



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA



**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL PENSAMIENTO
CRÍTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
SECUNDARIA MARIANO MELGAR
DE AYAVIRI, 2024**

TESIS PRESENTADA POR:
RICARDO LEON JIMENEZ

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA

JULIACA - PERÚ
2024



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL PENSAMIENTO

CRÍTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

SECUNDARIA MARIANO MELGAR

DE AYAVIRI, 2024

TESIS PRESENTADA POR:

RICARDO LEON JIMENEZ

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA

APROBADA POR:

PRESIDENTE DEL JURADO

:

Dr. LEOPOLDO WENCESLAO CONDORI CARI

MIEMBRO DEL JURADO

:

Dr. SEGUNDO ORTIZ CANSAYA

MIEMBRO DEL JURADO

:

Dr. ARNALDO YANA TORRES

ASESOR DE TESIS

:

Mgtr. PERCY GONZALO PUMA PUMA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

: GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P32



RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 628-2024-D-EPG-UANCV/J

Juliaca, 31 de diciembre del 2024

VISTOS:

El expediente N° 2024-014762 presentado por el (a) Bachiller, **RICARDO LEON JIMENEZ**, quien solicita nominación de jurados y Fecha y hora de sustentación de tesis, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez".

CONSIDERANDO:

Que, el (a) Bachiller. **RICARDO LEON JIMENEZ**, con número de DNI. **29598295** y con número de matrícula **21328922**, ha solicitado asignación de jurados, Fecha y hora de sustentación de la tesis titulado: **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA MARIANO MELGAR DE AYAVIRI, 2024**, para optar el **GRADO** de **MAGISTER EN EDUCACIÓN** Mención: **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA** de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez;

Que, de conformidad con lo previsto en el artículo 18° del Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, **COMITÉ DE INVESTIGACIÓN**;

Que, mediante Resolución N° 1480-2024-USA-EPG/UANCV SE APRUEBA Y AUTORIZA LA EJECUCION DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACION y con Resolución N° 2053-2024-USA-EPG/UANCV, se APRUEBA y AUTORIZA EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (BORRADOR DE TESIS) titulado: **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA MARIANO MELGAR DE AYAVIRI, 2024** La misma que pertenece a la Línea de Investigación: **GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN – P32**;

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos en su artículo 28° **DE LA SUSTENTACIÓN**.

Y estando, la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y el Director de la Escuela de Posgrado mediante acta de sorteo de jurado, con registro N° 00071 de fecha 26 de diciembre del 2024 se nomina jurados.

Que, conforme al artículo 66° del Reglamento General de la Escuela de Posgrado de la UANCV, establece que *la Tesis de Posgrado es un trabajo de investigación científica original de actualidad y de alto valor científico*;

En uso de las atribuciones conferidas a la Dirección en el inciso "J" del artículo 17° del Reglamento General de la Escuela de Posgrado, y el artículo 76° del Estatuto Universitario;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - **DECLARAR APTO** para la sustentación presencial del informe final de la investigación (**BORRADOR DE TESIS**), del (la) Bach: **RICARDO LEON JIMENEZ**, para optar el **GRADO** de **MAGISTER EN EDUCACIÓN**, Mención: **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA**, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - **NOMINAR JURADOS** para la sustentación presencial y defensa de la tesis a los siguientes docentes ordinarios:

Presidente	: Dr. LEOPOLDO WENCESLAO CONDORI CARI
Primer miembro	: Dr. SEGUNDO ORTIZ CANSAYA
Segundo miembro	: Dr. ARNALDO YANA TORRES
Asesor	: Mgtr. PERCY GONZALO PUMA PUMA

ARTÍCULO TERCERO. - **PROGRAMAR FECHA Y HORA** de sustentación como se detalla:

Fecha	: Viernes 03 de enero del 2025
Hora	: 10:00 a.m.
Lugar	: Aula N° 310 EPG-UANCV-JULIACA

ARTÍCULO CUARTO. - el Director de la Escuela de Posgrado queda encargado del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, comuníquese y Archívese.



Escuela de Posgrado "Néstor Cáceres Velásquez"
ESCUELA DE POSGRADO
Dr. Leopoldo Wenceslao Condori Cari
DIRECCIÓN (c)

**RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 02053-2024-USA-EPG/UANCV**

Juliaca, 25 de noviembre de 2024

VISTOS:

El Expediente N° 2024-013891 de fecha 11 de noviembre de 2024, el (la) Bach. RICARDO LEON JIMENEZ, con DNI N° 29598295, código de matrícula N° 21328922, quien solicita Revisión de Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis); INFORME N° 00950-2024-UI-EPG-UANCV y el Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)" del 25 de noviembre de 2024, que fue revisada por el Comité de Investigación de la Escuela de Posgrado.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, con Expediente N° 2024-013891 el (la) Bach. RICARDO LEON JIMENEZ, solicita la revisión y aprobación del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulado: **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA MARIANO MELGAR DE AYAVIRI, 2024** Línea de investigación **GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN – P32**, para optar el **GRADO** de **MAGISTER EN EDUCACIÓN**, mención: **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación emitió su opinión **FAVORABLE** al Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis).

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado, corroboró el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del **ASESOR Mgtr. PERCY GONZALO PUMA PUMA**; y,

Estando, la opinión favorable del Comité de Investigación, según **INFORME N° 00950-2024-UI-EPG-UANCV** y el **Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)"** en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades a la unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (BORRADOR DE TESIS) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, titulado: **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA MARIANO MELGAR DE AYAVIRI, 2024** presentado por el (la) Bach. RICARDO LEON JIMENEZ, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO.- RATIFICAR como **ASESOR** al (a) Mgtr. **PERCY GONZALO PUMA PUMA**.

ARTICULO TERCERO. - DISPONER que la Escuela de Posgrado, la Secretaría Académica y administrativa, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
ESCUELA DE POSGRADO

Dr. Leopoldo Wenceslao Candori Cari
DIRECTOR (e)



RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 01480-2024-USA-EPG/UANCV

Juliaca, 16 de Setiembre de 2024

VISTOS:

El Expediente N° 2024-010974 de fecha 04 de setiembre de 2024, el (la) Bach. RICARDO LEON JIMENEZ, con DNI N° 29598295, código de matrícula N° 21328922, quien solicita Revisión de propuesta de Investigación; INFORME N° 00509-2024-UI-EPG-UANCV y el Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación" del 13 de setiembre de 2024, que fue revisada por el Comité de Investigación de la Escuela de Posgrado.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, con Expediente N° 2024-010974 el (la) Bach. RICARDO LEON JIMENEZ, solicita la revisión y aprobación de la propuesta de Investigación titulado: **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA MARIANO MELGAR DE AYAVIRI, 2024** Línea de investigación **GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN – P32**, para optar el **GRADO de MAGISTER EN EDUCACIÓN** con mención en: **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA.**

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación emitió su opinión **FAVORABLE** a la propuesta de investigación.

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado, corroboró la propuesta del **ASESOR Mtgtr. PERCY GONZALO PUMA PUMA**, quien debe estar acreditado y facultado para orientar y ayudar al asesorado en el proceso de elaboración del trabajo de investigación (Tesis) de acuerdo a la **DIRECTIVA N° 004-2019-UANCV-VRAD-OI**; y,

Estando, la opinión favorable del Comité de Investigación, según **INFORME N° 00509-2024-UI-EPG-UANCV** y el **Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación"** en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades a la unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulado: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA MARIANO MELGAR DE AYAVIRI, 2024 presentado por el (la) Bach. RICARDO LEON JIMENEZ, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO.- RECONOCER, como ASESOR al Mtgtr. PERCY GONZALO PUMA PUMA.

ARTICULO TERCERO. - DISPONER que la Escuela de Posgrado, la Secretaría Académica y administrativa, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA "NESTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
ESCUELA DE POSGRADO
Dr. Leopoldo Waplesao Condori Cari
DIRECTOR (e)



ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA MARIANO MELGAR DE AYAVIRI, 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

21 %

INDICE DE SIMILITUD

17 %

FUENTES DE INTERNET

11 %

PUBLICACIONES

13 %

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	9%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
5	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1%
7	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	<1%



TITULO	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA MARIANO MELGAR DE AYAVIRI, 2024	
Datos de autor	
Nombres y Apellidos	RICARDO LEON JIMENEZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	29598295
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-6854-4117
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	PERCY GONZALO PUMA PUMA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02374215
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-0631-795X
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres Y Apellidos	LEOPOLDO WENCESLAO CONDORI CARI
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02389341
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2372-6720
Miembro del jurado 1	
Nombres Y Apellidos	SEGUNDO ORTIZ CANSAYA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29309750
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-0224-8651



Nombres Y Apellidos	ARNALDO YANA TORRES
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	41414676
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-6740-5024
Datos de investigación	
Línea de investigación	GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P32
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>Dirección: INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA MARIANO MELGAR DE AYAVIRI País: PERÚ Departamento: PUNO Provincia: MELGAR Distrito: AYAVIRI -14.88712, -70.58393 https://maps.app.goo.gl/jiQVB67NsstmAnpk9</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	SETIEMBRE 2024 - ENERO 2025
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	Ciencias de la educación https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.00 Educación general (incluye capacitación, pedagogía) https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01



UNIVERSIDAD NACIONAL "INÉS TORO CÁCERES VILLASQUEZ"
ESCUELA DE POSTGRADO
[Signature]
Dr. Ramiro Amílcar Bolaños Calderón
DIRECTOR
DE INVESTIGACIÓN - EPG



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo RICARDO LEON JIMENEZ, identificado con DNI

Nro. 29598295 en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional
- Programa de Segunda Especialidad,
- Programa de Maestría o Doctorado

MAESTRIA EN EDUCACIÓN

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico denominada:

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA MARIANO MELGAR DE AYAVIRI, 2024

Asesorado por: Mgr. PERCY GONZALO PUMA PUMA

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.


Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 19 de Junio del 2025



FIRMA (ASESOR)



FIRMA (obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Con cariño inmenso dedico este gran esfuerzo a mi querida familia, mi esposa Fany y mis hijos Eduardo y Fernando, quienes han sido mi inspiración por darme el apoyo incondicional, quienes incansablemente apoyan mi desarrollo personal y profesional.



AGRADECIMIENTO

A Dios, por sus bendiciones, por estar siempre conmigo y poder vencer cualquier obstáculo, a las autoridades de la Escuela de Post Grado de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, por brindarme la posibilidad de crecer profesionalmente y contribuir con el desarrollo de esta investigación el cual se haya hecho una realidad.



ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii

CAPÍTULO I

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.	Exposición de la situación problemática.....	15
1.2.	Formulación del planteamiento del problema.....	19
1.2.1.	Pregunta general	19
1.2.2.	Preguntas específicas.....	19
1.3.	Justificación de la investigación	19
1.3.1.	Justificación teórica.....	19
1.3.2.	Justificación práctica	21
1.3.3.	Justificación metodológica	22
1.4.	Objetivos	23
1.4.1.	Objetivo general.....	23
1.4.2.	Objetivos específicos	23
1.5.	Importancia y alcance de la investigación	24



1.6.	Limitaciones y delimitaciones de la investigación.....	25
1.7.	Hipótesis	27
1.7.1.	Hipótesis general	27
1.7.2.	Hipótesis específicas	27
1.8.	Variables e indicadores	28
1.8.1.	Conceptualización de variables	28
1.8.2.	Operacionalización de variables	31

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes del estudio	33
2.1.1.	A nivel internacional.....	33
2.1.2.	A nivel nacional.....	36
2.1.3.	A nivel local.....	39
2.2.	Bases teóricas.....	42
2.2.1.	Estrategias de aprendizaje.....	42
2.2.2.	Pensamiento Crítico.....	97
2.3.	Marco conceptual	123

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.	Enfoque de la investigación	129
3.2.	Método aplicado en la investigación.....	129
3.3.	Tipo de investigación.....	129
3.4.	Nivel de investigación.....	129
3.5.	Diseño de investigación	130



3.6.	Población y muestra	130
3.6.1.	Población	130
3.6.2.	Muestra	130
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de información	130
3.7.1.	Técnicas de la investigación	130
3.7.2.	Instrumentos de la investigación	130
3.8.	Validez y confiabilidad del instrumento de investigación	130
3.8.1.	Validez de los instrumentos	130
3.8.2.	Confiabilidad de los instrumentos	131
3.9.	Diseño de la estrategia para la prueba de hipótesis.....	131

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1.	Presentación, análisis e interpretación de datos	133
4.1.1.	Resultado de correlación general	133
4.1.2.	Resultado de la primera correlación específica	135
4.1.3.	Resultado de la segunda correlación específica	136
4.1.4.	Resultado de la tercera correlación específica	137
4.1.5.	Resultado de la cuarta correlación específica.....	140
4.2.	Proceso de la prueba de hipótesis	141
4.2.1.	Resultado de Hipótesis general	141
4.2.2.	Resultado de la primera hipótesis específica	142
4.2.3.	Resultado de la segunda hipótesis específica	144
4.2.4.	Resultado de la tercera hipótesis específica.....	145
4.2.5.	Resultado de la cuarta hipótesis específica	146



4.3. Discusión de resultados	148
CONCLUSIONES.....	151
RECOMENDACIONES	153
REFERENCIAS.....	154
ANEXOS	
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	
ANEXO 2: INSTRUMENTO	



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	31
Tabla 2 Estadística de fiabilidad.....	131
Tabla 3 Pruebas de normalidad	132
Tabla 4 Análisis correlacional.....	133
Tabla 5 Resultado de correlación general.....	134
Tabla 6 Resultado de la primera correlación específica.....	135
Tabla 7 Resultado de la segunda correlación específica	136
Tabla 8 Resultado de la tercera correlación específica.....	138
Tabla 9 Resultado de la cuarta correlación específica	140
Tabla 10 Resultado de hipótesis general	142
Tabla 11 Resultado de la primera hipótesis específica	143
Tabla 12 Resultado de la segunda hipótesis específica.....	144
Tabla 13 Resultado de la tercera hipótesis específica	146
Tabla 14 Resultado de la cuarta hipótesis específica	147



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Resultado de correlación general.....	134
Figura 2 Resultado de la primera correlación específica.....	135
Figura 3 Resultado de la segunda correlación específica	137
Figura 4 Resultado de la tercera correlación específica.....	139
Figura 5 Resultado de la cuarta correlación específica.....	140



RESUMEN

Se llevó a cabo una investigación cuyo objetivo principal fue analizar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el pensamiento crítico en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024. Además, se establecieron cuatro objetivos específicos enfocados en determinar la relación entre cada una de las dimensiones de las estrategias de aprendizaje y el pensamiento crítico. La muestra estuvo compuesta por 277 alumnos de la escuela mencionada anteriormente. El estudio utilizó una metodología cuantitativa, correlacional, no experimental y de diseño hipotético-deductivo. Para evaluar los informes de investigación de los alumnos, se utilizó un cuestionario. Con un nivel de confianza del 99,1 %, los resultados demostraron una relación positiva muy significativa entre el pensamiento crítico y los procesos de aprendizaje. Por lo tanto, se determinó que ambas variables tenían una relación positiva significativa según el coeficiente de correlación de Spearman ($R = 0,991$). Además, se aceptó la hipótesis alternativa (H_1) y se rechazó la hipótesis nula (H_0), ya que el valor p de la prueba de hipótesis fue 0,000, inferior al nivel de significación de 0,05 ($0,000 < 0,05$).

Palabras claves: *Estrategias, aprendizaje, pensamiento, crítico y codificación.*



ABSTRACT

A study was conducted with the main objective of analyzing the relationship between learning strategies and critical thinking at the Mariano Melgar secondary school in Ayaviri, 2024. In addition, four specific objectives were established, focused on determining the relationship between each of the dimensions of learning strategies and critical thinking. The sample consisted of 277 students from the aforementioned school. The study used a quantitative, correlational, non-experimental, and hypothetical-deductive methodology. A questionnaire was used to evaluate the students' research reports. With a confidence level of 99.1%, the results showed a very significant positive relationship between critical thinking and learning processes. Therefore, it was determined that both variables had a significant positive relationship according to Spearman's correlation coefficient ($R = 0.991$). Furthermore, the alternative hypothesis (H_1) was accepted and the null hypothesis (H_0) was rejected, since the p-value of the hypothesis test was 0.000, lower than the significance level of 0.05 ($0.000 < 0.05$).

Keywords: *Strategies, learning, thinking, critical and coding.*



INTRODUCCIÓN

Las estrategias de aprendizaje facilitan la adquisición y organización de conocimientos, promoviendo habilidades como la autogestión y la capacidad de resolver problemas complejos. A su vez, el pensamiento crítico permite a los estudiantes analizar y evaluar información de manera objetiva, desarrollar juicios independientes y tomar decisiones informadas, habilidades fundamentales en un mundo cada vez más complejo y globalizado. En el contexto de la educación secundaria, combinar estrategias de aprendizaje con el desarrollo del pensamiento crítico es clave para que los estudiantes no solo comprendan los contenidos académicos, sino que también puedan cuestionarlos y aplicarlos en situaciones reales. Esta sinergia impulsa un aprendizaje más profundo, fomenta la curiosidad y prepara a los jóvenes para enfrentar desafíos en estudios superiores y en la vida cotidiana, ayudándolos a convertirse en ciudadanos reflexivos y responsables.

