



# ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS: BASES POTENCIALIZADORAS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE 12 AÑOS DE EDAD.

PEDAGOGICAL STRATEGIES: POTENTIALIZING BASES IN THE SCIENTIFIC  
RESEARCH OF 12-YEAR-OLD STUDENTS.

**Sandy Michelle Flores Rivera; Edwin Leonel Manzano Cuchicara**

*Investigadores independientes, Quito – Ecuador.*

*Email: [edwin.leom@gmail.com](mailto:edwin.leom@gmail.com)*

*<https://doi.org/10.33789/enlace.21.2.114>*

---

**Resumen:** *La enseñanza-aprendizaje en los estudiantes los guía hacia un camino de experticia académica, en la que todos los actores del conglomerado educacional cumplen un papel fundamental para la construcción del conocimiento; bajo la analítica de la investigación teórica se procedió a dar una explicación cognitiva del origen del conocimiento, y cómo fue adoptada por la investigación científica y sus múltiples concepciones en la construcción del saber; desde la perspectiva de diferentes científicos (la educación desde la visión pública, la investigación desde la perspectiva psicopedagógica, y la alternativa educativa de la inteligencia múltiple) se determina que existe una convergencia real entre docentes, estudiantes y padres de familia para la educación y su formación en el campo del saber. El objetivo del estudio induce a un análisis exhaustivo del rol del docente y su forma de generar conocimiento; del estudiante y su forma de realizar la investigación académica; y de los padres de familia respecto al grado de participación en la formación del estudiante. La investigación se segmenta en tres categorías para la recolección y análisis de datos: los docentes, los estudiantes y los padres de familia; determinando que las falencias en los estudiantes son por los desusos procesos y estructuras curriculares, por la ausencia de estrategias lúdicas para el aprendizaje y por la falta de motivación del estudiante (por parte del docente y padres de familia). Al concluir, se organiza un compendio de estrategias pedagógicas que coadyuven al desarrollo de los docentes en las aulas de clase.*

---

Recibido: 08 de septiembre de 2021

Online: 29 de agosto de 2022

Publicado como artículo científico en la Revista de Investigación Enlace Universitario 21 (2), 01-22

Aceptado: 25 de agosto de 2022

Publicación Vol 21 (2): 01 de Julio de 2022

**Palabras clave:** *Bases potencializadoras, construcción del conocimiento, enseñanza-aprendizaje, estrategias pedagógicas, Investigación científica.*

**Abstract:** *Teaching-learning in students guide them towards a path of academic experience, in which all the actors of the educational conglomerate play a fundamental role in the construction of knowledge; Under the analysis of theoretical research, a cognitive explanation of the origin of knowledge was given, and how it was adopted by scientific research and its multiple conceptions in the construction of knowledge; from the perspective of the different scientific (education from the public vision, research from the psychopedagogical perspective and the educational alternative of multiple intelligence) It is determined that there is a real convergence between teachers, students and parents for education and their training in the field of knowledge. The objective of the study induces an exhaustive analysis of the role of the teacher and his way of generating knowledge; of the student and his way of conducting academic research; and parents regarding the degree of participation in the student's training. Research is segmented into three categories for data collection and analysis: teachers, students and parents; determining that the shortcomings in the students are due to the disused processes and curricular structures, due to the absence of playful strategies for learning and due to the lack of motivation of the student (by teachers and parents). At the end, a compendium of pedagogical strategies that contribute to the development of teachers in the classroom is organized.*

**Keywords:** *Potentializing bases, construction of knowledge, teaching-learning, pedagogical strategies, Scientific investigation.*

## I. INTRODUCCIÓN

El conocimiento se origina en la curiosidad del ser humano, de aprender y comprender todo lo que lo rodea y descubrir la verdad de cada incógnita que lo embarga (Baena, 2017). Para Cerón (2017) el conocimiento se genera mediante la aplicación de la ciencia, al entender ciencia y conocimiento como conceptos sinérgicos, donde el objeto es la ciencia, y el sujeto el conocimiento.

A través del desarrollo científico se da un salto multidimensional al campo epistemológico

del conocimiento, para el siglo XX la investigación (aplicación de la ciencia del conocimiento) dio un giro multidisciplinario en el análisis del entorno, y de los actores que intervinieron en el proceso de construcción de la ciencia. En este sentido, la ciencia se ejecuta mediante la técnica, la ética, la taxonomía del saber y de la cultura (Escudero y Cortez, 2017). Los antecedentes históricos dieron un sentido al conocimiento, para el siglo XXI la educación fue conformada bajo temáticas holísticas como el proceso de enseñanza-aprendizaje, el rol del alumno y el papel del docente (Acevedo, 2019).

En contraste, Ochoa y Murcia (2018), determinan que la investigación se construye con la ciencia, y el aprendizaje es el fin de la transformación del conocimiento. Pero, ¿cómo llegar a que el aprendizaje se transforme en conocimiento?, el modelo educativo que cimienta sus bases de enseñanza en jornadas de clase, va perdiendo protagonismo en el campo de enseñanza, en la que, las escuelas han adoptado nuevas formas de instruir a sus pupilos, a través de estrategias educacionales, como el alumno autodidacta, inventivo e investigador en el que desarrolle los proyectos con base a principios de proactividad (Restrepo y Waks, 2018).

#### ***A. Investigación, investigación científica, e investigación educativa***

En la epistemología de investigación se identifica que el procedimiento “analítico, reflexivo, sistemático”, busca descubrir hechos, datos, leyes y teorías en cualquier campo del conocimiento (Hurtado, 2020, p. 99), la investigación científica busca explicar estos fenómenos de manera satisfactoria; y la investigación educativa se guía en sentido de conocer, experimentar y probar el fenómeno u objeto de estudio con base a la metodología “descriptiva, explicativa, predictiva, experimental” que puede ser comparado, discutido y evaluado (Nicomedes, 2018, p. 4). Es así como se concibe a la investigación, como la adquisición del conocimiento por medio de la racionalidad científica (Álvarez, Bernal, Rengifo y Cañaverl, 2017).

