



REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 3, Número 2
Abril-Junio 2026

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, www.omniscens.com

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 2
abril-junio 2026

Publicación trimestral
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: admin@omniscens.com

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.



Copyright © 2026: Los autores



9773061781003

Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 3, Núm. 2, abril-junio 2026, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, admin@omniscens.com, Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 abril 2026.



Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 2, 2026, abril-junio

DOI: <https://doi.org/10.71112/xaqx1m69>

**DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN EL AULA: UNA OPORTUNIDAD
PARA INNOVAR CON LAS TIC**

**DESIGNING LEARNING STRATEGIES IN THE CLASSROOM: AN OPPORTUNITY
TO INNOVATE WITH ICT**

Ronald Jefferson Rosero Paz

Panamá

Diseño de estrategias de aprendizaje en el aula: una oportunidad para innovar con las TIC¹

Designing learning strategies in the classroom: an opportunity to innovate with ICT

Ronald Jefferson Rosero Paz^{a,*},²

pazronaldjeffer@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-5160-4311>

*Autor de correspondencia: pazronaldjeffer@gmail.com, ^aUniversidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología, Panamá

RESUMEN

El presente artículo de investigación está proyectado para establecer las estrategias cognitivas y metacognitivas que utilizan los estudiantes en el aula de clase y en la cotidianidad para aprender; de manera que, poder clasificar las diversas estrategias de aprendizaje y llevarlas al recinto escolar por medio de las nuevas tecnologías educativa, es parte de la situación problémica a resolver. En atención a lo cual, la metodología empleada en la investigación es de paradigma positivista con enfoque cuantitativo; el tipo de investigación es descriptiva-explicativa, con un diseño no experimental; Igualmente, la muestra de estudio abarca 87

¹ Artículo de investigación terminada, de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, línea de investigación ciencias de la educación, financiado por la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología UMECIT (Ciudad de Panamá, Panamá). Dirección: Edificio Fundadores, Av. Simón Bolívar, Panamá. PBX: (+507) 264-9908. Fecha de inicio: mayo de 2023. Fecha de terminación: marzo de 2026.

² Magister en gestión de la tecnología educativa, Universidad de Santander Colombia. Candidato a Doctorado de la UMECIT. Lic. En Etnoeducación UNIMARIANA-Pasto-Colombia. Correo electrónico institucional: pazronaldjeffer@gmail.com Rol del autor según Credit: investigador

miembros de una población de 650 participantes; entre, estudiantes, docentes y directivos docentes. En cuanto a los resultados encontrados, se identifica que hay un elevado número de alumnos que pasan por desapercibidas las estrategias metacognitivas que van en función de potencializar los estados de ánimo y la autocomprensión para aprender, el autoaprendizaje y el control de sí mismo para regular las alternativas que faciliten la interiorización de saberes; igualmente, se encontró poca integración entre las TIC y las técnicas de estudio con las que aprenden los estudiantes. En conclusión, se establece que los discentes están empleando estrategias básicas para estudiar, conducentes al aprendizaje memorístico y la educación tradicional; así como, poca integración curricular entre las estrategias con TIC (tecnología de la información y la comunicación) y las que usualmente emplean.

Palabras clave: Estrategia; aprendizaje; TIC; cognición; metacognición; tecnología.

ABSTRACT

This research article aims to establish the cognitive and metacognitive strategies that students use in the classroom and in their daily lives to learn. Therefore, classifying these diverse learning strategies and implementing them in the school setting through new educational technologies is part of the problem to be addressed. Accordingly, the research methodology employed is based on a positivist paradigm with a quantitative approach; The research is descriptive-explanatory, with a non-experimental design. The study sample comprises 87 members from a population of 650 participants, including students, teachers, and school administrators. The results indicate that a significant number of students overlook metacognitive strategies designed to enhance mood and self-understanding for learning, self-directed learning, and self-control in order to regulate choices that facilitate knowledge internalization. Additionally, the study found limited integration between ICT and the study techniques used by students. In conclusion, it is established that students are using basic study strategies, leading to rote

learning and traditional education; as well as little curricular integration between ICT (information and communication technology) strategies and those they usually use.

Keywords: Strategy; learning; ICTs; cognition; metacognition; technology.

Recibido: 14 abril 2026 | Aceptado: 28 abril 2026 | Publicado: 29 abril 2026

INTRODUCCIÓN

Este artículo recoge elementos fundamentales del proceso de investigación llevado a cabo durante dos años, con alumnos, maestros y directivos docentes de instituciones educativas públicas del distrito especial de san Andrés de Tumaco, en los grados noveno de cinco instituciones educativas; de allí, que hacer un breve recorrido por el estado del arte, dando base teórica, epistémica y científica a todo el conjunto de saberes; construyendo así, un engranaje funcional entre lo empírico y lo antes mencionado, permite centrarse en la búsqueda de mecanismos tendientes a dar respuesta a los objetivos investigativos. En este sentido, conocer las estrategias de aprendizaje que están utilizando los estudiantes de algunas IE urbanas de la ciudad de Tumaco, Nariño – Colombia, es crucial para poder buscar alternativas e implementar las TIC en las aulas de clase y en actividades extra curriculares; con el propósito, de mejorar la manera de adquirir los conocimientos.

De tal forma, que clasificar las estrategias cognitivas en básicas, superiores y metacognitivas permite tener una visión panorámica de las habilidades y destrezas que están empleado los educandos como técnicas de estudio para aprender; así pues, las estrategias de recirculación de la información, de organización, generadoras, de elaboración y adquisición se enmarcan en las cognitivas; y por su parte, las de afectividad, control de la personalidad, de efectividad y apoyo; estas últimas mencionadas equivalen al tipo metacognitivo; así tenemos,

las denominadas básicas son las más ejecutadas por la población estudiantil con un desnivel marcado entre los tipos de aprendizajes memorístico, significativo y colaborativo.

De hecho, el sistema educativo está alerta para desarrollar estrategias que incidan de manera positiva en el aprendizaje de todos los niveles de formación académica, el TPA (todos a aprender) es un programa para la transformación de la calidad educativa que impacta axiomáticamente en los establecimientos educativos; También, el ICFES que evalúa y ISCE (Índice Sintético de Calidad) presenta estadísticamente los resultados de pruebas nacionales de los establecimientos educativos de todo el país con el fin de gestionar políticas educativas que mejoren los resultados obtenidos años tras año.