Los siguientes capítulos describen el desarrollo de este estudio: En el primer capítulo se destacan la realidad problemática, la formulación general del problema y las cuestiones específicas, la justificación de la investigación, los objetivos generales y específicos, el alcance y la relevancia de la investigación, las limitaciones y restricciones, las hipótesis generales y específicas y, por último, las variables e indicadores pertinentes. El marco teórico, que incluye el marco conceptual, los fundamentos teóricos y los antecedentes de la investigación, se presenta en el capítulo II. La metodología del estudio, la población y la muestra, los métodos y herramientas de recopilación de datos, la validez y la fiabilidad, y la estrategia para comprobar las hipótesis se tratan en profundidad en el tercer capítulo. Las correlaciones y los resultados de las hipótesis se presentan en el capítulo IV, junto



con una evaluación crítica de los resultados, las conclusiones y las sugerencias. Por último, se analizan las referencias bibliográficas utilizadas.



CAPÍTULO I

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Exposición de la situación problemática

Hoy en día, educar a los alumnos para un mundo cada vez más complejo e interconectado plantea grandes retos para la educación global. Para poder analizar, evaluar y sintetizar la información con éxito, los jóvenes no solo deben adquirir conocimientos, sino también desarrollar capacidades cognitivas superiores, como el pensamiento crítico, que son posibles gracias a la globalización, los avances tecnológicos y los problemas sociales. En el siglo XXI, esta capacidad se ha convertido en una de las habilidades más importantes para tener éxito tanto en el ámbito laboral como en el escolar. No obstante, a pesar de su reconocida importancia, los enfoques tradicionales de enseñanza a menudo no logran cultivar adecuadamente esta habilidad. En muchas instituciones educativas, predomina un enfoque pasivo centrado en la memorización de contenidos, lo que limita el desarrollo de un pensamiento autónomo y crítico.

Diversas investigaciones internacionales han señalado que las estrategias de aprendizaje que priorizan la repetición y la memorización no son suficientes para fomentar habilidades de pensamiento crítico. A pesar de la creciente evidencia sobre la necesidad de enfoques pedagógicos más activos y participativos, sigue existiendo una desconexión significativa entre los métodos de enseñanza utilizados y los



objetivos de desarrollar habilidades cognitivas complejas. La variabilidad en la eficacia de las estrategias de aprendizaje entre diferentes regiones y contextos culturales subraya la necesidad de adaptar los enfoques pedagógicos de acuerdo con las características y demandas locales. Esto plantea un desafío aún mayor en sistemas educativos como el de América Latina, donde las desigualdades socioeconómicas, las barreras culturales y la falta de recursos agravan los problemas en la formación de los estudiantes.

El principal obstáculo radica en que, aunque se reconoce la relevancia del pensamiento crítico para la preparación integral de los estudiantes, las estrategias de aprendizaje implementadas en muchas instituciones educativas no siempre están alineadas con este objetivo. Este desajuste genera una discrepancia entre las habilidades que los estudiantes desarrollan a través de su educación formal y las competencias que realmente necesitan para enfrentar los retos de un mundo globalizado. Este fenómeno es particularmente relevante en contextos como el peruano, donde las reformas educativas han sido parciales y no siempre se han traducido en un cambio efectivo en las prácticas pedagógicas cotidianas. A pesar de los intentos por elevar el nivel educativo, sigue existiendo una gran discrepancia entre las habilidades que los estudiantes deberían aprender y las que realmente adquieren a lo largo de su educación.

En el Perú, este problema se ve exacerbado por una estructura educativa que históricamente ha priorizado la memorización de contenidos sobre el desarrollo de competencias cognitivas superiores, como la capacidad de análisis, la solución de problemas complejos y el pensamiento crítico. En muchas regiones del país, los métodos de enseñanza siguen siendo predominantemente tradicionales y



unidireccionales, limitando las oportunidades de los estudiantes para participar activamente en su proceso de aprendizaje. Esta deficiencia metodológica es particularmente alarmante en el contexto de las universidades y escuelas rurales, donde la escasez de recursos y la falta de infraestructura adecuada dificultan aún más la implementación de enfoques pedagógicos más innovadores.

Estudios realizados en el contexto peruano han revelado que muchos docentes carecen de la formación adecuada para implementar estrategias de enseñanza que fomenten el pensamiento crítico. A menudo, los profesores no reciben la capacitación necesaria para utilizar metodologías activas que promuevan la reflexión y el análisis crítico entre los estudiantes. La falta de recursos educativos y la inadecuada formación continua de los docentes contribuyen a que las metodologías tradicionales prevalezcan en las aulas. Este fenómeno crea un ciclo en el que los estudiantes no desarrollan las competencias necesarias para enfrentar los desafíos académicos y profesionales del futuro.

Además, las desigualdades socioeconómicas en Perú agravan aún más este problema. Las diferencias regionales en el acceso a recursos educativos de calidad significan que los estudiantes de zonas rurales o de áreas con menor desarrollo económico tienen menos oportunidades para beneficiarse de una educación que fomente el pensamiento crítico. En regiones como Puno, las dificultades geográficas, la escasez de infraestructura educativa y la pobreza estructural limitan aún más la capacidad de los estudiantes para acceder a metodologías de enseñanza innovadoras y participativas. Esta situación perpetúa una educación desigual, que no favorece el desarrollo pleno de los estudiantes ni su preparación para los retos de un mundo globalizado.



El contexto educativo de Puno ilustra de manera clara la desconexión existente entre las necesidades de formación en pensamiento crítico y las estrategias pedagógicas implementadas en muchas instituciones educativas de la región. Otras dificultades a las que se enfrentan los educadores en este ámbito son la escasez de materiales didácticos y la formación inadecuada en enfoques activos. Como resultado, muchos estudiantes continúan siendo educados bajo enfoques que favorecen la memorización y la repetición, en detrimento de habilidades cognitivas superiores. Además, la situación socioeconómica en Puno, junto con la falta de infraestructura adecuada, agrava las disparidades en el acceso a una educación de calidad, lo que limita las oportunidades de los jóvenes para desarrollar el pensamiento crítico necesario para su futuro académico y profesional.

El crecimiento personal de los estudiantes, así como el avance social y económico de la zona, se ven afectados por la ausencia de pensamiento crítico en el sistema educativo. La capacidad de los jóvenes para contribuir con éxito al desarrollo de sus comunidades y regiones se ve obstaculizada si no aprenden estas habilidades. Esta falta de capacidad de pensamiento crítico limita las perspectivas de reforma local y nacional, al tiempo que perpetúa los ciclos de pobreza y subdesarrollo.

Por lo tanto, es imprescindible revisar y modificar los métodos de enseñanza utilizados en Puno y en todo el Perú. Para que los docentes puedan utilizar enfoques activos que fomenten con éxito el pensamiento crítico, es necesario proporcionarles la formación y las herramientas necesarias. De esta forma, se podrá cerrar la brecha entre las habilidades que los estudiantes deberían desarrollar y las que realmente adquieren, preparando a las nuevas generaciones para enfrentar los desafíos del siglo XXI. Solo a través de una educación que fomente esta habilidad esencial, los jóvenes peruanos podrán estar mejor preparados para contribuir al desarrollo social,



económico y cultural del país, promoviendo un futuro más justo y sostenible para todos.

1.2. Formulación del planteamiento del problema

1.2.1. Pregunta general

¿Cuál es la relación entre estrategias de aprendizaje y pensamiento crítico en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024?

1.2.2. Preguntas específicas

¿Cuál es la relación entre el pensamiento crítico y las estrategias de adquisición de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024?

¿Cuál es la relación entre el pensamiento crítico y las estrategias de codificación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024?

¿Cuál es la relación entre el pensamiento crítico y las estrategias de recuperación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024?

¿Cuál es la relación entre el pensamiento crítico y la estrategia de apoyo al procesamiento en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024?

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Justificación teórica

El pensamiento crítico se basa en una serie de teorías cognitivas que lo describen como una habilidad que no solo involucra la capacidad de procesar información de manera efectiva, sino también de cuestionar su validez, pertinencia y



aplicabilidad. Según Paul y Elder (2006), El pensamiento crítico es un proceso disciplinado y autodirigido que implica la evaluación activa y hábil de los datos. Es esencial para el desarrollo de personas capaces de emitir juicios adecuados en un mundo cada vez más complejo. El objetivo de las estrategias de aprendizaje es apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante enfoques y procedimientos pedagógicos. Los constructivistas como Piaget y Vygotsky sostienen que cuando los alumnos contribuyen activamente a la creación de su propio conocimiento, se produce un aprendizaje significativo. De este modo, las técnicas de aprendizaje que promueven el debate, la resolución de problemas, la participación activa y el trabajo en equipo son esenciales para el desarrollo del pensamiento crítico. El pensamiento crítico se ha fomentado con éxito mediante diversos paradigmas educativos, como el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en problemas (PBL). Según estudios de Hmelo-Silver (2004), el ABP permite a los estudiantes enfrentarse a situaciones reales y complejas que requieren análisis crítico, lo que mejora su capacidad para aplicar el conocimiento de manera práctica. Por otro lado, el aprendizaje cooperativo, basado en la interacción social y el diálogo, fomenta la reflexión crítica y el intercambio de ideas, elementos clave en el desarrollo de esta habilidad. El pensamiento crítico se ha convertido en una habilidad transversal que se requiere en todas las áreas de la educación moderna, donde se valora mucho la flexibilidad y la resolución sofisticada de problemas. Las técnicas de aprendizaje basadas en el pensamiento crítico ayudan a los estudiantes a tener éxito académico, al tiempo que los preparan para afrontar obstáculos sociales y profesionales. Esto es especialmente relevante en el mundo actual, donde existe una gran cantidad de información y es fundamental saber determinar su aplicabilidad.



1.3.2. Justificación práctica

El rendimiento académico de los estudiantes ha mejorado cuando utilizan tácticas de aprendizaje que promueven el pensamiento crítico. Estas tácticas proporcionan una mejor comprensión del material al involucrar activamente a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, lo que fomenta la capacidad de aplicar la información aprendida en una variedad de contextos. Según las investigaciones, los estudiantes que participan en debates, estudios de casos y ejercicios de resolución de problemas suelen obtener mejores resultados en las pruebas que aquellos que solo están expuestos a estrategias de enseñanza convencionales que se basan en la memoria. Las habilidades de pensamiento crítico son esenciales en una sociedad en la que los problemas son cada vez más complejos y multidimensionales. Las técnicas de aprendizaje que enfatizan el pensamiento crítico preparan a los estudiantes para afrontar los obstáculos tanto en su vida personal como profesional. Los estudiantes están mejor preparados para manejar los problemas de manera eficiente al perfeccionar habilidades como el análisis, la evaluación alternativa y la toma de decisiones informadas. Esto aumenta su empleabilidad y les permite realizar contribuciones constructivas a la sociedad. Los estudiantes que utilizan prácticas de aprendizaje que fomentan el pensamiento crítico también son más autónomos. Los estudiantes tienen la capacidad de aprender por sí mismos al aprender a pensar de forma crítica, hacer preguntas y basar sus juicios en hechos. Esto es especialmente pertinente en un mundo en el que el aprendizaje permanente se ha convertido en algo esencial. La autonomía en el aprendizaje permite a los estudiantes reaccionar a las necesidades cambiantes de la sociedad y del lugar de trabajo mediante la adquisición de nueva información y habilidades a lo largo de su vida. Las prácticas docentes que fomentan el pensamiento crítico suelen propiciar un entorno de aprendizaje más



inclusivo y activo. El trabajo en equipo, los debates y la resolución de problemas en grupo son ejemplos de actividades que fomentan el contacto entre alumnos con antecedentes y puntos de vista diversos, lo que mejora el proceso educativo. Además, estas tácticas refuerzan la cohesión del grupo y el sentimiento de comunidad en el aula, ya que permiten a todos los alumnos, independientemente de su método de aprendizaje preferido, participar activamente y contribuir al proceso educativo.

1.3.3. Justificación metodológica

En todos los niveles educativos, se debe fomentar el pensamiento crítico como una habilidad transversal. En términos de metodología, esto requiere el uso de técnicas pedagógicas que complementen los objetivos específicos del desarrollo del pensamiento crítico. Al involucrar a los alumnos en la resolución de problemas del mundo real, se ha demostrado que técnicas como los estudios de casos, el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en problemas (PBL) son eficaces para fomentar las habilidades de pensamiento crítico, la discusión de múltiples perspectivas y la toma de decisiones fundamentadas. El contexto educativo es diverso, con estudiantes que tienen diferentes estilos de aprendizaje, antecedentes culturales y necesidades específicas. Las estrategias metodológicas que fomentan el pensamiento crítico deben ser lo suficientemente flexibles para adaptarse a estas diferencias. Por ejemplo, el uso de debates en clase permite a los estudiantes desarrollar sus habilidades de argumentación y análisis desde diferentes perspectivas, mientras que los proyectos de investigación fomentan la autonomía y la capacidad de evaluación crítica de las fuentes de información. Los entornos de aprendizaje activo, en los que los alumnos crean activamente sus conocimientos en lugar de ser consumidores pasivos de los mismos, son los más adecuados para el desarrollo del pensamiento crítico. En este sentido, enfoques como el aprendizaje



basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo son esenciales, ya que exigen que los alumnos resuelvan problemas de forma activa, realicen estudios en profundidad sobre temas complejos y evalúen críticamente tanto sus propios puntos de vista como los de sus compañeros. Estas estrategias metodológicas promueven un aprendizaje más profundo y duradero, en contraste con los métodos tradicionales centrados en la memorización. Las técnicas de evaluación que miden tanto el material aprendido como el desarrollo del pensamiento crítico deben incluirse en el estilo de enseñanza. Para ello, son útiles los criterios de evaluación que hacen hincapié en elementos como el pensamiento lógico, la capacidad analítica y la evaluación de las fuentes, son herramientas metodológicas esenciales para monitorear y fomentar el progreso en el pensamiento crítico. Además, las evaluaciones formativas, como retroalimentaciones continuas y reflexiones individuales, permiten a los estudiantes identificar áreas de mejora y profundizar en su aprendizaje crítico.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre estrategias de aprendizaje y pensamiento crítico en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

Determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y las estrategias de adquisición de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.



Determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y las estrategias de codificación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y las estrategias de recuperación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y la estrategia de apoyo al procesamiento en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

1.5. Importancia y alcance de la investigación

- **Importancia**

Las estrategias de aprendizaje desempeñan un papel fundamental en el desarrollo académico de los estudiantes de nivel secundario, ya que establecen las bases para un aprendizaje efectivo y autónomo desde una etapa temprana. Estas estrategias que incluyen técnicas de organización, planificación, repetición, y autoevaluación ayudan a los estudiantes a manejar mejor el contenido académico, facilitando la comprensión y retención de conocimientos fundamentales para su progreso educativo. Su importancia radica en que el uso adecuado de estas estrategias no solo incrementa el rendimiento académico, sino que también promueve habilidades de autorregulación y pensamiento crítico, esenciales para enfrentar desafíos académicos en niveles educativos posteriores.

- **Alcance**

El alcance de la implementación de estrategias de aprendizaje en la educación secundaria es amplio, ya que estas técnicas pueden adaptarse a diversas áreas del currículo, mejorando la efectividad del aprendizaje en asignaturas como matemáticas,



ciencias y comprensión lectora. Además, su aplicación beneficia tanto a estudiantes en contextos urbanos como rurales, ya que estas estrategias no dependen necesariamente de recursos materiales, sino de metodologías que los docentes pueden incorporar en el aula. A nivel de política educativa, el fomento de estrategias de aprendizaje en el nivel secundario puede reducir brechas de rendimiento entre estudiantes de diferentes entornos socioeconómicos, generando una base sólida de habilidades académicas y personales que perduran a lo largo de su vida educativa y profesional.

1.6. Limitaciones y delimitaciones de la investigación

- **Limitaciones**

Variabilidad en la implementación docente: La aplicación de estrategias de aprendizaje depende en gran medida de la capacitación y disposición de los docentes para integrarlas en el aula. En contextos donde los docentes no reciben suficiente formación o apoyo, la efectividad de estas estrategias puede ser limitada.

Diferencias en el contexto socioeconómico: Factores como la falta de recursos y el apoyo limitado en el hogar afectan la adopción de estrategias de aprendizaje, especialmente en áreas rurales o en comunidades con bajos ingresos. Estas condiciones pueden dificultar que los estudiantes practiquen y aprovechen plenamente las estrategias de aprendizaje recomendadas.

Diversidad de estilos de aprendizaje: No todos los estudiantes responden de la misma forma a las mismas estrategias, por lo que una metodología eficaz para algunos puede ser menos efectiva para otros. La heterogeneidad en los estilos de aprendizaje exige enfoques personalizados, lo cual es un desafío en aulas numerosas.



Tiempo y recursos limitados en el aula: Las demandas curriculares pueden limitar el tiempo que los docentes pueden dedicar a enseñar y reforzar estrategias de aprendizaje, afectando la posibilidad de aplicar enfoques centrados en el desarrollo de habilidades de aprendizaje autónomo.

- **Delimitaciones**

Nivel educativo: Este estudio se enfoca en estudiantes de nivel secundario, excluyendo a los estudiantes de niveles superiores o preescolares, ya que las estrategias y los métodos de aprendizaje pueden variar considerablemente en cada etapa educativa.

Áreas académicas específicas: Las estrategias de aprendizaje se analizarán en relación con su impacto en áreas clave como matemáticas, comprensión lectora y ciencias. Otros ámbitos del currículo escolar, como el arte y la educación física, se considerarán fuera del alcance directo del estudio debido a sus diferentes enfoques pedagógicos.

Contexto geográfico: El estudio se limita a un área geográfica específica, como una región o distrito, con el fin de entender cómo las condiciones locales como la infraestructura escolar y el contexto socioeconómico afectan la implementación de estrategias de aprendizaje.

Duración de la intervención: La evaluación del impacto de las estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico se realizará a lo largo de un año escolar, delimitando así el tiempo de análisis para observar cambios medibles en el rendimiento académico dentro de un ciclo escolar.