#### ***B. La investigación, líneas estratégicas desde el enfoque público***

La generación del conocimiento depende de la difusión, el método, y las estrategias que impulsan las acciones para llegar al marco educativo, y la participación activa de instituciones, actores privados y organismos estatales que alcancen el ecosistema investigativo (Patiño, 2018, p. 4). En este contexto las políticas públicas son un referente estratégico de desarrollo en el sector educativo, en la que se plantea directrices a seguir:

- **La acción institucional colaborativa**, acción que se guiará por un trabajo enlazado con los distintos departamentos y con las diferentes disciplinas de acuerdo a la localidad.
- **La acción de los representantes trabajará bajo la sinergia investigativa**, tecnología y ciencia que direcciona al desarrollo socioeconómico equitativo.
- **Acciones, lineamientos y estructuras direccionales**, deben ser a largo plazo.
- **Cercanía geográfica**, entre científicos, educadores, profesionales, emprendedores e inversionistas.
- **Educar a los futuros profesionales**, para ser proactivos, y para solucionar problemas de desarrollo e innovación, y propender al desarrollo socioeconómico del país en ciencia

y técnicas.

Para el sector público, las políticas en educación son una respuesta de desarrollo socioeconómico de una región.

### ***C. La inteligencia múltiple una manera de potencializar la investigación***

La sinergia propositiva de la educación se enmarca en el desarrollo del docente, a través de las acciones afirmativas de los educadores y con base en la razón, a la orientación del buen aprendizaje, a las herramientas didácticas que despierten el interés por el aprendizaje dinámico y creativo. A continuación, se expone una guía estratégica de las múltiples inteligencias (razón, afectiva y de actitud) detectadas en los individuos (Torres y Díaz, 2021, p. 46):

- **Inteligencia lógico matemático;** se caracteriza por la habilidad en el desarrollo del cálculo, uso y razonamiento de números, por ej.: Modelamiento, resolución de casos, deducción e inducción.
- **Inteligencia lingüística;** capacidad efectiva de relacionarse mediante el lenguaje y la comunicación, por ej.: Debates, mesas de diálogo, exposiciones, resumen y narración.
- **Espacial;** capacidad de visualizar y plasmar la idea en gráficos espaciales o visuales. Ej.: Ajedrez, ideogramas, flujogramas y dibujos.
- **Pictórica;** técnica de crear bocetos, trazos, dibujos e imágenes, por ej.: Modelar figuras mediante trazos.
- **Musical;** capacidad para analizar e interpretar, tonos, ritmo y tonalidades. Ej.: Notas musicales, composición, coplas, canciones.
- **Digital;** habilidad para manejar las nuevas tecnologías. Ej.: Foros, chats, y/o herramientas web.
- **Corporal cinestésica;** capacidad de realizar movimientos y destrezas manuales, Ej.: Dramatizaciones, danzas, deporte.
- **Interpersonal;** reconocimiento de fortalezas y habilidades del “yo”. Ej.: Trabajo en equipo, juego de roles, reflexión.
- **Naturalista;** capacidad de detalle y discriminación de las especies en la naturaleza. Ej.: Observación de campo, contexto natural.
- **Existencial o espiritual;** reconocimiento de la existencia y de valores. Ej.: Actividades sociales y religiosas.

La inteligencia múltiple en el contexto educativo marca un rumbo estratégico en los modelos constructivistas para los docentes y tutores que imparten conocimiento en las instituciones. El sentido no es el de aplicar

una estrategia para cada estudiante, sino identificar las habilidades y destrezas del alumno (es decir determinar la inteligencia múltiple en una estrategia) para que el desarrollo del educando sea la apropiada.

#### ***D. La psicopedagogía: Como enseñar, a través de las emociones***

La enseñanza psicopedagógica brinda un camino de aprendizaje (a través de las emociones) con base al reconocimiento y análisis de la personalidad del alumno, asociado a las habilidades del docente. En un estudio realizado por Regalado (2017) se formulan estrategias de enseñanza en el aula, con la participación de profesores, estudiantes y padres de familia, con el objeto de identificar posibles causas y consecuencias que afectan al rendimiento escolar, en lo que se sugiere:

- Planificar espacios y tiempos para motivar al estudiante por medio de historias, narraciones y conversatorios, donde puedan compartir ideas, emociones y opiniones, con el fin de despertar la participación de los alumnos en la clase.
- Desarrollar actividades de teatro con la participación de todo el alumnado para generar el desarrollo socioafectivo entre compañeros de aula.

En vista de las pautas establecidas, se busca potenciar la enseñanza en el aula mediante la comprensión sintomática de los alumnos (identificando las emociones) para fortalecer

lazos entre profesor, estudiante, y padre de familia.

#### ***E. La infraestructura un hito para potencializar la investigación***

El espacio (infraestructura) tiene un factor representativo en la formación educativa, y se manifiesta mediante enfoques de investigación, interacción, intercambio, desarrollo y la creación de ideas (Pardo, 2020, p. 14); expuestas, a continuación:

- **Espacio para exhibir;** presentación y exposición de trabajos y proyectos académicos.
- **Espacio para intercambiar;** zona de interlocución entre alumnos (aprendizaje colaborativo).
- **Espacio para crear;** los productos audiovisuales para generar habilidades comunicativas y creativas.
- **Espacio para desarrollar;** relacionadas a las consultas a través de diversos recursos didácticos, (aprendiendo de manera lúdica).
- **Espacio para interactuar;** entre el alumnado y docente para compartir vivencias, diálogos, reflexiones y otros.
- **Espacio para investigar;** y desarrollar prácticas, proyectos y exploración investigativa.

La estrategia relacionada a la infraestructura tiene como fin proporcionar al alumno un entorno ideal de aprendizaje mediante la

disposición de herramientas y recursos que faciliten la formación del estudiante.

### ***F. Un nuevo enfoque: Estrategias pedagógicas basadas en la investigación***

De acuerdo a Gutiérrez (2018, p. 86) el origen para la instrucción del alumno, se lo determina con base a diferentes contextos, y se los clasifica en cuatro segmentos de investigación, expuestos a continuación:

- **Cognitivas;** capacidad de los alumnos para analizar e interpretar lo aprendido de manera organizada y proporcionando soluciones a los problemas establecidos.
- **Enseñanza;** capacidad para adquirir el conocimiento, formas y métodos para la utilización, clasificación y relación en el ejercicio de razonamiento y transmisión de conocimientos.
- **Didácticas;** es la interacción de varios actores para dar un resultado favorable para las partes y el todo.
- **Aprendizaje;** son todas las habilidades y capacidades adquiridas en la formación del alumno que serán de utilidad para el estudiante en la enseñanza en el aula.