Esta investigación plantea el uso de estrategias con TIC en el aula, poniendo especial atención a los equipos informáticos, como a los programas y softwares educativos actualizados, con el propósito de acercar a los niños y niñas para el aprovechamiento de las nuevas tecnologías puestas al servicio del educando.

Fundamentos teóricos

Las bases teóricas expuestas en este artículo de investigación recogen elementos de autores en relación con los temas inherentes a este; por cierto, la revisión literaria permitió fundamentarse en la visión de Mayer (2014); el cual señala, “el proceso cognitivo es realizado por el alumno durante el aprendizaje que se orienta a mejorar el aprendizaje” (p. 551).

Entiéndase pues, el proceso antes mencionado como parte de las estrategias de aprendizaje que realizan los estudiantes para acercarse, familiarizarse y obtener los mejores resultados en su búsqueda para aprender; en tal sentido, ir avanzando en modernizar las formas de utilizar las herramientas existentes para planear y organizar lo que se desea saber, es cuestión de identificar los mecanismos y tener la práctica correspondiente.

Oxford como fue citado por Osorio (2020), sobre las estrategias de aprendizaje afirma, “son acciones específicas emprendida por los estudiantes para hacer el aprendizaje más fácil,

agradable, rápido y factible de ser transferido a nuevas situaciones de aprendizaje” (p. 65). Hay cierta coincidencia entre los académicos referente a las estrategias de aprendizaje, estas son iniciativa del alumno para explorar formas de comprender e interiorizar contenidos nuevos; a diferencia de las estrategias de enseñanza que son iniciativa del docente para impartir los saberes.

De igual forma, las actividades y operaciones mentales que se ponen en marcha al enfrentarse a una tarea de aprendizaje o el utilizarlas como herramientas del pensamiento por el aprendiente, cuando este tiene que comprender un texto, adquirir conocimiento y resolver problemas, encierra ciertas reglas y procedimientos que permiten tomar decisiones adecuadas en cualquier momento del proceso de aprendizaje (Beltrán, 2003, p. 18). Por ende, las técnicas y habilidades empleadas a lo largo de la formación académica van formando un compendio de experiencias aptas para llevar a cabo procesos exitosos en la interiorización cognitiva.

Cabe indicar, que las perspectivas en lo concerniente a las “estrategias de aprendizaje” no siempre han apuntado en la misma concepción teórica; sin embargo, sí han compartido aspectos cruciales en la estructura pragmática, la utilización de técnicas y de mecanismos tendientes a alcanzar las metas; estas, están en el centro de los puntos unívocos. De modo tal, Javaloyes (2017) expresa, “inicialmente las estrategias estudiadas eran cognitivas y metacognitivas, pero, poco a poco, el foco de las investigaciones giró para buscar relaciones con otros factores, principalmente afectivos, motivacionales y contextuales” (p. 28). Buscar concatenación entre los factores internos y externos del que aprende es abarcar de manera completa los posibles errores que impedirían el buen desarrollo del saber en los educandos. Desde luego, (Corno, 1993) las estrategias volitivas y atencionales dan un soporte al sujeto que aprende para que este, no se distraiga y este enfocado en los objetivos trazados.

De allí, que encauzar técnicas de estudio de manera consciente para afrontar las diferentes pruebas evaluativas de los alumnos resulta beneficioso para alcanzar niveles

óptimos de competencias académicas en los estudiantes que practiquen tácticas planificadas para la asimilación de los conocimientos y demostrarlo en diferentes contextos de evaluaciones internas en las instituciones educativas, pruebas externas nacionales con el ICFES o pruebas internacionales como las de los países miembros de la OCDE en las pruebas PISAS; cabe destacar, las observaciones que han venido realizando algunos entendidos en la materia, proponen enseñar estrategias desde el aula y a su vez metodologías activas con eje en los discentes. Delgado (2019) propone aprendizaje centrado en el alumno; Barrows (1980) aprendizaje basado en proyecto; Lacueva (1996) enseñando a aprender desde las potencialidades del alumno.

En este orden de ideas, aprovechar todas las oportunidades que ofrece el medio es la consigna del pensamiento estratégico llevado al ámbito educativo, (Mendiola y González, 2020) hace notar que, para fortalecer debilidades detectadas en cada asignatura del pensum y del currículo escolar por medio de las herramientas evaluativas, alumnos y maestros deben sincronizar en lo realmente importante. Esto, supone una puesta en marcha de acciones influenciadora; para tal fin, existen las nuevas tecnologías educativas como un aliado para complementar las estrategias antes mencionadas; de hecho, la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), al respecto (Vega, 2016) son la apuesta de muchas instituciones de educación superior, tecnológicas, técnicas, media y básica para hacerle frente a la anhelada calidad educativa muy esquiva para la mayoría de las poblaciones más humildes y vulnerables de los países emergentes; al menos en términos, de población en general; porque hay individualidades que sobresalen en medio de las situaciones difíciles. Por tanto, las TIC juegan un papel preponderante como optimizadoras del contexto cultural y de los itinerarios personales de aprendizajes, tutorización y andamiajes relevantes y pertinentes (Aguar, 2019, p. 6). Sin dudas, hasta este punto los pronunciamientos son alentadores y es de

esperarse cosas mejores por la adaptabilidad y flexibilidad de los medios digitales con las nuevas generaciones.

En estas líneas no se pretende dar le poderes mágicos a las tecnologías aplicadas a la educación; sin embargo, evidentemente es uno de los campos que más ha progresado en la expansión global de cultura digital, tanto así, que se considera analfabeta digital no manejar elementos básicos de las competencias en la web. Pinzón (2017) señala, “las TIC han ido imponiéndose en el imaginario político, social y educativo como un indicador de la innovación y mejora de los procesos de enseñanza, aprendizaje, desarrollo profesional e institucional” (p. 59).

