



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN**

**Programa Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo en
estudiantes de primaria. Una revisión sistemática**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Doctor en Educación**

AUTOR:

Merino Zevallos, Carlos Antonio (ORCID: 0000-0002-9246-9716)

ASESOR:

Dr. Mendez Vergaray, Juan (ORCID: 0000-0001-7286-0534)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones pedagógicas

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

A mi señora esposa Marisol Irene, mis hijos: Christian y Manuel Jesús, por su apoyo moral, afectivo y económico para poder culminar este reto trascendental del Doctorado, como producto observable de mi compromiso con la sociedad y en especial, con mis alumnos, con quienes tuvimos la oportunidad de compartir momentos inolvidables en las aulas.

Agradecimiento

 Mi agradecimiento a la universidad por brindarme la oportunidad de ser parte de esta prestigiosa casa de estudios, a cada docente por transmitirme sus valiosas enseñanzas, en especial a mi asesor por su denodado impulso para alcanzar mi objetivo de culminar satisfactoriamente la tesis.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	xi
Abstract	xii
Resumo	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	9
III. METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y diseño de investigación	19
3.1.1 Tipo de investigación	20
3.1.2 Diseño de investigación	20
3.2 Categorías, subcategorías y matriz de categorización apriorística	21
3.3 Escenario de estudio	21
3.4 Participantes	21
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.6 Procedimientos	23
3.7 Rigor científico	25
3.8 Método de análisis de información	26
3.9 Aspectos éticos	28
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
V. CONCLUSIONES	46
VI. RECOMENDACIONES	49
VII. PROPUESTA	51
REFERENCIAS	56
ANEXOS	69

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Construcción de categorías y subcategorías apriorísticas</i>	26
Tabla 2 <i>Distribución anual de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados entre 2000 - 2020</i>	30
Tabla 3 <i>Distribución periódica de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados entre 2000 -2020</i>	31
Tabla 4 <i>Distribución de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados en los diversos países</i>	32
Tabla 5 <i>Países a los que pertenecen las revistas que aportaron a la revisión sistemática Investigación</i>	34
Tabla 6 <i>Distribución de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados en los diversos continentes</i>	35
Tabla 7 <i>Distribución de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados diferentes idiomas</i>	36
Tabla 8 <i>Distribución de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados en variados motores de búsqueda</i>	37
Tabla 9 <i>Distribución de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados en diversos ámbitos de aplicación</i>	38
Tabla 10 <i>Objetivos de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados en diversos ámbitos de Aplicación</i>	40
Tabla 11 <i>Análisis de los resultados a los que arribaron los autores de los artículos científicos referente a la influencia del Programa Scratch en el pensamiento creativo</i>	41

Índice de figuras

Figura 1 <i>Esquema del diseño sistemático</i>	20
Figura 2 <i>Diagrama de flujo de la información a través de las diferentes fases de una revisión sistemática</i>	23
Figura 3 <i>Número de artículos indexados por año durante el periodo: 2000-2020</i>	30
Figura 4 <i>Número de artículos indexados durante los periodos: 2000 – 2020</i>	31
Figura 5 <i>Países donde se publicaron los artículos científico</i>	33
Figura 6 <i>Continentes y países donde se publicaron los artículos científicos</i>	34
Figura 7 <i>Número de artículos indexados en diversos continentes</i>	35
Figura 8 <i>Número de artículos indexados publicados diferentes idiomas</i>	36
Figura 9 <i>Número de artículos indexados publicados en variados motores de búsqueda</i>	38
Figura 10 <i>Número de artículos indexados publicados en variados ámbitos de publicación</i>	39
Figura 11 <i>Objetivos de los artículos indexados publicados</i>	40
Figura 12 <i>Resultados a los que arribaron los autores de los artículos científicos publicados</i>	42

Resumen

La presente investigación de revisión sistemática tuvo como objetivo encontrar evidencias de cómo desarrollar el pensamiento creativo a través del empleo del programa Scratch. Con esta finalidad, se realizó la búsqueda de la literatura en bibliotecas de alto impacto con el buscador Mendeley y el uso de los conectores booleanos, los cuales se fueron almacenando en una matriz y en una bitácora para su selección posterior, utilizándose la revisión sistemática. Esta búsqueda permitió contar con 27 artículos. El análisis de los resultados evidenció que la mayor cantidad de publicaciones corresponden al periodo 2015 - 2020, pertenecientes a Europa (13), América (11) y Asia (3), encontradas especialmente en la base de datos Scopus, ProQuest; Ebsco Host, ResearchGate, y Science Research. Los diseños de mayor frecuencia fueron cuasi-experimentales, publicados en inglés, español y portugués. Las conclusiones más importantes fueron las siguientes: (a) Se evidenció que existe una clara influencia positiva del empleo del programa Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo de los alumnos en escuelas primarias, (b) Los maestros consideran que el empleo del Scratch constituye una buena oportunidad para los estudiantes para fomentar y exhibir su creatividad, (c) que es muy útil para los alumnos con necesidades especiales de enseñanza.

Palabras claves: pensamiento, creativo, Scratch, Mendeley, sistemática.

Abstract

The present systematic review research aimed to find evidence of how to develop creative thinking with the Scratch program. For this purpose, the literature search was carried out in high-impact libraries with the Mendeley search engine and the use of the Boléan connectors, which were stored in a matrix and in a blog for later selection, using the systematic review. This search yielded 27 articles. The analysis of the results showed that the largest number of publications correspond to the period 2015-2020, belonging to Europe (13), America (11) and Asia (3), found especially in the Scopus database, ProQuest; Ebsco Host, ResearchGate, and Science Research. The most frequent designs were quasi-experimental, published in English, Spanish and Portuguese. The most important conclusions were the following: (a) It was evidenced that there is a clear positive influence of the use of the Scratch program on the development of creative thinking of students in primary schools, (b) Teachers consider that the use of Scratch constitutes a good opportunity for students to encourage and display their creativity, (c) which is very useful for students with special teaching needs.

Keywords: thinking, Scratch, Mendeley, systematic.

Resumo

A presente pesquisa de revisão sistemática teve como objetivo encontrar evidências de como desenvolver o pensamento criativo por meio do programa Scratch. Para tanto, a pesquisa bibliográfica foi realizada em bibliotecas de alto impacto com a ferramenta de busca Mendeley e a utilização dos conectores Boléan, os quais foram armazenados em uma matriz e em um log para posterior seleção, por meio da revisão sistemática. Esta busca resultou em 27 artigos. A análise dos resultados mostrou que o maior número de publicações corresponde ao período 2015-2020, pertencentes à Europa (13), América (11) e Ásia (3), encontradas principalmente na base de dados Scopus, ProQuest; Ebsco Host, ResearchGate e Science Research. Os desenhos mais frequentes foram quase experimentais, publicados em inglês, espanhol e português. As conclusões mais importantes foram as seguintes: (a) Constatou-se que existe uma influência clara e positiva da utilização do programa Scratch no desenvolvimento do pensamento criativo dos alunos do ensino básico, (b) Os professores consideram que a utilização do Scratch constitui uma boa oportunidade para os alunos estimularem e exibirem sua criatividade, (c) o que é muito útil para alunos com necessidades educacionais especiais.

Palavras-chave: pensamento, criativo, Scratch, Mendeley, sistemático.

I. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con las evidencias que, a la luz de los resultados de la calificación educativa a nivel internacional, los alumnos de nuestro sistema se encuentran muy lejos de formar parte del mundo: moderno, globalizado, competitivo, con aspiraciones formales de éxito (Lemus, 2017). En opinión de Quiroz (2014) “Es claro entonces, que la brecha digital no se reduce a la conectividad, sino guarda relación con el uso de la información como un recurso simbólico, reflexivo y creativo para producir conocimiento e intercambiarlo (Quiroz, 2014)”.

Definitivamente, uno de los aspectos críticos de la educación corresponde a las brechas digitales y la desigualdad en la educación, ahondando el retraso en el empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) pese a que algunas son gratuitas y de gran envergadura, como el lenguaje de programación Scratch (Quiroz, 2014). Otro aspecto fundamental para la preparación de nuestros alumnos para la inserción laboral moderna que exige niveles máximos de creatividad; es hacerlos competentes en el pensamiento creativo, además de instruidos; desperdiciando la oportunidad de aplicar herramientas y métodos que han sido comprobados mediante muchas pruebas, como el lenguaje de programación Scratch por ejemplo, de manera gratuita (Chang et al., 2017). Científicos del Instituto Tecnológico de Massachusetts, contribuyeron de manera gratuita el Lenguaje de Programación Scratch (Maloney et al., 2010)

Según informaron funcionarios del Concytec, se planea la socialización en los escolares del conocimiento tecnológico y la creatividad (Concytec, 2015). A criterio de Lopez (2005) la capacidad creativa es una cualidad innata de las personas, y por medio de ella podemos liderar y coadyuvar a la ventaja competitiva de las empresas. Se evidencia que, muchas veces por la aplicación de métodos pedagógicos verticales, en los que el profesor impone sus criterios, la escuela mata la creatividad según Rius (2015). En tanto que, Figallo (2015) afirmó que se está dando importancia a la creatividad en los niveles iniciales de educación.

El concurso internacional PISA muestra que los estudiantes del Perú, se ubican en los últimos lugares de competitividad (MINEDU, 2019). Una publicación del diario El Comercio del Perú, informó que el país tiene déficit de

17,000 profesionales en el área de las TICs (Tecnologías de la Información y Computación) (Torres, 2015). El INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), publicó en su informe anual que estamos aprovechando lenta pero crecientemente el empleo de las TICs (INEI, 2019).

En el Plan Nacional Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano – PNCTI (Sinacyt, 2006), desarrollado por sus expertos respecto a la creatividad, tan solo se citó que, se va a promover modelos de gestión que incentiven la creatividad en las empresas, desde el nivel de planta hasta el de la alta gerencia, así como la socialización en los escolares del conocimiento tecnológico y la capacitación de los docentes con este fin, debido a la voluntad en la promoción del empoderamiento en la enseñanza de la ciencia y tecnología en los niveles básicos educativos, y de una práctica continua del emprendimiento y la creatividad.(PNCTI 2006 – 2021, Estrategia 3.4) (Sinacyt, 2006)

Salai (2007, citado por Trahtemberg, 2007), sostuvo que, en el mundo competitivo, las innovaciones se han desarrollado con el aporte siguiente: las ideas creativas para aprobar y crear nuevas teorías (72%), inversiones en Investigación y Desarrollo (8%); y por la casualidad rutinaria (20%) según informes estadísticos. Esta información es discutible, pero sin lugar a duda es una nueva corriente de opinión que se debe analizar mediante investigaciones precisas.

Entre las tecnologías para el mejoramiento y desarrollo de las competencias analíticas y creativas, se encuentra el lenguaje de programación Scratch, desarrollado en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) por Resnick (2013), basado en logos de colores que se van organizando analíticamente, de acuerdo con el planteamiento del problema; y que además se puede resolver de acuerdo con las necesidades requeridas, pero además de las formas más adecuadas, conforme a la creatividad del programador.

El educador Ken Robinson, citado por Peritz (2017) afirmó que en crítica al modelo educativo aplicado en Canadá puesto que sus estándares en matemática están perdiendo niveles estandarizados. (Peritz, 2017) continuó citando a Robinson, quien reafirmó su crítica al modelo estandarizado y rígido de

la educación canadiense; que a su criterio está asfixiando a los estudiantes, en lugar de estimular y promover la creatividad.

De acuerdo con (Figallo, 2015), se aumentó la cobertura de educación inicial para los niños en contexto de extrema pobreza, en la medida que es importante desarrollar en ellos competencias físicas y mentales, considerando que es en la infancia donde se debe estimular las competencias creativas, así como de observación e investigación.

Publicada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OECD, referidos por información propia del Ministerio de Educación (MINEDU, 2019) la prueba internacional PISA del año 2018, reflejó en sus diversas versiones que los estudiantes del Perú, se encuentran entre los últimos lugares a nivel de OCDE en rendimiento y habilidades competitivas; en rendimiento en Comprensión Lectora alcanzó el puesto 64 de 77 participantes con 401 puntos, en Matemáticas alcanzó el 64° lugar con 400 puntos; y en Ciencias también alcanzó el lugar 64 con 404 puntos (MINEDU, 2019). Es cierto que, según (OECD, 2020) los estudiantes peruanos han dejado los últimos lugares, pero distan mucho del nivel de la competitividad de estudiantes de los países que tienen mucho menos recursos naturales.

Los expertos de Cisco Systems, una empresa pionera de las tecnologías de información, del router, y una de las más importantes de la sistematización de la información, reportaron que al año 2018, el Perú tuvo un déficit de 17,000 profesionales especializados en robótica, ciberseguridad, codificación, administración de redes o impresión en 3D; campos en los cuáles el mercado peruano tiene demanda insatisfecha de este campo (Telefónica, 2018).

De acuerdo con publicaciones de especialistas del (INEI, 2019) el empleo de las TICs por parte de los estudiantes peruanos se ha incrementado considerablemente, razón fundamental por la que se debe aprovechar en integrar métodos de enseñanza para el desarrollo de sus capacidades cognitivas y productivas. Existen condiciones básicas favorables para el desarrollo del pensamiento creativo de los estudiantes de todos los niveles, quienes tienen acceso más que suficiente a las TICs. Así mismo el (INEI, 2019) informó que el problema está en una verdadera estructura en las políticas educativas que

conlleven al logro de las metas y objetivos reales. En consecuencia, si se insiste en políticas educativas de poco impacto, se va a seguir gastando muchas horas-hombre en llenado de formularios, en vez de ser competitivos en la práctica académica.

Esta descripción lleva a plantear la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los aportes de los autores de artículos de las fuentes válidas y confiables en relación con el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria?

A todas luces, la aplicación del programa Scratch ayuda a resolver uno de los grandes problemas con que cuentan los estudiantes de primaria de la Educación Básica Regular de diferentes países del orbe, puesto que se ha demostrado su efectividad influyendo de manera positiva en el desarrollo del pensamiento creativo (Oluk & Korkmaz, 2016) compararon este programa, y su influencia en el desarrollo de competencias, entre las que destaca la creatividad que por su naturaleza requiere de habilidades mínimas para su entendimiento y operación; y a medida que se requiere de su uso, el mismo exige una pericia que se va adquiriendo con su uso. En consecuencia, la importancia de esta investigación se visualizará a través de 4 valoraciones: práctica, teórica, metodológica y epistemológica.

El empleo de la revisión sistemática implica procesos de elaboración estructurados inicialmente mediante la búsqueda un título específico, mediante el cual se iniciará la búsqueda en las bases de datos, y luego de obtener la información se procede a la selección de los artículos más cercanos al interés del tema y, a partir de los seleccionados, se obtendrá la información apta para iniciar el análisis crítico, acompañado de información estadística, suficiente para configurar los resultados del trabajo de investigación (Moreno et al., 2018).

El reconocimiento que hace la comunidad científica a través del tiempo para su práctica posterior, fue a juicio de Kuhn, citado por (Gómez, 2016) quien manifestó que las investigaciones en base a realizaciones científicas a priori, caracteriza a toda investigación basada firmemente en una o más evidencias científicas anteriores, realizaciones que la comunidad científica particular reconoce, durante algún tiempo, como fundamento para su posterior puesta en práctica.

Se justifica teóricamente en cuanto su propósito del estudio conlleva a generar reflexión y debate académico sobre conocimientos ya existentes, a juicio de (Bernal, 2006) y tras ello, cuando los investigadores realizan contrastaciones, luego de confrontar alguna teoría, o tal vez contrastar resultados o realizar alguna epistemología de los conocimientos científicos habidos.

El establecimiento de los procesos en que se registran sistemáticamente las notas de campo y su clasificación en una bitácora como base a futuras investigaciones, a decir de (Hernández et al., 2014b) son de gran trascendencia estos registros devenidos de la observación y experimentación para su análisis y aplicación ampliada, con detalles minuciosos y diáfanos conformando modelos tóricos que puedan servir de base teórica para futuras investigaciones.

Por otro lado, en el nivel metodológico, (Hernández et al., 2014b) refirieron que la investigación en sus dimensiones, y de acuerdo con el contexto de su aplicación, puede llevarnos a la aplicación de nuevos o ampliados instrumentos de recolección y análisis de la data que va a nutrir la información con sustento, va a nutrir los conceptos base de la teoría, haciendo más ágil la relación entre las variables. El resultado del método empleado, dará luces para hacer planteamientos del tratamiento a las variables para futuros estudios, es por eso por lo que a criterio de (Bernal, 2006) cuando se realiza las investigaciones científicas, la justificación metodológica del estudio se da cuando en el proyecto en desarrollo se propone un método nuevo o para la generación de otro conocimiento válido y confiable se desarrolla una nueva estrategia.

Es por eso por lo que cuando se hace el planteamiento del problema de investigación, los objetivos, las preguntas, la justificación, viabilidad del estudio, transformando así una simple idea en un esquema formal, Hernández, et al., (2014) lo confirman; y así mismo recomienda averiguar los resultados previos y su desenvolvimiento en diferentes entornos para verificar los diferentes métodos de estudio, epistemológicamente en su relación sujeto-objeto.

La investigación de este tema, busca tanto en su aplicación cuanto en su explicación, relacionar a los sujetos de la investigación con los objetos de lo investigado, para tener conceptos intencionales y claros de su aplicabilidad, como explica (Marín, 2009) estos factores están interrelacionados

epistemológicamente por la indagación del conocimiento científico a la vez que examinar, discernir, concluir postulados de la realidad social o física, de manera ordenada, para finalmente construir teorías.

En conclusión, con la aplicación de los métodos empleados, se puede evidenciar los progresos en el conocimiento del tema objeto de la investigación, puesto que las evidencias se miden y se sopesan con el análisis de los resultados; a criterio de Méndez (1982) muy relacionados con en una estructura pragmático-simbólica, en un constante devenir de análisis y contrastación para volver a interpretar y validar a la misma vez la teoría y la práctica.