1.7. Hipótesis

1.7.1. Hipótesis general

Existe una relación alta y significativa entre estrategias de aprendizaje y pensamiento crítico en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

1.7.2. Hipótesis específicas

Existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y las estrategias de adquisición de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y las estrategias de codificación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y las estrategias de recuperación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y la estrategia de apoyo al procesamiento en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.



1.8. Variables e indicadores

1.8.1. Conceptualización de variables

- **Variable 1**

Estrategias de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje, también conocidas como técnicas de estudio, son un concepto fundamental que hace referencia a las diversas maneras en que los estudiantes abordan y gestionan su proceso de adquisición de conocimientos y habilidades. Estas estrategias pueden incluir métodos de organización, planificación, autoevaluación y autorregulación, entre otros aspectos relevantes para potenciar el aprendizaje significativo y duradero. Las estrategias de aprendizaje abarcan una amplia gama de comportamientos y acciones que los estudiantes pueden emplear para mejorar su rendimiento académico. Estas incluyen la toma de apuntes de manera efectiva, la organización meticulosa de la información relevante, la gestión adecuada del tiempo disponible, la capacidad de mantener la concentración en tareas complejas, la automotivación constante para alcanzar metas educativas y la utilización de diversos métodos para retener y recordar la información aprendida. Los estudiantes utilizarán una amplia variedad de estrategias de aprendizaje durante el transcurso de sus estudios con el propósito de lograr un nivel concreto y definido de desempeño académico. Existen dos categorías fundamentales de estrategias de aprendizaje: las estrategias de carácter elemental, que son las más simples y directas, y las estrategias de carácter avanzado, que implican un mayor nivel de complejidad y sofisticación en su aplicación. Las estrategias de aprendizaje fundamentales se refieren a aquellas competencias cognitivas de nivel intermedio que los niños más pequeños emplean en el entorno escolar, comúnmente menores de seis años, tales como la memorización mecánica, la repetición constante y la elaboración simple y



directa. Conforme los estudiantes maduran y su cerebro se desarrolla, llegarán a desarrollar y poner en práctica estrategias de aprendizaje más sofisticadas y complejas. Estas sofisticadas estrategias de aprendizaje abarcan la meticulosa organización y análisis de la información, la crítica evaluación de fuentes, la eficiente utilización de recursos externos para el estudio, entre otros aspectos relevantes. Las sofisticadas estrategias de aprendizaje que son desarrolladas y puestas en práctica por los estudiantes adolescentes pueden ser identificadas y analizadas a través del concepto de metacognición. La metacognición, también conocida como el proceso de reflexión sobre el propio pensamiento, abarca un conjunto de cuestionamientos esenciales que nos invitan a indagar más allá de la superficie de nuestras ideas y percepciones. El conocimiento metacognitivo se refiere a nuestro entendimiento actual y profundo sobre el conocimiento adquirido; las habilidades metacognitivas se refieren a las diversas estrategias de aprendizaje que conscientemente empleamos; y las experiencias metacognitivas se refieren a nuestras vivencias y reflexiones actuales en relación con el conocimiento que poseemos. Además, numerosos académicos altamente cualificados sostienen firmemente que el proceso de aprendizaje de los alumnos sería considerablemente más eficaz y eficiente si tuvieran la oportunidad de participar activamente en este tipo de pensamiento metacognitivo durante todo el proceso de aprendizaje. La progresión en el desarrollo de la metacognición y el cambio de enfoque en las estrategias de aprendizaje, desde las más simples hasta las más complejas, se alinean de manera inherente con las múltiples fases de formación de los educandos (Yip, 2019).



- **Variable 2**

Pensamiento crítico

El pensamiento crítico es ampliamente reconocido en diversos ámbitos como fundamental e imprescindible, aunque su conceptualización y comprensión resultan ser tareas sumamente complejas y desafiantes. Este exhaustivo estudio proporciona una detallada perspectiva histórica al explorar en profundidad el surgimiento y desarrollo del pensamiento crítico como un objeto de investigación psicológica. Se analiza cómo las diversas formas que este ha adoptado a lo largo del tiempo han sido moldeadas por una serie de complejas inquietudes prácticas y sociales, y cómo estas han interactuado de manera intrincada con el propio proceso de pensamiento crítico. Se destaca que este proceso no solo se centra en la obtención de conclusiones predefinidas, sino que también se enfoca en el camino que conduce a dichas conclusiones. El pensamiento crítico se convirtió en un área de estudio científico más formal cuando los psicólogos comenzaron a dedicar tiempo y recursos para medirlo de manera precisa y rigurosa. La métrica inicial consideraba el pensamiento crítico no solo como una competencia indispensable, sino también como una postura fundamental en la formación académica y profesional. Evaluaba minuciosamente las competencias lógicas y analíticas, la coherencia y la extremidad de las perspectivas presentadas, sin embargo, se abstenía de realizar conjeturas o suposiciones acerca de la corrección de creencias específicas relacionadas con la realidad tangible. La rectificación de estas creencias arraigadas en la sociedad, tal como evidenciaron las numerosas dificultades encontradas con otras pruebas vinculadas, estaba sujeta a un intenso debate entre los expertos en la materia. Las evaluaciones posteriores se centraron de manera progresiva en las competencias lógicas, con la finalidad de disminuir aún más la relevancia de las percepciones individuales en relación con la



realidad del mundo. No obstante, a pesar de ello, continuaron aferrados a su necesidad de contar con respuestas correctas a los diferentes elementos que conformaban la evaluación, lo cual otorgaba mayor importancia al resultado por encima del proceso en sí mismo. Aunque históricamente el pensamiento crítico era predominantemente ejercido por filósofos y académicos, se observó un renovado interés psicológico en el tema durante la década de 1980, lo cual evidenciaba progresivamente la incompatibilidad del pensamiento crítico con determinadas creencias arraigadas del mundo real, no respaldadas por la ciencia. Dicha perspectiva, basada en un enfoque más orientado hacia el producto final, otorgaba una preferencia más explícita y marcada al resultado por encima del proceso en sí. Se argumenta que un enfoque más profundo y reflexivo, aunque pueda ser más complejo de medir y evaluar, se vuelve fundamental si deseamos abarcar no solo la evolución histórica del pensamiento crítico, sino también su relevancia en la sociedad contemporánea (Lamont, 2020).

1.8.2. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable 1: Estrategias de aprendizaje	Estrategias de adquisición de información	Lectura de índice Significado de palabras Uso de colores Resumir Preguntar al estudiar
	Estrategia de codificación de información	Representaciones gráficas Contenidos Experiencias vividas Auto aprendizaje Agrupar información Ideas principales Recordatorios



**Variable 2:
Pensamiento
crítico**

Estrategia de recuperación de información	Ordenar la información
Estrategia de apoyo al procesamiento	Orden y limpieza
	Respuestas aproximadas
	Centrar mi atención
	Técnicas de estudio
	Planificación
	Distribución de tiempo
	Esfuerzo y orgullo
Lógica	Incorporación de medios
	Pensamiento creativo
	Apoyo en desarrollo
	Considerar a equivocarse
	Hechos y opiniones
	Diferenciación
	Textos vigentes
Sustantiva	Posibles soluciones
	Puntos de vista
	Mención de fuentes
	Fuentes fiables
	Exponer opiniones
	Exponer razones
	Debates
	exposición de interpretaciones
	Interpretaciones alternativas
	Ventajas inconvenientes
	Exponer por escrito
	Justificar
	Explicar hechos
	Fuentes provenientes
Contextual	Valorar condiciones
	Evidencia
	Información irrelevante
	Aceptable o infundida
	Participación
	Información relevante
Pragmática	Argumentos
	Razones contrarias
	Lógica interna
	Poner en practica
	Ideas alternativas

Nota: Elaboración propia basado.



CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. A nivel internacional

Bravo (2023) en la siguiente tesis de maestría denominada "Las estrategias de aprendizaje de pensamiento crítico-reflexivo en la catedra de derecho penal y su incidencia en el desarrollo de las habilidades cognitivas" Dentro del ámbito de este estudio de investigación, las competencias primarias del pensamiento crítico-reflexivo, que es una herramienta esencial para el aprendizaje humano, son el enfoque principal. La identificación de conceptos, la resolución de problemas pedagógicos y la fase posterior al aprendizaje se ven favorecidas por su asistencia. La introducción proporciona el marco para el estudio al ofrecer una visión general de la información contextual, los objetivos y el tema que se está investigando. Los fundamentos teóricos, el análisis y las ideas que son comunes al tema se presentan en el primer capítulo, junto con criterios que son comparables y semejantes de diversos autores. Desarrollar las habilidades cognitivas en los estudiantes de jurisprudencia de la extensión UNIANDES Quevedo es el objetivo del segundo capítulo, que explica la metodología utilizada para mejorar y proponer un plan de aprendizaje del pensamiento crítico-reflexivo. Las anécdotas, sugerencias,



referencias y conclusiones se presentan en el último capítulo, que sigue al tercer capítulo, el cual ofrece una visión general de las líneas de la propuesta.

Calderón et al., (2024) desarrollaron el artículo científico denominado “Estrategias de enseñanza y aprendizaje que promueven el pensamiento crítico en los estudiantes de la Escuela de Ciencias de la Educación de la UNAD en Valledupar” En la Escuela de Ciencias de la UNAD Valledupar, el propósito de la investigación fue investigar y examinar diversos enfoques instruccionales y educativos que fomenten la participación de los estudiantes en el pensamiento crítico. De una variedad de programas de pregrado, los materiales consistían en los esquemas de los cursos y los manuales de aprendizaje. Un examen de la literatura bibliográfica, un análisis del esquema del curso y la guía de aprendizaje, una comparación de las subcategorías y una interpretación de los resultados fueron parte del proceso de creación. Entre los cinco estilos de aprendizaje que se encontraron, el que se utilizó con mayor frecuencia se llamó aprendizaje basado en problemas. (ABP). Se identificaron trece grupos de métodos didácticos, entre los que destacan los organizadores gráficos, el diseño de productos y las preguntas abiertas, que ocupan el tercer lugar. Los resultados del estudio indican que las habilidades de pensamiento crítico ya no son tan comunes en Colombia, y los instructores han estado descuidando la enseñanza de este talento a sus alumnos.

Salvatierra et al., (2022) desarrollaron el artículo científico denominado “Estrategia de aprendizaje para desarrollar el pensamiento crítico en los alumnos de cuarto grado de la Unidad Educativa Quince de Octubre”. Para que los estudiantes puedan desarrollar pensamiento crítico y resolver problemas tanto dentro como fuera del aula, la educación basada en competencias intenta construir habilidades



cognitivas que permitan a los estudiantes generar pensamiento crítico. Con el fin de fomentar el pensamiento crítico en los niños de cuarto grado que están matriculados en la Unidad Fiscal "Quince de Octubre", el propósito de este proyecto de investigación es establecer un método de aprendizaje destinado a lograrlo. Los maestros tienen la responsabilidad de ofrecer a los alumnos una variedad de oportunidades de aprendizaje y metodologías para fomentar el pensamiento crítico en sus estudiantes. Esta investigación sobre educación adopta un enfoque dialéctico, abordando el estudio de los procesos educativos a través de metodologías de investigación tanto cuantitativas como cualitativas. Busca determinar los orígenes y las implicaciones del problema, así como construir técnicas de instrucción que se basen en referencias científicas sistemáticas, con el objetivo de aumentar el compromiso de los estudiantes.

Quiñonez y Salas (2019) desarrollaron la tesis de maestría denominada "Pensamiento crítico como estrategia para mejorar el desempeño académico desde el Área de Ciencias Sociales". Para mejorar la calidad del pensamiento y aumentar el crecimiento intelectual, el pensamiento crítico es un estilo de pensar sobre temas, cuestiones o dificultades. La capacidad de evaluar y valorar la coherencia del razonamiento es una de las habilidades esenciales que se pueden desarrollar a través de este proceso. Otras habilidades importantes incluyen la capacidad de comprender ideas, situaciones y hechos de una variedad de fuentes que se encuentran en la vida diaria. Como medio para mejorar el rendimiento académico y superar las altas tasas de bajo rendimiento y repetición, el estudio se centró en la formación del pensamiento crítico en los estudiantes de séptimo grado de la I.E. Jesús Maestro de Soledad, quienes estaban matriculados en el área de Ciencias Sociales. Fue a través del uso de cuestionarios que utilizó la metodología de encuestas.



Castro et al., (2021) desarrollaron la tesis de licenciatura denominada “Aplicación de una propuesta didáctica con estrategias de aprendizajes innovadoras para desarrollar el pensamiento crítico en la asignatura Historia con los estudiantes de 9no grado del Centro Escolar Público Rubén Darío N° 1 del Municipio de Tipitapa” El propósito de esta investigación fue desarrollar una intervención didáctica que fomente el pensamiento crítico entre los estudiantes mediante el uso de metodologías de aprendizaje novedosas. El estudio se llevó a cabo en la Escuela Pública Rubén Darío N°1 en la ciudad de Tipitapa. El paradigma socio-crítico sirvió como base para la investigación, con un énfasis principal en las formas en que los instructores fomentan la participación activa de los estudiantes. La investigación-acción, la identificación de problemas, la recopilación de información y la entrega de nueva información fueron las metodologías de investigación. La observación, la investigación documental, el diario de campo y el grupo focal fueron algunos de los métodos cualitativos que se utilizaron en el proyecto de investigación. El estudio también incluyó métodos cuantitativos. Al alentar a los estudiantes a participar en el pensamiento crítico y tener una influencia positiva en ellos, los resultados demostraron que las prácticas de enseñanza participativa contribuyen a la rápida creación de nueva información.

2.1.2. A nivel nacional

Carlos (2023) desarrollo el trabajo investigativo tesis de maestría denominada “Estrategias de aprendizaje y pensamiento crítico en estudiantes de una institución educativa de Los Olivos, 2023”. En el contexto de los alumnos que asisten a una escuela en Los Olivos en el año 2023, el propósito de este estudio fue investigar la conexión que existe entre las herramientas de aprendizaje y el pensamiento crítico. Se incluyó una muestra de 245 estudiantes y 150 voluntarios en el proyecto de



investigación, que utilizó un diseño descriptivo, cuantitativo, no experimental y transversal. Se utilizaron opiniones de expertos para verificar los cuestionarios, y la estadística de Cronbach Alpha demostró que las encuestas tenían un alto grado de fiabilidad. Utilizando un valor p de 0.00 y un Rho de Spearman de 0.803, los hallazgos destacaron la existencia de una correlación positiva entre los estilos de aprendizaje y el pensamiento crítico. La hipótesis fue considerada como una alternativa.

Suarez (2019) desarrollo la tesis de maestría denominada "Estrategias de aprendizaje y pensamiento crítico en el aprendizaje de las técnicas de comunicación en estudiantes de educación superior tecnológico" Desarrollar el pensamiento crítico en los sistemas democráticos y educativos requiere que las personas tengan la capacidad de razonar de manera crítica, lo cual es un talento importante para el desarrollo del pensamiento crítico. Este estudio investiga las formas en que los estudiantes de educación superior técnica en Lima, 2019, se involucran en el pensamiento crítico y los métodos de aprendizaje en los enfoques de comunicación. El estudio indica que existe una correlación sustancial entre la técnica de aprendizaje y el promedio de notas en comunicación. La investigación analiza la fiabilidad del instrumento y llega a esta conclusión.

Medina (2023) desarrollo el estudio investigativo denominado "Estrategias de aprendizaje y el pensamiento crítico en estudiantes de una universidad de Lima" Entre los estudiantes matriculados en la Facultad de Nutrición de una universidad en Lima, el propósito de esta investigación fue evaluar la relación entre los estilos de aprendizaje y el pensamiento crítico. En el transcurso de la investigación, se recopilaron el cuestionario de Pensamiento Crítico de Santiuste y el cuestionario de Escalas de Estrategias de Aprendizaje ACRA. Se mostró que el pensamiento crítico y las técnicas de aprendizaje tenían una asociación sustancial, según los hallazgos;



sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos en términos de edad o género. La investigación enfatiza la importancia de adquirir habilidades y conocimientos para lograr el mejor crecimiento posible para los estudiantes.

Valdivia (2019) desarrollo el trabajo investigativo de tesis de maestría denominado “Estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de arquitectura de interiores de un instituto de educación superior de Lima” Los individuos tienen la capacidad de cultivar el talento del pensamiento crítico, que ha evolucionado hasta convertirse en una habilidad competitiva en los entornos educativos desde su inicio. Esta es la capacidad de la raza humana para liberarse de las cadenas de una monarquía y un sistema bancario, lo que, en última instancia, resulta en una indagación continua sobre la naturaleza de la realidad y una educación dirigida. El marco instructivo existente se fortaleció a través del desarrollo de un plan estratégico que se estableció para la inscripción de estudiantes en la materia de arquitectura de interiores. Identificar los requisitos primarios para la resolución de problemas, evaluar el pensamiento crítico y el enfoque instruccional, y poner en práctica metodologías y herramientas fueron los puntos de partida para esta propuesta. Las categorías emergentes surgieron de los datos recopilados durante el trabajo de campo, lo que respaldó la creación del modelo propuesto. Una de las formas que se ofrecieron para fomentar la creación de un pensamiento crítico transformador y progresivo fue el uso del aprendizaje cooperativo, el aprendizaje significativo basado en problemas y proyectos, y la consulta con mecanismos correctivos.



García (2023) desarrolló la tesis de maestría nombrada “Estrategia didáctica para fortalecer el pensamiento crítico de los estudiantes de una institución educativa pública de Pisco” Los niños del quinto ciclo de educación primaria en una institución educativa pública en Pisco serán los sujetos de este proyecto de investigación educativa cualitativa, que tiene como objetivo investigar el pensamiento crítico entre estos niños. En el transcurso de la investigación, se utilizan cuestionarios, entrevistas y encuestas. Con un nivel regular del 70.0% en procesos cognitivos complejos y un nivel regular del 45.0% en metacognición, los hallazgos indican que hay una prevalencia significativa del pensamiento crítico y el razonamiento en un nivel bajo. Con el fin de desarrollar el pensamiento crítico, promover dimensiones críticas, conocimiento del mundo real, autonomía personal y aprendizaje formativo, el estudio propone aplicar varias metodologías de enseñanza que sean adecuadas.