Por su parte, Hernández (2017) indica, “Las TIC como herramientas añadidas a los modelos pedagógicos pueden convertirse en recursos valiosos para el aprendizaje, logrando formar estudiantes con competencias personales y profesionales idóneas para el desarrollo de un país” (p. 334). La orientación que se le pueda dar a las herramientas tecnologías dependerá del sistema educativo con sus políticas institucionales, la capacitación docente y la concepción del alumnado de mirar a estas como un factor de oportunidades para desarrollar habilidades útiles en la vida social y productiva.

Con estos elementos expuesto, este estudio presenta el argumento teórico que en ruta unos objetivos tendientes a fomentar la plena incorporación de las TIC en todas las áreas del conocimiento para encontrar contribuciones enriquecedoras en el desarrollo intelectual de los aprendientes.

METODOLOGÍA

Enfoque investigativo

Se parte con el enfoque de investigación cuantitativa por lo que, Hernández-Samperi et al. (2014). Explican, “si se sigue rigurosamente el proceso y, de acuerdo con ciertas reglas lógicas, los datos

generados poseen los estándares de validez y confiabilidad, las conclusiones derivadas contribuirán a la generación de conocimiento” (p. 7); Así pues, los estudios con tendencia a la medición suelen explicar fenómenos sociales compactible con población diversa a la inicial, para este caso en particular, la línea de investigación pretende resolver en gran medida los objetivos propuestos en el trabajo denominado: “Estrategias de aprendizaje mediante el uso de las TIC para mejorar la calidad educativa en las instituciones educativas urbanas del distrito especial de san Andrés de Tumaco”. Además, se añade “...el paradigma positivista por buscar la realidad de los sucesos de formas medible, verificables y replicables” (Martínez, 2013. P.3).

En lo concerniente, a el tipo de investigación es descriptiva-explicativa. Los entendidos en la materia hacen referencias a que; tradicionalmente se presentan tres tipos de investigación, histórica, descriptiva y experimental que de éstos se desprende la totalidad de la gama de estudios investigativos que trajinan los investigadores considerados como la categorización clásica y por tanto la más conocidas, de estas dependen gran variedad de tipos de investigación (Tamayo y Tamayo 2003, p. 49). También, en su diseño se acoge el no experimental por la ausencia de manipulación de los datos obtenidos, “los fenómenos se observan en su ambiente natural” (Hernández-Samperi et al., 2018); luego, se analizan los resultados.

Los participantes

El estudio se desarrolla con cinco instituciones oficiales y urbanas del distrito de San Andrés de Tumaco; donde se abarcó, una población de 650 miembros de la comunidad educativa; entre, estudiantes, docentes y directivos docentes; de igual forma, Arias (2012), expresa, “la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (p. 83). En consecuencia, la muestra equivale a 87 participantes siguiendo los criterios de inclusión, alumnos de noveno grado, notas altas e interés de colaborar en la investigación; por lo cual, se seleccionó a 45 estudiantes entre niños y niñas; asimismo, se tuvo en cuenta a 25 educadores

con asignación académica en algunas de las áreas fundamentales del plan de estudio, así como el área de tecnología e informática; en relación a los 17 directivos docentes, tener cargo en propiedad y aceptar la colaboración con esta investigación.

Técnica de recolección de datos

Los datos cuantitativos estuvieron planificados para ser puestos en evidencia por medio de la encuesta estructurada López-Roldán (2016) Indica, “en la investigación social, la encuesta se considera en primera instancia como una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida” (p. 8). La decisión de utilizar esta técnica obedece al deseo de ser lo más preciso posible en la indagación y la información pretendida, evitando desviaciones en el suministro de los datos.

Materiales e instrumentos

Se realizó el diseño de los instrumentos; los cuales, fueron abalados por expertos con alto perfil académico, para su posterior aplicación a los participantes, En este orden, la encuesta se vale del cuestionario para agrupa una serie de preguntas relativas a un evento, situación o temática particular, sobre el cual el investigador desea obtener información (Hurtado, 2010, p. 469); en relación al cuestionario, el primero consistió en un formulario con treinta y seis ítems y cada uno de ellos con tres alternativas de respuestas en la escala de Likert (siempre, algunas veces y nunca); la escala de Likert es un instrumento que se presenta en forma de afirmaciones o juicios (Sánchez, 2023, P. 1), este fue presentado a los informantes por medio de google forms y en formatos físico.

De esta forma, se pasa a la confiabilidad de los instrumentos con el medidor de coeficiente de alfa cronbach; el cual, con un porcentaje de 0,85 le da alta confiabilidad y validez a los mismo; en tal sentido, la conexión del contenido de cada ítem con los conceptos, teorías,

categorías/dimensiones y subcategorías/indicadores tienen un gran valor para el resultado final que se obtuvo en los datos recopilados.

Procedimiento para la recolección de la información

Las fases implementadas en la búsqueda de los datos que permitieron cubrir todas las variables se da en cuatro etapas básicamente: primero, elaboración, socialización y entrega de material para dicho propósito; segundo, recogida de los permisos y consentimientos informados aceptados por los participantes; tercero, envío y entrega de formularios por medio digital (google forms), correo electrónico, aplicación de whatsapp y medio físico; cuarto y último, recogida de todos los datos suministrados por los informantes. las preguntas cerradas y estandarizadas delimitan, tanto la pregunta, como las respuestas sobre la variable en cuestión; permitiendo varios puntos de vista sobre un mismo tema (Hernández-Samperi et al., 2018).

Técnica de análisis de datos y hallazgos

Los datos cuantitativos de la encuesta con su instrumento de cuestionario digital, se analizaron con el programa de google forms y el paquete estadístico de Excel; facilitando su análisis e interpretación de los resultados; para así, de este modo, descifrar lo que revelan los datos, ya sean lógicas o estadísticas (Arias, 2006, p. 26).

Presentación de resultados

La investigación considera el uso de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes como la estrategia tecnológica ideal para superar obstáculos para aprender y adaptarse a los nuevos tiempos; lo cual responde a los objetivos específicos de la misma. Que es precisamente, lo que este estudio da respuesta a través de las indagaciones y la responsabilidad de los participantes, al dar sus respuestas con la mayor veracidad, sinceridad y seriedad posible. De allí, la entereza de ser selectivo al escoger la muestra de investigación.