Consecuentemente, el Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) nos dice que el estudiante puede generar conocimiento, puede crear nuevas ideas, y en conclusión es un referente estratégico para potencializar el desarrollo de las competencias en el marco de la investigación (Ochoa y Murcia, 2018),

para ello, se determina las siguientes pautas:

- Direccionar al alumno y docente al campo investigativo.
- Establecer un vínculo estratégico con programas académicos y áreas investigativas de relevancia.
- Incentivar al estudiante a adquirir habilidades de investigación (pensamiento crítico, síntesis, creatividad, resolución de problemas).
- Incentivar al maestro en adquirir capacidades de dirección en los procesos investigativos.
- Incentivar al estudiante al aprendizaje en desarrollar habilidades de búsqueda científica.

Para Rodríguez, Aquino y Fleites (2018) la mejor alternativa para estimular la investigación en los estudiantes es a través de ilustraciones en la que el individuo desarrolle las capacidades cognitivas, fomentando la creatividad y el desarrollo integral de la personalidad; recurso pedagógico que es aplicado como estrategia de enseñanza-aprendizaje por parte de los maestros.

La correlación existente entre la enseñanza y el aprendizaje tiene como objeto adquirir conocimiento, y esto a la vez induce a desarrollar procesos investigativos traducidos en estrategias de aprendizaje, según Horton (2012, como se citó en Gutiérrez, 2018, p. 87) lo describe con sus concepciones y se lo acopla en la Tabla I.

**Tabla 1.**

*Descripción estructural de las estrategias de aprendizaje*

Método de desarrollo	Estrategia de aprendizaje	Tipo de aprendizaje identificado
Presentación y reproducción de opiniones	Lluvia de ideas	Activo
Presentación gráfica	Mural	Pragmático – activo
Completar oraciones	Frasas incompletas	Reflexivo – teórico
Concordar-discordar	Exposición de contenidos prácticos para reflexión y discusión	Reflexivo
Escribir	Sobre un tema que conoce y puede describirlo	Teórico y Reflexivo
Estudio de un caso	Análisis bibliográfico	Teórico
Situación problema	Establecer la problemática para su solución mediante análisis grupal	Pragmático
Método de Proyectos	El alumno resuelve situaciones reales mediante un proyecto	Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático
Exposición	Mediante lenguaje oral y escrito	Pragmático, Activo y Reflexivo
Juego de roles	Representación real mediante la actuación	Pragmático, Activo, Reflexivo y teórico
Trabajo de investigación	Proyecto de solución de problemas mediante recopilación, análisis, y evaluación de la información	Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático
Búsquedas por internet	Actividades de repetición y práctica	Pragmático
Por medios de internet	Conferencia interactiva o chat	Activo
Por medios de internet	Elaboración de blogs, wikis; foros de discusión, presencial u online	Activo, reflexivo
Elaboración de mapas conceptuales	Mapas mentales, cuadros y esquemas conceptuales	Teórico – pragmático
Uso de plataformas educativas	Uso de software estadístico como R, SAS Y SPSS	Activo, reflexivo, teórico y pragmático

De acuerdo a la investigación de Gutiérrez (2018) se crea una nueva estrategia que favorece el aprendizaje “activo, reflexivo y pragmático” (p. 89), denominado **Proyectos de aprendizaje mediante tutorías**; que es la asesoría académica al autoaprendizaje de alumnos, como en aulas de clase, en el campo investigativo, en bibliotecas y otros.

De este modo, las estrategias expuestas

demuestran un estándar de interrelación entre estrategia y estilo de estrategia. Pero, cada estrategia debe ir concatenada con el impulso y el deseo del estudiante de aprender, conjuntamente con la motivación, la autoestima y la participación. Y para desarrollar un estilo investigativo, donde el ser humano pueda aprender a aprender, debe adaptarse, cambiar y acceder a la inteligencia emocional, específicamente en potencializar

el autocontrol, la automotivación, el despertar e impulsar habilidades sociales, empatía y autoconocimiento, con base a los resultados, se los clasifica:

- **Comprensión verbal;** hacia la actitud positiva y motivación del alumno en el proceso de aprendizaje.
- **Destrezas básicas;** como leer, escribir, comprensión matemática, percepción del tiempo, saber escuchar y alfabetización informática.
- **Autoconocimiento;** identificar fortalezas, debilidades del individuo.
- **Procesos educativos;** autodirigido, en grupo o institucional.

### ***G. El adolescente como protagonista del desarrollo investigativo***

La adolescencia es una etapa de formación inconclusa en el individuo, con alteraciones físicas, emocionales y psicológicas. En esta etapa de transición, un estudiante por lo regular termina su periodo de formación primaria en las instituciones educativas, y comienza un proceso de cambio hacia la adolescencia (Tacca y Cuarez y Quishpe, 2020). En definitiva, es una etapa en la que el estudiante sufre cambios y alteraciones físicas y emocionales, el cual repercute en su sentido de razonamiento, y de entendimiento en los procesos de formación educacional (García y Parada, 2018).

En comparativa, según Güemes, Ceñal, e

Hidalgo (2017) la adolescencia comienza con la pubertad (cambios físicos); de acuerdo a la OMS el rango de edad de un adolescente es de 10 a 19 años. Y de acuerdo a la Sociedad Americana de Salud y Medicina de la Adolescencia SAHM, sitúa al adolescente entre los 10 y 21 años, con ello se acompaña los factores psicosociales en los adolescentes, como el no control de impulsos, conductas de riesgo, aceptación de cambios. En este sentido, el desarrollo del adolescente está condicionado por el entorno y las condiciones en que se desarrolla y las políticas públicas (Observatorio Social del Ecuador, 2019). Y, en consecuencia, la formación del adolescente debe considerar “el conocimiento de la cotidianidad social, los sujetos sociales (con sus representaciones y sentidos) y el proceso dialéctico entre el trabajo metodológico y el conceptual” (Torres, E. 2019, p. 60).

El presente estudio se enmarcará en el desarrollo de estrategias pedagógicas puntuales contemplando el aporte significativo de los autores descritos, y mediante el análisis cuantitativo y cualitativo, se busca establecer un enfoque direccional para futuras generaciones de maestros y estudiantes en el campo de la investigación y su interpretación e interrelación del saber, del conocimiento y de cómo alcanzarlo.