Luego de lo expuesto, podemos plantear el problema general siguiente: ¿Cuál es la información de alto impacto, relacionada con la influencia del Programa Scratch en el desarrollo creativo en escuelas primarias?

El Objetivo General del presente proyecto de investigación, es describir y analizar los aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas en relación con el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria, cuyos objetivos específicos son: (a) Identificar la cantidad de aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas de acuerdo con el diseño de investigación, con relación al desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria en el rango temporal 2000 – 2020, (b) Identificar la cantidad de aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas de acuerdo a los continentes, con relación al desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria en el rango 2000 – 2020, (c) Identificar la cantidad de aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas de acuerdo a los países, con relación al desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria en el rango 2000 – 2020 (d) Identificar la cantidad de aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas de acuerdo a los idiomas, con relación al desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria, (e) Identificar la cantidad de aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas de acuerdo con los motores de búsqueda, con relación al desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria en el rango 2000 – 2020, (f) Identificar el ámbito de las revistas en que fueron publicados los artículos de las fuentes indizadas en relación al pensamiento creativo en estudiantes de primaria en el rango 2000 – 2020, (g) analizar los resultados a los que llegaron los

diferentes autores de artículos de las fuentes indizadas con relación al desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria.

II. MARCO TEÓRICO

El presente estudio, se desarrolló considerando que su cometido se justifica porque además de tener una aplicación práctica (Hernández et al., 2014), se suma a teorías que justifican su desarrollo, los métodos empleados en su desarrollo están plenamente justificados; y el contenido de su explicación, aplicación y relación, justifica epistemológicamente su propósito.

En los últimos decenios, se ha evidenciado el crecimiento económico acelerado de algunos países asiáticos como Corea del Sur, Tailandia y en especial Singapur que en los inicios del siglo XXI tenían crecimiento y desarrollo económico, social y educativo inferiores al Perú; sin embargo, en la actualidad los índices de pobreza y tecnología de punta, estos países muestran cifras que para nosotros son muy difíciles alcanzar. ¿Cuál es el secreto o fórmulas empleadas por estos países? Luego de un minucioso análisis de información, se evidenció a la luz de los resultados de múltiples investigaciones de corte científica realizadas en diversos países, que el mayor de los tipos de pensamiento desarrollados en los programas educativos en escuelas de primaria, ha sido: el Pensamiento Creativo (OECD, 2020)

El empleo de la programación en las computadoras ha incrementado su empleo en los países desarrollados, por los resultados obtenidos en los estudiantes en cuanto a desarrollo tecnológico, resolución de problemas, pensamiento lógico-matemático y creativo, puesto que el mundo moderno se encuentra muy comprometido con el desarrollo de habilidades y competencias (Scherer et al., 2016).

La evolución en este campo, ha sido lograda mediante un proceso de análisis sistemático en el cual se demostró que al principio hubo muy poco apoyo al desarrollo de aprendizaje de los lenguajes de programación de computadoras (Grover & Pea, 2013; Lye & Koh, 2014), en tanto que ya se reconoce el pensamiento computacional como una habilidad en la forma de resolver los problemas, en asignaturas propias o ligadas a otras (Segura et al., 2019)

A criterio de Altuna & Lareki (2015), la aplicación del programa computacional Scratch, requiere del aprendizaje de una herramienta para iniciar su aprendizaje que contiene sus elementos conceptuales y su lógica propia; y el empleo del programa, tiene que ser de seguimiento básico de sus principios

teóricos aprendidos previamente. En tanto que (Vigotsky et al., 2004), explicaron que el desarrollo y aplicación de investigaciones sobre creatividad, y el desarrollo de sus variables, requiere de una ampliación de la revisión de su desarrollo a niveles superiores, los mismos que deben ir acompañados de conocimientos complementarios y amplitud mental para desarrollar el pensamiento creativo; con lo cual se estaría creando elementos de juicio para confirmar, refutar o ampliar el marco teórico inicial; todo este conocimiento basado en teorías de constructivismo.

Una de las grandes ventajas del pensamiento creativo, es que existen modelos muy similares, desde la época de Piaget, Popper, Guilford, Amabile, Lubart y otros, en donde el desarrollo del pensamiento creativo se presenta como una excelente herramienta orientado hacia la búsqueda de la solución de problemas; hecho que guiará a los estudiantes en la ruta de vida que les depara el destino (Kind & Kind, 2007a).

Sotelo (2014) en su tesis, cuyo objetivo general fue explicar los efectos del programa SCRATCH de la XO – OLPC en el desarrollo creativo de los estudiantes, desarrollando el tipo de investigación aplicada, con diseño cuasi experimental, con dos grupos: uno control y otro experimental con un tamaño de muestra de 95 alumnos, empleando como instrumento el pre y post test validado por expertos en el tema. La prueba de salida del grupo experimental tuvo un nivel de significancia de $\alpha = 15.31$ y del grupo de control $\alpha = 12.75$, con un nivel de significancia de $p < .000$. Las conclusiones a las que arribó Sotelo (2014) evidenciaron que el programa SCRATCH de la XO – OLPC mejora significativamente el desarrollo creativo, el proceso de enseñanza aprendizaje, se hace más dinámico, incrementa la colaboración y estimula la creatividad de los estudiantes.

Altuna & Lareki (2015) en su tesis, cuyo objetivo principal fue encontrar si existe relación entre la aplicación del software de programación “Scratch” y el desarrollo en el pensamiento creativo de los estudiantes, desarrollando un tipo de investigación aplicada, con diseño de investigación pre-experimental, con un solo grupo, pre y post prueba, cuyo tamaño poblacional fue de 70 alumnos de tres secciones y con un tamaño de muestra de 26 estudiantes, empleando como instrumento prueba objetiva y encuesta validada por expertos en el tema. Como

resultado de su investigación, Altuna & Lareki (2015) evidenciaron un incremento en fluidez (6.58), flexibilidad (6.15); y en originalidad (7.84). La conclusión a la que arribaron Altuna & Lareki (2015) es que evidenció que la aplicación del SCRATCH como software de programación incide significativamente en el pensamiento creativo de los alumnos.

Buscando una contribución para la solución de problemas en el desarrollo del pensamiento lógico y creativo, (Bressan et al., 2016) emplearon el método etnográfico, cuantitativo, con una muestra de 30 alumnos, mediante observación y cuestionarios. Finalmente, (Bressan et al., 2016) encontraron resultados que evidenciaron que los objetivos planteados se lograron, puesto que, mediante el Scratch, fue posible además de aplicar las técnicas de programación de computadoras, y a la vez mejorar los niveles del pensamiento creativo de sus estudiantes.

De la misma manera, (Seo et al., 2016) se propusieron investigar mediante el método pedagógico STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics), basado en el empleo integral de elementos pertenecientes a la Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemática, para tratar de evidenciar su influencia en el pensamiento creativo de los estudiantes. (Seo et al., 2016) seleccionaron una muestra experimental de 53 alumnos, obteniendo resultados que arrojaron evidencias de progreso en el desarrollo del pensamiento creativo, siendo los de mayor progreso el grupo de varones. Finalmente, (Seo et al., 2016) recomendaron que se debiera migrar hacia este sistema educativo STEAM, porque está probada su efectividad en el desarrollo creativo.

En un estudio, cuyo objetivo fue evidenciar la manera de enriquecer el manejo del pensamiento creativo, (Buaphan et al., 2017) investigaron la situación inicial real en 396 escuelas con la participación de los directivos, administrativos, maestros y estudiantes en la fecha y como podrían estimular el pensamiento creativo de los estudiantes primarios. Mediante procesos de planificación, implementación y evaluación. Buaphan et al., (2017) lograron desarrollar tareas de cursos, procesos y evaluaciones que dieron como resultado una mejoría en los niveles de estado actual ($X=3.734$ a $X=4.60$) donde finalmente,

recomendaron que, siendo la primera infancia donde la imaginación es alta, se debería aprovechar esa etapa para promover la creatividad.

Es conocido que cuando no hay motivación en los estudiantes, la creatividad no será una competencia desarrollada, ni se cambiará la monotonía de sistemas tradicionales de enseñanza. (Husna & Cahyono, 2018), realizaron un estudio, en el que el objetivo principal fue evidenciar si existía influencia del Scratch en el aprendizaje y creatividad de sus alumnos, en el Proyecto Basado en el Aprendizaje (PjBL: Project Based Learning), aplicado al grupo experimental motivado por el lenguaje de programación Scratch, obtuvo en promedio un puntaje de 75.66, en contraste con los alumnos del grupo control que obtuvo una puntuación promedio de 68.99. Husna & Cahyono, (2018) encontraron como resultado relacionado con la creatividad, el puntaje promedio del grupo experimental fue de 78.41, en tanto que el promedio de la clase control fue 73.43, concluyendo que, empleando un medio de apoyo como el Scratch en los proyectos de aprendizaje y desarrollo de creatividad, los resultados son constructivos.

Marcelino et al., (2017) explicaron la existencia de una difusión de una manera muy ágil los lenguajes computacionales, en especial el lenguaje de programación Scratch, pero que se presenta la dificultad que muchos maestros no están capacitados. Marcelino et al., (2017) plantearon como objetivo principal capacitar a distancia los conocimientos computacionales y Scratch a través de un curso, utilizando el método de enseñanza-aprendizaje, el Sistema Moodle, cuyos resultados mostraron que no solamente los alumnos podían aprender Scratch, sino también podían desarrollar productos prácticos para el aula.

Por otra parte, (Garay & Quintana, 2018) para quienes su objetivo general fue evidenciar si existía alguna relación entre el empleo del Scratch y el pensamiento creativo, mediante el método cuantitativo con diseño Pre Test – Post Test con muestra no aleatoria de 14 estudiantes de educación primaria, con el test de Torrance como instrumento para el desarrollo de paisajes mediante el programa Scratch, encontrándose evidencias que muestran variaciones incrementales en la puntuación de los alumnos. Salamanca & Badilla (2018) llegaron a la siguiente conclusión: el empleo del programa Scratch estimuló el

pensamiento creativo de los estudiantes, mediante el empleo del lenguaje de programación Scratch.

Scherer et al., (2020) realizaron una investigación, cuyo objetivo principal fue medir la efectividad de los enfoques y condiciones en análisis de la enseñanza aprendizaje de programación en 139 intervenciones en las que observaron que, estas premisas se cumplían bajo tres condiciones de estudio: (a) un fuerte efecto de aprendizaje de la programación informática per se (Hedges' $g^- = 0,81$, IC del 95% [0,42, 1,21]), (b) tamaños de efecto de visualización de moderados a grandes ($g^- = 0.44$, IC del 95% [0,29, 0,58]) y las intervenciones de fisicalidad ($g^- = 0,72$, IC del 95% [0,23, 1,21]), y (c) tamaños de los efectos de moderados a grandes para los estudios centrados en los enfoques de instrucción dominantes ($g^-s = 0,49-1,02$). Scherer et al., (2020) demostraron la eficiencia del Scratch en las intervenciones visuales, a partir de haberse implementado un nuevo sistema de enseñanza.

Desde la antigüedad, los maestros trataron de desarrollar conceptos fundamentales para el desarrollo del conocimiento, de una manera metódica y prístina: construyendo una base sólida para el desarrollo del conocimiento científico. Ferrari (2005) destacó que el pensamiento ha sido desarrollado por filósofos renombrados, entre los que destacan: Aristóteles, San Agustín, Erasmo de Rotterdam, Francois Rabelais, Francis Bacon, Martín Lutero, René Descartes, Comenio, John Locke y otros más, desarrollando métodos para explicar el pensamiento occidental.

Una teoría que abundó en el estudio de la psicología cognitiva fue la iniciada por Fodor (1999) quien desarrolló una gama importante de conceptos en su teoría acerca del pensamiento, conocida como Teoría Representacional de la Mente (TRM), la misma que describe como un conjunto de premisas enfocada en nuestro lenguaje como un sistema de representaciones mentales, las mismas que generan deseos, proposiciones, creencias o intenciones, con relación a su naturaleza y a sus partes. Fodor (1999) considero al pensamiento como un atomismo conceptual, defendiendo la funcionalidad de la mente, contraviniendo las teorías psicológicas reduccionistas provenientes de los mecanismos mentales.

En el camino de la búsqueda de la concepción del pensamiento creativo, destacó De Bono (2015) autor del método: el pensamiento creativo, donde refirió que existe un pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas. De Bono (2015) estableció en su teoría que a la manera de crear le acompaña las técnicas del pensamiento lateral en la que debe existir tres niveles: (a) La comprensión de la naturaleza y la lógica de la creatividad (b) El deseo y la voluntad de hacer un esfuerzo creativo; y (c) Las herramientas, las técnicas y los métodos.

De Bono (2015) dio dos ejemplos de la aplicación de su teoría: (a) el año 1983, el equipo australiano ganó la Copa América luego de estar en manos norteamericanas por 130 años; como complemento a las actividades lógicas y técnicas del entrenamiento, creativamente de manera paralela modificaron la quilla del velero, (b) en Australia, la opción de teléfono rojo implicaba llamadas ilimitadas por el mismo costo, lo que producía un alto costo a la empresa Red Telephone Company; no se podía limitar llamadas sin crear insatisfacción de los clientes; mediante la creatividad se diseñó el nuevo modelo teléfono al que le aplicaron plomo, convirtiéndolo en un aparato muy pesado, reduciendo al mismo tiempo el uso prolongado de las llamadas.

Por otro lado, Kurtzberg & Amabile (2001) agregaron que frente a una tarea expuesta, la creatividad se presenta como resultado novedoso, valioso, realizable y diferente de solución a dicha tarea; y es que novedoso no necesariamente significa diferente, sino más bien innovador; además explicó que existen dos supuestos subyacentes; en el primero está la teoría en la que van de niveles ordinarios y bajos de creatividad, hasta los más sofisticados que abarcan los inventos, actuaciones, obras de arte históricas o descubrimientos científicos; en el segundo supuesto, se encuentran los grados de creatividad inmersos en el trabajo de cada persona, incluyendo un dominio en que como consecuencia de la funcionalidad de sus componentes, se produce la creatividad.

Luego de años en que se experimentó en 5 empresas muy conocidas, entre ellas Renault, la típica manera de entrenamiento de los ingenieros de las industrias en diseño y desarrollo de tecnología; una nueva metodología con la de aplicación del pensamiento creativo a los conocimientos tecnológicos; Hatchuel et al., (2017) concretaron estos conocimientos en un marco teórico integrado llamado la Teoría C-K (Creativity-Knowledge, Creatividad-

Conocimiento). La teoría desarrollada por Hatchuel et al., (2017) ha contribuido a que en muchas universidades se estudie esta materia como Teoría del Diseño y Métodos, para luego ser aplicada en el desarrollo de la innovación en el diseño empresarial, formando alianzas estratégicas entre las empresas y las universidades.

Los avances de Hatchuel et al., (2017) permitieron establecer asociaciones valiosas con múltiples empresas, lo cual condujo a la formación de una plataforma de investigación e instrucción que no dejó de crecer, especialmente con el establecimiento de la Cátedra de Teoría del Diseño y Métodos para la innovación en 2009, patrocinado por cinco y posteriormente siete empresas, y renovado en 2014 con actualmente más de diez patrocinadores corporativos, han enriquecido un corpus ya completo, que incluye la gestión de la innovación, economía de innovación, diseño de ingeniería, y otras disciplinas cognitivas destacando en todas ellas la creatividad.

A decir de Sánchez-Meca (2010), las revisiones sistemáticas corresponden a un tipo especial de investigación científica cuyo principal propósito corresponde a la integración tanto objetiva, cuanto sistemática de los resultados empíricos provenientes de los estudios sobre determinado 'estado de arte' en ese campo de estudio.

Desde hace dos décadas, existe un constante y acrecentado interés en el estudio científico guiado por la investigación documentada, que a criterio de Urquhart (2012) corresponde a un método cualitativo de investigación enfocado en desarrollar una teoría de datos analizados y recopilados en forma sistemática. Urquhart (2012) tuvieron como propósito la sugerencia de pasos a dar en la manera de realizar estudios teóricos cuyo fundamento se sustenta en información sistematizada que se centre en los conceptos y los objetivos de la teoría.

Considerando que la revisión en bloque de los trabajos de investigación, Post et al., (2020) propusieron que los artículos fuesen presentados de manera diversa y multifacéticos, sean presentados con revisiones innovadoras, auténticos y de buen nivel. Plantearon, además, Post et al., (2020) el análisis de una teoría con un artículo de revisión, mediante el cual exista una exposición de

perspectivas emergentes, el análisis de supuestos, presentar constructos de una manera diáfana, limitar las condiciones; y teorizar con innovaciones, nuevos mecanismos y sistematización de los mismos.

La Teoría Fundamentada (Grounded Theory), corresponde a una teoría de enfoque cualitativo, cuya diferencia con los trabajos de investigación de enfoque cuantitativo que buscan confirmar hipótesis, es la de producir conocimientos basados en las propiedades de un objeto de estudio (Trinidad et al., 2006). O como sintetiza Abela et al., (2007) corresponde a la generación de una teoría, una vez concluidos los datos que antecedieron a una investigación.

Marco Conceptual

El Marco Conceptual estará constituido por el siguiente glosario:

Creatividad, corresponde a un entorno en el cual se complementan tres elementos (a) el entorno, (b) el proceso; y (c) la adaptabilidad, para concluir en un producto tangible o intangible (Plucker et al., 2004, citado por Batey, 2012).

Pensamiento, es algo referido a algo diferente a una clase especial conductual, en tanto que implica una relación muy particular en la que tiene participación la conducta (Melgar, 2000).

Pensamiento creativo, correspondiente a un proceso, en el que se intuyen los elementos o faltantes muy necesarios para formar las hipótesis acerca de proceso de intuir elementos que adicionales para complementar algunos elementos que son imprescindibles; para la conformación de hipótesis o ideas, con la finalidad de mostrar resultados parciales o repetir la hipótesis las veces que sean necesarias, diferentes, pero productivas (Torrance, 1977, citado por Pacheco, 2003).