RESULTADOS

A manera de explicación, para exponer los resultados se toman los valores más alto que respondieron los alumnos en la escala de Likert y se parte con la presentación de estos datos en porcentajes, el resto de la información se puede visualizar en las figuras o imágenes; no obstante, para la discusión, contraste y teorización se muestran los valores arrojados en siempre de acuerdo al cuestionario que aplica la escala de Likert.

Los estudiantes y las estrategias de aprendizaje cognitivo

El rastreo minucioso de las diferentes técnicas, tácticas y habilidades que emplean los alumnos para interiorizar los saberes académicos permitieron situar cada una de ellas en estrategias útiles para el aprendizaje; de tal modo, que ordenarlas de forma coherente y comprensible resultaron en estrategias de recirculación de la información, generadoras, de organización, de elaboración y de adquisición; todas estas se acoplan en la clasificación de las estrategias cognitivas; en este marco de ideas, el 68,89% de los estudiantes responden siempre estar trabajando con técnicas de tipo memorísticas de estudio, siendo estas las más básicas como lo son las de recirculación de la información practicadas de manera habitual en la educación tradicional.

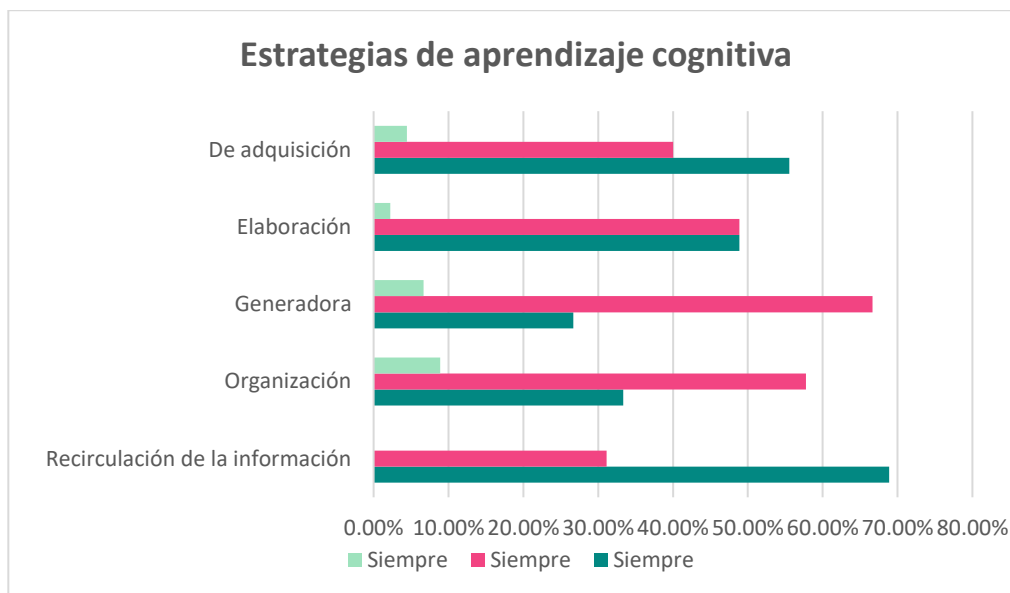
De igual forma, las estrategias generadoras tienen una acogida del 66,67% en algunas veces entre los educandos; estas permiten ser creativos y abrir la mente, tener flexibilidad cognitiva para imaginar posibles soluciones a situaciones determinadas. También, se pone a consideración las estrategias de organización, los encuestados indican: algunas veces el 57,78% de los alumnos en los colegios públicos urbanos de San de Tumaco estar haciendo uso de reestructurar la información para el buen entender del lector, haciendo mapas conceptuales o resúmenes y categorizando los contenidos.

En el mismo sentido, se averigua por las estrategias de elaboración y adquisición dando unas evidencias del 48,89% y el 55,56% en siempre respectivamente en la empleabilidad que

los niños y niñas hacen de estas técnicas y métodos; que evocan, despiertan el tipo aprendizajes significativo con tácticas de relacionar los conocimientos previos con los nuevos; usando, cuadros sinópticos o comparativos, analogías, mapas mentales, lectura activa o para fraseo; en esta perspectiva, el grado de complejidad frente a las anteriores es superior y duradera, de allí la razón en tomarse su tiempo para adaptarse a esta forma de instruirse.

Figura 1

Uso de estrategias cognitivas por parte de los estudiantes



Nota. Fuente: Rosero (2026)

Fijarse, que entre las estrategias menos puestas en acción están las de mayor alcance cognitivo, las causas van desde estar poco familiarizado con ellas, falta de motivación; hasta, el desconocimiento de lo provechoso para sus metas de aprendizaje.

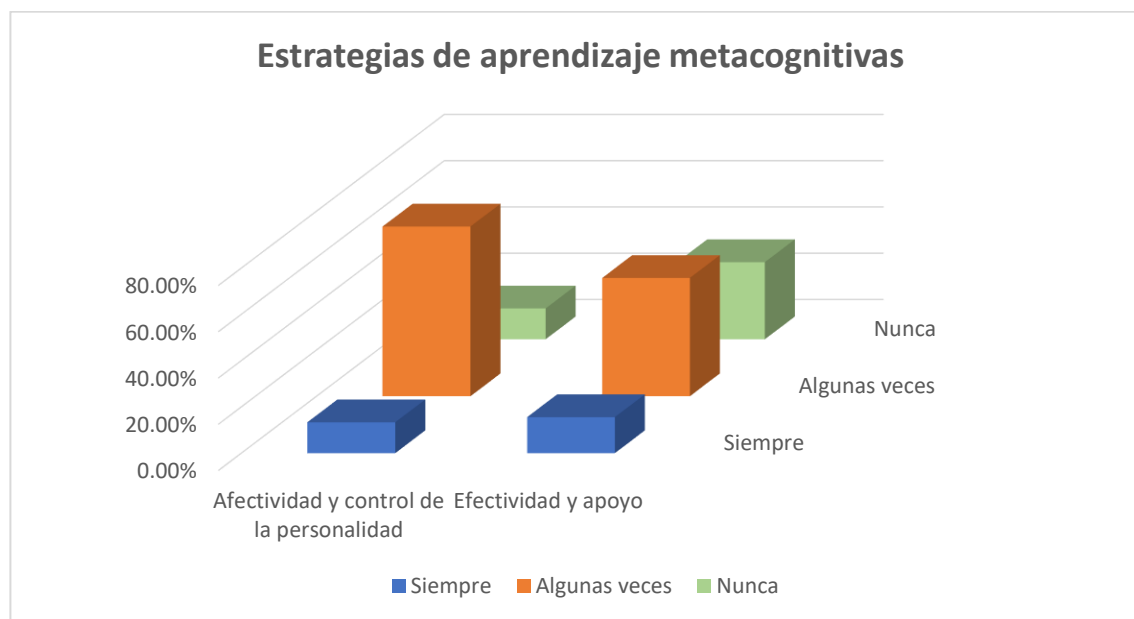
Uso de estrategias de aprendizaje metacognitivas por estudiantes