## **II. METODOLOGÍA**

El tipo de investigación será de análisis descriptivo (método no experimental), porque tendrá la finalidad de definir,

clasificar y catalogar la información obtenida (Sánchez, Reyes y Mejía, 2018). Mediante el análisis objetivo se determina que el estudio tiene un enfoque cualitativo, porque se evalúa desde la perspectiva personal, obteniendo datos con base a criterios de maestros y alumnos. También tiene enfoque cuantitativo debido a que mediante los datos estadígrafos se valorarán los resultados. La técnica de recolección de información será mediante encuesta a través de la herramienta cuestionario.

El estudio se define con datos estadísticos alcanzados en la exploración previa; sin modificación al hecho investigado (método no experimental); el periodo en espacio y tiempo se ejecutará en un plazo de seis meses, en la que se establece un marco razonable de estimación de horas/días dedicadas al estudio que serían de 3 horas/días trabajadas por 6 meses (Ordoñez, 2017), no obstante, el tiempo puede variar al momento de la recolección de datos por los encuestadores.

### Participantes

Para determinar el público objetivo, se elabora un cálculo muestral con la fórmula de muestra finita, expuesta en este apartado (Otzen y Manterola, 2017); segmentado en tres grupos: maestros, estudiantes y padres. La población objetivo es la parroquia de Cotocollao que se encuentra en el Norte de la ciudad de Quito – Ecuador.

Por consiguiente, se describe la fórmula de la muestra, y se realiza el cálculo diversificado en tres grupos (maestros, estudiantes y padres

de familia):

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

**n** = Tamaño de muestra

**N** = Tamaño de la población o universo

**Z<sub>a</sub>** = Nivel de confianza

**e** = Error estimado

**p** = Probabilidad de éxito que ocurra el evento

**q** = Probabilidad de fracaso que ocurra el evento

- Cálculo para la población de maestros

DATOS	
<b>N</b>	695
<b>Z<sub>a</sub><sup>2</sup></b>	1,645
<b>p</b>	50,00%
<b>q</b>	50,00%
<b>e</b>	10,00%

$$(1) n = \frac{695 * (1,645)^2 * 0,50 * 0,50}{(0,10)^2 * (695 - 1) + (1,645)(1,645)^2 * 0,50 * 0,50} = \frac{470,1718}{7,6165} = 61,73 \approx 62 \text{ encuestas}$$

- Cálculo para la población de estudiantes

DATOS	
N	15735
$Z_a^2$	1,645
p	50,00%
q	50,00%
e	10,00%

$$(2) n = \frac{15735 * (1,645)^2 * 0,50 * 0,50}{(0,10)^2 * (15735 - 1) + (1,645)(1,645)^2 * 0,50 * 0,50} = \frac{10644,83}{158,015} = 67,37 \approx 68 \text{ encuestas}$$

- Cálculo para la población de padres de familia

$$(3) n = \frac{31120 * (1,645)^2 * 0,50 * 0,50}{(0,10)^2 * (31120 - 1) + (1,645)(1,645)^2 * 0,50 * 0,50} = \frac{31052,8745}{311,8665} = 67,51 \approx 68 \text{ encuestas}$$

DATOS	
N	31120
$Z_a^2$	1,645
p	50,00%
q	50,00%
e	10,00%

Los porcentajes estimados para el estudio son de un 90% en el nivel de confianza con un margen de error estimado del 10%, esto debido al difícil acceso a estudiantes, maestros y padres de familia por la emergencia sanitaria del COVID-19 y a las condiciones socioeconómicas de varios padres y estudiantes de la localidad (no disponen de acceso a internet, no muestran interés y desconocen a temática de investigación).

## A. Instrumentos

La herramienta de investigación que se utiliza en el estudio es la encuesta y por medio del cuestionario se ejecuta la recolección de datos; las interrogantes comprendidas en el formulario serán: de selección múltiple, preguntas cerradas y preguntas abiertas. El cuestionario se dimensiona en tres categorías: docentes en técnicas y estrategias de aplicación; alumnos y su percepción del entorno de aprendizaje; padres de familia y su impacto psicológico y social. La encuesta es validada por cuatro profesionales doctos en el tema de investigación (profesionales pedagógicos).

En el análisis del docente se determina incluir a participantes de diferentes niveles de formación académica, de titulación de pregrado, maestría y posgrado y educadores independientes. Respecto al participante estudiantil, se contempla el criterio de diferentes contextos educativos y de diferentes estratos sociales. En razón de los padres de familia, se direcciona al ámbito psicosocial y su interrelación en diferentes contextos.

## B. Procedimiento

La metodología para la obtención de información será a través de medios digitales y para complementar la información se desarrollará de forma presencial, en la participación de los encuestados se reserva el derecho de privacidad para precautelar opiniones vertidas en el hecho, la comparación de encuestas por internet y presencial es de 3:1. Google Forms será el mecanismo de

diseño para el cuestionario, el método de difusión será mediante correo electrónico, a través de: Gmail, Hotmail, Yahoo!, Gmx y LinkedIn. Para el análisis e interpretación de resultados y para el desarrollo de tablas y gráficas se efectiviza la herramienta digital de Microsoft Excel.

de estudiantes y de padres de familia. La valoración de la investigación se evalúa por medio de un indicador, un gráfico o tabla y un análisis estadístico (los indicadores son obtenidos de las preguntas del cuestionario), que son expuestos, a continuación:

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con base al análisis del caso de estudio, se determina como método idóneo el cuestionario, cuyos resultados serán presentados en categorías; de docentes,

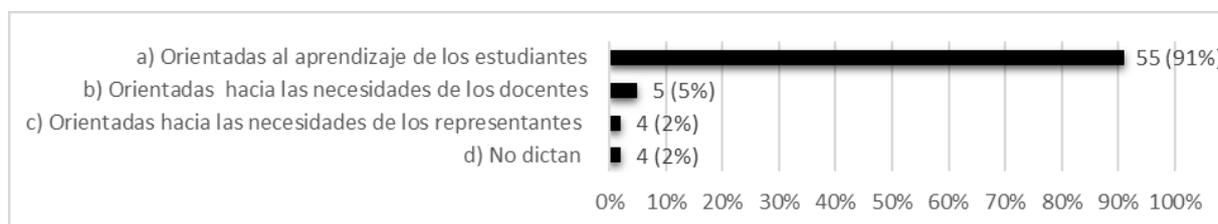
#### A. Categoría de docentes:

**Enlace:** [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScwTpIbsHTOYbZdDAKTCgDCFVIXYVKAdFjfd0ZNwKDqGBas5g/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScwTpIbsHTOYbZdDAKTCgDCFVIXYVKAdFjfd0ZNwKDqGBas5g/viewform?usp=sf_link)

- **Indicador:** Índice temático en conferencias educativas

Fig. 1.