Programa, según la Real Academia de la Lengua Española “Conjunto unitario de instrucciones que permite a una computadora realizar funciones diversas, como el tratamiento de textos, el diseño de gráficos, la resolución de problemas matemáticos, el manejo de bancos de datos, etc. RAE (2020).

Programa Scratch, es un programa o lenguaje de programación en computadoras el cual es fácil obtener sin costo alguno, desde internet traducido

a más de 50 idiomas distintos, se basa en el aprendizaje constructivista, posee un entorno visual de programación, creando de esta manera muchas oportunidades a los usuarios en la creación y desarrollo de proyectos multimedia de forma interactiva, emplea matemática, videos, música, juegos, presentaciones, y muchos tipos de animaciones, que se utiliza mediante el ensamblado de comandos o códigos en diferentes colores, para presentar objetos gráficos, con personajes llamados “duendecillos” (sprites) que adquieren movimiento en un escenario (stage) (López- Escribano & Sánchez-Montoya, 2012).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

Siguiendo las pautas para el desarrollo de una revisión sistemática basado en los aportes efectuados por los autores de artículos de las diversas fuentes indizadas, y estos van a servir para resolver problemas, por lo que el tipo de investigación desarrollado es aplicada (Hernández et al., 2014).

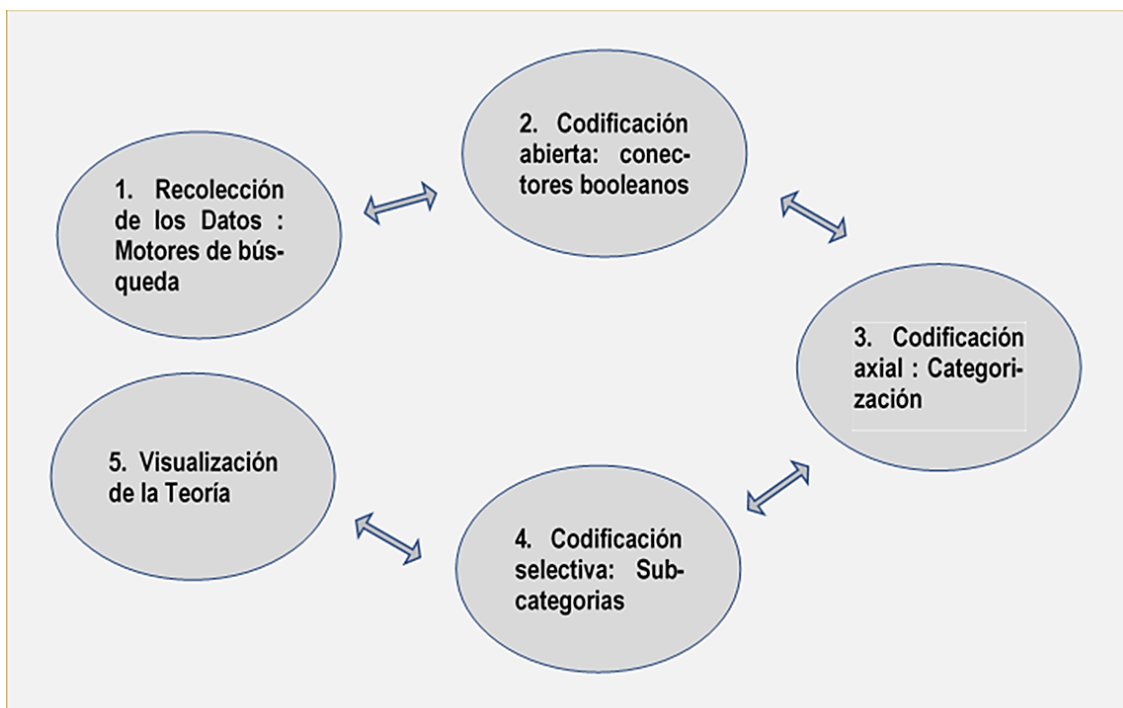
3.1.2 Diseño de investigación

Además, el enfoque es cualitativo debido a que se va a utilizar la data recolectada para realizar un contraste de afinidad con las preguntas de investigación o también para desarrollar preguntas adicionales (Hernández, et al., 2014). A su vez, el diseño de investigación empleado es no experimental, y en especial por la densidad de búsqueda y análisis de los datos: sistemático (Hernández, et al., 2014).

El esquema que corresponde al diseño sistemático es el siguiente:

Figura 1

Esquema del diseño sistemático



Procesos necesarios para una Revisión Sistemática. Nota: extraído de Hernández, et al., 2014, p. 473.

Para la elaboración de la presente investigación sistemática, se ha recolectado la data mediante los motores de búsqueda, empleando los conectores booleanos, en referencia a la categorización y elementos de las subcategorías, y su relación con las diversas teorías que orientan la investigación.

3.2 Categorías, subcategorías y matriz de categorización apriorística

Las categorías son, a decir de Hernández et al., (2014) conceptualizaciones analíticas desarrolladas por el investigador con la finalidad de establecer información en relación directa con los objetivos específicos planteados en el Marco Teórico.

Las subcategorías se formularon como unidades de menor rango, de acuerdo características contenidas y ligadas a las categorías (Romero, 2005).

En la Tabla 1, están contenidas las categorías y subcategorías organizadas en la matriz apriorística correspondiente a la variable desarrollo del pensamiento creativo. Ver anexo Tabla 1

3.3 Escenario de estudio

Los escenarios de estudio están referidos a los lugares o ambientes donde se desarrollaron los estudios de investigación (Skovsmose, 2000) comprenden los países donde se desarrollarán las investigaciones: Brasil, Colombia, Corea del Sur, Dinamarca, Ecuador, España, Francia, Holanda, Indonesia, Italia, Lituania, México, Reino Unido, Singapur, Taiwán, Tailandia; y Venezuela, que se encuentran en los correspondientes continentes: América, Asia, y Europa.

3.4 Participantes

Las fuentes indizadas de información provendrán de los artículos científicos observados, focalizados, contextuados; y analizados de forma reflexiva (Lima et al., 2014) proporcionados por los motores de búsqueda: Scholar quien representa a Google Académico en la versión en inglés, ProQuest quien conglomerara los recursos de distintas compañías dedicadas a proporcionar recursos de información para bibliotecas, EbscoHost uno de los líderes en logística de información indizada a los medios de difusión para investigadores y

académicos, ResearchGate una red de colaboradores de trabajos de investigación basados generalmente en encuestas, Dialnet un sistema aperturado a la información documental referente información indizada en español; y Science Direct que contiene una amplia gama de información de artículos científicos de la cadena Elsevier, (Google.com, 20/06/2020) y otros, detalladas en la Tabla 11 de Resultados.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

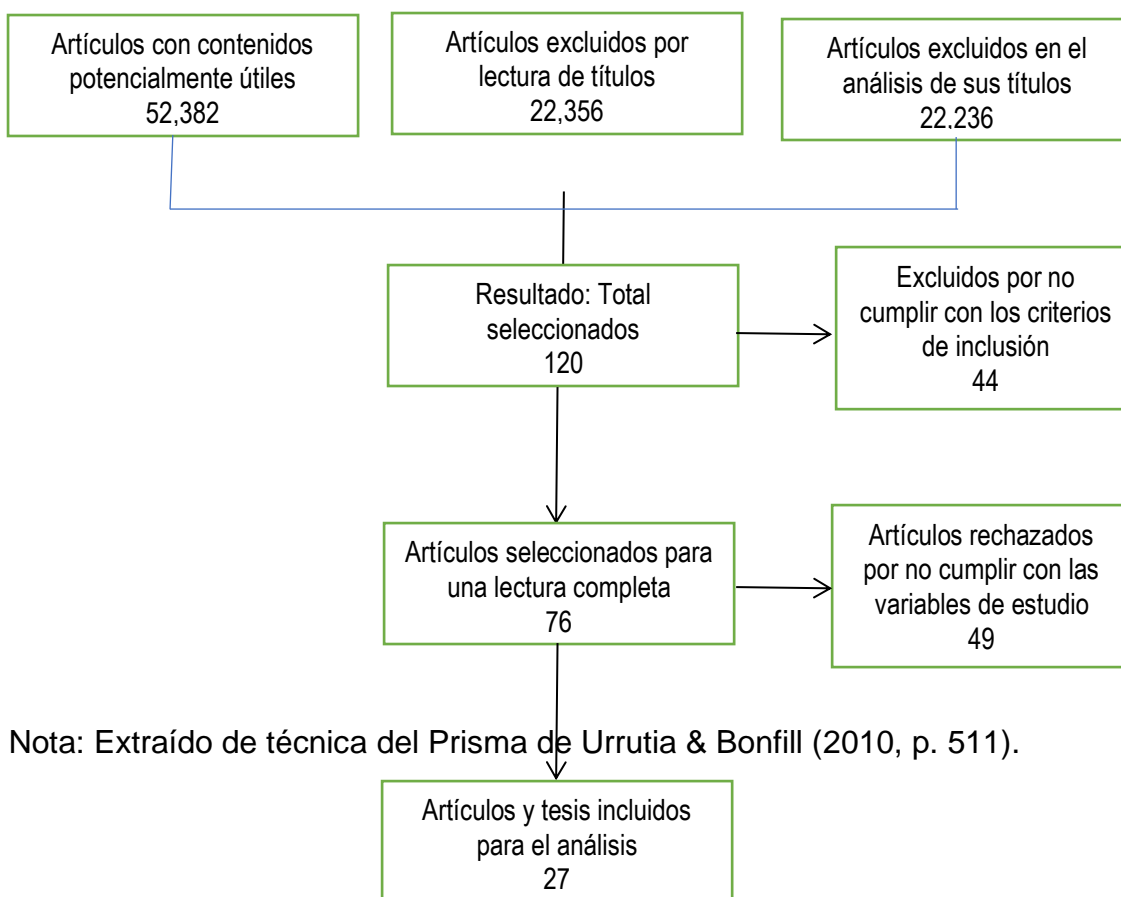
Las técnicas son procesos de recolección de datos con formas o características de diferentes métodos que se amoldan durante el avance del estudio mediante observaciones, registros, análisis documentario, etc. (Hernández et al., 2014). La técnica que se utilizó en esta investigación fue el análisis documental, el cual consiste en un procedimiento mediante el cual se comprometen las estructuras mentales de las personas, por un lado, de las que analizan textos para otras personas, como de los usuarios finales de los textos que han sido analizados (Peña & Pirela, 2007).

Por otra parte, se consideró instrumentos de recolección de datos a los recursos que constituyen un formato o dispositivo analógico o digital con la finalidad de obtener, proceder al almacenamiento o registro de una información (Arias, 2012). La investigación tendrá como instrumento una ficha de registro, la cual consiste en un cuadro con referencias, problemas, objetivos, tipos de diseño, población, muestra, estadísticos, variables, dimensiones, indicadores, hipótesis, resultados, conclusiones; y recomendaciones. Además, se utilizará una Computadora HP Modelo Desktop-escesgu, con 3 unidades de almacenaje C:, D: y F: con conexión a internet de 100 Gb.

Mediante el análisis de contenidos, se fueron integrando la información agrupándola por la relación con los objetivos: general y específicos, tabulándolos en un registro de categorías y subcategorías.

Figura 2

Diagrama de Flujo de la información a través de las diferentes fases de una revisión sistemática



3.6 Procedimientos

Corresponde a esta etapa de la investigación, la revisión de los registros de una forma cuidadosa y precisa y responsable, manteniéndose de una manera imparcial a los lugares y temas tratados (Rojas, 2011). Para la búsqueda de la información, se procedió de la siguiente forma:

Paso 1: Se tradujo el título de la información a buscar “Programa Scratch en el desarrollo del Pensamiento Creativo en alumnos de Primaria” al inglés, puesto que el protocolo exige más información de artículos en idioma extranjero, en especial inglés, siendo éste: “Scratch program in the development of Creative Thinking in 4th, 5th and 6th grade Primary students”

Paso 2: Se utilizó el primer filtro de búsqueda: Scratch program in the development of Creative Thinking in Primary students, y las condiciones: (a) Título sin comillas, (b) Periodo 2000 – 2020; y (c) Texto completo. Se obtuvo el siguiente resultado: Dialnet 191, ResearchGate 421, Scientific Research 129, ProQuest 2,093, EbscoHost 28,713, Google Scholar 19,590, Scopus 1,245 (ver Anexo 2).

Paso 3: Se utilizó el segundo filtro de búsqueda: “Scratch program in the development of Creative Thinking in Primary students”, y las condiciones: (a) Título entre comillas, (b) Periodo 2000 – 2020; y (c) Texto completo. Se obtuvo el siguiente resultado: Dialnet 89, ResearchGate 122, Scientific Research 55, ProQuest 1,134, EbscoHost 12,462, Google Scholar 7,396, Scopus 568 (ver Anexo 2).

Paso 3: Se utilizó el tercer filtro de búsqueda (a) utilizando como operadores booleanos las comillas y los signos + y – entre comillas: “Scratch” + “development” + “Creative Thinking”, y las condiciones: (b) Periodo 2000 – 2020; y (c) Texto completo. Se obtuvo el siguiente resultado: Dialnet 5, ResearchGate 9, Scientific Research 12, ProQuest 13, EbscoHost 18, Google Scholar 21, Scopus 42 (ver Anexo 2).

Paso 4: Se procedió al análisis de cada artículo que se filtró en el paso 3, encontrándose mucha información dispersa en relación al tema central de la búsqueda, escogiendo la información relevante para el tema de investigación, puesto que el tema no es muy difundido a pesar de la utilidad que presta en cuanto a su metodología y aplicación.

Paso 5: De los 120 artículos encontrados con afinidades relevantes con el tema de investigación, se seleccionaron finalmente 29 del total, procediéndose a formar matrices para el análisis de la data, en concordancia con los objetivos definidos en el capítulo referente a la Introducción, con lo cual se inició una revisión sistemática.

Paso 6: Con el avance del tema, se siguió buscando información relevante para desarrollar la parte correspondiente al Marco Teórico, encontrándose artículos adicionales de gran utilidad para abundar la revisión sistemática mediante el apoyo del programa Mendeley, y eliminando los 8 artículos de Google Scholar, complementándose de esa manera la base de datos hasta llegar a 27 artículos.

3.7 Rigor científico

El rigor científico en investigación cualitativa responde a los criterios de objetividad, confiabilidad y validez representadas en la investigación cuantitativa; en este caso, el rigor científico en la investigación cualitativa está signada en cuanto al chequeo de los datos y la explicación de éstos, al descubrimiento de los datos, su interpretación y explicación de los mismos (Arias & Giraldo, 2011).

Las reconstrucciones teóricas y la búsqueda de coherencia entre las interpretaciones constituyen el rigor científico que se siguió en el estudio de investigación que se presenta, siguiendo las normas requeridas. El mencionado rigor científico, equivale a la validez y confiabilidad de la investigación cuantitativa, empleando para ello:

(a) la dependencia (consistencia lógica), a decir de Loredó-Figueroa, Gallegos-Torres, Xequé-Morales, Palomé-Vega & Juárez-Lira, A. (2016) las diversas condiciones que representan estadios que demuestran solidez.

(b) la credibilidad, a criterio de Gonzáles (2001) se presenta como consecuencia de la aceptación de resultados previamente analizados en concordancia con sus circunstancias similares.

(c) transferencia (aplicabilidad de resultados), según Castillo-Vergara & Álvarez-Marín (2015) mecanismo mediante el cual se puede trasladar resultados eficientes de una institución a otra.

(d) confirmación (confirmabilidad), considerado por Gonzáles (2001) como la evaluación de discrepancias y coincidencias estrechas en el análisis de resultados de diferentes procesos; y

(e) otros como: fundamentación, aproximación, representatividad de voces, capacidad para otorgar significados y autenticidad (Hernández, et al., p.

453-459). Cada concepto ha sido asociado al criterio de rigor científico, de la misma manera que se ha cumplido los criterios insertos en la investigación realizada.

3.8 Método de análisis de información

La metodología de la información está signada de acuerdo al foco de interés y al diseño sistemático, considerando además el ámbito temático, el problema de investigación, la pregunta de investigación, el objetivo general, los objetivos específicos, las categorías y subcategorías. El detalle de la información se encuentra en la Tabla 4.