Es muy importante que el tiempo, dedicación y esfuerzo de cada aprendiente en realizar sus tareas, practicar ejercicios, seguir instrucciones, trabajar con técnicas de estudio en miras a obtener excelente rendimiento académico, competencias demostrable, aplicable y duraderos sean maximizados con tácticas que induzcan a los estudiantes a beneficiarse de las misma; por

lo cual, el conjunto de técnicas encaminadas a autorregular y tener el autocontrol del aprendizaje de sí mismo, resulte en estrategias adecuadas para aumentar las potencialidades intelectuales; siendo consciente de sus fortalezas y debilidades; pero sin dudas, lo esencial de esto es encontrar los mecanismos de suplir las falencias descubierta aplicando la autoevaluación, refuerzo y retroalimentación; ayudado de las mejores estrategias metacognitivas.

Figura 2

Estrategias metacognitivas



Nota. Fuente: Rosero (2026)

Visto de este modo, los alumnos al responder en la escala de Likert con tres opciones de respuestas (siempre, algunas veces y nunca) tienen una tendencia del 73,33% en algunas veces, sobre el uso de estrategias de afectividad, control de la comprensión y la personalización; se puede deducir, que es poco concurrente entre los encuestados el dominio constante de estos aspectos en particular, teniendo en cuenta que la motivación, sentido positivo y manejar la ansiedad reduce el abandono de las actividades escolares; cabe señalar, lo importante que resulta tener en cuenta el entorno, lo social y personal en los momentos de

dedicar espacio para aprender, considerando tiempo de calidad con eficiencia en conseguir objetivos académicos.

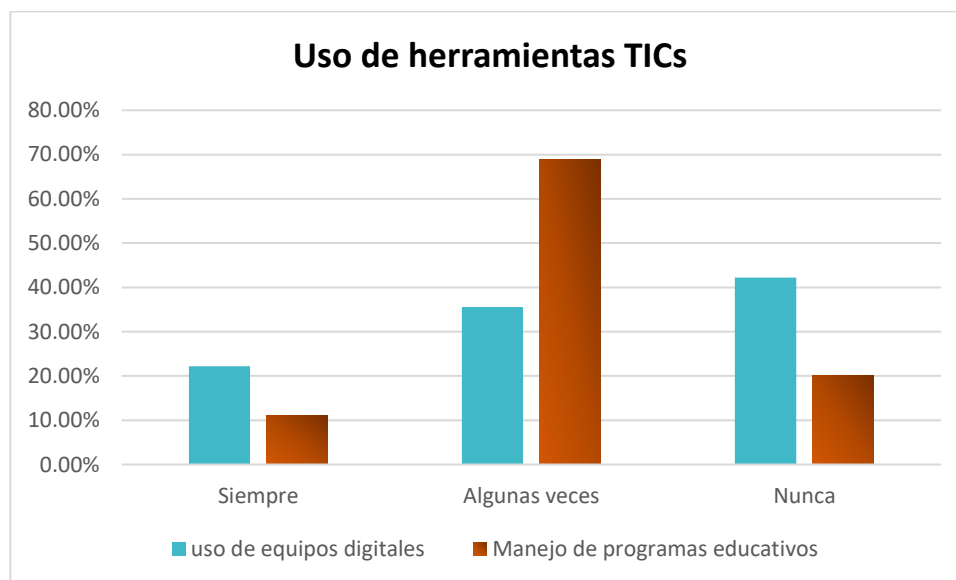
Así mismo, el 51,17% responden, algunas veces utilizan estrategias de efectividad y apoyo, estas sirven de soporte para obtener mayor productividad en los objetivos de aprendizaje; además de estar en concordancia con los trabajos en equipo, el apalancamiento de compañeros y factores externos que ofrezcan valor intelectual.

Los estudiantes y las herramientas digitales

La investigación tiene el interés de conocer los equipos tecnológicos con los que cuentan los alumnos para trabajar con las TIC; así como, los programas, software y aplicaciones a los que tienen acceso; ya sea, personal, por medio de la institución educativa, fundación u otro tipo de organización. Las indagaciones revelan los siguientes datos: los alumnos que no cuentan con equipos tecnológicos en sus hogares son el 42,22%; limitando el uso de los mismo para sus tareas colegiales; dejándolos solo con la posibilidad de manipularlos, a duras penas, durante el tiempo que están en la institución educativa.

Figura 3

Usos de herramientas TIC



Nota. Fuente: Rosero (2026)

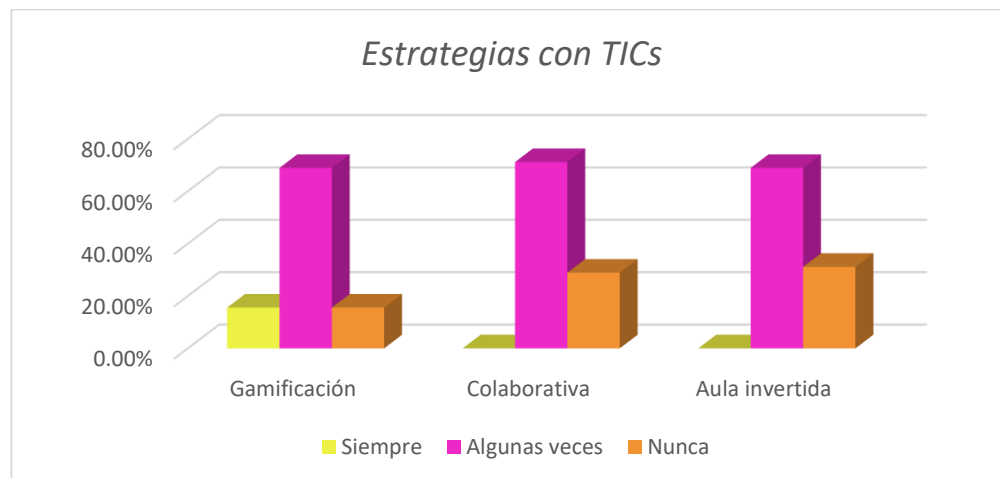
Por otro lado, los estudiantes que indican poder interactuar con las herramientas tecnológicas como programas en líneas, aplicaciones descargables, páginas web, blogs o software educativo equivalen al 68,89%, estos algunas veces están usando programas básicos de computadoras, con la limitante de ocupar parte del tiempo de estudio en revisar redes sociales o a practicar juegos digitales. En consecuencia, se minimiza la productividad intelectual por la distracción y poca concentración mental.