*Orientación de programas de enseñanza*



**Análisis:** El 91% de los temas tratados en las conferencias educativas en los temas a tratar se direccionan al aprendizaje de los estudiantes, en este contexto las instituciones y sus formadores buscan la enseñanza del alumnado en temas de investigación y pedagogía.

- **Indicador:** Incidencia de estrategias educativas en el aula de clase

**Tabla 2.**

*Estrategias educativas en clase empleadas por docentes*

<b>Estrategias educacionales</b>	<b>%</b>
a. Lluvia de ideas para construir conocimiento.	54%
b. Actividades de completar frases en relación al material de estudio.	15%
c. Debates estudiantiles de temas de investigación.	31%
d. Exposición de un tema a elección.	12%
e. Observación y experimentación	23%
f. Trabajos de investigación.	27%
g. Preparación de exposiciones.	31%
h. Proyectos escolares.	46%
i. Estudios y resolución de casos.	31%
j. Elaboración de mapas conceptuales, cuadros sinópticos, gráficas analíticas de estudio.	58%
k. Utilización de la web, mediante foros, conferencias, utilización de herramientas informáticas (Google forms, Moodle, blogs, entre otros).	54%
l. Tutorías.	35%
m. Otros (actividades lúdicas, experimentos, plataformas virtuales).	4%

*Nota.* Cada ítem tiene la probabilidad del 100% de cumplimiento.

**Análisis:** Las estadísticas demuestran que las técnicas de enseñanza más utilizadas por los docentes son las gráficas, mapas y cuadros analíticos con un 58%; en contraste existe un 4% que se refiere a las actividades lúdicas, experimentos y plataformas virtuales; y un 12% a la exposición en temas libre. Dando

un escenario pobre en creatividad e inventiva para los alumnos, dato que no demuestra un impulso por romper barreras ortodoxas de enseñanza.

**- Indicador:** Grado de conocimiento acerca de la inteligencia múltiple

**Tabla 3.**

*Tipo de inteligencia que se identifica en los estudiantes*

<b>Inteligencia Múltiple</b>	<b>%</b>
a. Modelamiento, resolución de casos, deducción e inducción.	39%
b. Debates, mesas de diálogo, exposiciones, resumen y narración.	27%
c. Ajedrez, ideogramas, flujogramas y dibujos.	4%
d. Dibujos, imágenes, modelar figuras mediante trazos.	23%
e. Notas musicales, composición, coplas, canciones.	12%
f. Foros, chats, y/o herramientas web.	27%
g. Dramatizaciones, danzas, deporte.	27%

h. Trabajo en equipo, juego de roles, reflexión.	35%
i. Observación de campo, contexto natural.	19%
j. Actividades sociales y religiosas.	8%

*Nota.* Cada ítem tiene la probabilidad del 100% de cumplimiento.

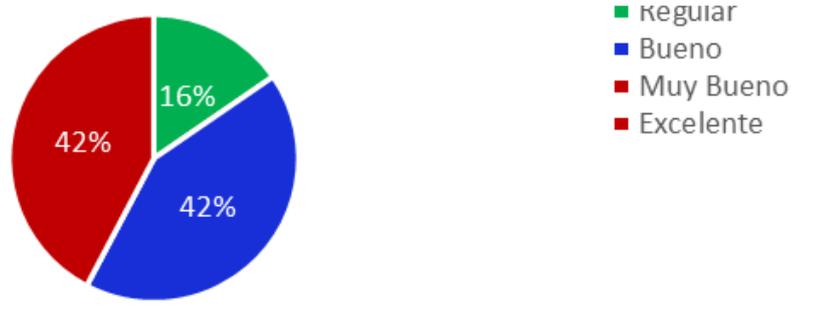
**Análisis:** En el modelamiento, resolución de casos, deducción e inducción presenta un 39%; en contraste en la inteligencia en ajedrez, ideogramas, flujogramas y dibujos tiene un 4%. Las estadísticas demuestran que tienen una mayor apertura en el ejercicio de las tareas, y proyectos escolares. No se identifica

un grado significativo en creatividad, innovación, iniciativa y razonamiento lógico, factores importantes en el desarrollo de la investigación científica.

- **Indicador:** Índice de rendimiento escolar

**Fig. 2.**

*Grado de rendimiento escolar*



**Análisis:** No existe una calificación excelente en la evaluación del alumnado, y en contraste se identifica que el 16% está en la categoría regular en el marco académico. Las razones suelen ser múltiples, y de diferente naturaleza,

en los indicadores posteriores se analiza a profundidad esta conjetura.

- **Indicador:** Incidencia de buen rendimiento académico

**Tabla 4.**

*Causas del buen rendimiento y conocimiento académico*

Causas éxito escolar	Estudiantes
a. Docentes preparados y con asertividad pedagógica.	50%
b. Técnicas y estrategias pedagógicas.	50%
c. Mallas curriculares.	27%
d. Infraestructura, entorno y materiales de aprendizaje.	23%
e. Motivación escolar por parte de docentes.	70%
f. Motivación y ambiente adecuado en el hogar.	4%
g. Otros (utilización de TIC, aplicación de herramientas interactivas)	4%

*Nota.* Cada ítem tiene la probabilidad del 100% de cumplimiento.

**Análisis:** Con base al rendimiento escolar exitoso el 70% es por la motivación del docente, en contraste la motivación del entorno en el hogar indica un 4%. Las estadísticas demuestran la influencia que

tiene los docentes en el rendimiento escolar y el grado de aprendizaje durante la formación académica, no obstante, la convergencia de cada factor que involucra al estudiante juega un rol en su desarrollo educativo.