Tabla 1

Construcción de categorías y subcategorías apriorísticas

Construcción de categorías y subcategorías apriorísticas (Resumen)				
Ambito temático	Scratch y desarrollo del pensamiento creativo			
Problema de investigación	El déficit del pensamiento creativo en las escuelas primarias es consecuencia de la metodología de la enseñanza. Los estudiantes se forman con desventajas para el mercado laboral por la carencia de creatividad en la formación escolar.			
Pregunta de investigación	¿Cuáles son los aportes de los autores de las fuentes válidas y confiables en relación con el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria?			
Objetivos generales	Describir y analizar los aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas en relación con el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria			
Objetivos específicos 1	Identificar la cantidad de aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas en relación al desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria en el rango 2000 – 2020.			Categorías: 2000 -2020
	Subcategorías			
	2000 - 2004	2005 - 2009	2010 - 2014	2015 - 2020
	1	3	10	20
Objetivos específicos 2	Identificar la cantidad de aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas de acuerdo a los continentes, con relación al desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria.			Categorías: Continentes
	América	Europa	Asia	

	12		15			7
Objetivos específicos 3	Identificar la cantidad de aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas de acuerdo a los países, con relación al desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria.					Categorías: Países
	España: 6	Estados Unidos: 5	Reino Unido: 3	México: 2	Indonesia: 2	Holanda: 2
	Corea del Sur: 2	Brasil: 2	Venezuela: 1	Tailandia: 1	Taiwan: 1	Singapur: 1
	Lituania: 1	Italia: 1	Francia: 1	Ecuador: 1	Dinamarca: 1	Colombia: 1
Objetivos específicos 4	Identificar la cantidad de aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas de acuerdo con los idiomas, con relación al desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria.					Categorías: Idiomas
	Inglés	Español	Portugués	Coreano		
	20	11	2	1		
Objetivos específicos 5	Identificar la cantidad de aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas de acuerdo con los motores de búsqueda, con relación al desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria					Categorías: Motores de búsqueda
	Google Scholar	Scopus	EbscoHost	ProQuest	Dialnet	
	7	6	4	4	3	
	Researchgate	Scientific Research	Academic Search	Science Direct	Web of Science	
	3	3	2	1	1	
Objetivos específicos 6	Analizar el ámbito al que pertenecen las revistas de publicación de los artículos de las diferentes fuentes indizadas con relación al desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria					Categorías: Ámbitos
	Educativo	Psicológico	Computacional	Humanístico	Administrativo.	Desarrollo Económico
	22	5	3	2	1	1

Objetivos específicos 7	Identificar los resultados encontrados por los autores en los diferentes artículos de las fuentes indizadas con relación al desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria.	Categorías: Resultados
-------------------------	---	-------------------------------

3.9 Aspectos éticos

La calidad ética de este trabajo de investigación está signada por el respeto a la información respecto de la propiedad intelectual de cada uno de los autores nacionales y extranjeros en la información presentada en todas las citas y referencias, en relación a lo siguiente:

- A) Se ha respetado responsablemente los protocolos de publicación, en concordancia con la metodología establecida por la Asociación Americana de Psicología o APA (American Psychological Association, en inglés).
- B) Se ha cumplido con el reglamento de ética del Colegio de Economistas al cual pertenece el autor.
- C) Se ha seguido fielmente, lo establecido en los principios académicos establecidos en la normatividad de la Universidad César Vallejo, institución que autoriza la presente investigación.
- D) Existe en todo tiempo de la investigación, una relación armónica con la justicia y la ética.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

Luego del análisis sistemático realizado en las fuentes consultadas, se ha ordenado y clasificada la data para ser mostrada en tablas informativas en detalle que a continuación, se detalla:

Tabla 2

Distribución anual de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados entre 2000 -2020

	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	0	6	7	9	0	1	3	4	5	6	7	8	9	0
Publicaciones	1	1	1	1	2	2	2	1	4	3	4	1	1	3

Nota: La tabla muestra el número de publicaciones revisadas de acuerdo al año de publicación.

Figura 3

Número de artículos indexados por año durante el periodo: 2000 – 2020



Interpretación: Se observa que, de la información analizada y recopilada, 5 de ellas corresponde al año 2017; 4 publicaciones pertenecen a los años 2015,

2016 y 2020; 3 de ellas al año 2013; 2 publicaciones a los años 2010, 2011 y 2019; y 1 sola a los años 2000, 2006, 2007, 2009, 2014, y 2016.

Tabla 3

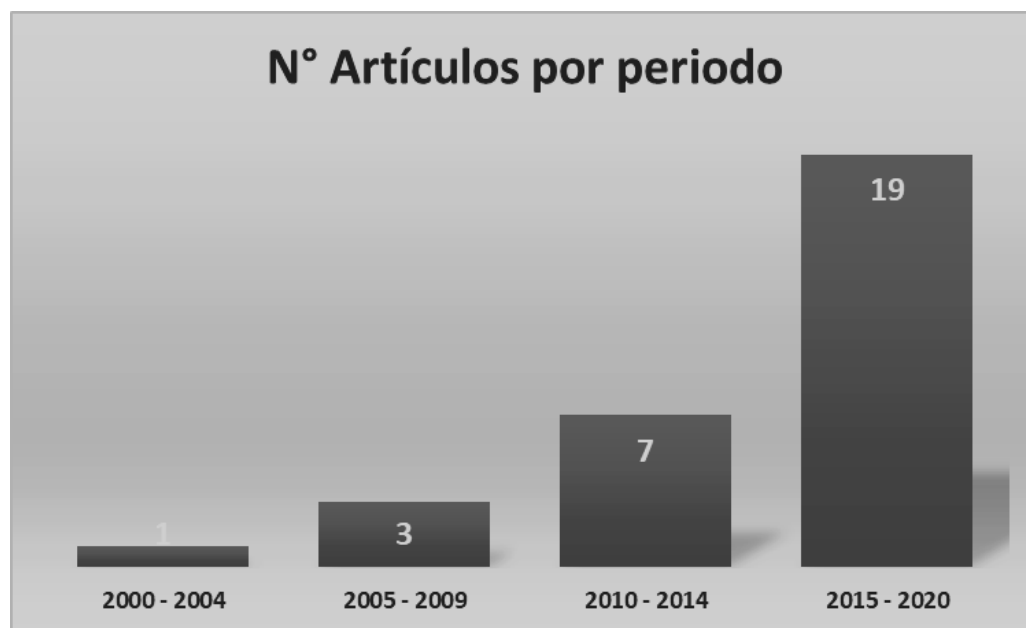
Distribución periódica de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados entre los años 2000-2020

Rango	f	%	Acumulado
2000 – 2004	1	3.70	3.70
2005 – 2009	3	11.11	14.81
2010 – 2014	7	25.93	40.74
2015 – 2020	16	59.26	100.00
	27	100.00	

Nota: La tabla muestra el número de publicaciones revisadas de acuerdo al periodo de publicación.

Figura 4

Número de artículos indexados durante los periodos: 2000 – 2020



Interpretación: Se observa que, de la información analizada y recopilada, el 59.26% corresponde al periodo entre los años 2015 y 2020, el 25.93% corresponde al periodo entre los años 2010 y 2014, el 11.11% corresponde al periodo entre los años 2005 y 2009; y un 3.70% corresponde al periodo entre los años 2000 y 2004. Por lo que es importante destacar que la información correspondiente al periodo 2015-2020 es mayor que los 15 años anteriores.

Tabla 4

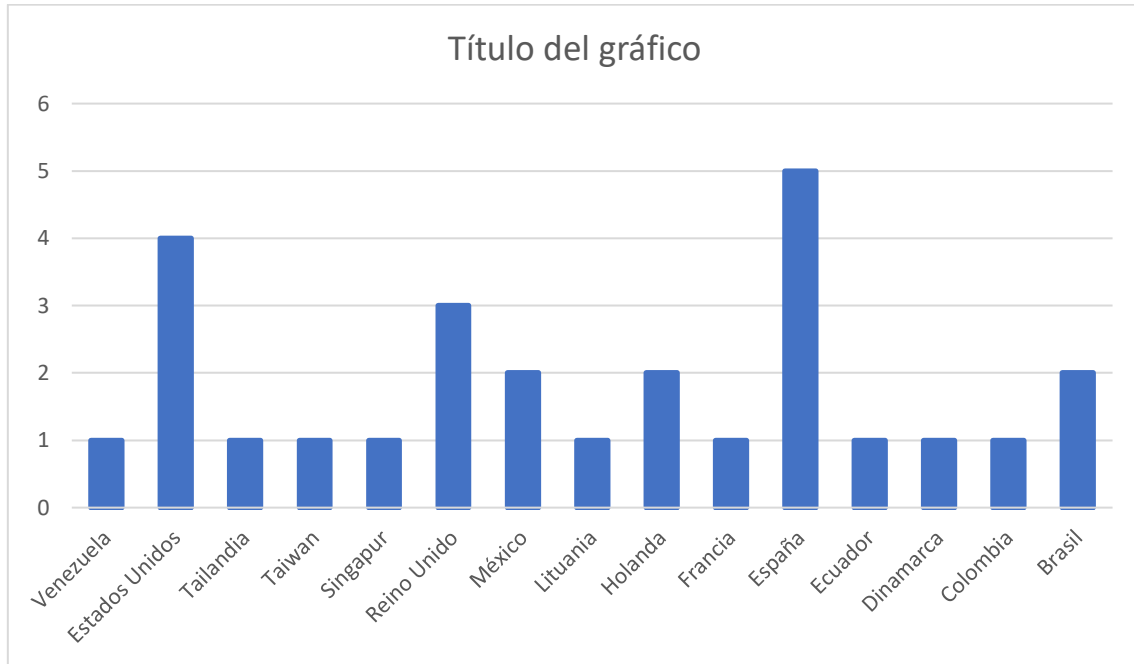
Distribución de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados en los diversos países.

Países	B r a s i l	C o l o m b i a	D i n a m a r c a	E c u a d o r	E s p a ñ a	F r a n c i a	H o l a n d a	L i t u a n i a	M é x i c o	R e i n o U n i d o	S i n g a p u r	T a i w a n	T a i l a n d i a	E s t a d o s U n i d o s	V e n e z u e l a
Publicaciones	2	1	1	1	5	1	2	1	2	3	1	1	1	4	1

Nota: La tabla muestra la distribución de los países en que fueron publicados los artículos científicos.

Figura 5

Países donde se publicaron los artículos científicos



Interpretación: Se observa que, de la información analizada y recopilada, 5 de ellos se publicaron en España; 4 en Estados Unidos; 3 en Reino Unido; 2 en México, Holanda, y Brasil respectivamente; y 1 publicación solamente en Venezuela, Tailandia, Taiwán, Singapur, Lituania, Francia, Ecuador, Dinamarca y Colombia respectivamente.

Tabla 5

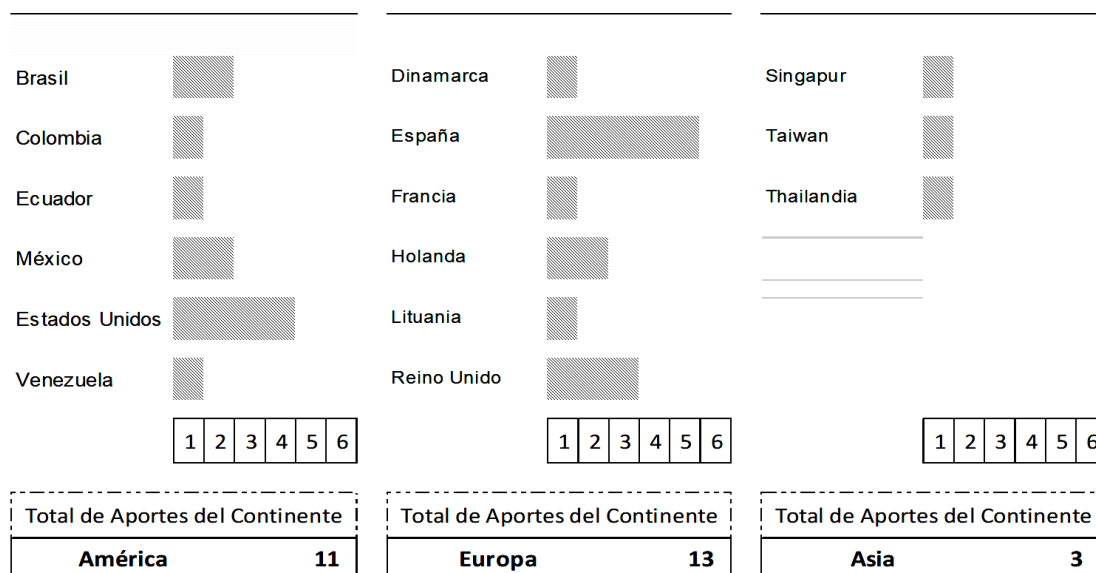
Países a los que pertenecen las revistas que aportaron a la revisión sistemática

América		Europa		Asia	
Brasil	2	Dinamarca	1	Singapur	1
Colombia	1	España	5	Tailandia	1
Ecuador	1	Francia	1	Taiwan	1
México	2	Holanda	2		
Estados Unidos	4	Lituania	1		
Venezuela	1	Reino Unido	3		
Sub-Total	11	Sub-Total	13	Sub-Total	3

Nota: Esta tabla muestra los países en que fueron publicados los artículos y el número de publicaciones por cada uno de ellos.

Figura 6

Continentes y países donde se publicaron los artículos científicos



Interpretación: Se observa que, en el continente americano hay 11 países participantes; en el continente europeo 13 países; mientras que en el continente asiático 3 países, siendo los mayores aportantes: España con 5 revistas, Estados Unidos con 4 revistas y Reino Unido con 3 revistas.

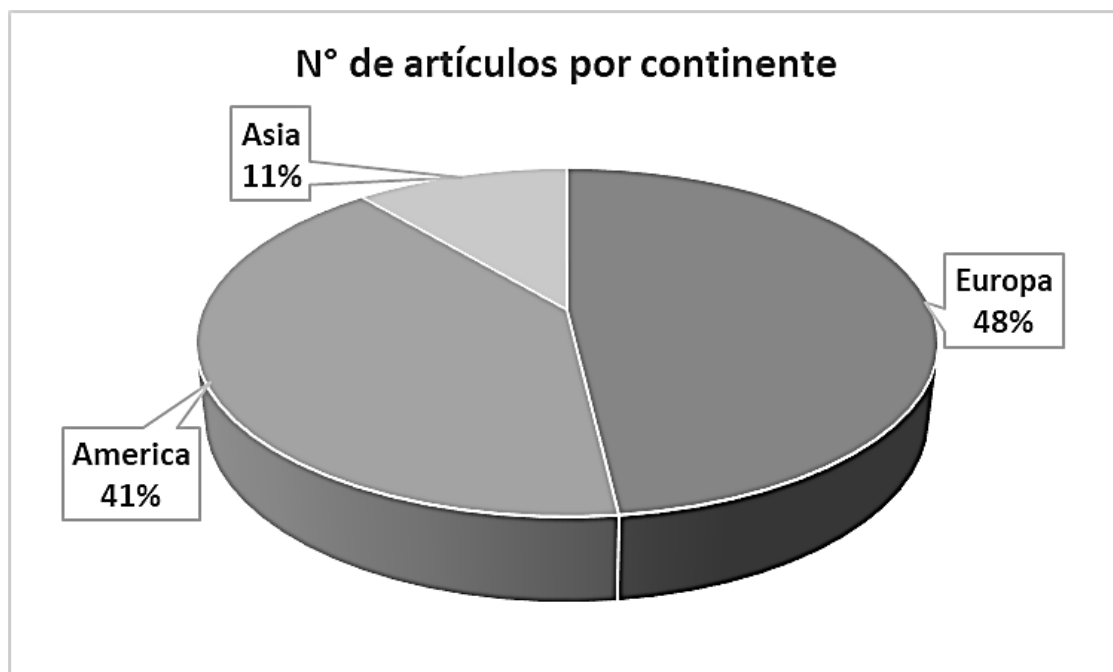
Tabla 6

Distribución de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados en los diversos continentes

Continentes	f	%	Acumulado
Europa	13	48.15	48.15
América	11	40.74	8
Asia	3	11.11	100.00
Total	27	100.00	

Figura 7

Número de artículos indexados en diversos continentes



Interpretación: Se puede observar en los artículos analizados e incorporados que, el 48.15% de ellos han sido editados en revistas indexadas de países pertenecientes al continente europeo, el 40.74% a los países miembros del continente americano; y 11.11% a países del continente asiático.

Tabla 7

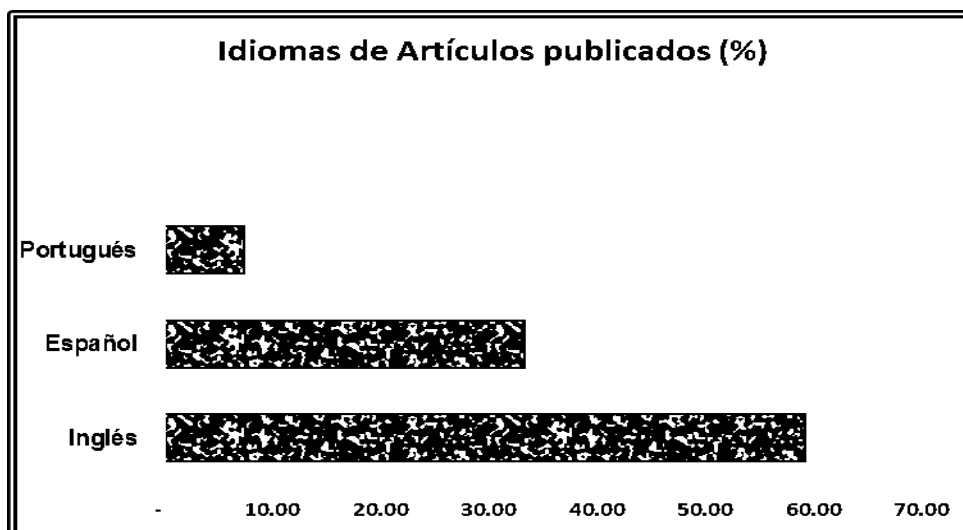
Distribución de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados diferentes idiomas

Idiomas	f	%	Acumulado
Inglés	16	59.26	59.26
Español	9	33.33	92.59
Portugués	2	7.41	100.00
Total	27	100.00	

Nota: Esta Tabla muestra la participación de los idiomas en el contexto del análisis documental

Figura 8

Número de artículos indexados publicados diferentes idiomas



Interpretación: Cabe destacar que, la mayoría de los artículos incluidos en el análisis sistemático (59.26%) se encuentran redactados en el idioma inglés, seguidos de os artículos redactados en español (33.33%), luego (7.41%) en idioma portugués.