Incorporación de las TIC en las estrategias de aprendizaje

Son múltiples las estrategias que se pueden llevar al aula para potencializar las posibilidades de aprender; desde, la recuperación y transferencia de la información, al igual, que la codificación, adquisición, organización, elaboración y la metacognición; todas estas y otras, esperan ser llevadas a las clases con la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); de hecho, aprovechar el gusto que tienen los educandos por las nuevas tecnologías y en especial por los dispositivos móviles es una ventaja para implementar estrategias con TIC en el aula.

Figura 3

Estrategias con TIC



Nota. Fuente: Rosero (2026)

De tal manera, que al averiguar por la estrategia de gamificación en las materias fundamentales los resultados obtenidos indican el 68,89% de los estudiantes algunas veces tienen indicio de aprender a través del juego por medios de la computadora, por iniciativa propia, pocas veces por iniciativa del docente; por otro lado, en las estrategias colaborativas el 71,11% al igual que los primeros, algunas veces trabajan de forma colaborativa; no obstante, hace falta incluir los medios digitales que faciliten la comunicación e interacción entre compañeros. En cuanto a la estrategia de aula invertida el 68,86% algunas veces, afirman que incursionan en este estilo de aprender; se basa en preparar todo el material de estudio para la siguiente sesión de clase aprovechando los equipos y los medios digitales.

DISCUSIÓN

La investigación pone de manifiesto hallazgos interesantes en sus resultados, de modo tal, que se pudo establecer el apego por las estrategias básicas de aprendizaje en el aula con técnicas rutinarias conducentes al tipo de aprendizaje memorístico; es así, como los aprendientes en sus formas de estudiar el 68,89% están practicando la recirculación de la información, el copiado literal de textos, repaso de las lecciones memorizado contenidos, calcado y transcripción de textos desde el tablero; todo ello, muy relacionado con la educación tradicional. Para ciertos autores como (Galván y Siado, 2021), el proceso educativo se ha visto afectado por lo tradicional, lo memorístico y lo rutinario en lo intelectual.

Al respecto, de la conveniencia de modificar modelos, enfoques y tendencia en la enseñanza y el aprendizaje se exhorta al decir, debido a los constantes cambios en la sociedad, la educación se halla en la necesidad de transformarse, reinventarse y adaptarse a los contextos actuales, debido a que “aún existe un gran número de instituciones que continúan desarrollando las clases como en el siglo pasado, sin importar que el alumnado maneje en su cotidianidad una amplia variedad de dispositivos electrónicos, se hace necesario proponer

modelos pedagógicos vanguardistas que se alejen de las concepciones tradicionales que han primado hasta la época ” (Acevedo, 2016, p. 3); de allí, la persistencia en propuestas que invitan a progresar en la búsqueda de métodos modernos para obtener el aprendizaje. En este orden, las progresiones descienden cuando se trata de utilizar estrategias más complejas para el aprendizaje; a propósito, los porcentajes entre los 45 alumnos encuestados indican que las técnicas de organización de material de estudio tienen una aceptación en siempre del 57,78%; las generadoras de saberes del 26,67%, las de elaboración de conocimiento del 48,89% y las de adquisición cognitiva del 55,56%, seguir profundizando en el afianzamiento de habilidades superiores con el ejercicio, hábito de lectura y apoyo de las TIC es la consigna en estas líneas que aquí se prescriben; a juicio de Beltrán, 2003 (citado por Roux y Anzures, 2015 ,p. 6) Puede suceder que dos estudiantes con el mismo potencial intelectual, la misma motivación y receptores del mismo tipo de enseñanza tengan un rendimiento diferente debido a que utilizan estrategias de aprendizaje distintas; Por lo tanto, tener presente los procesos cognitivos realizados por los alumnos durante el aprendizaje para lograr mejorar el mismo, con competencias útiles para la retención de información y su aplicación posterior (Javaloyes, 2017). En consecuencia, conocer y ejecutar estrategias que conlleven a la consecución de objetivos de aprendizaje en menor tiempo y con más facilidad es una ventaja para los aprendientes.

Así mismo, en las estrategias de afectividad y control de la personalidad los estudiantes que siempre están pendientes de socializar en equipo, trabajar cooperativamente y tener autorregulación en su aprendizaje equivalen al 13,33%, señalando frecuentemente estar con la disposición de comprender y regular sus emociones para su propio bienestar. A propósito, de la metacognición destaca la consciencia, el control, la autopoiesis y la intencionalidad a manera de combustible para que funcionen los procesos mentales a nivel individual; pero dirigido hacia la sapiencia y el conocimiento (Córdoba y Marroquín, 2018, p. 2). En esta perspectiva, se

plantea este tipo de ambientes permiten al estudiante experimentar las experiencias de regulación del propio proceso de aprendizaje, dándose cuenta de los recursos propios de los cuales dispone y de las falencias que también presenta, fomentando la motivación para mejorar sus estrategias y conocimientos.

Las posturas de los encuestados en el uso de estrategias de efectividad y apoyo, indican niveles desfavorables, con el 15,56% de aprobación en siempre; estos mecanismos siendo necesarios para lograr mayor productividad intelectual; tal como, priorizar tareas, establecer metas, lista de cotejos, hacer red de apoyo, tener recursos educativos disponibles todo esto conlleva a disminuir distractores en los momentos o espacios destinados para estudiar.