**- Indicador:** Incidencia de bajo rendimiento académico

**Tabla 5.**

*Causas del bajo nivel escolar en rendimiento y conocimiento*

<b>Causas fracaso escolar</b>	<b>Estudiantes</b>
a. Falta de docentes preparados y con asertividad pedagógica.	38%
b. Mallas curriculares ortodoxas.	50%
c. Técnicas y estrategias pedagógicas desusadas.	42%
d. Infraestructura, entorno y materiales de aprendizaje deficientes.	38%
e. Falta de motivación escolar por parte de los docentes.	31%
f. Falta de motivación y ambiente adecuado en el hogar.	77%
g. Otros	0%

*Nota.* Cada ítem tiene la probabilidad del 100% de cumplimiento.

**Análisis:** El 77% de estudiantes indican que el ambiente del hogar causa el bajo rendimiento académico. En este punto se identifica que todos los factores como docentes, mallas curriculares, entorno institucional y entorno del hogar atañen el rendimiento escolar.

participación de los padres de familia y la causa de desmotivación en el aprendizaje de los niños/as.

**B. Categoría de estudiantes**

**Enlace:** [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe1qp\\_qqoZWbSSG60rcu6HKId-IL9x751hdHasgPQHg3ZoB9Vg/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe1qp_qqoZWbSSG60rcu6HKId-IL9x751hdHasgPQHg3ZoB9Vg/viewform?usp=sf_link)

**Análisis conclusivo de categoría docentes**

Como recomendación deductiva, determina que los docentes deberían continuar formándose, investigar en nuevas formas de enseñar, al mismo tiempo debe esclarecer los esquemas pedagógicos con el objeto de mejorar la enseñanza activa en las aulas de clase, tomando a consideración la

**- Indicador:** Índice de calificación de aprendizaje estudiantil

**Fig. 3.**

*Nivel de aprendizaje de los estudiantes*



**Análisis:** En la evaluativa se determina que el 55% de alumnos califican al nivel de aprendizaje como bueno, sin embargo, apenas el 4% lo califica como excelente, cuyos resultados demandan un esfuerzo mayor en

las técnicas y estrategias de enseñanza.

**- Indicador:** Índice de aplicación de técnicas o estrategias estudiantiles

**Tabla 6.**

*Formas, métodos o estrategias que utiliza el estudiante*

Metodología estratégica empleada por estudiantes	Estudiantes
a. Diseñar – buscar – copiar – analizar – concluir (percepción simple).	26%
b. Lluvia de ideas – presentación – desarrollo – conclusiones (percepción lógica).	26%
c. Presentación – introducción – desarrollo – conclusiones – referencias (estructura simple de investigación).	11%
d. Indagación – presentación – introducción – justificación - desarrollo – conclusiones – referencias (Estructura analítica de investigación).	18%
e. Investigación – resumen – introducción – metodología – resultados y discusión – conclusiones – referencias (Estructura de análisis científico).	22%
f. Investigación – presentación – resumen – introducción – justificación – objetivos – marco teórico – metodología de investigación – planteamiento de propuesta – análisis de resultados – conclusiones y recomendaciones – referencias (Estructura de Investigación científica).	11%
g. Ninguna de las anteriores	7%

*Nota.* Cada ítem tiene la probabilidad del 100% de cumplimiento.

**Análisis:** Las estrategias dictadas en la Tabla VI, son un estudio deductivo del análisis de textos y bibliografía científica, en la que se determina una estructura específica que adoptan los investigadores en cualquier etapa de formación, así se identifica que los alumnos se inclinan por la percepción simple y lógica

(26% cada una), como método predilecto para desarrollar los proyectos de investigación.

**- Indicador:** Índice de preferencia en resolución de proyectos escolares

**Fig. 4.**

*Preferencia de uso de estrategia de proyectos escolares*



**Análisis:** Mediante este indicador, se identifica que los alumnos utilizarían el método de percepción lógica (37%) y percepción simple (26%) para elaborar proyectos. Estadísticas que demuestran que los educandos tienen la predisposición para empezar a investigar,

pero, aún se percibe vacíos e incongruencias en su nivel de análisis.

**- Indicador:** Índice de estrategias empleadas por docentes

**Tabla 7.**

*Estrategias pedagógicas que aplican docentes al impartir clase*

Estrategias educativas	Estudiantes
a. Lluvia de ideas para construir conocimiento.	18%
b. Actividades de completar frases en relación al material de estudio.	22%
c. Debates estudiantiles de temas de investigación.	15%
d. Autoexposición de un tema a elección.	11%
e. Observación y experimentación	22%
f. Trabajos de investigación.	37%
g. Preparación de exposiciones.	33%
h. Proyectos escolares.	26%
i. Estudios y resolución de casos.	0%
j. Elaboración de mapas conceptuales, cuadros sinópticos, gráficas analíticas de estudio.	15%
k. Utilización de la web, mediante foros, conferencias, utilización de herramientas informáticas (Google forms, moodle, blogs, entre otros)	18%
l. Tutorías.	18%
m. Ninguna de las anteriores.	11%

*Nota.* Cada ítem tiene la probabilidad del 100% de cumplimiento.

**Análisis:** Con base a la percepción estudiantil, los maestros utilizan con mayor frecuencia la elaboración de trabajos de investigación con un 37%, y las exposiciones con 33%. Seguido de ello tenemos a los proyectos escolares, observación y experimento, completar frases, con un 26%; 22% y 22% respectivamente. El docente no impulsa la resolución de casos de investigación como forma de desarrollar tareas, siendo una de las mejores técnicas para potenciar la imaginación, el análisis y el punto crítico del participante.

### **Análisis conclusivo de categoría estudiantes**

Los estudiantes demuestran una gran iniciativa en el aprender y adquirir

#### **Tabla 8.**

*Recursos disponibles para ejecutar tareas educativas en casa*

<b>Recursos que cuenta los estudiantes</b>	<b>Estudiantes</b>
a. Espacio/área de estudio (habitación y/o espacio para estudiar)	44%
b. Mobiliario (escritorio, sillas, impresora y otros)	41%
c. Materiales didácticos (cuadernos, esferos, pinturas y otros)	55%
d. Computador, Tablet o celular (buen estado)	71%
e. Internet (acceso por red, wifi y/u otro medio)	77%
f. Otros (Pizarra y marcadores)	3%
g. Otros (Impresora)	3%

*Nota.* Cada ítem tiene la probabilidad del 100% de cumplimiento.