Tabla 8

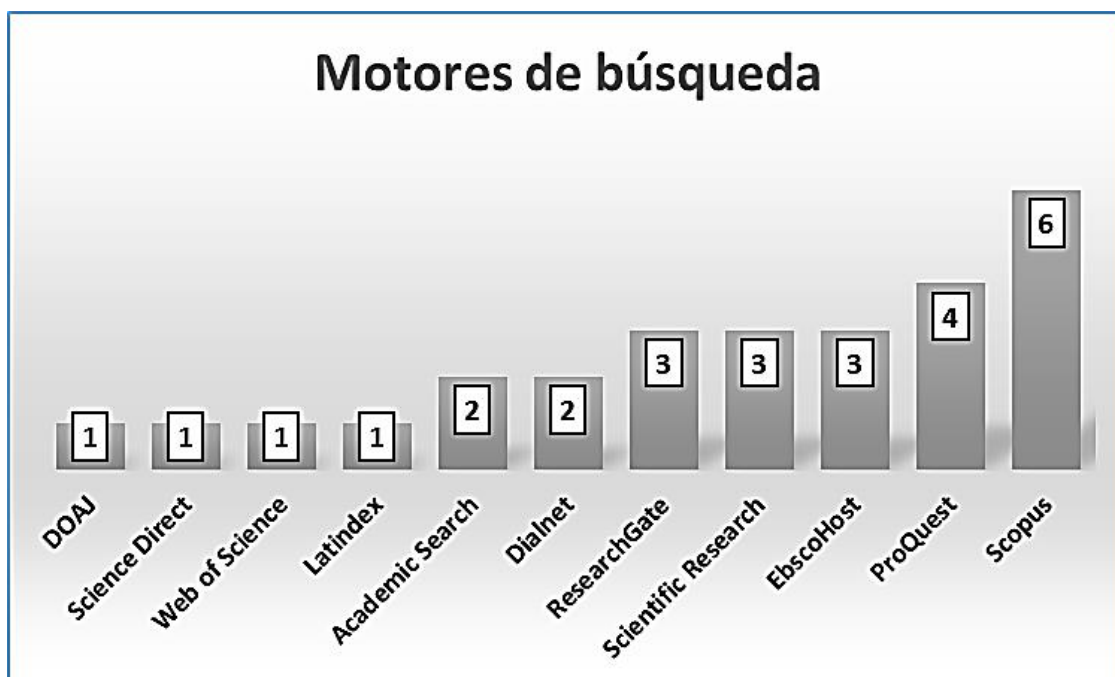
Distribución de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados en variados motores de búsqueda

Motores de búsqueda	f	%	Acumulado
Academic Search	2	6.25	6.25
Dialnet	3	9.38	15.63
EbscoHost	3	9.38	25.00
ProQuest	4	12.50	37.50
Researchgate	3	9.38	46.88
Google Scholar	7	21.88	68.75
Science Direct	1	3.13	71.88
ScientificResearch	3	9.38	81.25
Scopus	5	15.63	96.88
Web of Science	1	3.13	100.00
	32	100.00	

Nota: Esta Tabla muestra la participación de los motores de búsqueda en el contexto del análisis documental

Figura 9

Número de artículos indexados publicados en variados motores de búsqueda



Interpretación: De los resultados presentados, los motores de búsqueda con mayor aporte son: Scopus (6), ProQuest (4), Scientific Research (3), ResearchGate (3), EbscoHost (3), Dialnet (2), Academic Search (2), Latindex (1), Science Direct (1); y Web of Science (1). y DOAJ (1).

Tabla 9

Distribución de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados en diversos ámbitos de aplicación

Rango	f	%	Acumulado
Educación	16	59.26	59.26
Psicología	5	18.52	77.78
Humanidades	2	7.41	85.19
Informática y Ciencias computacionales	2	7.41	92.59
Ciencias administrativas	1	3.70	96.30
Desarrollo económico	1	3.70	100.00
Total	27	100.00	

Nota: Esta tabla muestra la participación de los ámbitos en que se especializan las revistas consultadas para el análisis documental.

Figura 10

Número de artículos indexados publicados en variados ámbitos de publicación



Interpretación: De los resultados presentados, los ámbitos de información con mayor aporte son: en Educación (16), en Psicología (5), Humanidades (2), Informática y Ciencias computacionales (2), Ciencias Administrativas (1); y Desarrollo Económico (1).

Tabla 10

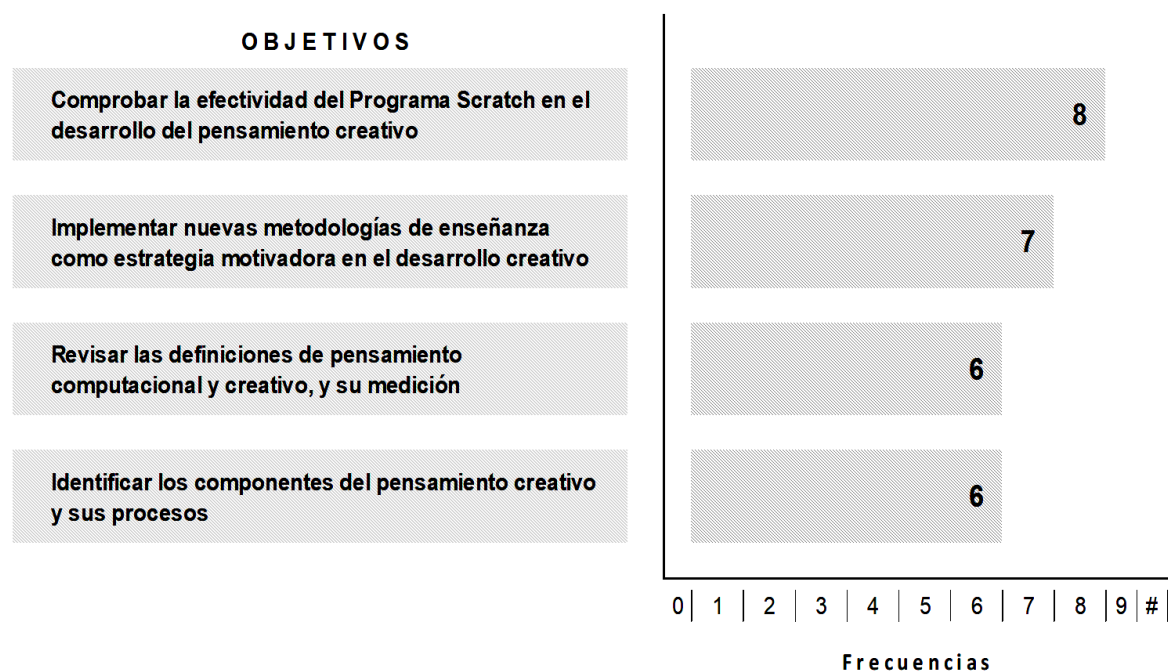
Objetivos de los artículos relacionados con el desarrollo del pensamiento creativo publicados en diversos ámbitos de aplicación

OBJETIVOS	f	%	Acumulado
Comprobar la efectividad del Programa Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo	8	29.63	29.63
Implementar nuevas metodologías de enseñanza como estrategia motivadora en el desarrollo creativo	7	25.93	55.56
Revisar las definiciones de pensamiento computacional y creativo, y su medición	6	22.22	77.78
Identificar los componentes del pensamiento creativo y sus procesos	6	22.22	100.00
	27	100.00	

Nota: Esta tabla muestra los objetivos a los que llegaron los investigadores participantes de las revistas consultadas para el análisis documental

Figura 11

Objetivos de los artículos indexados publicados



Interpretación: De los resultados presentados, los objetivos con mayor aporte son: Comprobar la efectividad del Programa Scratch (10), Implementar nuevas metodologías (8), Revisar definiciones (8); e Interpretar los componentes (10).

Tabla 11

Análisis de los resultados a los que arribaron los autores de los artículos científicos referente a la influencia del Programa Scratch en el pensamiento creativo.

N°	Resultados según los autores	f	%	Acumulado
1	No se evidenció influencias consistentes entre el empleo del Scratch y el desarrollo del pensamiento creativo. (0.00% a 5.00% de influencia)	2	7.41	7.41
2	Se evidenció influencias consistentes bajas entre el empleo del Scratch y el desarrollo del pensamiento Creativo (5.01% a 10.00%)	2	7.41	14.81
3	Se evidenció influencias consistentes medias entre el empleo del Scratch y el desarrollo del pensamiento Creativo (10.01% a 15.00%)	3	11.11	25.93
4	Se evidenció influencias consistentes altas entre el empleo del Scratch y el desarrollo del pensamiento Creativo (15.01% a 20.00% ó más)	7	25.93	51.85
5	Los maestros consideran que el empleo del Scratch constituye una buena oportunidad a los estudiantes para fomentar y exhibir su creatividad	4	14.81	66.67
6	Los talleres conllevaron a un trabajo colaborativo entre los grupos de trabajo de los estudiantes, y a fomentar el autogobierno y la innovación.	4	14.81	81.48
7	Se han encontrado nuevos índices de la evaluación en los talleres de aplicación del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo.	3	11.11	92.59
8	Se han evidenciado en los talleres de aplicación del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo, que es muy útil para	1	3.70	100.00

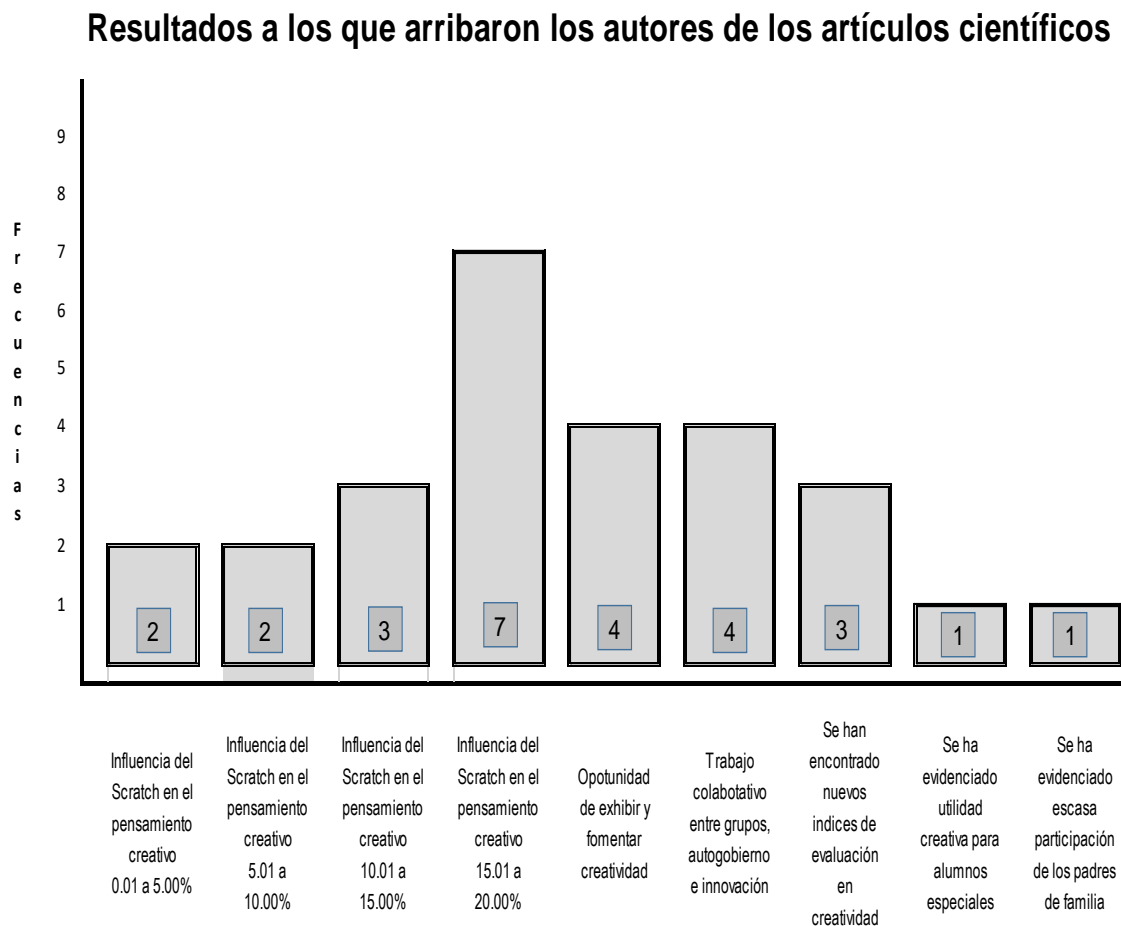
los alumnos con necesidades especiales de enseñanza.

9	Se han evidenciado en los talleres de aplicación del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo, que las familias casi no se involucran en este aprendizaje.	1	3.70	100.00
Total		27	100.00	

Nota: En la tabla se señala los resultados a los que llegaron los autores de los 27 artículos en relación a las evidencias encontradas en los trabajos de investigación realizados.

Figura 12

Resultados a los que arribaron los autores de los artículos científicos publicados



Interpretación: Luego de la revisión de los artículos indizados, a la luz de los resultados, se observa que en el 25.93% de estos, se evidenció una influencia consistente en el pensamiento creativo de los estudiantes mediante el empleo del Programa Scratch. En el 14.81% los talleres conllevaron aun trabajo colaborativo entre los grupos de estudiantes. Un 11.11% indica que los maestros consideran la metodología empleada como una oportunidad para exhibir la creatividad de los estudiantes. El 11.11% de los autores considera una influencia relativamente baja, en igual proporción que los que consideran una influencia regular en el desarrollo del pensamiento creativo; en tanto un 8.82% consideran una influencia media. Otro 7.41% encuentran nuevos índices de evaluación en los talleres de aplicación del Scratch en el pensamiento creativo. Mientras que un 3.70% consideran de utilidad este método para alumnos de necesidad de educación especial; al igual que en el mismo porcentaje se evidencia la poca participación de los padres en los talleres, según las revistas consultadas para el análisis documental.

4.2 Discusión

A criterio de Eslava-Schmalbalch & Alzate (2011), la discusión de los resultados corresponde a la sección más complicada en cuanto a su definición, cuanto también para la redacción, puesto que algunas revista consideran una sección muy sensible a juicios de valor, puesto que el modo de interpretar los resultados al ser enfocados desde la perspectiva de los autores como también de los críticos.

Los resultados corresponden a las evidencias encontradas como consecuencia de la contrastación con los objetivos trazados por los autores y la matriz de categorización, luego del análisis de la información vertida en la parte introductoria de los artículos indizados complementada por los aportes de las diferentes teorías revisadas que sirvieron de sustento.

Analizada la información, se ha encontrado 25 artículos, una tesis y una revisión sistemática, acumulando 27 fuentes de revisión sistemática, relacionados con la influencia del programa Scratch y la influencia en el desarrollo del pensamiento creativo de estudiantes de primaria, en un periodo de 20 años (2000 – 2020),

La base de datos conteniendo los artículos científicos, está conformada por los aportes de los siguientes autores: (Scherer et al., 2020), (Bressan et al., 2016), (Bressan et al., 2016), (Bressan et al., 2016), (Pérez et al., 2016), (Avello et al., 2020), (Amabile, 2013), (Salamanca Garay & Badilla Quintana, 2018), (Shaheen, 2010), (Kind & Kind, 2007), (Eckhoff, 2011), (OECD, 2020), (Kim & Kim, 2017), (Kobsiripat, 2015), (Romo et al., 2016), (Martínez & Brufau, 2010), (Lin, 2011), (Terri R. Kurtzberg & Teresa M. Amabile, 2001), (Gajda et al., 2015), (Vallejo-vivas, 2017), (Aranguren, 2015), (Santaella, 2006), (Sáez López & Cózar Gutiérrez, 2017), (Waisburd, 2009), (Chiocciariello & Freina, 2019), (Giannakos & Jaccheri, 2013), (Buaphan et al., 2017), y (Kalelioğlu & Gülbahar, 2014).

En cuanto a continentes y países en los que se han publicado los artículos, destaca el continente europeo con 13 artículos (48.15%), de los cuales 6 han sido publicadas en España (18.52%), Reino Unido con 3 artículos (11.11%), Holanda con 2 artículos (7.41%), Lituania con 1 artículo (3.70%), Italia con 1 artículo (3.70%), Francia 1 artículo (3.70%), y Dinamarca con 1 artículo (3.70%). Sigue en abundancia de artículos el continente americano con 11 artículos publicados (40.74%), en el que destaca Estados Unidos con 4 artículos (14.81%), México con 2 artículos (7.41%), Brasil con 2 artículos (7.41%), Venezuela con 1 artículo (3.70%), al igual que Ecuador y Colombia con 1 artículo (3.70%) cada uno, finalmente el continente asiático con 3 artículos (11.11%), mediante la participación de Singapur, Tailandia y Taiwan con 1 artículo cada uno (3.70%)..

Respecto del ámbito de publicación de las revistas, 22 de ellas (64.71%) pertenecen al área de Educación, lo cual revela que los tópicos correspondiente al tema central que es el desarrollo del pensamiento creativo, están contenidos en ese tema central, en tanto 5 de ellos corresponden a Psicología (14.71%) área que también está íntimamente ligada al desarrollo del pensamiento creativo, 3 a Ciencias de la Computación (8.82%), 2 a Humanidades (5.88%), 1 a Ciencias Administrativas (2.94%) y 1 a Desarrollo Económico (2.94%).

En lo referente a los motores de búsqueda, quien más ha aportado en la consecución de la información es Scopus que es considerado un buscador de mucho prestigio con 6 artículos (22.22%), ProQuest con 4 artículos (14.81%), EbscoHost, ScientificResearch, y ResearchGate con 3 artículos (11.11%) cada

uno, Dialnet y Academic Search con 2 artículos (7.41%) cada uno, y finalmente Latindex, Web of Science, Science Direct y DOAJ con 1 artículo (3.70%) cada uno de ellos.

V. CONCLUSIONES

Primera: En el 7.41% de los artículos científicos revisados, no se evidenció influencias consistentes entre el empleo del Scratch y el desarrollo del pensamiento creativo. Los resultados encontrados se encuentran en un intervalo de entre 0.00% a 5.00% de influencia del Programa Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo de los estudiantes de primaria.

Segunda: En el 7.41% de los artículos científicos revisados, se evidenció influencias consistentes bajas entre el empleo del Scratch y el desarrollo del pensamiento creativo. Los resultados encontrados se encuentran en un intervalo de entre 5.01% a 10.00% de influencia del Programa Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo de los estudiantes de primaria.

Tercera: En el 11.11% de los artículos científicos revisados, se evidenció influencias consistentes medias entre el empleo del Scratch y el desarrollo del pensamiento creativo. Los resultados encontrados se encuentran en un intervalo de entre 10.01% a 15.00% de influencia del Programa Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo de los estudiantes de primaria.