2.1.3. A nivel local

Escalante et al., (2023) desarrolló el artículo científico denominado “Gestión pedagógica remota, pensamiento crítico y su relación con la satisfacción del servicio educativo no presencial en el Instituto Pedagógico Juliaca–2021” En el contexto del Instituto Pedagógico de Juliaca en 2021, el propósito de esta investigación fue indagar la conexión entre el pensamiento crítico y la gestión pedagógica remota en relación con el nivel de satisfacción con los servicios educativos que no existían. Con el propósito de la investigación, hubo un total de 500 estudiantes y 174 voluntarios. El pensamiento crítico y la gestión pedagógica remota mostraron tener una asociación media positiva (Rho de Spearman = 0.221), como lo demuestran los hallazgos. La mayoría de los estudiantes expresó altos niveles de satisfacción con la gestión remota, lo que indica que la gestión es aceptable y que el desarrollo profesional y las metas académicas de los estudiantes contribuyen a este placer. Según los hallazgos



de la investigación, se demostró que existe un vínculo favorable entre el pensamiento crítico y la gestión pedagógica a distancia.

Lozano (2022) desarrolló una tesis de maestría titulada "Estrategias metodológicas y el desarrollo de competencias en la investigación formativa en los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Forestal en el semestre académico 2021–II de la Universidad Nacional de Juliaca". El objetivo principal de este estudio era evaluar en qué medida los diferentes enfoques metodológicos ayudaban a los alumnos de la institución mencionada a mejorar su capacidad para realizar investigaciones científicas. Se utilizó una muestra aleatoria de 23 profesores y 111 alumnos en el enfoque metodológico cuantitativo, no experimental y explicativo. Los resultados mostraron que el aprendizaje basado en proyectos (PBL) y el aprendizaje basado en la investigación (IBL), que fomentan la resolución de problemas, el establecimiento de objetivos y la toma de decisiones, todas ellas habilidades esenciales en la investigación científica, eran los métodos más populares para fomentar la investigación. Estos resultados ponen de relieve la importancia de utilizar estrategias didácticas que incluyan a los alumnos en el proceso de aprendizaje, favoreciendo la adquisición de habilidades científicas de manera más efectiva que las metodologías tradicionales centradas en la memorización de contenidos.

Chavez (2024) desarrolló una investigación en la que se abordó el "Pensamiento crítico en los estudiantes de la IES 'Politécnico Huáscar' de Puno". Este estudio cuantitativo, de diseño diagnóstico, se centró en evaluar el nivel de pensamiento crítico entre 141 estudiantes regulares de la institución. Mediante la observación sistemática, se encontró que el grado de pensamiento crítico de los estudiantes era deficiente, debido principalmente a la falta de involucramiento de los



docentes en el análisis crítico del material de estudio. Los profesores no organizan las ideas ni fomentan una evaluación profunda de los puntos de vista presentados, lo que limita la capacidad de los estudiantes para desarrollar habilidades de pensamiento crítico. Este estudio subraya la importancia de una pedagogía que impulse a los docentes a promover un enfoque reflexivo y evaluativo, para que los estudiantes puedan cuestionar y construir su propio conocimiento de manera más efectiva.

Canaza (2023) investigó la "Motivación académica y las estrategias de aprendizaje en los estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa Secundaria 'José Antonio Encinas'—Juliaca 2023". En este caso, la investigación examinó la relación entre los estilos de aprendizaje y la motivación académica de 85 estudiantes de secundaria. El estudio utilizó una metodología descriptiva, cuantitativa y correlacional. Según los resultados, el 82,4 % de los estudiantes utilizaban estrategias de aprendizaje activo y el 81,2 % mostraban un grado moderado de motivación académica. Se demostró que la motivación académica y las tácticas de aprendizaje estaban significativamente correlacionadas de forma positiva, lo que indica que los alumnos motivados son más propensos a utilizar estrategias de enseñanza más exitosas. Estos resultados demuestran la importancia de tener en cuenta la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que no solo estimula el deseo de aprender, sino que también influye en la selección de estrategias que pueden mejorar el rendimiento académico.

Arpasi (2019), por su parte, investigó los "Hábitos de estudio, estrategias de aprendizaje y el logro académico en la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Forestal de la Universidad Nacional de Juliaca-Puno". El objetivo de la investigación era determinar el grado de relación entre los hábitos de estudio, los estilos de



aprendizaje y el rendimiento académico de 186 estudiantes de esta facultad. Se descubrieron relaciones significativas entre las variables utilizando el Inventario de Hábitos de Estudio (ISM) y la escala ACRA de estrategias de aprendizaje. Para ser más precisos, se encontró una asociación de 0,752 entre los hábitos de estudio y las técnicas de aprendizaje, y una relación aún mayor, de 0,860, entre los hábitos de estudio y el rendimiento académico. Además, se observó una correlación de 0,908 entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico, lo que indica que los hábitos de estudio y los enfoques de aprendizaje desempeñan un papel importante en el rendimiento académico. Dado que estos factores están estrechamente relacionados con el rendimiento académico, esta investigación destaca la necesidad de animar a los estudiantes a desarrollar hábitos de estudio sólidos y enseñarles a utilizar estrategias de aprendizaje eficaces.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Estrategias de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje, actividades que completan la brecha entre la información y la persona, se consideran centrales en la aplicación de una ciencia educativa y cognitiva sólida. En general, el proceso de aprendizaje es la etapa mediadora reflejada en la estructura del entorno de aprendizaje de variables individuales como los sistemas personales de adquisición de aprendizaje, el tratamiento y las preferencias de modalidad sensorial. Esto sugiere que los enfoques de aprendizaje varían entre los individuos, basándose predominantemente en el contenido que intentan asimilar y en los propósitos que persiguen. A pesar de la cantidad de contenido superpuesto, se ha hecho poco esfuerzo por evaluar las estrategias de aprendizaje en cohortes seleccionadas sistemáticamente o por formular y explorar diversos caminos que puedan ayudar a mejorar los logros



académicos. Por lo tanto, el objetivo de este ensayo es comparar sistemáticamente las estrategias de entrenamiento cognitivo y metacognitivo para la mejora del éxito académico y promover las mejores estrategias de aprendizaje para que puedan ser implementadas a través de técnicas de aprendizaje eficientes (Kraiger y Ford, 2021).

La mayoría de los análisis actuales en el ámbito de la educación y la ciencia cognitiva se centran en cómo las influencias perceptuales, como la seriedad y la inteligencia, impactan los resultados de la formación de los estudiantes y, en menor medida, la ciencia del cerebro. Como deja claro la primera publicación del seminario sobre técnicas, nuestro objetivo principal es comprender y promover las buenas técnicas de formación que están accesibles para los estudiantes y las personas que pueden ofrecerles orientación. Nuestro objetivo es cambiar sistemáticamente el aprendizaje de la ciencia resumida por capítulos estructurados con resultados cuantificables mediante cohortes variadas de personas seleccionadas en un título universitario de menor costo. Ofrecemos un contexto diverso y relevante de los resultados de investigaciones contemporáneas (Kraiger y Ford, 2021).

El proceso de aprendizaje es complejo y multifacético. Desde la perspectiva de la ciencia cognitiva, el aprendizaje y la memoria están estrechamente relacionados con varios procesos cognitivos, como la percepción y la atención, que determinan cómo una persona procesa y retiene la información. Diferentes regiones del cerebro son responsables de otros procesos cognitivos y facultades. Los órganos sensoriales reciben información y la transfieren al cerebro, donde la percepción y la atención procesan los datos, y facultades como la memoria de trabajo, la memoria a largo plazo, las habilidades lingüísticas, las habilidades de orientación y las funciones ejecutivas aseguran la correcta integración y almacenamiento de los datos. El procesamiento cognitivo no ocurre en un vacío; más bien, múltiples sistemas en el



cerebro interactúan entre sí para crear objetivos y planes para la adquisición y almacenamiento de información. De hecho, el cerebro es tan intrincado que la imagenología ahora monitorea la actividad cerebral localizada simultáneamente (Chew y Cerbin, 2021).

La investigación en psicología cognitiva sugiere que el aprendizaje efectivo depende de los procesos cognitivos de percepción, atención y memoria, entre otros. Revisiones recientes de la investigación empírica sobre la memorización han revelado varios resultados sorprendentes: El efecto de espaciado es el resultado empírico sólido que indica que el estudio distribuido a lo largo del tiempo es más efectivo que estudiar en una sesión de aprendizaje concentrado masivo. Los psicólogos cognitivos y los educadores no siempre han estado de acuerdo en lo que respecta al aprendizaje y la ciencia del aprendizaje. Al abogar por diferentes estrategias de aprendizaje, es valioso comenzar con una comprensión de las teorías del aprendizaje de la psicología cognitiva, ya que estas están fundamentadas en la investigación empírica. Aunque esta no es una lista exhaustiva, a continuación, se describen varias teorías notables del aprendizaje como las teorías conductistas, las teorías cognitivas, las teorías constructivistas y las teorías de la neurociencia/experienciales y se discuten algunos de los hallazgos empíricos claves relacionados con estos conceptos. En la siguiente sección, proporcionamos una serie de estrategias de aprendizaje que están informadas por lo que se conoce sobre los procesos cognitivos del aprendizaje. Proporcionar sugerencias respaldadas por principios cognitivos ayudará a los lectores a desarrollar futuros materiales de aprendizaje (Chew y Cerbin, 2021).

Los procesos cognitivos desempeñan un papel central en la determinación de qué estrategias son efectivas para el aprendizaje y la memoria, y explican por qué ciertos enfoques son efectivos. Los procesos fundamentales que sustentan la



cognición incluyen la atención, la percepción, la comprensión, la memoria y el razonamiento. Estos procesos son dinámicos; no funcionan de manera aislada, sino que interactúan en una serie para permitir la comprensión continua de un estímulo o concepto. La atención determina qué información será seleccionada, mientras que la percepción y la comprensión permiten entender el estímulo. Los procesos de memoria están involucrados en la retención tanto de los problemas resueltos como en el desarrollo de esquemas, mientras que el proceso de razonamiento desarrolla los pasos mentales que son necesarios para aprender un concepto. Al examinar estos procesos y la conceptualización de cómo ocurren, un individuo puede obtener una visión más clara de la naturaleza de sus propias fortalezas y debilidades en relación con el aprendizaje y la memoria (Ismail et al., 2022).

La teoría de la carga cognitiva intenta equilibrar el aprendizaje efectivo a través de la práctica adecuada con la competencia del aprendiz, todo mientras se evita la sobrecarga cognitiva. La capacidad mental es la cantidad de recursos cognitivos libres disponibles para el aprendiz para entender el material que se le entrega. Técnicas como la carga cognitiva pueden disminuir la cantidad de carga cognitiva extrínseca necesaria y luego aplicarla a la carga general de la memoria de trabajo. Si la carga impuesta al aprendiz es demasiado alta, entonces los recursos pueden verse abrumados y la información no se retiene. El concepto de codificación dual representa una técnica de aprendizaje que requiere diferentes canales de procesamiento y puede, a su vez, reducir la carga sobre los recursos cognitivos. El funcionamiento cognitivo puede mejorarse mediante el uso de diversos métodos. El entrenamiento básico de atención para los estudiantes puede llevar a una mayor atención plena y atención enfocada, lo que a su vez puede resultar en una mejora en los procesos de aprendizaje y comprensión. Las experiencias restaurativas, como participar en actos



simples que involucren la naturaleza, pueden resultar en el refuerzo de los sistemas de atención. La meditación, en una variedad de formas diferentes, puede servir para calmar la atención y disminuir la negatividad asociada con el enfoque (Ismail et al., 2022).

Los procesos cognitivos no son homogéneos, y existen diferencias individuales reales entre los estudiantes en la capacidad de memoria de trabajo y en los campos de especialización cognitiva. Es importante considerar cómo tales diferencias individuales afectan no solo las técnicas de aprendizaje, sino también la memorización y comprensión de los materiales aprendidos. Típicamente, los estudiantes de pregrado retienen entre el 25% y el 50% de la información de una conferencia o lección. Los estudiantes pueden involucrarse en la comprensión del material de lectura y recordar las teorías o hallazgos clave; la comprensión del material no se retiene una vez que pasan del procesamiento perceptual a la respuesta motora. Al entender que la atención discrimina entre las interpretaciones alternativas de un estímulo, queda claro que el estilo y el atractivo no son suficientes para cautivar a los estudiantes; el material debe ser saliente. Los casos en los que los estudiantes ven sus mentes divagar ofrecen una cierta comprensión y diferenciación sobre la naturaleza de estas etapas de procesamiento cognitivo. Una experiencia típica describe situaciones en las que un aprendiz trasciende las etapas de procesamiento cognitivo, pero luego no puede recordar lo que comprendió, lo cual es una forma de impotencia mental. Además, comprender estos problemas permite una contramedida. Los instructores pueden planificar descansos frecuentes, ofreciendo un respiro para el sistema cognitivo sobrecargado, lo que a su vez puede llevar a una mejora del aprendizaje debido a la mayor capacidad del estudiante para participar activamente en el procesamiento cognitivo. Esto podría refutar o validar la nueva aplicación y



cualquier beneficio potencial que conlleve, por lo que podría ser lucrativo calcular esta eficacia potencial en este contexto (Ismail et al., 2022).

Antes de examinar los enfoques de modelado, es importante entender el papel que juegan la memoria y el recuerdo en el proceso de aprendizaje. En su esencia, la memoria es un espacio de almacenamiento en nuestro cerebro que alberga toda la información, habilidades y competencias que hemos adquirido a lo largo del tiempo. Sin embargo, esta definición no hace justicia hasta que consideramos la fase de recuperación asociada con el término recuperación de memoria. El recuerdo implica acceder a la información almacenada cuando se solicita la aplicación. Esencialmente, el aprendizaje y el almacenamiento de la memoria están muy interconectados, y ambos influyen en la eficiencia del recuerdo. Una vez más, el papel de la memoria se ilustra en muchos de los sistemas artificiales modernos. Estos sistemas basados en software deben tener un procesador de almacenamiento, que recupera el conocimiento para su posterior interpretación y acción. En los sistemas basados en software, el sistema de memoria funcionará con una metodología similar a la memoria humana (Angelopoulou y Drigas, 2021).

En los humanos, la capacidad del sistema de memoria no es infinita, y el olvido ocurrirá a lo largo de la vida; en los sistemas artificiales también, la gestión del almacenamiento de memoria juega un papel vital. Como tal, una gran cantidad de literatura discute la unidad de memoria, que se considera el componente principal del aprendizaje. En la actualidad, el interés de la investigación en la memoria se ha manifestado en varias áreas, como el reconocimiento de imágenes, el procesamiento del lenguaje y la toma de decisiones, con el objetivo de comprender los procesos de la memoria y diseñar modelos basados en la memoria. El conocimiento sobre la memoria conducirá a una mejor comprensión de los algoritmos de aprendizaje y



facilitará el desarrollo de técnicas de aprendizaje que mejoren la memoria. Si un buen mecanismo de recuperación se combina con algoritmos de aprendizaje, entonces el rendimiento del aprendizaje debería ser más efectivo. La capacidad del cerebro humano puede ser limitada, ya que nuestra unidad de memoria tiene que abarcar tres tipos de almacenamiento de información: memoria de trabajo, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo. Esta información no se almacena en ubicaciones específicas del cerebro, sino en áreas compartidas por diferentes grupos de células (Angelopoulou y Drigas, 2021).

Tomamos como premisa básica que la efectividad de las estrategias de aprendizaje puede variar en función de su adecuación a las necesidades cognitivas y motivacionales de cada estudiante. Por esa razón, categorizamos las estrategias de aprendizaje siguiendo el marco de estrategias dicotómicas de activación y organización del conocimiento. Según este marco, la práctica de pruebas, por ejemplo, es una estrategia de ensayo porque implica mantener el enfoque de atención del aprendiz directamente en el material que se debe aprender, y por lo tanto promueve el ensayo de mantenimiento. Las estrategias de elaboración, en contraste, pueden mejorar indirectamente la práctica al promover estrategias de codificación más profundas. Por ejemplo, la elaboración evaluativa se refiere a preguntas evaluativas o autoevaluación, y resulta en un mejor aprendizaje y retención. Una forma en que se cree que funciona es promoviendo el desarrollo de estructuras mentales coherentes (Munna y Kalam, 2021).

La distinción básica es que las técnicas orientadas a la elaboración funcionan al fomentar la formación de un esquema más complejo respecto al material de aprendizaje. Se puede demostrar que buscar relaciones entre el conocimiento nuevo y el antiguo y construir representaciones cada vez más abstractas de esta manera,



en última instancia, ayuda con la recuperación y la conjetura sobre lo que podría ser cierto. Por otro lado, se piensa que las técnicas de repaso son más útiles ya que son más flexibles y requieren menos esfuerzo cognitivo y conocimiento específico del dominio. Las técnicas que más claramente caen en esta categoría son en gran medida estrategias de baja inversión que encarnan la simplicidad básica de una técnica de estudio activa. Aunque es engañosamente simple de describir, la práctica es un término vago que muchos intentan evitar porque la literatura de investigación está llena de resultados contradictorios, inconsistentes y confusos. Dicho esto, un método de aprendizaje tiene estrategias de ensayo donde implica poco más que la repetición para promover una memoria mejorada. En algunos casos, la práctica puede considerarse un proceso de practicar y mejorar en tareas de resolución de problemas hasta que el algoritmo que aborda una situación específica se convierta en algo natural. El beneficio básico de la práctica es que la recuperación se beneficia de una mayor activación con el tiempo, un hallazgo generalmente conocido como espaciado (Munna y Kalam, 2021).