**Análisis:** Como se evidencia en la TABLA VIII, en razón de útiles, herramientas, mobiliario y espacio idóneo para realizar las tareas, se calcula un promedio del 57,6%; es decir, que la mayoría de alumnos disponen de los recursos para realizar las tareas, sin embargo, no tienen las bases para desarrollar la investigación.

conocimiento, sin embargo, la mayoría presenta dificultades en el desarrollo de las tareas investigativas, sin las bases científicas que coadyuven al desarrollo investigativo, queda en las estrategias de autoaprendizaje como alternativa de formación educacional.

### ***C. Categoría de padres de familia***

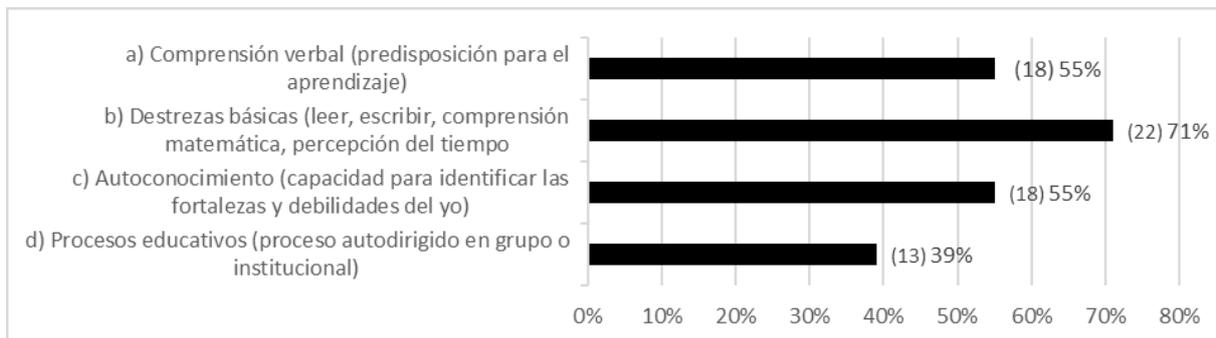
**Enlace:** [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdL3bE4zy\\_wVr8y-hIQf3Ip3oUYVxyINGZAuyS0eFAPmT5\\_VFg/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdL3bE4zy_wVr8y-hIQf3Ip3oUYVxyINGZAuyS0eFAPmT5_VFg/viewform?usp=sf_link)

**- Indicador:** Índice de recursos disponibles para el aprendizaje en el hogar

**- Indicador:** Índice de características identificables en los escolares

**Fig. 5.**

*Destrezas identificadas en los estudiantes*



*Nota.* Cada ítem tiene la probabilidad del 100% de cumplimiento.

**Análisis:** De acuerdo a la percepción de los padres de familia se determina que los estudiantes tienen una baja destreza en razón del autoaprendizaje con un 39% en contraste se tiene un 61% de estudiantes que no desarrollan esta destreza para la investigación

académica, indicando un panorama que desmejora el escenario de educación en alumnos de 12 años.

- **Indicador:** Índice de desarrollo de tareas escolares

**Fig. 6.**

*Tipos y formas que utiliza el estudiante para realizar tareas*



**Análisis:** Con base a los resultados, se determina que los estudiantes han desarrollado en su mayoría proyectos escolares con un 71%, y el uso de plataformas virtuales con un 64%. Los porcentajes destacables se evidencian de este modo debido a la nueva normalidad, el estudiar en línea y elaborar proyectos en casa.

**Análisis conclusivo de categoría de padres de familia**

De acuerdo a los comentarios de los encuestados, se determina una disconformidad por parte de los padres de familia, por motivo que los estudiantes presentan dificultad en elaborar tareas. La solicitud es que los maestros mejoren su modelo de

enseñanza en dinámica y empatía; y evaluar a las instituciones educativas. Básicamente el problema radica en la falta de organización y realización de planes educativos inclusivos.

#### **D. Estrategias pedagógicas**

- Descripción e ilustración de ideas en: gráficos, esquemas, organigramas, mapas mentales y otros.
- Discusión y conversatorio en foros, exposiciones y disertaciones sobre temas de investigación.
- Planeación, construcción y exposiciones de temáticas de libre elección y de tema definido.
- Impulsar la resolución de casos prácticos, enfatizando en ejemplos de vivencias reales.
- Impulsar el desarrollo de herramientas informáticas e internet en proyectos académicos, búsqueda de información y metodología de investigación.
- Asesorías, tutorías y direccionamiento en la resolución de tareas y proyectos académicos.
- Programar un espacio de libre expresión, a través de la planeación de tareas, actividades, y clases con lineamientos para identificar y potenciar las habilidades de los alumnos en inteligencia múltiple.
- Preparación y ambientación del espacio de trabajo en el aula, y brindar pautas para el espacio en el hogar con el fin de potencializar el desarrollo cognitivo del estudiante.
- Programar clases para desarrollar proyectos, tareas y/o actividades en

equipos de trabajo, empleando la comunicación asertiva.

- Programar un horario en la jornada estudiantil para compartir con los alumnos; vivencias, experiencias y puntos de vista de un tema libre, con el objeto de afianzar lazos comunicacionales y mejorar la convivencia en el aula. Los horarios serán organizados en dos categorías: el primero con la participación de docente y alumnos; y el segundo, únicamente con la participación de los estudiantes. Identificando si todos los alumnos interactúan, y si no se da el caso, intervenir a los estudiantes excluidos para deducir la problemática o la acción resolutoria.
- Programar horarios para realizar excursiones de recreación, planificando esquemas temáticos a analizar, como, por ejemplo, excursión a parques; el estudiante debe elaborar un ensayo u nota descriptiva de los aspectos importantes. Cabe señalar, que la actividad no será impositiva, ni de calificación, más bien, será para despertar el interés en la observación y analítica investigativa en los estudiantes.
- Programar horarios para juegos interactivos y de esparcimiento, enfatizando en actividades de análisis mental como ajedrez, rompecabezas, cuestionarios interactivos y otros.
- Programar clases multimedia, mediante películas o cine, impulsando la capacidad de análisis y perspicacia del alumnado; y mediante radio o

televisión, programar tareas que despierten habilidades de escucha y análisis espacio - tiempo.