Cuarta: En el 25.93% de los artículos científicos revisados, se evidenció influencias consistentes altas entre el empleo del Scratch y el desarrollo del pensamiento creativo. Los resultados encontrados se encuentran en un intervalo de entre 15.01% a más, de influencia del Programa Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo de los estudiantes de primaria.

Quinta: Un 14.81% de los maestros de las escuelas primarias, consideran que el empleo del Scratch constituye una buena oportunidad para los estudiantes para fomentar y exhibir su creatividad

Sexta: En un 14.81% de los casos, los talleres conllevaron a un trabajo colaborativo entre los grupos de trabajo de los estudiantes, y a fomentar el autogobierno y la innovación.

Sétima: Se han encontrado nuevos índices utilizados en la evaluación en los talleres de aplicación del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo, en el 11.11% de los artículos.

Octava: Se han evidenciado en los talleres de aplicación del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo, que es muy útil para los alumnos con necesidades especiales de enseñanza en el 3.70% de los artículos revisados.

Novena: Se han evidenciado en los talleres de aplicación del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo, que las familias casi no se involucran en este aprendizaje, en el 3.70% de los artículos científicos revisados.

VI. RECOMENDACIONES

Primera: Se debe convenir un modelo estandarizado de evaluación para medir la influencia del Programa Scratch en el Pensamiento Creativo de los alumnos de escuelas primarias de América Latina.

Segunda: Se debe mejorar la base de datos existente de los trabajos publicados afines, para que en las siguientes búsquedas se pueda obtener información más relevante con los objetivos trazados.

Tercera: Es conveniente Indexar la data por niveles de estudio de los estudiantes de primaria para una mejor evaluación y utilidad de la misma.

Cuarta: En necesario agrupar información por gasto per-cápita de cada estudiante de primaria por cada país, para evaluar el beneficio/costo en cada país.

Quinta: Realizar pruebas evaluativas a nivel local, regional y nacional sobre la medición de los niveles de creatividad

Sexta: Implementar a nivel local, regional y nacional, la programación de la enseñanza del lenguaje de programación Scratch.

Sétima: Cuantificar el impacto del empleo del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo de los estudiantes participantes en el programa.

Octava: Hacer un análisis comparativo del beneficio/costo de los gobiernos en la enseñanza computacional con Windows, en contrastación con Scratch, en el desarrollo del pensamiento creativo.

Novena: Incluir el Programa Scratch, dentro de la curricula de los estudiantes de primaria, tanto de las escuelas públicas, cuanto de las escuelas privadas.

Décima: Promover concursos entre los estudiantes con formación en Windows y los estudiantes con formación en el Programa Scratch, para medir la capacidad creativa de ambos.

Décima: Promover cursos de Programación en Scratch, para estudiantes de Pre Escolar, con la finalidad de comprobar su efectividad en el desarrollo de competencias en estudiantes que aún no saben leer ni escribir.

Undécima: Promover cursos de Programación en Scratch, para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, con la finalidad de comprobar su efectividad en el desarrollo de competencias en estudiantes con dificultades extremas de aprendizaje.

VII. PROPUESTA

7.1 Propuesta para la solución del problema

7.1.1 Generalidades

Región: Lima

Provincia: Lima

Distrito: San Juan de Lurigancho

Instituciones educativas del Estado

7.1.2 Beneficiarios

A) Directos: Estudiantes de primaria

B) Indirectos: Profesores, padres de familia

7.1.3 Justificación

Los resultados preocupantes de la evaluación PISA, indican que la metodología de la enseñanza practicada en el Perú, debe ser complementada con técnicas y metodologías que paralelamente ayuden al desarrollo del aprendizaje de los alumnos de primaria. Un programa muy útil y económico para desarrollar el pensamiento creativo de ellos es el Scratch, que a la vez introduce en los estudiantes los conceptos teóricos y prácticos de programación de computadoras, materia en sí muy complicada de enseñar y aprender.

En mérito a ello, se deben incluir en las mallas curriculares de las escuelas estatales de todos los niveles, nuevas metodologías ligadas a la tecnología de la información que por su versatilidad no solo sean útiles en nuestros países con tecnología educativa limitada, sino que ya han demostrado su eficiencia en países referentes de la tecnología educativa como Finlandia o Corea del Sur.

7.1.4 Descripción de la Problemática

De acuerdo a la data de salud: el 67.8% de los escolares de las escuelas públicas tienen problemas de conformación biológica referentes a talla, peso, perímetro craneal y anemia. Con los indicadores antes mencionados, se sabe que los estudiantes no cuentan con estadios biológicos considerados como aptos para que los estudiantes puedan aprovechar satisfactoriamente los periodos de enseñanza y llegar a obtener indicadores de educación con calidad competitiva, exigencia del mundo globalizado.

A lo antes descrito, se debe considerar que la parte psicológica y afectiva de los estudiantes de primaria, está marcada por innumerables traumas provenientes del mismo hogar, los centros educativos y los círculos sociales en los que de una manera directa o indirecta se ven involucrados los estudiantes por su movilidad social, familiar y educativa.

Una de las alternativas en busca de soluciones, es la presente iniciativa, plasmada en este trabajo de investigación, que plantea estimular, agilizar y enriquecer el desarrollo del pensamiento creativo. El pensamiento creativo, está bastante demostrado que influye en el rendimiento escolar. El problema es el costo inmerso en tratamientos nutricionales, psicológicos, juicio de expertos; y otras complicaciones que redundan en presupuestos públicos escasos.

El empleo del programa de computación Scratch, es de costo ínfimo en relación a sus pares que, para empezar, es gratuito. Es muy entendible y fácil de aprender porque también hay una versión en español y no se necesita conocimientos mayores a los de lógica muy elemental. No necesita de profesores especialistas expresamente. Es un sistema fácil y ágil de implementar hasta en los poblados a los que no llega aún ni la electricidad, ni el internet.

7.1.5 Impacto de la propuesta en los beneficiarios directos e indirectos

A. Impacto de la propuesta en los beneficiarios directos

Implementar nuevas estrategias con relación al fomento del empleo del programa Scratch para poder estimular y desarrollar el pensamiento creativo de los estudiantes de primaria, para elevar su rendimiento cognitivo y emocional.

B. Impacto de la propuesta en los beneficiarios indirectos

Compromiso de la comunidad educativa, en el trabajo en conjunto para hacer sostenible el proyecto.

7.1.6 Objetivo

A. Objetivo General

Desarrollar las habilidades del pensamiento creativo en estudiantes de primaria a través del empleo del Programa Scratch.

B. Objetivos Específicos

- Convencer a las autoridades del Ministerio de educación para la inclusión de la Programación con Scratch en la malla curricular de Educación Básica Regular, en especial en primaria; y capacitación docente respectiva.
- Convocar a los psicólogos y psicopedagogos para la aplicación de pruebas relacionadas al pensamiento creativo en los estudiantes de primaria.
- Sensibilizar a los padres de familia para su participación activa en el desarrollo de estos programas, por el nivel de cercanía e influencia en los estudiantes de primaria.

7.1.7 Resultados esperados

Objetivos propuestos	Resultados esperados
Convencer a las autoridades del Ministerio de educación para la inclusión de la Programación con Scratch en la malla curricular de Educación Básica Regular, en especial en primaria; y capacitación docente respectiva.	Inclusión en la malla curricular del Programa Scratch Capacitación constante de docentes en el manejo del Scratch
Convocar a los psicólogos y psicopedagogos para la aplicación de pruebas relacionadas al pensamiento creativo en los estudiantes de primaria.	Medición constante de los cambios operados en el pensamiento creativo de los estudiantes de primaria.
Sensibilizar a los padres de familia para su participación activa en el desarrollo de estos programas, por el nivel de cercanía e influencia en los estudiantes de primaria.	Con el problema de la pandemia, los padres están más cerca de los estudiantes de primaria, y son ellos los más llamados a apoyar colaborativamente en el estudio y también estimular el desarrollo creativo de sus hijos.

7.2 Costos de implementación de la propuesta

En la implementación del programa Scratch para estimular el desarrollo creativo de los estudiantes de primaria, es necesario contar con los siguientes recursos:

Recursos

Humanos:

- Estudiantes del nivel primario
- Docentes del nivel primario
- Comunidad educativa.

Materiales:

- Copias, impresiones.
- Tablets, equipos de cómputo, celulares, papelógrafos, plumones, motas, goma, maskingtape, cartulinas. Cada docente asumirá la organización y logística de materiales en coordinación con las autoridades y padres de familia el desarrollo de los talleres para los estudiantes.
- Conexiones eléctricas adecuadas, muebles y otros que los docentes requieran utilizar para el desarrollo de los talleres.

REFERENCIAS

- Abela, J. A., García - Nieto, A. y Pérez, A. M. (2007). Evolución de la Teoría Fundamentada como técnica de análisis cualitativo. (Vol. 40). Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Altuna, J., & Lareki, A. (2015). Analysis of the use of digital technologies in schools that implement different learning theories. *Journal of Educational Computing Research*, 53(2), 205–227.
<https://doi.org/10.1177/0735633115597869>
- Amabile, T. M. (2013). Componential Theory of Creativity. In *Encyclopedia of Management Theory* (No. 12–096).
<https://doi.org/10.4135/9781452276090.n50>
- Aranguren, M. (2015). Influencia del conocimiento previo sobre el test de pensamiento creativo de Torrance. *International Journal of Psychological Research*, 8(2), 75–89.
<http://www.scielo.org.co/pdf/ijpr/v8n2/v8n2a07.pdf>
- Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica (6ª ed.) Caracas: Editorial Episteme C.A.
- Arias, M., & Giraldo, C. (2011). El rigor científico en la investigación cualitativa. *Investigación y Educación en Enfermería*, 29(3), 500-514
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1052/105222406020>
- Avello, R., Lavonen, J., & Zapata-Ros, M. (2020). Coding and educational robotics and their relationship with computational and creative thinking. A compressive review: Codificación y robótica educativa y su relación con el pensamiento computacional y creativo. Una revisión compresiva. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(63).
<https://doi.org/10.6018/red.413021>
- Batey, M. (2011). The Measurement of Creativity: From Definitional Consensus to the Introduction of a New Heuristic Framework. *Creativity Research Journal* 24(1):55-65. DOI: 10.1080/10400419.2012.649181
- Bernal, C. (2006). Metodología de la investigación Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales (2ª ed.) México: Pearson

Educación.

Bressan, M. L. Q., & Amaral, M. A. (2016). Avaliação da contribuição do zero para a aprendizagem ao longo da vida para a resolução de problemas e o desenvolvimento do pensamento criativo. In *Revista Intersaberes: Vol. (11), 24* (pp. 524–533).

Briceño, E. (2003). Creatividad como un recurso psicológico para niños con necesidades educativas especiales. *Sapiens Revista Universitaria de Investigación*, 4(2), 1-17.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=410/41040201>

Buaphan, T., Charoenkul, N., Siribanpitak, P., & Professor, P. D. (2017). *THE CURRENT AND DESIRABLE STATES OF SCHOOL MANAGEMENT TO ENHANCING CREATIVE THINKING CHARACTERISTICS OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS **.

<https://search.proquest.com/openview/bdf892799ba5686b41bbaf3c913130f5/1?pq-origsite=gscholar&cbl=4531122>

Castillo-Vergara, M., y Alvarez-Marín, A. (2015). La Transferencia de Investigación en Instituciones de Educación Superior Mediante Spin-Off. *Revista Actualidades en Educación* 15 (3).

https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-47032015000300523&script=sci_arttext

Chang, C. K., Tsai, Y. T., & Chin, Y. L. (2017). A Visualization Tool to Support Analyzing and Evaluating Scratch Projects. *Proceedings - 2017 6th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics, IIAI-AAI 2017*, 498–502. <https://doi.org/10.1109/IIAI-AAI.2017.83>

Chang, Ch. (2014). Effects of using Alice and Scratch in an introductory programming course for corrective instruction. *Journal of Educational Computing Research* 51(2), 185 – 204. DOI: 10.2190/EC.51.2.c

Chiocciariello, A., & Freina, L. (2019). Programming to learn in primary schools: Including scratch activities in the curriculum. *Proceedings of the European Conference on Games-Based Learning, 2019-October*, 143–150. <https://doi.org/10.34190/GBL.19.070>

- Colella, L. J. (2016). Educación y filosofía. Un abordaje a partir del concepto de “pensamiento” de Alain Badiou.
<https://doi.org/10.14393/REVEDFIL.issn.0102-6801.v29n58a2015-p631a646>
- Concytec. (2015). CONCYTEC Memoria 2014. *Peru: Una Visión de Futuro Para La Ciencia, Tecnología e Innovación*, 1–92.
<https://www.gob.pe/institucion/concytec/informes-publicaciones/1326959-memoria-institucional-2014>
- CONCYTEC (2016). Plan Nacional de CTI 2006 – 2021.
<https://portal.concytec.gob.pe/index.php/concytec/estrategias/41-plan-nacional-de-cti-2006-2021>
- De Bono, E. (2015). *Creatividad. 62 ejercicios para desarrollar la mente*. Ediciones Grupo Planeta España.
- Duarte, E. (1998), Creatividade como um valor no processo educativo. *Psicología Escolar e Educacional* 2 (1) 43-51. <https://n9.cl/gum8t>
- Eckhoff, A. (2011). Creativity in the early childhood classroom: Perspectives of preservice teachers. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 32(3), 240–255. <https://doi.org/10.1080/10901027.2011.594486>
- Eslava-Schmalbalch, J., & Alzate, J. P. (2011). Cómo elaborar la discusión de un artículo científico. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*, 1, 14–17.
- Ferrari, M. (2005). *Grandes pensadores. Historia del pensamiento pedagógico occidental*. Madrid: Educación Papers Editores
- Figallo, F., (2005). Ministerio de Educación, Noticias. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/n/noticia.php?id=32633>
- Fodor, J. (1999). *Conceptos. Donde la ciencia cognitiva se equivocó*. Madrid: GEDISA
- Gajda, A., Jankowska, D. M., & Karwowski, M. (2015). How to develop Children’s Creativity and Intercultural Sensivity: Around Creativity Compass Program. In S. Ai-Girl Tan, Nanyang Technological University of Singapore (Ed.), *Creativity, Culture, and Development* (Issue August,

pp. 1–256). <https://doi.org/10.1007/978-981-287-636-2>

Garay, I. S., & Quintana, M. G. B. (2018). CREATIVE THINKING IN PRIMARY STUDENTS WITH SCRATCH. DEVELOPING SKILLS FOR THE 21ST CENTURY IN CHILE. *INTED2018 Proceedings*, 1, 1–11.

<https://doi.org/10.21125/inted.2018.2328>

Giannakos, M. N., & Jaccheri, L. (2013). Teaching Computer Science to Young Children through Creativity : Lessons Learned from the Case of Norway. *Proceedings of the 3rd Computer Science Education Research Conference on Computer Science Education Research, May 2014*, 103–111.

Gómez, A. (2016) Axiología epistemológica en las prácticas de investigación científica según la filosofía de la ciencia de Thomas Kuhn. *Revista Consensus* Vol. 21 (1), 9-16. DOI: 10.33539/consensus.2016.v21n1.978

González, F., Gimeno, A., Meléndez, J., y Córdoba A. (2012) La percepción de la funcionalidad familiar. Confirmación de su estructura bifactorial. *Revista Escritos en Psicología* 5 (1), 1-5.

http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1989-38092012000100005&script=sci_arttext&tlng=en

González, J., (2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: Nuevas respuestas para viejos interrogantes. *Revista Cuestiones Pedagógicas* 15, 227-245.

https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/12862/file_1.pdf?

Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational thinking in K-12: A review of the state of the field. *Educational Researcher*, 42(1), 38–43.

<https://doi.org/10.3102/0013189x12463051>.

Hatchuel, A., Le Masson, P., & Weil, B. (2004). C-K Theory in Practice: Lessons From Industrial Applications. *International Design Conference 2004*, 245–258.