La siguiente estrategia de aprendizaje, la práctica, es intuitivamente simple, implicando la repetición básica de la información que esperamos recordar. Esta repetición también puede lograrse de diversas formas: revisando continuamente el material, utilizando la repetición espaciada o empleando un tipo específico de práctica de recuperación conocido como recuerdo activo. La técnica de revisar y repasar continuamente listas de elementos para aprender es la forma más común de práctica y a menudo está culturalmente arraigada a través del uso de la memorización o la memorización de varios hechos. La recuperación activa, una estrategia considerada más efectiva a través de experimentación rigurosa, es un medio poderoso para revisar la información mediante la recuperación, un método de aprendizaje exitoso. Aplicar la



repetición espaciada a la recuperación activa sugiere que revisar regularmente la misma información puede mejorar la memoria. Sin embargo, la dependencia excesiva de la práctica puede llevar a una serie de factores limitados que dañan el rendimiento del aprendizaje, como repetir el material solo una vez, no proporcionar un tiempo de descanso suficiente entre las revisiones, o no utilizar la recuperación activa. Los efectos negativos surgen cuando el material no puede ser memorizado, o cuando se dedica demasiado tiempo a la práctica a expensas de otros tipos de retención. Encontrar el método de ensayo más efectivo puede requerir una cantidad considerable de tiempo y esfuerzo. Hay una variedad de técnicas diferentes de las que aprender, cada una ofreciendo diferentes beneficios. La práctica activa también consolida la transición de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo al potenciar el proceso de inserción de la memoria. Esta transición puede ser sensible a la función de picos y valles y al estrés. La producción óptima regular es esencial, y la práctica activa fomenta esto mientras minimiza la pérdida de memoria. Los beneficios de la práctica activa son significativos e incluyen una mejor retención de la memoria y la optimización de la formación de la memoria a largo plazo (Kooloos et al., 2020).

La elaboración es el proceso de crear conexiones diversas y significativas para hacer que la nueva información sea más comprensible. La investigación ha demostrado que las técnicas de elaboración no solo son efectivas, sino que también son una parte integral de algunos de los modelos educativos más efectivos de hoy en día. Hay muchas maneras de participar en el aprendizaje elaborativo. Pueden diferir en método, pero en última instancia, completan un ciclo de integración, formando conexiones entre el nuevo material y el conocimiento actual de uno, y se han identificado numerosas otras estrategias. Algunos de estos métodos son resumir,



hacer comparaciones o contrastes, y construir analogías. Construir analogías implica hacer conexiones entre información antigua y nueva en forma de comparación. Esto no solo personaliza el material, sino que también fomenta procesos de pensamiento críticos y de alto nivel.

Resumir es a menudo más eficiente que la repetición mecánica cuando se intenta memorizar definiciones al condensar la esencia de un concepto. El rastro de memoria resultante no solo es más duradero, sino que también es una base sustantiva para la conexión con información adicional. El mapeo conceptual es otro ejemplo de una estrategia de elaboración. El aprendizaje depende de la capacidad del aprendiz para integrar nueva información en su base de conocimientos actual, por lo que se les anima a introducir sus propias conexiones personales entre las ideas. Los mapas conceptuales son una forma gráfica de un resumen. Estas estrategias ayudan a que la nueva información sea más comprensible y memorable al integrarla en conexiones significativas. Además, fomentan la apropiación del material porque alientan la inclusión de ejemplos o interpretaciones personales (Matitaputty y Sopacua, 2023).

La metacognición se refiere a ser consciente de y regular los procesos de pensamiento internos. Dado que la adquisición de tales habilidades es importante para el éxito académico, la metacognición ha mostrado un potencial especial como una variable prometedora en el rendimiento académico de los estudiantes. Aunque se refiere al monitoreo y control del propio aprendizaje de muchas maneras, abarca particularmente tres estrategias distintas de autorregulación. La primera es la planificación, que se refiere a las decisiones de los estudiantes sobre cómo abordar una tarea de aprendizaje o cómo manejar una nueva tarea. El segundo aspecto de la autorregulación incluye la programación y regulación de las actividades en curso,



también conocido como monitoreo. La última evalúa los resultados y efectos, llamada evaluación. Sin embargo, regular las actividades reales no conduce necesariamente a un ajuste automático del proceso de aprendizaje (He et al., 2024).

La autorreflexión proporciona una visión de su propio aprendizaje y una mejor comprensión de qué actividades, en qué entornos de aprendizaje y con qué material funcionan mejor para uno. Algunos estudiantes, por ejemplo, comentan continuamente que han entendido todo y deciden no utilizar los recursos disponibles, como las preguntas de repaso y los cursos para el aprendizaje proactivo o distribuido. Como resultado, los objetivos para el futuro solo existen para realizar el examen. En contraste, los estudiantes reflexivos muestran una prospección completa para sus estudios al inicio del curso, identifican objetivos como profundizar su comprensión y tienen una idea clara de las formas de lograr el éxito prospectivo. El estudiante reflexivo, por lo tanto, descubrirá todo su potencial de aprendizaje y, en última instancia, el aprendizaje exitoso se refleja en parte en orientaciones de aprendizaje autorreflexivas en las que se puede ver el potencial para el aprendizaje autorregulado a través de estrategias metacognitivas. Los estudiantes responden con interés y entusiasmo cuando tienen oportunidades de utilizar habilidades de experiencias previas para resolver problemas personales. El uso de estrategias metacognitivas puede facilitar no solo el éxito académico y el aprendizaje, sino que también puede promover en última instancia a los aprendices a lo largo de toda la vida (He et al., 2024).

La metacognición es un término que se utiliza a menudo en la investigación educativa para referirse al proceso de "pensar sobre el propio pensamiento." Por ejemplo, "saber lo que uno sabe" o desarrollar una conciencia de si uno entiende la información que se está presentando. De esa manera, uno de los pilares para



convertirse en un aprendiz profundo y efectivo es la capacidad de ser metacognitivo; conocer y comprender los propios procesos de aprendizaje. Una vez que los estudiantes se dan cuenta de cómo saben las cosas y cómo piensan y resuelven problemas, pueden comenzar a monitorear y regular estos procesos, y donde haya deficiencias en el procesamiento cognitivo, se pueden emplear estrategias de estudio efectivas. Así, adoptar prácticas metacognitivas en el ámbito del "aprendizaje efectivo" refuerza y apoya la idea de que adaptar la forma en que estudias puede llevar al éxito académico (Özçakmak et al., 2021).

Hay una gran cantidad de investigaciones que exploran los efectos de los factores metacognitivos de los estudiantes y su rendimiento académico. En un meta-análisis que examinó 35 estudios, los investigadores encontraron que los estudiantes con un nivel moderado a alto de conciencia metacognitiva tienen ocho veces más probabilidades de alcanzar altos niveles académicos en comparación con sus compañeros que carecen de procesos metacognitivos. Sin embargo, muchos estudiantes no han desarrollado un nivel de conciencia metacognitiva respecto a la efectividad de diferentes estrategias de aprendizaje y cómo sus procesos cognitivos son influenciados por el entorno o el contexto. Para que los estudiantes puedan monitorear, regular y controlar su progreso académico, y poder reflexionar sobre el éxito de sus resultados de aprendizaje, necesitarán tomar el control de sus propias estrategias de aprendizaje (Özçakmak et al., 2021).

La motivación se refiere al deseo de un individuo de participar en una actividad. Esto puede ser impulsado por una serie de factores. Aquellos que preceden a la acción se denominan antecedentes de la motivación. La teoría de la motivación sugiere que todos los individuos tienen necesidades; cuanto mayor es el impulso, mayor es la excitación y, por lo tanto, mayor es la motivación. La motivación de una



persona puede verse afectada por una combinación de factores internos y externos a lo largo del proceso de aprendizaje. Aquellos que siguen a la acción se denominan consecuencias de la motivación. Un estudiante puede optar por participar en una actividad debido a factores internos como el interés en el tema o el deseo de alcanzar la maestría. Alternativamente, un estudiante puede estar motivado por factores externos, como reconocimientos académicos o la aprobación de los padres (Gebauer et al., 2020).

La motivación intrínseca surge cuando uno se involucra en una actividad por un interés genuino o una inversión personal. Las personas tienen más probabilidades de mantener la motivación intrínseca cuando sienten que pueden controlar los resultados y, por lo tanto, creen en su efectividad. Es importante señalar que no todos los educadores o estudiantes son capaces de vincularse con la motivación intrínseca. Algunas tareas, como los proyectos escolares, pueden no interesar a una persona. En estos casos, la motivación extrínseca o la participación en algunas de las funcionalidades más lúdicas de la actividad pueden ser más apropiadas. La motivación de un estudiante para esforzarse en una tarea o examen puede estar vinculada al objetivo que se ha propuesto. Los objetivos que funcionan deben ser limitados en el tiempo, significativos, cuantificables, alcanzables y detallados. Establecer objetivos es una forma habitual de aumentar la motivación. El establecimiento de objetivos y la autoeficacia, o la convicción de que uno puede llevar a cabo una determinada actividad, también están relacionados. Porciones del cerebro involucradas en la modulación del comportamiento orientado a metas, la toma de decisiones basada en recompensas y el ejercicio del autocontrol y la autoobservación se activan cuando la autoeficacia es baja. La autoeficacia, a su vez, ha sido identificada como un determinante importante del éxito académico. Por lo tanto, los



educadores deben ayudar a los estudiantes a crear y alcanzar metas intermedias y de proceso adecuadas que estén relacionadas con la adquisición de conocimientos de contenido (Gebauer et al., 2020).

Uno de los requisitos previos para un rendimiento académico exitoso es la gestión del tiempo y la organización efectivas. Las estrategias ofrecidas en esta sección te ayudarán a gestionar mejor tu trabajo académico, actividades sociales e intereses individuales. El uso de las estrategias proporcionadas en esta sección te permitirá gestionar tu tiempo de manera más efectiva y es probable que reduzca tu estrés académico, tu necesidad de cumplir con los plazos de estudio, y aumente tu comprensión, habilidades y rendimiento en el área académica que has elegido.

Gestionar tu tiempo de manera efectiva significa ser capaz de identificar y priorizar las tareas que necesitas hacer, y saber cuándo eres más productivo. Aprender a gestionar tu tiempo te ayudará a evitar el estrés que proviene de sentir que no tienes suficiente tiempo para completar diversas tareas. Ninguna de estas son técnicas nuevas, pero siempre es útil tener un repaso sobre cómo ser más eficiente con tu tiempo. Aprende a gestionar tu tiempo identificando y priorizando tus tareas y considerando cuándo eres más productivo. Proporcionamos algunas técnicas específicas y hay algunos consejos para lidiar con la procrastinación (Wolters y Brady, 2021).

Programa una revisión de tu planificador de horarios cada semana. Reflexiona sobre lo que has hecho durante la semana y cómo puedes hacer que tu gestión del tiempo sea más efectiva la próxima semana. Encontrarás esto útil para averiguar lo que normalmente haces cada semana. Por ejemplo, ¿te das suficiente tiempo para estudiar y para no estudiar? ¿Hay algún patrón en tu tiempo de estudio y descansos? ¿Hay algún patrón en los días en que estudias mejor o peor? Sé honesto contigo



mismo y utiliza esta información para identificar dónde quieres hacer cambios en tu tiempo para que puedas gestionar tu tiempo de manera más efectiva, lo que ayudará a mejorar la calidad de tu trabajo académico. ¿Qué haces si no eres productivo? Haz un plan para cambiar tus hábitos de estudio. Mantén hojas de cálculo semanales donde la última columna te permita revisar tu semana. También te ayudará a reflexionar sobre lo que has aprendido (Wolters y Brady, 2021).

Las habilidades de escucha activa implican que realmente estás interactuando con el orador y no solo escuchando la información que se te está dando. Esto es especialmente importante cuando se trata de conferencias, discusiones en grupo o laboratorios activos. Comprometerse y comprender lo que se está diciendo es una habilidad crítica para el aprendizaje. Estar activamente comprometido con lo que estás escuchando y aumentar tu atención puede realmente aumentar tu conocimiento y retención de esa información porque se vuelve real. La verdadera escucha activa permite que se establezcan conexiones con lo que ya sabes y que generes preguntas y/o te involucres activamente en resumir notas. ¿Cómo puedes participar en la escucha activa? Se pueden practicar y mejorar varias habilidades; estas incluyen resumir notas, hacer preguntas de aclaración y parafrasear lo que has escuchado. La práctica de utilizar estas habilidades puede facilitar la escucha activa y el desarrollo de habilidades (Kelly et al., 2022).

Tomar apuntes es otra habilidad que, cuando se domina, puede llevar a una mejora en el aprendizaje. Tomar notas implica mucho más que simplemente anotar cosas que crees que son importantes. El método Cornell es un método de toma de notas ampliamente utilizado; es un sistema que apoya una buena organización y métodos para revisar el material en una fecha posterior. Tradicionalmente, o en conferencias en papel, la hoja de notas se dividiría en tres áreas: un espacio para



tomar notas, un área clave para escribir términos o puntos clave, y finalmente la columna de resumen. El esquema es un método a menudo utilizado para los estilos de aprendizaje de los estudiantes donde la información fluye de manera ordenada porque ayuda a separar los elementos principales de los detalles menores. Un método que combina estas características es el método de toma de notas en el entorno de aprendizaje de evitación de habilidades de estudio. De manera similar, existe un método digital llamado toma de notas digital, que incluye bocetos, audio, etc., que utilizan multimedia o imágenes para mejorar el aprendizaje. La recopilación puede mejorarse mediante métodos de toma de notas como el método de esquema y los métodos mencionados anteriormente, al igual que la retención a corto plazo del material de conferencias o lecturas. Las razones para sobrescribir lo que se debe llevar de vuelta a una actitud a largo plazo incluyen la integración que recopila enlaces entre el aprendizaje y el conocimiento previo, así como la búsqueda y el resumen (Kelly et al., 2022).

Las estrategias de lectura efectivas pueden ayudar a aumentar tu eficiencia en la lectura y mejorar tu comprensión y retención general del material. Una buena comprensión del texto antes y después de leerlo también puede facilitar el recuerdo de lo que has leído o ayudarte a superar algunas lagunas en la comprensión. Hojear puede darte una breve visión general del tema y las ideas, mientras que escanear te permite buscar detalles específicos. Si tienes una lectura rápida de antemano, tendrás una idea general del texto y podrás identificar qué ideas o temas son importantes. Al utilizar el tipo de lectura que mejor se adapte a tus necesidades y al tipo de material que estás leyendo, te ahorrarás tiempo y energía. La lectura cercana o crítica es el tipo de lectura más comprensiva. Sirve para la comprensión básica y es el tipo de



lectura que haces cuando solo quieres entender el significado general de un texto (Banditvilai, 2020).

Uno de los mayores desafíos para una lectura efectiva en un contexto académico es la abrumadora cantidad de tareas de lectura que se les exige a los estudiantes. Las siguientes estrategias pueden ayudarte a gestionar tus tareas de lectura. Programa tu lectura para un momento en el que estés alerta y atento. Decide antes de comenzar a leer cuánto tiempo dedicarás a esta lectura y mantente firme en tu decisión. Debes hacer la primera lectura de una tarea lo más eficiente posible, para que no tengas que leer el mismo material de nuevo. Asegúrate de hacer todo lo posible para eliminar la sobrecarga cognitiva mientras lees. Por ejemplo, no tomes notas durante tu primera lectura de un texto; eso te distraería de los requisitos de una lectura eficiente. A veces, cuando estás leyendo, encontrarás conceptos que son importantes y difíciles. Esto puede expresarse como una oración difícil, o puede estar contenido en varias oraciones. Para reforzar tu comprensión, deberías 1) poner las ideas principales con tus propias palabras en los márgenes de tu texto, 2) escribir las ideas principales en un resumen al final de un capítulo o al final del libro, y 3) reescribir las ideas principales en forma de esquema. Esto también te ayuda a retener más información. Cuantas más estrategias de este tipo utilices, mayor será la probabilidad de mejorar la retención (Banditvilai, 2020).

Para entender una palabra o información, es útil considerar la idea principal. Para entender y recordar, es útil considerar la idea principal y los detalles. Estos detalles ayudarán a aclarar las ideas y te llevarán a una comprensión más completa. Haz una lectura exhaustiva del material asignado; siempre que sea necesario, vuelve a leer el material prestando especial atención al vocabulario. Asegúrate de leer cada página al menos varias veces. Comienza a usar libros de referencia en las áreas que



hayas elegido investigar. Dado que su atractivo generalmente incluye mucha información sin profundidad, dedícales el mínimo tiempo posible. Úsalos para obtener rápidamente algunos conocimientos básicos. El resto de tu tiempo debe dedicarse a leer literatura secundaria y primaria que sea más profunda. Esto puede tomar de 1 a 2 horas por semana, 30 minutos por fuente. Haz preguntas sobre el texto mientras lees. No solo te mantendrá comprometido con el material de lectura, sino que también te ayudará a separar los conceptos clave de los argumentos triviales (Banditvilai, 2020).

