paralelismo, perímetro, perpendicularidad, plano cartesiano, planos, polígonos, porcentaje, progresiones, promedio, proporción, puntos, radio, rayos, rectángulo, redondeo, reflexión, regla de tres, rotación, segmentos, semejanza, seno, series, simetría, sistema de referencia, sucesiones, tablas de datos, tangente, tanto por ciento, traslación, triángulo, velocidad}
[NE]	{Educación Preescolar, Educación Básica, Educación Media, Educación Superior, Profesional}
[CP]	{Infantes, Estudiantes, Profesores en Formación, Profesores en Ejercicio}
[AD]	{Matemáticas, Interdisciplinar, STEM, STEAM}

Pensamiento Computacional y actividades con programación en el aula de matemáticas: una Revisión Sistemática

Wilfredo José Siles Chávez

wii.sii.ch@gmail.com

+56 9 55290749

<https://github.com/wsiles/MPA02>