<https://www.designsociety.org/publication/19760/C-K+THEORY+IN+PRACTICE+%3A+LESSONS+FROM+INDUSTRIAL+APPLICATIONS>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Mc Graw-Hill (ed.); 6a ed.).
- Husna, A., & Cahyono, E. (2018). The Effect of Project Based Learning Model Aided Scratch Media Toward Learning Outcomes and Creativity Article Info. *Jise*, 8(2), 2–11. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>
- ICFES. (2020). Pensamiento Creativo. Marco de Pensamiento Creativo, Pisa 2021. Tercera Versión., 87.
<https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1711898/Marco%20de%20referencia%20pensamiento%20creativo%20-%20pisa%202021.pdf>
- INEI (2018), Perú: Tecnologías de Información y Comunicación en las Empresas, 2015. Encuesta Económica Anual 2016.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/E
- Kalelioğlu, F., & Gülbahar, Y. (2014). The effects of teaching programming via Scratch on problem solving skills: A discussion from learners' perspective. *Informatics in Education*, 13(1), 33–50.
https://www.researchgate.net/publication/271746747_The_Effects_of_Teaching_Programming_via_Scratch_on_Problem_Solving_Skills_A_Discussion_from_Learners'_Perspective
- Kim, Y., & Kim, J. (2017). Effect of data visualization using Scratch on improvement of creativity of preliminary coding instructors. *Journal of The Korean Association of Information Education*, 21(3), 309–320.
<https://doi.org/10.14352/jkaie.21.3.309>
- Kind, P. M., & Kind, V. (2007). Creativity in science education: Perspectives and challenges for developing school science. *Studies in Science Education*, 43(1), 1–37. <https://doi.org/10.1080/03057260708560225>
- Kobsiripat, W. (2015). Effects of the Media to Promote the Scratch Programming Capabilities Creativity of Elementary School Students. In *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (Vol. 174, pp. 227–232).
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.651>
- Kurtzberg T. & Amabile T.. (2001). From Guilford to Creative Synergy: Opening the Black Box of Team-Level Creativity. *Creativity Research Journal*,

13(3&4), 285–294. <https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1334>

- Lemus, M. (2017). Jóvenes frente al mundo: Las tecnologías digitales como soporte de la vida cotidiana. In *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud* (Vol. 15, Issue 1, pp. 161–172). <https://doi.org/10.11600/1692715x.1510902022016>
- Lima, K., de Almeida, A., dos Santos, C., Lopes, C., Ribeiro, P., y Mendes, M. (2014). Hablando de la Observación Participante en la investigación cualitativa en el proceso salud-enfermedad. *Index de Enfermería*, 23 (1), 1-2. <http://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962014000100016>
- Lin, Y.-S. (2011). Fostering Creativity through Education – A Conceptual Framework of Creative Pedagogy. *Creative Education*, 02(03), 149–155. <https://doi.org/10.4236/ce.2011.23021>
- Líneas de Investigación (2018). Universidad César Vallejo, Resolución de Consejo Universitario N° 0200-2018/UCV. <https://cutt.ly/OyjfQNd>
- López-Escribano, C., & Sánchez-Montoya, R. (2012). Scratch y Necesidades Educativas Especiales: Programación para todos. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 19(14), 95–110. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1093529>
- Loredo-Figueroa, M., Gallegos-Torres, R., Xequé-Morales, A., Palomé-Vega, G., y Juárez-Lira, A. (2016). Nivel de dependencia, autocuidado y calidad de vida del adulto mayor. *Revista Enfermería Universitaria* 13 (3). 7-11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2016.05.002>
- Lye, S. Y., & Koh, J. H. L. (2014). Review on teaching and learning of computational thinking through programming: What is next for K-12? *Computers in Human Behavior*, 41, 51–61. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.09.012>
- Maloney, J., Resnick, M., Rusk, N., Silverman, B., & Eastmond, E. (2010). The scratch programming language and environment. *ACM Transactions on Computing Education*, 10(4), 1–15. <https://doi.org/10.1145/1868358.1868363>

- Marcelino, M. J., Pessoa, T., Vieira, C., Salvador, T., & Mendes, A. J. (2017). Learning Computational Thinking and scratch at distance. *Computers in Human Behavior*, 80, 470–477. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.025>
- Marín, J., (2009) Fundamentación epistemológica para la investigación pedagógica. *Revista Itinerario Educativo* Volúmen 23 (54) p. 23-48. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3438917>
- Martínez, O. L., & Brufau, R. M. (2010). Estilos de pensamiento y creatividad. *Anales de Psicología*, 26(2), 254–258. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/109161>
- Maxwell, J. (2019). Diseño de investigación cualitativa. Serie Metodología de las Ciencias Sociales. Gedisa Editorial. <https://cutt.ly/UuanAYI>
- Melgar, A. (2000). El pensamiento: una definición interconductual. *Revista de Investigación en Psicología*, Vol.3 (1) pp. 23-38. http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v03_n1/pdf/a02v3n1.pdf
- Mendez, J. (1982). Las ciencias de la educación en el contexto interdisciplinar: Una justificación epistemológica. (notas para un ensayo explicativo del currículo universitario). *Revista Española De Pedagogía*, 40(155), 67-87. Retrieved January 20, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/23764307>
- Ministerio de Educación (2020). Plan Nacional Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano PNCTI 2006-2021. <https://bit.ly/2WfUz2X>
- MINEDU. (2019). Evaluación PISA 2018. In *Evaluación PISA 2018* (Vol. 1, pp. 1–29). <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/12/Resultados-PISA-2018-Perú.pdf>
- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018). Revisiones Sistemáticas: definición y nociones básicas. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 11(3). <https://doi.org/10.4067/S0719-01072018000300184>
- OECD (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Paris, Francia: PISA, OECD Publishing.

doi.org/10.1787/5f07c754-en.

OECD. (2020). OECD. Education at a Glance. In O. Publishing (Ed.), OECD Indicators. OECD Publishing.

<https://doi.org/10.4135/9781529714395.n163>

OLUK, A., & KORKMAZ, Ö. (2016). Comparing Students' Scratch Skills with Their Computational Thinking Skills in Terms of Different Variables. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 8(11), 1–7. <https://doi.org/10.5815/ijmeecs.2016.11.01>

Pacheco, M. (2003). La inteligencia y el pensamiento creativo: aportes históricos en la educación. *Revista Educación* 27(1) pp. 17-26.

<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/3803>

Peña, T. y Pirela J. (2007). La complejidad del análisis documental. *Información, Cultura y Sociedad*, no. 16, 2007, p. 55+. Gale Academic OneFile.

<https://link.gale.com/apps/doc/A166751711/AONE?u=univcv&sid=AONE&xid=ae2eade1>

Pérez, V. H., Avila, F., & Narvaez, G. A. (2016). Bateria De Evaluacion Del Pensamiento Creativo (Vp-Fa-14). *Revista Global de Negocios*, 4(3), 1–15. www.theIBFR.com

Peritz, I. (2017). How schools are stifling students' creativity. *The Online Mail Globe, Toronto*, 9(17), 1–3.

<https://www.theglobeandmail.com/news/national/education/sir-ken-robinson-on-how-schools-are-stifling-students-creativity/article36205832/>

Post, C., Sarala, R., Gatrell, C., & Prescott, J. E. (2020). Advancing theory with review articles. *The Journal of Management Studies*, 57(2), 351-376.

doi:http://dx.doi.org/10.1111/joms.12549

Quiroz, T. (2014). Brechas digitales y desigualdad en la educación. *Revista ALAIC*, Pontificia Universidad Católica del Perú.

<http://congreso.pucp.edu.pe/alaic2014/wp-content/uploads/2013/09/GT4-Teresa-Quiroz.pdf>

- RAE (2020). Real Academia de la Lengua Española.
<https://dle.rae.es/programa>
- Resnick, M. (2013). Let's Teach Kids to Code. 2013.
https://www.ted.com/talks/mitch_resnick_let_s_teach_kids_to_code/transcript?language=es
- Rius, M. (2015). ¿La escuela mata la creatividad? *La Vanguardia*, 4–7.
<https://www.lavanguardia.com/estilos-de-vida/20120203/54247867713/la-escuela-mata-la-creatividad.html>
- Rojas, I. (2011). Elementos para el diseño de técnicas de investigación: Una propuesta de definiciones y procedimientos en la investigación científica. *Tiempo de Educar*, 12 (24), 277-297.
<https://www.redalyc.org/pdf/311/31121089006.pdf>
- Romero, C. (2005) La categorización un aspecto crucial en la Investigación Cualitativa. *Revista de Investigaciones Csmag* (11) 11, pp. 113-118.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=categorias+y+subcategorias+en+investigacion+cualitativa&btnG=
- Romo, M., Alfonso-Benlliure, V., & Sanchez-Ruiz, M. J. (2016). El test de creatividad infantil (TCI): evaluando la creatividad mediante una tarea de encontrar problemas. *Psicología Educativa*, 22(2), 93–101.
<https://doi.org/10.1016/j.pse.2016.01.005>
- Runco, M., (2014). *Creativity: Theories and Themes: Research, Development, and Practice*. London: Elsevier Inc. DOI: 10.1016/C2012-0-06920-7
- Sáez López, J. M., & Cózar Gutiérrez, R. (2017). Pensamiento computacional y programación visual por bloques en el aula de Primaria. *Educar*, 53(1), 129–146. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.841>
- Salai, X. (2007). La Creatividad como valor Educativo. Cena Anual de Ejecutivos, CADE. <https://www.trahtemberg.com/articulos/245-la-creatividad-como-valor-educativo.html>
- Salamanca Garay, I., & Badilla Quintana, M. G. (2018). Creative Thinking in Primary Students With Scratch. *Developing Skills for the 21St Century in*

- Chile. *INTED2018 Proceedings*, 1(March), 9405–9412.
<https://doi.org/10.21125/inted.2018.2328>
- Sánchez-Meca, J. (2010). Como Realizar Una Revisión Sistemática Y Un Metanálisis. *Aula Abierta*, 38(2), 53–64.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3316651>
- Santaella, M. (2006). La evaluación de la creatividad. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, 7(2), 89–106.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41070207>
- Sátiro, A. (2018). Cómo despertar la creatividad.
<https://www.youtube.com/watch?v=CgHqgeOTkwE>
- Scherer, R., Siddiq, F., & Sánchez Viveros, B. (2020). A meta-analysis of teaching and learning computer programming: Effective instructional approaches and conditions. *Computers in Human Behavior*, 109, 106349. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106349>
- Seo, Y., Jung, S., & Kim, J. (2016). Development and Application of Education Program Art Area Subject-based STEAM for Improvement of Elementary Students ' Creativity : With a Scratch. *JFMSE*, 28(1), 69–82.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2016.28.1.69>
- Segura, J., Llopis, M., Esteve, F., & Valdeolivas, M. (2019). El debate sobre el pensamiento computacional en educación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 171–186.
<https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22303>
- Shaheen, R. (2010). Creativity and Education. *Creative Education*, 01(03), 166–169. <https://doi.org/10.4236/ce.2010.13026>
- Sinacyt, (2006). Sinacyt, I. T. Plan Nacional Estratégico De Ciencia, (Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica CONCYTEC; Primera ed.
https://portal.concytec.gob.pe/images/stories/images2012/portal/areas-institucion/pyp/plan_nac_ctei/plan_nac_ctei_2006_2021.pdf
- Skovsmose, O. (2000). Escenarios de Investigación. *Revista Ema Vol. 6 (1)*, 3-26. Recuperado de <http://funes.uniandes.edu.co/1122/>

- Sotelo, E. (2014). El programa Scratch de la XO -OLPC en el desarrollo creativo de los estudiantes del cuarto grado de primaria de la institución Educativa N° 3029 – Los Olivos – 2013. (Tesis doctoral Universidad César Vallejo, Lima, Perú). De la base de datos de ProQuest Dessertations and Theses (UMI N° 905289356).
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/9271>.
- Telefónica, F. (2018). Programación: el nuevo lenguaje que debe usarse desde las escuelas | Notas contratadas | El Comercio Perú. *El Comercio*, 1–2.
<https://elcomercio.pe/publiirreportaje/programacion-nuevo-lenguaje-debe-usarse-escuelas-noticia-550357>
- Torres, L. E. (2015). “Las TIC y su impacto en el desarrollo del Perú.” 20 Diciembre, 1–7. <https://elcomercio.pe/economia/opinion/tic-impacto-desarrollo-peru-opinion-390202-noticia/>
- Trahtemberg, L. (2007). La Creatividad como valor Educativo. León Trahtemberg. Recuperado de <http://www.trahtemberg.com/articulos/245-la-creatividad-como-valor-educativo.html>
- Trinidad, A., Carrero, V. & Soriano, R. M. (2006). Teoría Fundamentada "Grounded Theory". La construcción de la teoría a través del análisis interpretacional. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
<https://libreria.cis.es/libros/teoria-fundamentada-grounded-theory/9788474763980/>
- Urquhart, C. (2012). *Grounded theory for qualitative research: A practical guide*. Sage. <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/grounded-theory-for-qualitative-research/book232280>
- Vallejo-vivas, B. G. (2017). Incidencia de las actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de educación general básica. *Revista Científica Dominio de Las Ciencias*, 3(3), 1020–1052
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.3.jun.1020-1052>
- Vigotsky, L., Leontiev, A., & Luria, A. R. (2004). *Psicología y Pedagogía*. Ediciones AKAL.

Waisburd, G. (2009). Pensamiento creativo e innovación. *Revista Digital Universitaria*, 10(12), 1–9.

<http://www.revista.unam.mx/vol.10/num12/art87/int87.htm>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz apriorística de categorías y subcategorías

Matriz de categorías y subcategorías apriorística de la variable desarrollo del pensamiento creativo

ÁMBITO TEMÁTICO	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	CRITERIO
Scratch y desarrollo del pensamiento creativo	El déficit del pensamiento creativo en las escuelas primarias es consecuencia de la metodología de la enseñanza. Los estudiantes se forman con desventajas para el mercado laboral.	¿Cuáles son los aportes de los autores de las fuentes válidas y confiables en relación con el efecto del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria?	Describir y analizar los aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas en relación con el efecto del Scratch en el desarrollo del pensamiento o creativo en estudiantes de primaria	1. Identificar la cantidad de aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas en relación con el efecto del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria en el rango 2003 – 2020.	Cantidad de artículos indizados entre el 2010 y el 2020.	2010 – 2012 2013 – 2015 2016 – 2018 2019 – 2020	Cantidad de aportes por periodo del pensamiento creativo
				2. Identificar la cantidad de aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas en relación con el efecto del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria en los diferentes países, en el rango 2016 – 2020.	Continentes África América Asia Europa	Países: Corea Brasil Cuba España Holanda Turquía Noruega China	
				3. Identificar la cantidad de aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas de acuerdo con el idioma en relación con el efecto del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria	Idiomas	Español Inglés Portugués	Idioma de la publicación
				4. Identificar la cantidad de aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas en relación con el efecto del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria en los diversos motores de búsqueda	Motores de búsqueda	Ebsco Scholar Scopus ProQuest Researchgate.net Dialnet	Artículos con contenido funcional
				5. . Analizar los moldeamientos que propusieron los diferentes autores de artículos de las fuentes indizadas con relación con el efecto del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria	Pensamiento creativo	Dimensiones que mida el instrumento	Efecto del Scratch en el desarrollo de la creatividad

Anexo 1. (Continuación)

Matriz de categorías y subcategorías apriorística de la variable desarrollo del pensamiento creativo

. . . (continuación)

ÁMBITO TEMÁTICO	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	CRITERIO
Scratch y desarrollo del pensamiento creativo	El déficit del pensamiento creativo en las escuelas primarias es consecuencia de la metodología de la enseñanza. Los estudiantes se forman con desventajas para el mercado laboral.	¿Cuáles son los aportes de los autores de las fuentes válidas y confiables en relación con el efecto del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria?	Describir y analizar los aportes de los autores de artículos de las fuentes indizadas en relación con el efecto del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria	6. Identificar los aportes de los artículos de acuerdo al diseños de investigación, relacionados con el efecto del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria	Diseño Experimental Diseño No Experimental	Series cronológicas D. Cuasi Experimental D. Pre Experimental D. Factoriales Exploratorio Descriptivo Correlacional	Significancia Compara descripción y asociación Significancia
				7. Identificar los aportes de los artículos de acuerdo a los instrumentos, relacionados con el efecto del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria			
				8. Identificar los aportes de los artículos de acuerdo a los estadísticos, relacionados con el efecto del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria			
				9. Analizar los resultados a los que llegaron los diferentes autores de artículos de las fuentes indizadas en relación con el efecto del Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria	Programa	- Concentración - Innovación	Efecto del Programa Scratch y Pensamiento Creativo

Anexo 2. Matriz de bitácora

Matriz de bitácora para la selección de artículos científicos				
Paso	Proceso de búsqueda		Resultados	
	Ecuación	Restricciones	Motor de búsqueda	Artículos encontrados
1	Programa Scratch en el desarrollo del Pensamiento Creativo en alumnos de Primaria	(traducción al inglés)		
2	Scratch program in the development of Creative Thinking in 4th, 5th and 6th grade Primary students	(a) Título sin comillas, (b) Periodo 2000 – 2020; y (c) Texto completo	Dialnet	191
			ResearchGate	421
			Scientific Research	129
			ProQuest	2,093
			EbscoHost	28,713
			Google Scholar	19,590
			Scopus	1,245
3	“Scratch program in the development of Creative Thinking in Primary students”	“Scratch” + “development” + “Creative Thinking”, y las condiciones: Periodo 2000 – 2020; y (c) Texto completo.	Dialnet	5
			ResearchGate	9
			Scientific Research	12
			ProQuest	13
			EbscoHost	18
			Google Scholar	21
			Scopus	42
4	(Proceso de análisis y selección)			

Anexo 2. Matriz de bitácora

(Continuación)

		Dialnet	2
		ResearchGate	3
5	Artículos seleccionados por afinidad con el tema de la tesis: " Programa Scratch en el desarrollo del Pensamiento Creativo en alumnos de Primaria"	Scientific Research	3
		ProQuest	4
		EbscoHost	3
		Google Scholar	8
		Scopus	6
		Dialnet	2
		ResearchGate	3
		Scientific Research	3
		ProQuest	4
6	Artículos seleccionados por afinidad con el tema de la tesis: " Programa Scratch en el desarrollo del Pensamiento Creativo en alumnos de Primaria", retirados los del motor de búsqueda Google Scholar; y adicionados otros mediante el Mendeley	EbscoHost	3
		Google Scholar	
		Scopus	6
		Academic Search	2
		Web of Science	1
		DOAJ	1
		Science Direct	1
		Latindex	1