La tecnología desempeña un papel significativo en los entornos de aprendizaje modernos. Ofrece muchos recursos y herramientas diferentes para ayudar a los estudiantes a aprender. Para los estudiantes, la tecnología puede ayudar a facilitar estrategias de aprendizaje efectivas, mantener un mayor compromiso y diversificar las opciones de estudio. Hay numerosos beneficios al aprovechar la tecnología para estudiar; sin embargo, también existen algunos desafíos inherentes que pueden contrarrestar los efectos protectores de la tecnología, incluyendo el cambio de contexto y la tentación de desconectarse de tareas difíciles. Hay muchas maneras diferentes en las que los estudiantes pueden aprovechar la tecnología para ayudar a facilitar estrategias de aprendizaje efectivas. Muchos cursos utilizan sistemas de gestión del aprendizaje para almacenar materiales de lectura, horarios semanales y tareas. También existen muchas aplicaciones más nuevas que facilitan la colaboración en tiempo real. Algunas de estas herramientas incluso pueden ayudar a promover el aprendizaje activo en clase. Además, las herramientas de colaboración en documentos en tiempo real y edición simultánea permiten un trabajo en equipo efectivo. Además, están disponibles herramientas de colaboración en tiempo real y espacios para reuniones de conferencias. Una plataforma de intercambio de videos



ayuda a grabar conferencias, presentaciones con voz en off y presentaciones de clase. Se creó una plataforma para que los estudiantes puedan hacer y responder preguntas de forma anónima en tiempo real. Muchas universidades lo utilizan para promover la participación en clase. La presencia manifiesta de la tecnología en la educación superior moderna obliga a los estudiantes a incorporar tecnologías digitales en sus actividades de aprendizaje y métodos de estudio. Esto puede ser difícil dado el ritmo del cambio tecnológico; por lo tanto, la clave es mantenerse abierto y adaptable. La accesibilidad de la tecnología permite el empoderamiento para aprender e interactuar con contenido que antes no era posible. La tecnología también puede ayudar a descomponer grandes objetivos o tareas en componentes más pequeños y manejables, y puede representar alternativas y mejorar diferentes representaciones no lineales o visualizaciones de la información, además de ayudar a hacer los conceptos más tangibles o comprensibles. A pesar de estas muchas ventajas, es importante asegurarse de que la tecnología se utilice para ayudar en el aprendizaje en lugar de ser mal utilizada como una distracción. Los dispositivos digitales modernos a menudo ofrecen múltiples fuentes de distracción: mensajería instantánea, redes sociales, navegación web, compartir fotos, ver transmisiones en línea, etc. Es importante que las personas sean conscientes de las posibles distracciones que la tecnología puede traer y tomen medidas como establecer límites de uso, desactivar notificaciones emergentes y programar descansos para mitigar este efecto (Heilporn et al., 2021).

Además de las estrategias tradicionales de estudio y aprendizaje, hay herramientas digitales disponibles para acceder, gestionar y utilizar la información de maneras innovadoras. Un gran número de aplicaciones, plataformas y software proporcionan un entorno digital para el estudio. Los estudiantes pueden usar



herramientas digitales para diversos propósitos, incluyendo la organización y visualización de información, la gestión del tiempo, el acceso móvil a materiales de aprendizaje, ejercicios de práctica, juegos educativos, la creación o compartición de mapas mentales y notas, o la consulta de materiales de referencia mientras trabajan en una tarea. Trabajar con este tipo de programas puede ofrecer un enfoque más eficiente y dinámico (Haleem et al., 2022).

Para la colaboración directa y el trabajo en proyectos, recomendamos seleccionar aplicaciones en línea colaborativas para el trabajo en grupo. Para abordar diversas necesidades durante el proceso de aprendizaje, las plataformas web ofrecen numerosas posibilidades, como presentar contenido de manera inspiradora a través de ejercicios y pruebas interactivas, ayudar a los estudiantes proporcionando información en forma de asistentes de enseñanza, sistemas de tutoría inteligente, o proporcionando varios tipos de retroalimentación. Como parte del estudio y la revisión, las aplicaciones proporcionan acceso a una gran cantidad de herramientas y recursos educativos. La selección de herramientas digitales para el aprendizaje depende de las preferencias, necesidades y objetivos establecidos por el aprendiz. Si el proceso de aprendizaje está orientado hacia el aprendizaje individual, recomendamos elegir herramientas digitales que apoyen la adquisición efectiva. Si se prefiere el trabajo en grupo y la colaboración en actividades de proyectos, pero se complica por la falta de comunicación directa, seleccione plataformas web y aplicaciones colaborativas en línea (Haleem et al., 2022).

Puede ser beneficioso experimentar con los recursos digitales y las aplicaciones mencionadas, pero es vital tener en cuenta algunas preguntas que se alineen con tus preferencias de aprendizaje. Considera las siguientes preguntas: ¿Cuándo te apoya más la aplicación: en la etapa de creación de mapas mentales y



escritura/planificación de notas, para dibujar o traducir una idea lógica o emocional en una imagen visual? ¿Para qué propósitos podría ser útil, y hay otras aplicaciones que podrían ayudarte de la misma manera o de otras? ¿Hay alguna desventaja en elegir esta aplicación? Además de su potencial para optimizar las estrategias de estudio, el uso de herramientas digitales involucrará a aquellos que son más hábiles con la tecnología y alentará a aquellos que no están familiarizados con ella a desarrollar competencias o alfabetización digital. Esto puede ser especialmente útil en contextos educativos y profesionales modernos. Una variedad de formas de aplicar herramientas digitales también puede ayudar a desarrollar aún más la alfabetización digital de los usuarios, no solo utilizando herramientas digitales para apoyar su aprendizaje, sino también identificando y sugiriendo nuevas o diferentes maneras de usar herramientas digitales familiares o no familiares (Haleem et al., 2022).

Las estrategias de aprendizaje es un término genérico que normalmente se refiere a los procesos cognitivos de los aprendices en el aprendizaje. Las estrategias de aprendizaje comprenden una variedad de comportamientos de aprendizaje de los estudiantes; por ejemplo, tomar notas, organizar información, programar el tiempo, capacidad de concentración, automotivación y formas de memorizar información. Los estudiantes harán uso de las diferentes estrategias de aprendizaje en sus estudios para alcanzar un cierto nivel de logro académico. Hay dos tipos de estrategias de aprendizaje: estrategias de aprendizaje básicas y estrategias de aprendizaje avanzadas. Las estrategias de aprendizaje básicas son aquellas habilidades cognitivas de nivel inferior que utilizan los niños más pequeños en la escuela, generalmente menores de seis años, como la memorización mecánica y la simple elaboración. Cuando los estudiantes crecen y el desarrollo cerebral se vuelve más maduro, eventualmente se desarrollarán y utilizarán estrategias de aprendizaje



avanzadas; tales estrategias de aprendizaje avanzadas incluyen la organización de la información, la evaluación de la información, el uso de ayudas externas para el estudio, etc. Esas estrategias de aprendizaje avanzadas desarrolladas y utilizadas por los estudiantes adolescentes pueden describirse mediante el concepto de metacognición. La metacognición o el pensamiento metacognitivo implica tres cuestiones: El conocimiento metacognitivo, o nuestro conocimiento sobre el conocimiento; Segundo las habilidades metacognitivas, o las estrategias de aprendizaje que utilizamos actualmente; y tercero las experiencias metacognitivas, o nuestras experiencias actuales de conocimiento. Los académicos concluyen además que el aprendizaje de los estudiantes sería más efectivo y eficiente si pudieran involucrarse en este tipo de pensamiento metacognitivo al aprender. El desarrollo de la metacognición y la transformación de estrategias de aprendizaje básicas a avanzadas coinciden naturalmente con las diferentes fases de aprendizaje de los estudiantes (Yip, 2019).

La investigación en psicología cognitiva de las últimas décadas ha demostrado que las estrategias de aprendizaje que generan dificultades deseables durante el aprendizaje, como las pruebas de práctica, son las más efectivas para los resultados de aprendizaje a largo plazo. Sin embargo, hay una escasez de investigaciones sobre cómo traducir efectivamente estos conocimientos en la formación de estudiantes en la educación superior. Por lo tanto, diseñamos un programa de intervención con el objetivo de crear conciencia sobre, fomentar la reflexión y estimular la práctica de estrategias de aprendizaje efectivas. En un primer examen de la intervención piloto (N = 47), evaluamos los efectos de la intervención sobre el conocimiento metacognitivo y el uso auto-referido de estrategias de aprendizaje efectivas durante el autoestudio, utilizando un diseño de métodos mixtos con grupo de control. El



programa de intervención tuvo efectos positivos en el conocimiento sobre estrategias de aprendizaje efectivas y aumentó el uso de pruebas de práctica. Los resultados de las entrevistas cualitativas sugirieron que, para cambiar de manera sostenible las estrategias de aprendizaje de los estudiantes, podríamos considerar abordar su incertidumbre sobre el esfuerzo y el tiempo, y aumentar la disponibilidad de preguntas de práctica (Biber et al., 2020).

El papel de las estrategias de aprendizaje en la obtención del éxito académico ha sido ampliamente investigado para los estudiantes universitarios en campus. Sin embargo, en el ámbito de la educación a distancia, la investigación sobre esta relación es limitada, mientras que este grupo de estudiantes está en crecimiento. El presente estudio fue diseñado para investigar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de educación a distancia. Los participantes fueron 758 estudiantes (de 19 a 71 años) en una universidad de educación a distancia en los Países Bajos. Se utilizó un cuestionario en línea para determinar las estrategias de aprendizaje y se obtuvieron las calificaciones de los exámenes de la base de datos de exámenes de la universidad para determinar el rendimiento académico. Los análisis de modelos mixtos mostraron que la gestión del tiempo y el esfuerzo, así como el uso de estrategias cognitivas complejas, eran predictores positivos del rendimiento académico, mientras que el contacto con otros era un predictor negativo del rendimiento académico. Se discuten las explicaciones de estos resultados, así como sus implicaciones (Neroni et al., 2019).

Los psicólogos educativos han investigado cuáles son las estrategias de aprendizaje más efectivas para promover el aprendizaje a largo plazo. Las mejores estrategias implican que los estudiantes generen conocimiento a través de un compromiso sostenido. Dos de las estrategias más valiosas son distribuir el



aprendizaje a lo largo del tiempo y autoevaluarse. Las tareas basadas en recursos deberían requerir que los estudiantes presenten borradores para recibir retroalimentación formativa y así promover el reaprendizaje sucesivo. Los estudiantes generan comprensión al seleccionar en qué prestar atención, organizar lo que aprenden e integrarlo con lo que ya saben. Aprender no es fácil, los estudiantes necesitan experimentar dificultades deseables para aprender de verdad (Black y Allen, 2019).

Las estrategias de aprendizaje son un componente importante del aprendizaje autorregulado. Se espera que los estudiantes utilicen múltiples estrategias de manera adecuada. Este estudio se centró en el conocimiento metacognitivo en el uso de estrategias de aprendizaje y trató de aclarar la naturaleza jerárquica del conocimiento múltiple. Además, el estudio ofreció sugerencias que podrían llevar a una adquisición más eficiente de estrategias de aprendizaje. Se obtuvieron respuestas de 184 estudiantes universitarios japoneses sobre el grado de uso de estrategias, el conocimiento sobre las estrategias y el beneficio y costo percibidos de 28 estrategias de lectura. Los resultados del modelado bayesiano jerárquico mostraron que el uso de estrategias estaba influenciado por el conocimiento sobre la estrategia y por los beneficios y costos percibidos. Además, los efectos de la percepción de beneficio y costo fueron menores en ausencia de conocimiento sobre la estrategia. Esto implica que para utilizar una estrategia de aprendizaje, el aprendiz debe estar primero consciente de ella y el grado en que se utiliza (aparte de su utilidad teórica) está determinado por el beneficio y el costo subjetivos. Por lo tanto, en situaciones de aula, es deseable enseñar explícitamente no solo el contenido del curso, sino también estrategias adecuadas para aprender dicho contenido. La dependencia de los efectos del beneficio percibido y el costo del uso de estrategias en la presencia o ausencia de



conocimiento sobre la estrategia sugiere una jerarquía de conocimiento metacognitivo respecto al uso de estrategias de aprendizaje (Yamaguchi, 2023).

Las estrategias de aprendizaje son esenciales para optimizar el proceso educativo, permitiendo que los estudiantes no solo adquieran información, sino que también desarrollen habilidades para retenerla y aplicarla. A continuación, se exploran diversas estrategias de aprendizaje respaldadas por investigaciones académicas.

Las estrategias de aprendizaje son enfoques o métodos que los estudiantes emplean para mejorar su rendimiento académico, así como para optimizar la comprensión y retención de la información. Estas técnicas son esenciales para facilitar el proceso de adquisición de conocimientos y pueden adaptarse según las necesidades individuales de cada estudiante. Se dividen generalmente en dos grandes categorías:

Estrategias cognitivas: Estas estrategias se enfocan en el procesamiento directo de la información, buscando maneras de organizar y transformar el contenido de manera que sea más fácil de recordar y comprender. Ejemplos incluyen la repetición, que refuerza la memoria a través de la práctica continua, la elaboración, que conecta nueva información con conocimientos previos, y la organización, que estructura la información en formatos lógicos y coherentes, facilitando su comprensión y recuerdo a largo plazo.

Estrategias metacognitivas: A diferencia de las estrategias cognitivas, las metacognitivas se centran en la conciencia y regulación del propio proceso de aprendizaje. Implican acciones como la planificación anticipada de las actividades de estudio, el monitoreo constante del progreso y la evaluación crítica de los resultados obtenidos. Esto incluye, por ejemplo, la autocrítica en relación con las respuestas dadas en pruebas y la adaptación de estrategias si se identifican dificultades en el



aprendizaje. Esta autorregulación permite a los estudiantes tomar control sobre su proceso de aprendizaje y ajustarlo según sea necesario para mejorar los resultados.

Diversos estudios revisados en la literatura sobre estrategias de aprendizaje (Fernández y Pérez, 2021) destacan que el uso adecuado de estas técnicas tiene un impacto significativamente positivo en el rendimiento académico. Este efecto es evidente tanto en contextos escolares como universitarios, donde los estudiantes que emplean estrategias cognitivas y metacognitivas tienden a obtener mejores resultados, no solo en términos de calificaciones, sino también en la capacidad para comprender y aplicar los conocimientos adquiridos de manera efectiva en diferentes situaciones.

Un Enfoque Teórico Integral de las estrategias de aprendizaje:

Las estrategias de aprendizaje son métodos conscientes y deliberados que los estudiantes emplean para procesar, organizar y retener la información de manera eficiente, con el objetivo de mejorar su rendimiento académico. Estas estrategias son cruciales no solo para alcanzar el éxito en el aprendizaje, sino también para fomentar el desarrollo de habilidades cognitivas más complejas y el aprendizaje autónomo. A través de diversos estudios, se han identificado distintos enfoques de estrategias de aprendizaje, los cuales se dividen principalmente en tres categorías: estrategias de aprendizaje profundo, estrategias de aprendizaje superficial y estrategias metacognitivas.

Estrategias de Aprendizaje Profundo

Las estrategias de aprendizaje profundo se centran en lograr una comprensión significativa y duradera de la información. Estas estrategias incluyen la elaboración, que consiste en conectar nuevos conocimientos con los ya adquiridos, y la organización, que implica estructurar la información de manera lógica y coherente.



Según Villanueva et al. (2021), estas estrategias no solo mejoran la comprensión de los contenidos, sino que también fomentan habilidades cognitivas esenciales, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, habilidades clave en el ámbito académico y profesional. Los estudios han demostrado que el uso de estas estrategias está relacionado con un rendimiento académico más alto y una mayor autonomía en el proceso de aprendizaje (Paiva et al., 2018). Al aplicar estrategias de aprendizaje profundo, los estudiantes son capaces de integrar el conocimiento de manera más sólida y significativa, lo que favorece la capacidad de aplicar lo aprendido en contextos nuevos y variados.

Estrategias de Aprendizaje Superficial

Por otro lado, las estrategias de aprendizaje superficial están principalmente orientadas hacia la memorización y la repetición, sin una comprensión profunda de la información. Aunque pueden ser útiles para recordar datos o conceptos de manera temporal, estas estrategias no contribuyen significativamente a la retención a largo plazo ni al desarrollo de habilidades cognitivas complejas (Hernández et al., 2022). Según Gutiérrez et al. (2020), el uso excesivo de estas estrategias se ha asociado con niveles bajos de motivación intrínseca y con una menor autorregulación en el aprendizaje. En este sentido, aunque las estrategias superficiales pueden ser eficaces para tareas que requieren memorizar hechos específicos en el corto plazo, no fomentan el desarrollo de competencias cognitivas más profundas ni una comprensión integradora del contenido, lo que limita su aplicabilidad en contextos educativos más complejos.

Estrategias Metacognitivas

Finalmente, las estrategias metacognitivas están orientadas a la regulación del propio proceso de aprendizaje. Estas estrategias incluyen la planificación, el



monitoreo y la evaluación continua del progreso durante el aprendizaje. El uso de estrategias metacognitivas es fundamental para el aprendizaje autorregulado, en el cual los estudiantes toman el control de su propio proceso educativo, reflexionan sobre su desempeño y ajustan sus métodos de estudio según lo necesiten (Zepeda et al., 2020). Según Domingues et al. (2021), el desarrollo de habilidades metacognitivas está estrechamente vinculado con una mayor capacidad de los estudiantes para adaptar sus estrategias de aprendizaje a las demandas específicas de las tareas y las necesidades individuales. Estas habilidades metacognitivas permiten a los estudiantes evaluar qué métodos de estudio son más efectivos para ellos y ajustar su enfoque en función de los resultados obtenidos, lo que mejora su rendimiento académico y les permite ser aprendices más autónomos y conscientes de su proceso de aprendizaje.

En resumen, las estrategias de aprendizaje son fundamentales para el éxito académico. La combinación de enfoques profundos, superficiales y metacognitivos puede ayudar a los estudiantes a adquirir y retener información de manera efectiva, optimizando su capacidad para aprender y desarrollar habilidades cognitivas complejas. La aplicación consciente de estas estrategias puede hacer una diferencia significativa en la calidad del aprendizaje y en el rendimiento académico de los estudiantes.