#### IV. CONCLUSIONES

Concluido el análisis, se determina que el papel del docente es preponderante en el desarrollo del alumnado, en el estudio se identifica que su motivación directa y la empleabilidad de técnicas y estrategias pedagógicas logran incrementar el índice de rendimiento escolar. Pero, la respuesta ortodoxa y poco participativa del cuerpo docente es una limitante para el desarrollo del estudiante.

Y en razón de los estudiantes, se identifica que el grado de desarrollo cognitivo en bases científicas, aún no consolidan un estándar de investigación formal, es por ello que sus limitantes son las preconcepciones, prejuicios y desidia en el desarrollo de los proyectos académicos, sumado a ello se ve una exigua creatividad y falta de asociatividad en el grupo de alumnos.

Y referente al análisis de los padres de familia, se identifica que los escolares presentan dificultades en el desarrollo de los proyectos académicos, estrictamente en las formas y modos de proceder en un caso de investigación, las razones se identifican desde el espacio de estudio, los materiales y recursos educativos, y principalmente la corresponsabilidad de los padres hacia sus hijos.

#### V. AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis colaboradores en la investigación, y, a todo personal interviniente en la construcción de este estudio, a la vez doy gracias por permitirme desarrollar y ser partícipe en la comunidad científica.

#### VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, K. (2019). La educación para el siglo XXI: una perspectiva holística del aprendizaje. *Revista Electrónica de Conocimientos Saberes y Prácticas*, 1(1), 130-139. <https://doi.org/10.5377/recsp.v2i2.9305>.
- Álvarez, M., Bernal, L., Rengifo, C. y Cañaverl, D. (2017). La racionalidad en la enseñanza y aprendizaje de la economía y sus implicaciones en el progreso humano. *Revista Sophia*, 1(1), 99-108. <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.13v.1i.685>
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Patria. [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/metodologia%20de%201a%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%201a%20investigacion.pdf)
- Cerón, A. (2017). Cuatro niveles de conocimiento en relación a la ciencia. Una propuesta taxonómica. *Revista*

- de *CIENCIA ergo-sum*, 1(1), 83-90. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10449880009>
- Escudero, C. y Cortez, L. (2017). *Técnicas y métodos cualitativos para la Investigación Científica*. Editorial UTMACH, Pasaje.
- García, C. y Parada, D. (2018). “Construcción de adolescencia”: una concepción histórica y social inserta en las políticas públicas. *Revista Javeriana*, 1(85), 347-373. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uh85.cach>
- Güemes, M., Ceñal, M. e Hidalgo, M. (2017). Desarrollo durante la adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Revista Pediatría Integral*, 21(4), 233-244. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2017-06/desarrollo-durante-la-adolescencia-aspectos-fisicos-psicologicos-y-sociales/>
- Gutiérrez, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y “Aprender a Aprender”. *Tendencias Pedagógicas*, 1(1), 83-96.
- Doi: 10.15366/tp2018.31.004
- Hurtado, F. (2020). Fundamentos Metodológicos de la Investigación: El Génesis del Nuevo Conocimiento. *Revista Científica*, 5(16), 99-119. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.16.5.99-119>
- Nicomedes, E. (2018). *Tipos de Investigación*. Universidad Santo Domingo de Guzmán.
- Observatorio Social del Ecuador, (2019). *Situación de la niñez y adolescencia en Ecuador, una mirada a través de los ODS*. UNICEF.
- Ochoa, M. y Murcia, M. (2018). *Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI) como potencializador del estudio fisiológico de especies agrícolas y arbóreas del bosque alto Andino*. GLOBAL KNOWLEDGE ACADEMICS.
- Ordoñez, E. (2017). *Diseño de Planes de Estudios Universitarios desde un enfoque competencial*. [Tesis Doctoral, Universidad Pablo de Olavide]. Repositorio Institucional de la Universidad Pablo de Olavide. <https://rio.upo.es/xmlui/bitstream/handle/10433/5664/ordo%C3%B1ez-olmedo-tesis-17-18.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol*, 1(1), 227-232. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Pardo, M. I. (2020). Descubriendo el Aula del Futuro: nuevas formas de enseñar, aprender y habitar la escuela. *Tecnología*,

- diversidad e inclusión: repensando el modelo educativo*, 1(1), 12-22. <https://www.adayapress.com/wp-content/uploads/2020/06/rmed2.pdf>
- Patiño, P. (1 de enero de 2018). *Evolución de la investigación y el desarrollo tecnológico en los dos últimos siglos*. [https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/bbc7300d-4ffd-40f6-aea4-e92def2f04e3/evolucion-investigacion-desarrollo-tecnologico-\\*ciencia.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kQRgqK6](https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/bbc7300d-4ffd-40f6-aea4-e92def2f04e3/evolucion-investigacion-desarrollo-tecnologico-*ciencia.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kQRgqK6)
- Regalado, Y. (2017). *Estrategias Psicopedagógicas para mejorar el rendimiento académico y optimizar los comportamientos en niños y niñas con conductas pasivas*. [Tesis de Grado, Universidad Técnica de Machala]. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/10495/1/ECUACS%20DE00038.pdf>
- Restrepo, R. y Waks, L. (2018). *Aprendizaje activo para el aula: Una síntesis de fundamentos y técnicas*. Observatorio UNAE. <https://unae.edu.ec/wp-content/uploads/2019/11/cuaderno-2.pdf>
- Rodríguez, Y., Aquino, L. y Fleites, L. (2018). *Ilustraciones como estrategias de enseñanza, a la independencia cognoscitiva en estudiantes de ciencias médicas 2017*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/05/ilustraciones-ensenanza-estudiantes.html>
- Sánchez, H., Reyes, C. y Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Universidad Ricardo Palma.
- Tacca, D., Cuarez, R. y Quishpe, R. (2020). Habilidades sociales, autoconcepto y autoestima en adolescentes peruanos de educación secundaria. *International Journal of Sociology of Education*, 9(3), 293-324. <http://dx.doi.org/10.17583/rise.2020.5186>
- Torres, E. (1 de enero de 2019). *El proceso de investigar con adolescentes sobre pensamiento postmoderno en espacios educativos complejos*. <https://www.redalyc.org/journal/3845/384556936005/html/>
- Torres, L. y Díaz, J. (2021). Inteligencias múltiples en el fortalecimiento del aprendizaje cooperativo efectivo. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(1), 64-80. <https://doi.org/10.25214/27114406.1083>