En efecto, estos elementos permiten al estudiante aprender a ejercer el control metacognitivo sobre su propio proceso de aprendizaje: "Este tiene un carácter procedimental, ya que se refiere a un 'saber cómo' que se concreta en un control activo de los recursos disponibles y se traduce en un funcionamiento eficaz del sujeto en el contexto de una determinada tarea" (Pozo et al. 2006, p. 61). La postura que se tenga de las propias capacidades intelectuales, talento e intuición es un motivante para buscar ayuda cuando se crea necesaria, quedarse neutro, sin opción de avanzar en lo que se pretende asimilar; afecta la memoria, entorpece el cerebro, desequilibra el espíritu y la paciencia.

En otro ámbito, la búsqueda de información sobre el uso de las TIC en los establecimientos educativos revela ciertas realidades que muchas veces se piensa ya haberse superado; sin embargo, se encuentra con datos, cómo saber que la mayoría de los alumnos no cuentan con equipos electrónicos para trabajar con tecnología digital, cuando, (Gaibor y Peña, 2022) advierten, El proceso de formación de las generaciones actuales en un mundo globalizado requiere la adaptación a nuevas herramientas tecnológicas: tabletas, computadoras, celulares y periféricos (simuladores); así como, plataformas virtuales y softwares educativos. No obstante,

existe resistencia de educadores para llevar las nuevas tecnologías al aula y los pocos estudiantes que tienen dispositivos móviles le dan uso inadecuado que poco o nada aporta a la formación educativa. Dicho de este modo, los resultados indican solo el 11,11% de los alumnos han participado activamente en estrategia con TIC como el aula invertida, estrategias colaborativas o la gamificación donde se emplean las herramientas tecnológicas para llegar a los estudiantes; la experiencia de la pandemia del covid 19, dejó la gran lección de la adaptabilidad humana a los cambios inesperados, a los que en cualquier momento se puede llegar a tener, probar nuevas tecnologías es anticiparse a los cambios. De acuerdo con Chillogalli et al, (2022) las TICs juegan un rol fundamental en la formación de los menores, ya que el uso de estos ambientes de aprendizaje tecnológicos, acompañado de sus docentes, facilita y permite una interacción eficiente y productiva” (p. 2).

Aun siendo baja la participación en medios digitales, se reconoce que “las estrategias de aprendizaje actuales se han visto influenciadas por el constante uso de las TIC. Muchas de estas estrategias empleadas anteriormente de forma manual, ahora cuentan con la intervención directa de las TIC, ya sea para la realización de mapas conceptuales, el registro de información: con grabación por voz, video o fotos” (Acosta et al. 2018). Lo cierto, es que las innovaciones continúan y los actores de los procesos tienen los escenarios adecuados para aprovechar oportunidades beneficiosas en centrar la mirada para aprender.

CONCLUSIONES

La información analizada e interpretada en el transcurso de la investigación: concluye, con datos relevantes al corroborar que todavía existe un alto porcentaje de aprendientes utilizando técnicas de estudio propias de la educación memorística y tradicional; tal como, recirculación de la información, repetición de lectura, memorización de textos o transcripción, copia literal desde la pizarra (tablero) a los cuadernos o apuntes. Otro aspecto, en el que se

pudo concluir es el poco uso de estrategias de aprendizaje de mayor complejidad que requiere más tiempo y destreza para su dominio; entre estas, las de organización, generadoras, de elaboración, codificación y adquisición que evocan conocimientos más profundos para su dominio, por ser estrategias cognitivas intermedias y superiores.

De igual manera, en las estrategias metacognitivas se percató reducida actividad en la utilización de las técnicas de afectividad, autocontrol de la personalidad, efectividad y apoyo; siendo estas habilidades coadyuvantes para brindar un estado de ánimo, motivación y bienestar al desarrollar acciones que den cuenta de las fortalezas y debilidades que se tienen para trabajar con estrategias voluntarias y consientes enfocadas a potencializar el dinamismo extrínseco e intrínseco de la personal que aprende.

Por otro lado, la incorporación en el aula de las estrategias con TIC es muy escasa, los principales protagonistas del proceso educativo prefieren continuar con lápiz, textos y papel; apostándole poco a lo digital; también, se puede mencionar como causa de esto, la resistencia al cambio, poca capacitación docente, la falta de recursos tecnológicos o falta de políticas educativas a favor de la implementación en nuevas tecnologías educativas.

Declaración de conflicto de interés

El autor declara no haber conflicto de interés en cuanto a la investigación y a la publicación del presente artículo.

Declaración de contribución a la autoría

Ronald Jefferson Rosero Paz, autor de esta obra, declaro que elaboré la teorización y el diseño del estudio; aunado a ello, trabajé en la recopilación de los datos, análisis y contrastación de la información; además, redacté la introducción y la metodología; efectúe la revisión del artículo y apruebo la revisión final; también, estoy de acuerdo con la publicación del manuscrito.

Declaración de uso de inteligencia artificial

El autor declara no haber utilizado inteligencia artificial (IA) en ninguna parte de la investigación

REFERENCIAS

- Acevedo, Á. (2016). La educación en Colombia y el “meta-relato” de la sociedad del conocimiento. *Crítica* (Chile). Recuperado de <https://critica.cl/literatura/la-educacion-en-colombia-y-el-meta-relato-de-la-sociedad-del-conocimiento>
- Acosta, J. Z., Quiroz, L. A., & Rueda, M. L. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias de aprendizaje y su relación con el uso de las TIC en estudiantes de educación secundaria. *Revista de estilos de aprendizaje*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6399194>
- Aguiar, B., Velazquez, R., & Aguiar, J. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior. *Revista espacios*, Vol. 40 (Nº2). Recuperado de <https://repositoriobibliotecas.uv.cl/serveruv/api/core/bitstreams/7e26ba1c-d2ef-47d7-a865-987003b54a07/content>
- Arias, F. G. (1999). *El proyecto de investigación. Guía para su elaboración*. (3RA) edición. Editorial Episteme. Caracas-Venezuela. Tomado de https://www.researchgate.net/publication/27288131_El_Proyecto_de_Investigacion_Guia_para_su_Elaboracion
- Barrows, Howard S.; Tamblyn, R. M. (1980), *Problembased learning: an approach to medical education*, New York: Springer, tomado de <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1062475>
- Beltrán, J. (2003). *Estrategias de aprendizaje*. Universidad complutense de Madrid: Tomado de <https://escuchar.org/wp-content/uploads/2019/03/Lectura-estrategias-de-aprendizaje.pdf>