Estrategias de Aprendizaje Activo

Una de las estrategias más efectivas es el aprendizaje activo, que promueve la participación activa del estudiante en su propio proceso educativo. Según un estudio de Prince (2004), el aprendizaje activo no solo favorece una comprensión más profunda de los contenidos, sino que también facilita la transferencia de esos conocimientos a situaciones o contextos nuevos. Técnicas como la resolución de



problemas y el aprendizaje basado en proyectos se han asociado con una mejora significativa en la retención de información, ya que los estudiantes no solo aprenden de manera teórica, sino que aplican los conceptos en escenarios prácticos, lo que refuerza el aprendizaje y permite el desarrollo de habilidades aplicables en el mundo real.

Dentro de este enfoque, el aprendizaje cooperativo es otro componente clave. Diversos estudios, como los realizados por Johnson, Johnson y Holubec (1994), han demostrado que trabajar en grupos fomenta la discusión y la negociación de ideas entre los estudiantes. Este proceso no solo fortalece la comprensión de los temas tratados, sino que también contribuye a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y colaboración, fundamentales tanto en el ámbito académico como en el entorno profesional. Además, el aprendizaje cooperativo promueve la empatía y la capacidad para trabajar en equipo, competencias esenciales en el mundo laboral actual, donde la interacción y el trabajo en conjunto son indispensables.

Aprendizaje Espaciado

Otra estrategia destacada es el aprendizaje espaciado, un enfoque que implica distribuir el tiempo de estudio de un tema a lo largo de varias sesiones, en lugar de concentrarlo todo en una única jornada intensiva. La investigación de Cepeda et al. (2006) evidenció que el aprendizaje espaciado mejora de manera notable la retención a largo plazo en comparación con el aprendizaje masivo, que se basa en estudiar intensivamente en un solo bloque de tiempo. Este tipo de aprendizaje permite una mejor consolidación de la memoria, ya que el repaso y la reflexión sobre los contenidos en intervalos regulares favorecen la asimilación profunda. Esta técnica ha mostrado ser particularmente efectiva en contextos de educación superior, donde los estudiantes deben procesar y retener grandes volúmenes de información,



asegurando que los conocimientos no solo se recuerden de manera temporal, sino que se mantengan a largo plazo.

Estrategias de Aprendizaje Más Efectivas

Existen múltiples estrategias de aprendizaje que han sido investigadas y recomendadas por expertos en el campo educativo, ya que se ha demostrado que son altamente efectivas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. A continuación, se presentan algunas de las estrategias más destacadas, respaldadas por investigaciones académicas:

Aprendizaje activo y participativo: El aprendizaje activo implica que los estudiantes participen de manera activa en su proceso educativo, en lugar de ser receptores pasivos de información. Esta participación activa mejora la comprensión y la retención de la información, ya que involucra a los estudiantes en actividades prácticas que requieren de su implicación directa. Ejemplos de estas actividades incluyen debates, resolución de problemas y trabajo en equipo (Salas et al., 2020). Al estar activamente involucrados, los estudiantes pueden reflexionar sobre los conceptos aprendidos y aplicar su conocimiento de manera más profunda, lo que fortalece su capacidad para recordar y comprender el contenido.

Práctica distribuida: La práctica distribuida se basa en la idea de espaciar las sesiones de estudio a lo largo del tiempo, en lugar de concentrarlas en una única sesión intensiva. Este enfoque, conocido como efecto de espaciamiento, resulta ser mucho más efectivo para consolidar la memoria a largo plazo. González et al. (2021) han encontrado que estudiar en intervalos regulares permite que la información se asimile mejor y se retenga durante más tiempo. Al distribuir las sesiones de aprendizaje, los estudiantes refuerzan gradualmente lo aprendido, lo que favorece una mayor comprensión y memorización.



Recuperación activa (testing effect): La recuperación activa, también conocida como efecto de las pruebas, consiste en realizar autoevaluaciones o pruebas con regularidad. Esta estrategia ha demostrado ser una de las más efectivas para fortalecer la memoria a largo plazo. En lugar de solo leer o repetir la información, la práctica de recuperar el contenido desde la memoria activa más redes neuronales y promueve una mayor retención de la información (Rodríguez et al., 2022). Las pruebas de autoevaluación no solo permiten evaluar el conocimiento, sino que también refuerzan el proceso de aprendizaje al obligar a los estudiantes a recuperar y organizar la información.

Aprendizaje basado en problemas (ABP): El aprendizaje basado en problemas es una estrategia educativa que involucra a los estudiantes en la resolución de problemas reales o prácticos. Este enfoque permite que los estudiantes apliquen los conceptos teóricos a situaciones concretas, lo que facilita una comprensión más profunda y aplicable del contenido. El ABP fomenta el trabajo colaborativo, ya que los estudiantes suelen resolver problemas en equipo, lo que les permite compartir ideas, debatir y aprender de sus compañeros (López et al., 2020). Este tipo de aprendizaje está especialmente diseñado para desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico, fundamentales para enfrentar retos en el mundo real (López et al., 2020).

Metacognición: Las estrategias metacognitivas se refieren a la capacidad de los estudiantes para reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje y realizar ajustes en sus estrategias de estudio. Desarrollar habilidades metacognitivas mejora significativamente los resultados educativos, ya que permite a los estudiantes identificar qué métodos de aprendizaje les resultan más efectivos y adaptarlos a sus necesidades individuales (Serrano et al., 2023). Esta autorreflexión sobre el proceso



de aprendizaje promueve una mayor autonomía y control en los estudiantes, lo que les permite ser aprendices más estratégicos y eficientes (López et al., 2020).

Aprendizaje multimodal: El aprendizaje multimodal hace referencia a la utilización de diferentes canales sensoriales para aprender, como el canal visual, auditivo y kinestésico. Al integrar diversos modos de aprendizaje, los estudiantes pueden abordar el contenido desde diferentes perspectivas, lo que mejora la comprensión y la retención. Por ejemplo, combinar la lectura de textos, el visionado de videos y la realización de ejercicios prácticos permite que los estudiantes procesen la información a través de distintas formas, lo que facilita la integración de los conocimientos (Díaz et al., 2020). Este enfoque reconoce que los estudiantes tienen diferentes estilos de aprendizaje, por lo que emplear múltiples modalidades aumenta las posibilidades de éxito (López et al., 2020).

En resumen, las estrategias de aprendizaje más efectivas son aquellas que involucren a los estudiantes activamente en el proceso de aprendizaje, que promuevan la reflexión sobre su propio desempeño y que utilicen diferentes técnicas para consolidar la información. Estas estrategias no solo mejoran la retención de contenidos, sino que también fomentan el desarrollo de habilidades cognitivas más complejas, esenciales para un aprendizaje significativo y duradero (López et al., 2020).

Dimensiones de las estrategias de aprendizaje

Adquisición de información de aprendizaje

Los cambios en el paradigma educativo actual se reflejan directamente en la tecnología de la información, centrada en el proceso de aprendizaje. Permiten nuevas formas de comunicación e intercambio de información establecido, lo que posibilita la proyección de conferencias a través de diapositivas electrónicas, la discusión de



temas de interés, la colaboración con otros investigadores, así como la instrucción a distancia afiliada a diversas instituciones. En el campo de la educación, también permite la integración de simulaciones y modelos, promoviendo el acceso al conocimiento científico. A pesar de los enormes avances en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación, sigue siendo muy difícil encontrar una plataforma que permita un acceso útil a la información en las áreas de aprendizaje deseadas. Por otro lado, los avances tecnológicos actuales demuestran la existencia de soluciones alternativas para anular el acceso limitado a fuentes de información apropiadas según las necesidades de la comunidad (He et al., 2021).

A pesar de los tiempos recientes, la disponibilidad de investigaciones contemporáneas, artículos científicos, periódicos, preprints, informes técnicos, libros, tesis y disertaciones ha crecido con considerable velocidad y volumen, más que proporcionalmente a los limitados canales de comunicación de información. Hoy en día, otro obstáculo se refiere a cómo encontrar de manera efectiva la información indicada en las fuentes mencionadas, lo que impide actualizar el conocimiento y profundizar en nuevos estudios utilizando estas fuentes. En este trabajo, presentamos una solución para la adquisición de conocimiento que está asociada y disponible a través de soporte electrónico, un Avalon, llamado Multi-Agent. El nombre se dio en relación con el concepto de 'agente', como una forma de estar relacionado, desarrollado en contextos multitarea y multiambiente para diferentes sectores de la sociedad. Diferentes temas se abordan en Avalon, como biología, informática, geometría, matemáticas, física y psicología, lo que permite guiar al usuario para acceder a la información deseada en ciertos niveles. Avalon fue procesado mediante un modelo cualitativo basado en analogía, compactación, generalización y relación entre hemiconos (He et al., 2021).



Las principales teorías que sirven como base teórica para entender el aprendizaje son la teoría cognitiva y la teoría constructivista. Estas dos teorías presentan una concepción del aprendizaje que identifica tres fases en el proceso de aprendizaje: adquisición, desarrollo y recuerdo. El proceso de aprendizaje se desarrolla con respecto a algún contenido en lugar de una capacidad aislada del sujeto. Sin embargo, no se ha abordado el enfoque de accesibilidad y la gestión de cambios. La teoría cognitiva hace una importante contribución a la idea de gestión al favorecer las funciones de adquisición, desarrollo y aquellas relacionadas con aspectos de la producción y comprensión lingüística. Pero cuando nos enfrentamos al problema del cambio, nos deja una laguna que no está del todo cubierta por la asociación con otro marco teórico. De las diversas teorías, la teoría del reconocimiento de patrones, que trata sobre la capacidad que tiene la arquitectura para manejar el aprendizaje y adaptar datos singulares o multimodales, es la más útil y relevante en el contexto de nuestro interés (Efgivia et al., 2021).

En el contexto educativo relacionado con la planificación pedagógica, también es necesario contar con una fase de análisis de la realidad de los aspectos a tratar en el aprendizaje antes de planificar las acciones en el aula. El diseño de la tecnología para apoyar el aprendizaje debe tener una funcionalidad similar. Las propiedades básicas del apoyo al aprendizaje en las teorías de la psicología cognitiva y en los principios y restricciones emitidos por las arquitecturas existentes. Es necesario reconciliar los procesos cognitivos y las técnicas de aprendizaje automático en la base de las herramientas de minería de datos educativos, haciendo un uso racional de ambos enfoques. Nuestra intención es enfocar la arquitectura propuesta en el proceso de conformación del conocimiento adquirido por los estudiantes, refiriéndonos de



manera no limitativa a la organización de conceptos y la relación entre conceptos dentro del mismo subdominio (Efgivia et al., 2021).

Las teorías del aprendizaje cognitivo enfatizan el contenido que se está explicando. Se enfatiza la importancia de prestar atención a la forma en que se procesa el conocimiento. Estas teorías se asemejan a lo que ocurre en el proceso de aprendizaje con el funcionamiento de una computadora. La información entra, se procesa, se almacena y luego se recupera según sea necesario. Este es el proceso cognitivo de la memoria. Este proceso completo es el enfoque de estas teorías. Demasiadas veces, no se considera al estudiante como alguien que procesa información. En cambio, se piensa que aprender es simplemente memorizar. La teoría cognitiva no está de acuerdo con esta visión. Según las teorías cognitivas, los estudiantes intentarán activamente procesar cualquier nueva información basándose en sus conocimientos previos y experiencias personales. Su conocimiento previo y experiencias personales estarán involucrados en el acto de procesamiento, y estas historias son fundamentales para avanzar en el progreso del aprendizaje. El papel del facilitador es proporcionar materiales de aprendizaje adecuados y guiar a los estudiantes utilizando actividades que promuevan el aprendizaje, independientemente del entorno físico o intelectual en el que se esté llevando a cabo el aprendizaje. Tu papel no es transmitir conocimientos mediante un método orgulloso, esa idea de aprendizaje como algo que se les hace a los estudiantes en lugar de algo en lo que ellos participan activamente (Efgivia et al., 2021).

La visión de que los factores genéticos y experienciales actúan juntos, vital para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, se explica en las perspectivas cognitivas del aprendizaje. La información del entorno es recibida por los procesos cognitivos. La información se procesa y se almacena en la memoria. La información



puede ser juzgada, manipulada o mostrada cuando el problema lo requiere. Estas teorías enfatizan que el conocimiento se construye a medida que las personas intentan comprender lo que ven, prueban, tocan y oyen en sus experiencias sensoriales y comprensiones de experiencias pasadas que se almacenan en la memoria. Los conceptos que los estudiantes poseen juegan un papel importante en qué y cómo aprenden nuevos conceptos. Cuando se presenta información que va en contra de las opiniones de un estudiante, se produce resistencia. Ayudar a los estudiantes a confrontar sus creencias y apoyar sus nuevas creencias es un papel crucial. Si los estudiantes no son conscientes de sus creencias previas ni pueden articularlas, la resistencia ocurrirá con más frecuencia (Efgivia et al., 2021).

Mientras que la teoría del conductismo investiga el proceso de aprendizaje centrándose en los comportamientos externos del individuo de manera objetivamente conductual, el cognitivismo explica el proceso de aprendizaje destacando las etapas mentales internas por las que pasa la información. La principal pregunta que aborda la teoría del conectivismo es qué niveles de prioridad toma la información que hoy se vuelve obsoleta y se renueva día a día. La información puede quedar obsoleta rápidamente y, debido al rápido desarrollo, se generan demasiadas modificaciones. Aquellos que no pueden aprender nueva información de inmediato y que no pueden adaptarse a las nuevas condiciones se volverán ajenos a las características dinámicas de la sociedad tecnológica actual. La inundación de información, que comenzó con la invención de la imprenta, ha alcanzado hoy el nivel de internet, que se ha convertido en un punto focal. El nivel de infodemiografía recibida diariamente en la sociedad moderna actual supera el nivel de infodemiografía obtenida a través de las imprentas convencionales (Kan y Lejano, 2021).



Necesitamos utilizar las herramientas de gestión del conocimiento para lograr un entendimiento mutuo que surja del intercambio de información, conocimientos y experiencias. La inundación de información se revisa y reevalúa con nuevos métodos, y se pueden sacar conclusiones concretas sobre la proliferación de la información transmitida en los procesos educativos, las experiencias de vida, las ciencias del cerebro y los métodos de procesamiento de la información. Adquirir conocimiento requiere algunos cambios en los paradigmas de aprendizaje, así como información abierta, utilizando herramientas de tecnología de la información y la comunicación como punto de entrada para globalizar la educación. El concepto de conectivismo prevalece ante una mejora hacia una sociedad digital, lo cual ejemplifica el proceso de aprendizaje a nivel del propio desempeño que cambia con un enfoque basado en el modelo de jerarquía cognitiva (Kan y Lejano, 2021).

Las fuentes de conocimiento que podemos considerar válidas o creíbles en la educación son aquellas que provienen de diferentes canales, instituciones o individuos que tienen códigos confiables porque desempeñan un papel central en las actividades educativas. Las fuentes más directas de conocimiento de las circunstancias educativas son las instituciones y las personas que realizan estas actividades. Los mensajes explícitos de las instituciones educativas sobre sus actividades y sus condiciones, así como las experiencias que surgen de la participación en esas actividades, son los medios más directos para recopilar información sobre los problemas y necesidades de la educación. Junto con las fuentes de información directa, existen otros canales a los que las personas pueden recurrir para obtener educación, principalmente para adquirir información crítica y posibles críticas institucionales. Estas fuentes de información o fuentes de resolución de problemas deben demostrar su fiabilidad para que las personas se interesen en



obtener información que sea crítica y que sea inconsistente con sus acciones (Kington et al., 2021).

La producción de información justa y coherente en la educación puede tener un impacto significativo en las actividades y en la obediencia a los canales que proporcionan mayor calidad y credibilidad. Sin embargo, encontramos cierta dificultad en obtener y relacionarnos con un gran número de organizaciones, personas e instituciones que potencialmente tienen información poco confiable. Es precisamente la variedad de educación y la pluralidad las que pueden proporcionar una garantía importante de la calidad y credibilidad de las actividades de evaluación. Por lo tanto, la diversidad de fuentes en la provisión de información sobre educación es, en principio, una buena garantía para el desarrollo de actividades más coherentes, más propicias, más tolerantes y una mejor veracidad del conocimiento educativo. Hay muchas fuentes potenciales de conocimiento educativo. También hay muchos técnicos y educadores que pueden proporcionarnos información informativa sobre qué, cuántos, por qué razones y en qué situaciones y señales (Kington et al., 2021).