Anexo 3. Matriz de sistematización de la variable

N°	Autor	Año	Título	Traducción	Nombre de la revista	Vol.
1	Scherer, R., Siddiq, F., & Viveros, B. S..	2020	A meta-analysis of teaching and learning computer programming: Effective instructional approaches and conditions.	Un metaanálisis de la enseñanza y el aprendizaje de la programación informática: enfoques y condiciones de instrucción efectivos.	Computers in Human Behavior,	1
2	Bressan, M., Amaral, M.	2016	A utilização de Ambiente visual de programação para a contribuição do desenvolvimento do processo criativo	El uso de Visual Programming Environment para contribuir al desarrollo del proceso creativo.	Revista Intersaberes,	11
3	Chang, C., Tsai, Y., & Chin, Y.	2017	A Visualization Tool to Support Analyzing and Evaluating Scratch Projects.	Una herramienta de visualización para respaldar el análisis y la evaluación de proyectos Scratch.	In 2017 6th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI)	
4	Bressan, M. L. Q., & Amaral, M. A..	2015	Avaliando a Contribuição Do Scratch Para a Aprendizagem Pela Solução De Problemas E O Desenvolvimento Do Pensamento Criativo.	Evaluar la contribución de Scratch para el aprendizaje mediante la resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento creativo.	Revista Intersaberes,	10
5	Ferreyra, V. H. P., Carreón, F. Á., & Vásquez, G. A. N. (2016).		Batería de evaluación del pensamiento creativo (vp-fa-14) / análisis and tabulation battery evaluation of creativity thinking (VP-FA-14).		Revista Global de Negocios,	4
6	Avello-Martínez, R., Lavonem, J. y Zapata-Ros M.	2020	Coding and educational robotics and their relationship with computational and creative thinking. A compressive review.	Codificación y robótica educativa y su relación con el pensamiento computacional y creativo. Una revisión compresiva.	Revista de Educación a Distancia RED	62
7	Amabile, T.	2013	Componential Theory of Creativity.	Teoría Componente de la Creatividad.	Encyclopedia of Management Theory. Harvard Business School WP	12
8	Salamanca Garay, I., & Badilla Quintana, M. G	2018	Creative thinking in primary students with Scratch. Developing skills for the 21st century in Chile	Pensamiento creativo en alumnos de primaria con Scratch. Desarrollando habilidades para el siglo XXI en Chile	In INTED2018 IATED. Proceedings	1
9	Shaheen, R.	2010	Creativity and Education.	Creatividad y Educación	Creative Education,	1
10	Kind, P. M., & Kind, V.	2007	Creativity in science education: Perspectives and challenges for developing school science.	Creatividad en la educación científica: perspectivas y desafíos para el desarrollo de la ciencia escolar.	Studies in Science Education, 43(1),	

11	Eckhoff, A.	2011	Creativity in the early childhood classroom: Perspectives of preservice teachers.	Creatividad en el aula de la primera infancia: perspectivas de los futuros profesores.	Journal of Early Childhood Teacher Education, 32(3),.	
12	Giannakos, M. N., & Jaccheri, L	2013	Designing creative activities for children.	Diseñar actividades creativas para niños.	The 12th International Conference on Interaction Design and Children.,	
13	OECD. (2020).		OECD. Education at a Glance.	OCDE. Educación de un vistazo	In O. Publishing (Ed.), OECD Indicators. OECD Publishing.	
14	Kobsiripat, W. (2015).		Effects of the Media to Promote the Scratch Programming Capabilities Creativity of Elementary School Students.	Efectos de los medios para promover la creatividad de las capacidades de programación de Scratch de los estudiantes de la escuela primaria.	Procedia - Social and Behavioral Sciences, ,	
15	Romo, M., Alfonso-Benlliure, V., & Sanchez-Ruiz, M. J.	2016	El test de creatividad infantil (TCI): evaluando la creatividad mediante una tarea de encontrar problemas.		Psicología Educativa, 22(2),	
16	López Martínez, O., & Martín Brufau, R.	2010	Estilos de pensamiento y creatividad..		Anales De Psicología / Annals of Psychology,	26
17	Lin, Y.-S.	2011	Fostering Creativity through Education - A Conceptual Framework of Creative Pedagogy.	Fomento de la creatividad a través de la educación: un marco conceptual de la pedagogía creativa.	Creative Education	02
18	Kurtzberg, T. R., & Amabile, T. M.	2000	From Guilford to creative synergy: Opening the black box of team-level creativity. Creativity.	De Guilford a la sinergia creativa: abriendo la caja negra de la creatividad a nivel de equipo. Creatividad.	Research Journal,	13
19	Gajda, A., Jankowska, D. M., & Karwowski, M.	2015	How to develop Children's Creativity and Intercultural Sensivity: Around Creativity Compass Program.	Cómo desarrollar la creatividad y la sensibilidad intercultural de los niños: Acerca del Programa Creativity Compass	Creativity, Culture, and Development	
20	Vallejo-Vivas, B. G.	2017	Incidencia de las actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de educación general básica.		Revista Científica Dominio de Las Ciencias	3
21	Aranguren, M.	2015	Influencia del conocimiento previo sobre el test de pensamiento creativo de Torrance..		International Journal of Psychological Research	8
22	Santaella, M.	2006	La evaluación de la creatividad. Sapiens.		Sistema de Información Científica	11

23	Sáez López, J. M., & Cózar Gutiérrez, R.	2017	Pensamiento computacional y programación visual por bloques en el aula de Primaria.		Educar	53
24	Waisburd, G.	2009	Pensamiento creativo e innovación		Revista Digital Universitaria	10
25	Chiocariello, A., & Freina, L.	2019	Programming to learn in primary schools: Including scratch activities in the curriculum.	Programación para aprender en escuelas primarias: Incluir actividades scratch en el plan de estudios.	Reading: Academic Conferences International Limited.	
26	López-Escribano, C., & Sánchez-Montoya, R.	2012	Scratch y Necesidades Educativas Especiales: Programación para todos.		RED. Revista de Educación a Distancia	19
27	Giannakos, M.N., Jaccheri, M.L., & Proto, R.	2013	Teaching Computer Science to Young Children through Creativity: Lessons Learned from the Case of Norway.. Location: Arnhem/Nijmegen, the Netherlands	Enseñar informática a niños pequeños a través de la creatividad: lecciones aprendidas del caso de Noruega. Ubicación: Arnhem / Nijmegen, Países Bajos	Computer Science Education Research Conference. Date: 4-5 April 2013	
28	Buaphan, T., Charoenkul, N., & Siribanpitak, P.	2017	The current and desirable states of school management to enhancing creative thinking characteristics of elementary school students.	Los estados actuales y deseables de la gestión escolar para mejorar las características del pensamiento creativo de los estudiantes de la escuela primaria.	Scholar	2
29	Waisburd, G.	2009	Pensamiento creativo e innovación.		Revista Digital Universitaria	10
30	Chiocariello, A., & Freina, L.	2019	Programming to learn in primary schools: Including scratch activities in the curriculum.	Programación para aprender en escuelas primarias: Incluir actividades scratch en el plan de estudios.	Reading:Academic Conferences International Limited.	
31	López-Escribano, C., & Sánchez-Montoya, R.	2012	Scratch y Necesidades Educativas Especiales: Programación para todos.		RED. Revista de Educación a Distancia,	19
32	Kalelioglu, F., & Gülbahar, Y.	2014	The effects of teaching programming via scratch on problem solving skills: A discussion from learners' perspective.	Los efectos de enseñar programación a través de cero en las habilidades de resolución de problemas: una discusión desde la perspectiva de los estudiantes.	Informatics in Education,	13

Anexo 4. Instrumentos

Ficha de registro por autores de la variable desarrollo de la creatividad

Nº	Título	Objetivos	Diseños	Población	Muestra	Resultados	Conclusiones
1	A meta-analysis of teaching and learning computer programming: Effective instructional approaches and	Evidenciar sobre la efectividad de los enfoques y condiciones	Mapas de meta-análisis	375 estudios publicados	139 resultados aptos para	No se encontraron evidencias notables de progresos en el aprendizaje segun los tests	El presente meta-análisis examina la efectividad de la enseñanza de la programación de computadores.
2	A utilização de Ambiente visual de programação para a contribuição do desenvolvimento do processo	Comprobar si el uso de Scratch puede contribuir al desarrollo del	Pre-experimental	Cuatro secciones	30 estudiantes		El estudio mostró que el uso de Scratch permitió el desarrollo de habilidades de programación permitiendo a los estudiantes aprender de manera más efectiva.
3	A Visualization Tool to Support Analyzing and Evaluating Scratch Projects. In 2017 6th IIAI International	Satisfacer las necesidades de informática en la	Cuantitativo, correlacional	No especificado	No especificado	Creatividad (21%), Movimiento (13%), Control (32%), Variables (3%), eventos (28%),	A través del tratamiento de los datos encontramos que la iteración, puede ser un factor importante para el desarrollo de la creatividad.
4	Avaliando a Contribuição Do Scratch Para a Aprendizagem Pela Solução De Problemas E O Desenvolvimento	Implementar el ABP como estrategia de aprendizaje del Scratch para resolver	Cualitativo a través de una investigación etnográfica	4 Secciones	30 estudiantes	Estos resultados responden a los conceptos: el construccionismo como paradigma educativo, y el razonamiento lógico para	El programa Scratch permitió el desarrollo de habilidades de programación permitiendo a los estudiantes aprender de manera más efectiva.
5	Bateria de evaluación del pensamiento creativo (v-p-fa-14) / análisis and tabulation battery	Reconocer la medida en que sus trabajadores eran creativos e innovadores.	Descriptivo, correlacional	División de Comisión Federal de electricidad.	13 funcionarios	Originalidad (24.38%), Elaboración (24.03%), Sensibilidad (18.64%), Flexibilidad (14.92%)	Los resultados muestran que la batería es válida para medir la creatividad de manera figurativa.
6	Coding and educational robotics and their relationship with computational and creative thinking. A compressive	Ofrecer una revisión comprensiva sobre las definiciones de	Descriptivo, correlacional	31 Artículos científicos		No hay consenso en las definiciones de pensamiento creativo y pensamiento computacional. Se necesita un Programa	La revisión ha concluido que el uso de kits de robótica generalmente no es suficiente para desarrollar la creatividad.
7	Componential Theory of Creativity . Encyclopedia of Management Theory . Harvard Business School		Descriptivo	No existe	No existe	No existe	Hay una falta de consenso en términos de definiciones de creatividad computacional y educativa.
8	Creative thinking in primary students with Scratch. Developing skills for the 21st century in Chile. In INTED2018	Estimular el pensamiento creativo en los estudiantes de primaria	Cuantitativo, cuasi experimental	Estudiantes del 7º grado	14 estudiantes	Se incrementó la creatividad en 20.57%	En general concuerdan con el pensamiento creativo como un recurso informático.
9	Creatividad con el uso de Scratch en niños de una Fundación						Se concluyó que el uso de Scratch puede estimular la creatividad de los niños de manera necesaria para el desarrollo de habilidades de programación.
10	Creativity and Education. Creative Education, 01(03), 166-169. https://doi.org/10.4236/ce.2010.1302	Determinar el grado de conectividad entre la creatividad y la	Descriptivo, correlacional	Librerías virtuales	38 artículos	Por las evidencias se ha afirmado que la creatividad anexada a la educación determinan resultados muy positivos	Es un hecho de que los investigadores han encontrado que la creatividad ha sido un factor importante en el desarrollo de habilidades de programación.
11	Creativity in science education: Perspectives and challenges for developing school science. Studies in	Identificar el contenido y el concepto científico del significado de creatividad	Descriptivo, comparativo	Librerías virtuales	52 artículos	La creatividad, no debe reducirse a un factor puramente cognitivo. La creatividad se considera cada vez más como un problema	Estamos lejos de considerar la creatividad como un problema fundamental: si se ofrece una oportunidad adecuada, todos los niños pueden desarrollar habilidades de programación.

12	Creativity in the early childhood classroom: Perspectives of preservice teachers. Journal of Early	Analizar cómo los futuros profesores ven la naturaleza y el papel de	Cualitativo, con encuestas	4 secciones de 3° de primaria	115 alumnos	La mayoría de los maestros creen que no hay muchas oportunidades para que los niños pequeños exhiban su creatividad e
13	Designing creative activities for children. IDC 2013?: The 12th International Conference on Interaction	Mejorar el diseño de actividades creativas y proporcionar información	Pre-experimental	Cuatro secciones de K-12	22 alumnos de 12 años	Los resultados de nuestra investigación revelaron que la colaboración entre los niños conlleva varios beneficios para el éxito d
14	Development and Application of Education Program Art Area Subject-based STEAM for Improvement of	Analizar el efecto del desarrollo de la creatividad en estudiantes	Pre-experimental	3°, 4° y 5° Grado	53 alumnos	Se incrementó en 10.1% la Creatividad
15	Effect of data visualization using scratch on improvement of creativity of preliminary coding instructors.	Desarrollar un programa de actividades para la visualización de datos	Pre-experimental	20 secciones		Se incrementó la Creatividad en 20.89%
16	Effects of the Media to Promote the Scratch Programming Capabilities Creativity of Elementary School	Estudiar los efectos de los medios en la creatividad mediante las capacidades	Experimental	262 Estudiantes del 60 1er Semestre	estudiantes	
17	Effects of Scratch Programming Learning based on CPS on Verbal Creativity. The Korean Association of	Investigar las actividades de programación de computadoras	Pre-experimental	4° y 5° grado	17 estudiantes	Incremento del 10.45% de Creatividad
18	El test de creatividad infantil (TCI): evaluando la creatividad mediante una tarea de encontrar problemas.	Adoptar el modelo de problem-finding y plantear una nueva medida de la	Pre-experimental, con prueba piloto	2 Colegios de primaria	130 alumnos	Existe una relación lineal significativa entre variable dependiente y el conjunto de variables independientes (20%)
19	Estilos de pensamiento y creatividad. Anales De Psicología / Annals of Psychology, 26(2), 254-258.	Explorar la relación existente entre los estilos de pensamiento y la	Pre-experimental con grupo control	Estudiantes del 1er y 2° ciclo	237 alumnos	Los resultados arrojan diferencias de mec entre los alumnos más creativos, lo que coincide con la teoría del autogobierno m
20	Fostering Creativity through Education - A Conceptual Framework of Creative Pedagogy. Creative	Clarificar las habilidades y cualidades creativas fomentadas dentro del	Descriptivo	No presenta	No presenta	Se pretende aclarar las habilidades y cualidades creativas fomentadas dentro d campo educativo, y ofrecer una visión m
21	From Guilford to creative synergy: Opening the black box of team-level creativity. Creativity Research	Describir adecuadamente la creatividad en procesos dinámicos a	Descriptivo	No presenta	No presenta	Se ha esbozado algunos componentes de comportamiento grupal que pueden impa la creatividad a nivel de equipo, incluida l
22	How to develop Children's Creativity and Intercultural Sensivity: Around Creativity Compass Program.	Crear programas que estimulen creatividad, así como construir relaciones	Pre-experimental	Estudiantes de primaria	No se especifica	
23	Incidencia de las actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de educación	Evaluar la incidencia de las actividades lúdicas en el desarrollo del	Descriptivo	No precisa	No se especifica	Creación de una revista digital interactiva

24	Influencia del conocimiento previo sobre el test de pensamiento creativo de Torrance. International Journal of La evaluación de la creatividad.	Analizar la influencia del área de estudio, la experticia y la	Cuantitativo, Cuasi Experimental	Estudiantes de 5 secciones	418 alumnos	Los resultados hallados tienen implicancia: subrayar en el área de la psicología educacional
25	Sapiens. Sistema de Información Científica, 11, 35-39.	Revisar de manera documental las concepciones de distintos	Revisión sistemática	Estudiantes de 8 a 10 años	No se especifica	Se han identificado tendencias muy marcadas en relación a la estructura de los sistemas de evaluación que generalmente se centran
26	Pensamiento computacional y programación visual por bloques en el aula de Primaria. Educar, 53(1),	Determinar si existen ventajas de un planteamiento centrado en	Experimental, con grupo control	Alumnos del 6° grado de 4 escuelas	93 estudiantes	Se destacan ventajas muy importantes en creatividad y posibilidades colaborativas interactivas. Hay mucho entusiasmo en el
27	Pensamiento Creativo. In Marco de pensamiento creativo, Pisa 2021. Tercera versión.	Encontrar diferentes soluciones y crear circunstancias que	Descriptivo	No precisa	No se especifica	
28	Pensamiento creativo e innovación. 10(12), 1-9. http://www.revista.unam.mx/vol.10/	Presentar distintas formas de pensamientos y algunas técnicas que	Descriptivo	No precisa	No se especifica	
29	Programming to learn in primary schools: Including scratch activities in the curriculum. Reading: Academic	Probar que los niños pueden aprender a programar y que aprender	Descriptivo	Alumnos de Kinder y de Primaria		La evaluación de los conceptos de programación que se utilizan en cada grado escolar se realizarán con el objetivo de
30	Scratch y Necesidades Educativas Especiales: Programación para todos. RED. Revista de Educación a	Animar a los maestros y educadores a utilizar el lenguaje de programación	Descriptivo	Alumnos con necesidades especiales		Creemos que trabajar con Scratch es una experiencia lúdica y divertida. Vamos a seguir animando a los profesionales de la
31	Teaching Computer Science to Young Children through Creativity: Lessons Learned from the Case of Norway.	Motivar a los estudiantes a través de actividades creativas, y de la	Descriptivo	Estudiantes de primaria	29 estudiantes	(a) Los participantes consideraron el taller como una experiencia positiva en general (b) la creatividad es un medio excelente
32	The current and desirable states of school management to enhancing creative thinking characteristics of	1) Investigar el marco de pensamiento de la gestión escolar para mejorar	Descriptivo	331 escuelas	1044 participantes	1. El desarrollo curricular de las escuelas muy bajo en promoción de creatividad. 2. Las familias no se involucran en la
33	The Effect of Project Based Learning Model Aided Scratch Media Toward Learning Outcomes and Creativity.	Medir las diferencias en los resultados de aprendizaje y la	Pre-experimental con grupo control			Se logró 6.78% de incremento en creatividad de los alumnos
34	The effects of teaching programming via scratch on problem solving skills: A discussion from learners'	Investigar el efecto de el lenguaje de Programación Scratch en la solución de	Exploratorio, secuencial mixto	Estudiantes de 5to Grado, en 3 secciones	49 estudiantes (22 mujeres)	El Programa Scratch no tuvo influencia relevante en las competencias de los estudiantes de primer año de primaria



DECLARACION DE AUTENTICIDAD

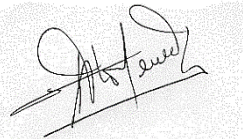
Yo, Carlos Antonio Merino Zevallos, con D.N.I. N° 07969037 egresado de la Escuela de posgrado y del Programa Académico de Doctorado en Educación de la Universidad César Vallejo, con sede Lima Este, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la Tesis titulado:

“Programa Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria. Una revisión sistemática”, es de mi completa autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 20 de diciembre del 2020

Merino Zevallos, Carlos Antonio	
D.N.I. 07969037	
ORCID: 0000-0002-9246-9716	