- Chillogalli Puzhi, D. E., Marcalla Bajaña, D.E., Oña Riera, D. J., Ortiz Bravo, G. L., Santana Fernández, J. E., & Veliz Saltos, O. Y. (2022). Capacitación insuficiente en el uso de las TIC y sus consecuencias en el desempeño profesional de los estudiantes de Educación Básica de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. *Revista Científica Multidisciplinaria Ogma*, 1(1), 56-77. <https://doi.org/10.69516/8n64jb11>
- Córdoba, D. y Marroquín, M. (2018). Mejoramiento del rendimiento académico con la aplicación de estrategias metacognitivas para el aprendizaje significativo. *Revista UNIMAR*, 36(1), 15-30. Tomado de: DOI: <https://doi.org/10.31948/unimar.36-1.1>
- Corno, L. (1993). The Best Laid Plans: Modern Conceptions of Volition and Educational. *Educational Research Associations*, 22 (2), 14-22. doi: <https://doi.org/10.3102/0013189X022002014>
- Delgado Martínez, L. M. (2019). Aprendizaje centrado en el estudiante, hacia un nuevo arquetipo docente. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria De Didáctica*, 37(1), 139–154. <https://doi.org/10.14201/et2019371139154>
- Gaibor, N. C. P., & Peña, P. M. (2022). Consecuencias adversas en el aprendizaje por el uso inadecuado de las herramientas tecnológicas actuales. *Killkana Sociales: Revista de Investigación Científica*, 6, 139-150. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8964813>
- Galván & Siado (2021). Educación Tradicional: Un modelo de enseñanza centrado en el estudiante. *Revista multidisciplinaria de humanidades*. (UNEFM), Santa Ana de Coro: Venezuela. Obtenido de <https://share.google/t1rUnlhELTvNdb43btenido>
- Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325 - 347 <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza-Torres, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc Graw Hill Education.

- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Hurtado de Barrera, J. (2010). Metodología de la investigación: Guía para la comprensión holística de la ciencia (4.ª ed.). Ediciones Quirón S.A.; Ciega-Sypal.
- Javaloyes Sáez, M. J. (2016). La enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula: estudio descriptivo en profesorado de nieves no universitarios. Tesis doctoral. Departamento de psicología. universidad de Valladolid, España. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/16867/Tesis1021-160505.pdf;jsessionid=AD234D62C3A000D48FAB8B049AAF115C?sequence=1>
- Lacueva, A. (1996). La enseñanza por proyectos ¿mito o reto?. Revista Iberoamericana de Educación, 16. Tomado de <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-fasta/sociologia-de-las-organizaciones/aurora-lacueva-1-proyectos/66004811>
- López-Roldán, P. y Fachelli, S. (2015). Metodología de la Investigación Social Cuantitativa (pp. 5-35). España: Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado de https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf
- Martínez, G, V, L, (2013). Paradigmas de investigación: Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una visión desde la epistemología dialéctica crítica. Tomado de https://pics.unison.mx/wp-content/uploads/2013/10/7_Paradigmas_de_investigacion_2013.pdf
- Mayer, R. (2014). Aprendizaje e instrucción. Alianza Editorial. Tomado de <https://www.casadellibro.com.co/libro-aprendizaje-e-instruccion/9788420684666/1799011>
- Mendiola, M. S., & González, A. M. (2020). *Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias*. Imagia Comunicación. 1º edición. UNAM-Ciudad de México. Tomado de

https://www.puees.unam.mx/sapa/dwnf/114/3.Sanchez-Mendiola_2020_EvaluacionDelAprendizaje.pdf

Mucha H. L. F.; Chamorro M. R. C.; Oseda L. M. E. (2021). Estrategias metacognitivas para la mejora del aprendizaje de la estadística en estudiantes universitarios. Universidad Peruana Los Andes, Huancayo, Perú. Recuperado de:

<http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v40n3/0257-4314-rces-40-03-e3.pdf>

Osorio Agudelo, M. (2020). Estrategias de enseñanza-aprendizaje bajo el modelo pedagógico desarrollista para el logro del aprendizaje del inglés como lengua extranjera en el Centro Educativo Rural El Altico. Panamá: Universidad UMECIT, 2020.

Pinzón H. Cortés F. (2017). Objetos virtuales de aprendizaje una estrategia didáctica para el mejoramiento del proceso de enseñanza – aprendizaje en zonas rurales. Panamá: Universidad UMECIT, 2017. Tomado de

https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/741/Tesis_FranciscoPinzon.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pozo, J. I. (2008). Aprendices y maestros: La psicología cognitiva del aprendizaje. Madrid: Alianza Editorial.

Pozo, J.; Scheuer, N.; Pérez, M.; Mateos, M.; Martín, E.; Cruz, M. (2006) de la. Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos. Barcelona: Editorial Grao, de IRIF, S.L.

Roux, R y Anzures, G, E, E (2015). Estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de una escuela privada de educación media superior. Revista, actualidades investigativas en educación, Vol. 15, Núm. 1 - Universidad de Costa Rica. Tomado de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n1/a14v15n1.pdf>

Sánchez, O. G. (2023). Uso y percepción de ChatGPT en la educación superior. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 11(23), 98-107. Tomado de <https://brajets.com:444/brajets/article/view/701>

Tamayo y Tamayo, Mario (2003). EL PROCESO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA, incluye evaluación y administración de proyectos de investigación. Imusa-Noriega editores, cuarta edición, México D. F.

Vega, O. A. (2016). De las TIC en la educación a las TIC para la educación. *Revista Vector*, 11: 24-29. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Omar-Vega-2/publication/317828283_De_las_TIC_en_la_educacion_a_las_TIC_para_la_educacion_Of_ICT_in_education_to_ICT_for_education/links/594d17caaca27248ae341f48/De-las-TIC-en-la-educacion-a-las-TIC-para-la-educacion-Of-ICT-in-education-to-ICT-for-education.pdf