Codificación de información de aprendizaje

La codificación de la información es un concepto fundamental en la psicología cognitiva. Forma la base sobre la cual se fundamentan la arquitectura cognitiva, la memoria y el aprendizaje. La psicología cognitiva busca comprender los diversos procesos que sustentan la cognición. En lo alto de esta lista de prioridades está la familiaridad con cómo se introduce la nueva información en el sistema y se asienta en él. Con el tiempo, las conclusiones de la investigación sobre la codificación se han vuelto cada vez más dependientes de las aplicaciones prácticas de este campo de estudio. Una comprensión del codificado es necesaria en el desarrollo de manipulaciones prácticas para crear recuerdos más permanentes de nueva



información. Esto es necesario no solo en un contexto educativo, sino también en el aprendizaje de habilidades. En este ensayo, me esforzaré por describir el enfoque de investigación sobre la codificación y discutir por qué es necesario crear codificaciones más ricas para mejorar los resultados de aprendizaje. Finalmente, el ensayo elaborará sobre la idea de que existen procesos distintos que sustentan la codificación de la información en diferentes tipos de almacenes de memoria. El concepto general de 'codificación' está respaldado por la palabra nodo. Los marcos de información se registran cuando las entradas coinciden dentro de un sistema. La codificación es un producto de entradas consistentes que se registran como un marco de información con diversas fortalezas según el nivel de repetición y ensayo. Se ofrece un modelo discreto simple de codificación. El procesamiento es un factor determinante en la fuerza de la memoria a largo plazo. La información se codifica profundamente mediante la atención al estímulo y la repetición, de tal manera que la práctica aumenta la probabilidad de que se almacene en la memoria a largo plazo. Un argumento central para estos distintos procesos de información en la memoria sensorial, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo se enfatiza en un modelo. Las múltiples vías de entrada predicadas por este modelo tienen sentido intuitivo, ya que existen vías neuroanatómicas distintas desde cada uno de los canales de entrada separados hasta el cerebro. Está en línea con la idea de que tenemos múltiples almacenes de memoria distintos que se utilizan para diferentes tareas, lo que ha llevado a los psicólogos experimentales a probar si existen procesos de codificación distintos para la nueva información. En relación con el desarrollo de codificaciones simples y elaboradas y el enfoque de la investigación en un fin práctico esperado, es necesario investigar si es posible producir 'marcos de información' más ricos para nuevos elementos. La observación de que existe un sistema de memoria explícita verbal



distinto y un sistema de memoria implícita distinto se ha utilizado para argumentar que los procesos de codificación sirven a un sistema funcional diferente. Se ha considerado que una codificación más rica predice una memoria explícita posterior. Sin embargo, la observación de una mayor memoria implícita posterior de escenas negativas se ha utilizado para argumentar que las características adaptativamente relevantes de la entrada de estímulos supra segundos también se utilizan para ser almacenadas en un sistema distinto. Una tarea central de los psicólogos experimentales ha sido probar si existen beneficios diferentes para el aprendizaje más allá del rendimiento en la prueba de memoria explícita, para la información que se considera haber estado sujeta a un sistema prioritario adaptativo servido por una forma diferente de codificación. Es en este contexto que el ensayo busca cuestionar si la investigación ha respaldado la idea de distintos tipos de información y memoria (Miller y Unsworth, 2021).

La codificación de la información desempeña un papel fundamental en la psicología cognitiva, específicamente en relación con la memoria y el aprendizaje. Como proceso, la codificación implica la transformación de la información en un formato adecuado para su almacenamiento en la memoria a largo plazo. La eficacia de la codificación también tiene un efecto directo en la facilidad y el alcance con los que se pueden recuperar los recuerdos. Una perspectiva histórica arraigó la codificación en los movimientos del "proceso perceptual" de los años 1800, mientras que la investigación contemporánea sobre la cognición tiende a acentuar una perspectiva estructural centrada en la creación inicial de esquemas cognitivos. La naturaleza esencial del codificado se destaca por su presencia en las técnicas educativas, que se centran en asegurar el codificado de la información de una manera que facilite la retención a largo plazo (Wahab et al., 2021).



El examen del proceso de codificación fue de tal importancia que podría caracterizarse plenamente como "psicología cognitiva" en sí misma. Esta perspectiva indica la naturaleza fundamental de la codificación como un aspecto subyacente a todos los procesos cognitivos, en lugar de ser solo un proceso periférico. El contenido de la lección de un maestro o de un informe de medios puede ser tan fascinante por sí mismo que los recursos atencionales de los estudiantes se fijan de manera innata. Sin embargo, es más probable que los estudiantes respondan de manera similar a como lo hicieron los participantes de investigaciones modernas, con su orientación atencional impulsada por los métodos que usamos para estructurar la presentación de la información entrante. Dada la multitud de información presentada y la relativa brevedad de los encuentros de instrucción directa, la elección de este tipo de estrategia por parte de un educador tiene claras implicaciones para la eficacia de su presentación en relación con: a) la retención del material posterior, y b) la capacidad de captar la atención en futuras presentaciones (Wahab et al., 2021).

La primera etapa del proceso de codificación se llama memoria sensorial. En términos simples, la memoria sensorial se define como la codificación inicial breve de un entorno antes de que el evento pueda ser transferido a formas más duraderas de memoria. Tenga en cuenta que la etapa sensorial de la memoria no dura mucho y parece tener una capacidad limitada. La memoria sensorial solo durará una pequeña fracción de segundo. La siguiente forma que retiene la información codificada en atención se llama 'memoria a corto plazo', que será reemplazada por procesos de 'memoria a largo plazo' que almacenarán datos para referencia durante el aprendizaje. Antes de proceder con el siguiente proceso, es necesario examinar una memoria sensorial más detallada (Boettcher et al., 2021).



La memoria sensorial se define como un almacenamiento de memoria muy breve tras la recepción inicial de un estímulo. Aunque es breve, se cree que contiene un alto nivel de detalle. Una memoria de enfriamiento por hielo representa una fase inicial de almacenamiento donde los estímulos se perciben a través de los cinco sentidos, es decir, a través de cinco órganos o vías sensoriales. Se cree que la memoria sensorial es una primera etapa en la que la latencia de la información es más que simplemente una mezcla. En realidad, la mayor parte de la memoria sensorial tiene un período de retención de aproximadamente una sexta a una tercera parte de segundo. Además, después de esto, la retina retiene brevemente una imagen del escenario rico en sensaciones; por lo tanto, extendiendo la latencia de la memoria de una fracción de segundo a una fracción de segundo. Su memoria de transparencia tiene un breve período de a menudo no más de dos segundos (Boettcher et al., 2021).

La codificación de la información está profundamente influenciada por diversos factores relacionados con la arquitectura cognitiva de un individuo, así como por las características presentes en el entorno. Las diferencias en la capacidad de la memoria de trabajo de las personas pueden implicar diferentes niveles de procesamiento de la información, tanto en el nivel superficial que conecta la percepción y la memoria inmediata, como en el nivel más profundo de los procesos atencionales controlados que permiten almacenar la información a largo plazo. Los estados emocionales de un sujeto en el momento de la codificación pueden tener una influencia significativa en si la información se añade posteriormente a su memoria a largo plazo o se pierde. Por ejemplo, provocar una emoción positiva o negativa en el momento de la codificación aumenta las posibilidades de recordar los detalles del evento en comparación con condiciones de baja excitación (Kensinger y Ford, 2020).



Un factor obvio que influye en la efectividad de la codificación es la presencia de distracciones en el entorno de aprendizaje. Por ejemplo, en entornos educativos, un ambiente ruidoso puede dificultar la concentración y, por lo tanto, causar un menor beneficio de cualquier información recibida. Además, las distracciones no solo pueden impedir el proceso físico de la información que entra en el cerebro, sino que también pueden influir en el tipo de procesamiento que los individuos dedican a la entrada percibida. Se ha observado que los sonidos irrelevantes desvían la atención de nuestra corriente auditiva principal, reduciendo así la memoria auditiva. Algunos estudios han intentado explorar sistemáticamente cómo las variaciones en los niveles de atención, alerta, excitación e interés de las personas podrían modular la codificación de la información. Se sabe, por ejemplo, que la cantidad de entrenamiento recibida por un grupo de individuos influirá en la profundidad de la codificación de la información, con más práctica llevando a una codificación más profunda, lo que puede resultar en una recuperación de información más exitosa. Los procesos cognitivos también pueden ser facilitados o perjudicados por la forma en que los educadores transmiten la información a los estudiantes. Por ejemplo, el conocimiento sobre la experiencia previa de los profesores en el tema que están enseñando puede influir en la opinión subjetiva de los estudiantes sobre cómo la selección del contenido de aprendizaje influye en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. Una estrategia que suele ser exitosa es incluir en nuestro aprendizaje nuevo material codificado que esté relacionado con recuerdos a largo plazo ya existentes. En general, dependiendo del tipo de información a la que estemos prestando atención y por qué, estaremos codificando la información en pocas o muchas estructuras mentales. La información también se codificará de manera diferente según si queremos poder recuperarla más tarde, cuando nos



estamos enfocando en procesar la información, o si queremos recordarla en el futuro cuando no nos estamos enfocando en ella, si es relevante. El primer proceso se llama enfoque de codificación para una recuperación efectiva y el aprendizaje comenzó con la recuperación de información relevante de la fuente, mientras que el segundo se llama recuperación basada en SourceWell, que se centra en la recuperación de la fuente de una fuente en la que está incrustada la información a recordar (Kensinger y Ford, 2020).

Recuperación de información de aprendizaje

En la era digital, el acceso a grandes cantidades de datos ha sido facilitado en gran medida por los motores de búsqueda. Como dependemos en gran medida de ellos para la recuperación de información, desarrollar una comprensión profunda de estos sistemas podría permitirnos utilizarlos de manera más efectiva. De hecho, una tarea fundamental en muchas de nuestras actividades diarias o profesionales es encontrar información relevante rápidamente para que se puedan tomar decisiones precisas basadas en la consistencia de la información de diversas fuentes. Es necesario que las personas comprendan los sistemas de recuperación de información inherentes a los motores de búsqueda. Una pregunta pertinente es: para aprender o entender cómo funcionan los motores de búsqueda, ¿necesitamos estudiar la recuperación de información? Si la respuesta es no, esto desalentaría a uno de leer el resto de esta discusión. De manera similar, si la respuesta es sí, es importante profundizar en los desafíos de comprender la recuperación de información. El texto siguiente abordará esta cuestión en detalle, presentando a su vez la importancia de aprender o comprender la recuperación de información, por qué esto no es trivial, y la edad y exposición necesarias a este campo como disciplina académica (Zamani et al., 2020).



No es raro escuchar casos, especialmente entre las generaciones más jóvenes, donde se expresan sentimientos como “¿Por qué debería optar por un curso sobre recuperación de información o estar en un programa que ofrezca asignaturas relacionadas con esta área? ¡Después de todo, hemos estado usando motores de búsqueda desde hace algún tiempo! Dado el aumento de los recursos en línea y la facilidad con la que se puede recuperar información, esta pregunta no merece una respuesta directa. Por el contrario, argumentar que entender la recuperación de información es crucial y que es más compleja de lo que típicamente se piensa es el objetivo de este ensayo. Al explorar la importancia de aprender sobre la recuperación de información, los factores que deben tenerse en cuenta al abordar el tema incluyen la creciente explosión de información, los pros y contras de la búsqueda digital, y por qué esa búsqueda no es sencilla (Zamani et al., 2020).

La recuperación de información es un área de investigación que se ocupa del diseño e implementación de sistemas capaces de recuperar tanto información relevante para una necesidad de información como cualquier metadato u otra información que los usuarios soliciten. De hecho, dicho campo puede ser realmente amplio y heterogéneo, y puede involucrar diferentes disciplinas y actividades de investigación, como la Web Semántica, los Sistemas de Información, la World Wide Web, las bases de datos y la Web de Datos, entre otros. Este tipo de sistema fue concebido, diseñado y desarrollado en los años en que la Web ni siquiera había nacido como tal, y evolucionó durante años siguiendo el aumento de la cantidad de información que se podía encontrar, la cual necesitaba ser accedida y explotada de manera eficiente. En este sentido, es necesario dar una pista sobre lo que realmente son los sistemas de recuperación de información, así como construir una base de conocimientos sobre los posibles y más importantes elementos en el área. Dicho esto,



se proporciona información sobre los problemas y desafíos que puede implicar un sistema de recuperación de información. Diferentes técnicas que pueden ser explotadas se describen de una manera más clara. Las actividades de recuperación de información aumentaron lentamente durante la década de 1930 del siglo pasado, cuando profesionales o comerciantes diseñaron métodos para crear catálogos dedicados a ellos. Estos catálogos no estaban hechos para un usuario común, como los que son adultos ahora, y se basaban en pequeñas descripciones creadas manualmente para especialistas (Ulrich et al., 2022).

Este artículo proporciona una guía detallada sobre los enfoques de recuperación de información propuestos desde la recuperación booleana temprana de documentos hasta el estado actual del arte, donde se requiere una aproximación razonable a la recuperación de protección de consultas (ranking). Muestra ejemplos de consultas de ranking más sofisticadas, escalando con nuevas lógicas, técnicas basadas en probabilidad y técnicas de indexación semántica latente. A continuación, se presentan las discusiones sobre las medidas de precisión y satisfacción del usuario. Modelo booleano: Las dependencias estadísticas más simples que utilizan palabras son los modelos booleanos que requieren una coincidencia exacta en el índice. Estas permiten consultas booleanas anidadas, proximidad de términos, etc., pero los resultados solo muestran si un documento cumple con los criterios precisos o no. Esto elimina la necesidad y relevancia de las principales fortalezas y debilidades para la recuperación. En otras palabras, la experiencia debe tener resultados exactos para diferentes propósitos. Espacio vectorial: Similar al modelo booleano, pero manteniendo la puntuación de las consultas para toda la matriz. Así, por ejemplo, una consulta sugerirá que el documento aparecerá como una consulta con el mayor grado de similitud con el documento. Modelo probabilístico: En lugar de utilizar conjuntos de



datos de coincidencia booleana, este es el resultado de un modelo de tipo bayesiano que tiene una indicación de relevancia del número probable de documentos relevantes. Esta es una estimación extendida de la relevancia del resultado general, como un término de usuario. Esto, sin embargo, impide la posibilidad de una precisión intermedia a través de los campos Inter espaciales. Todas las puntuaciones se colocan en una lista de clasificación, con los documentos relevantes ascendiendo (Hambarde y Proenca, 2023).

La sobrecarga de información, las consultas subyacentes, los sistemas de usuario y el hardware para los sistemas de información son algunos de los desafíos que uno enfrenta al recuperar información en este paisaje digital. La recuperación de información es el proceso de localizar y presentar información textual relevante. Dado que el objetivo final de un sistema de búsqueda es satisfacer las necesidades o metas de información de los usuarios, se deben considerar una serie de factores, algunos de los cuales interactúan fuertemente entre sí. Los usuarios de información se quejan de tener algo diferente en mente cuando escriben sus consultas; los motores de búsqueda a menudo les sirven un aspecto de la información que, aunque relevante, no refleja sus diversos matices, mientras que los rastreadores web a veces se ven obligados a memorizar el intervalo de cambio de un sitio y almacenar instantáneas para una revisión repetitiva forzada. El lector debe enfatizar el término "relevancia" para apreciar las innumerables implicaciones sutiles de estos términos (Hambarde y Proenca, 2023).

Como el objetivo principal de un motor de búsqueda es buscar y recuperar información relevante de sus colecciones, la recuperación de información es un aspecto crucial de cualquier sistema de búsqueda. La efectividad de la recuperación en relación con la relevancia de los documentos para las consultas se mide por su



clasificación. El poder del motor de búsqueda se medirá por su eficiencia. Los algoritmos están limitados en su efectividad por la tecnología, y la precisión de los sistemas de información depende del hardware que los usuarios utilizan para aprovecharlos. Aunque estos problemas aún requieren atención, el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural y otras tecnologías digitales están ofreciendo soluciones nuevas y emocionantes a problemas tradicionales, convirtiendo la tecnología digital en una opción viable para que diversas personas la prueben. Dadas las dinámicas de la investigación y su énfasis, creemos que es importante no solo mirar las perspectivas de la investigación futura, sino también reflexionar sobre el progreso logrado hasta ahora. El universo ha seguido expandiéndose hasta el punto de que estamos constantemente sobrecargados de datos irrelevantes. Nuestras consultas son cada vez mejores y más ricas, nuestros dispositivos son cada vez más capaces de gestionar consultas más complejas y de proporcionar un servicio personal y preciso, gracias a la promoción de técnicas de aprendizaje profundo, las sutilezas semánticas de la web y las publicaciones en redes sociales (Hambarde y Proenca, 2023).

Apoyo al procesamiento de aprendizaje

Para comprender eficazmente cómo ocurre el aprendizaje, es esencial utilizar metodologías y herramientas efectivas. Comprender las raíces del proceso de aprendizaje ha sido considerado un tema crucial. Recientemente, la importancia del aprendizaje está aumentando debido a los cambios en los entornos educativos, como la proliferación de dispositivos digitales y el desarrollo personalizado de contenido de aprendizaje. El tema importante es cómo ofrecer un apoyo de aprendizaje oportuno y personalizado según el conocimiento y las habilidades de los estudiantes. Para ofrecer un apoyo personalizado, es esencial comprender profundamente el estado del



proceso de los usuarios, lo cual es muy complejo porque el estado del proceso de aprendizaje está influenciado por diversas características, como el estado que el aprendiz desea alcanzar y el conocimiento necesario para lograr el objetivo. Por lo tanto, cómo crear metodologías y sistemas para comprender y analizar los estados de los procesos educativos y guiar eficientemente el apoyo al aprendizaje según el estado del proceso debería considerarse un tema esencial de los sistemas educativos. Los sistemas educativos pueden ser plataformas más útiles si se proporciona la metodología para determinar qué, cuándo y cómo implementar diversas funciones educativas para mejorar la eficiencia del aprendizaje en los entornos educativos (Doyle, 2023).

Los datos de entrada educativa definidos a través de este proceso pueden ayudar enormemente a medir la efectividad pedagógica mediante el Análisis de Aprendizaje y a recomendar recursos educativos útiles adaptados al progreso y contexto educativo de cada usuario. Este artículo presenta una propuesta para realizar la capa de gestión del aprendizaje, construyendo los estados mentales de cada usuario y transformándolos en registros de datos que describen correctamente cómo progresa su proceso de aprendizaje. Para comprobar la viabilidad del modelo propuesto, se realiza un análisis de errores del sistema inicial con y sin la aplicación de la metodología propuesta para demostrar cómo el sistema de aprendizaje no es homogéneo, siendo interrumpido y a veces negativo durante el proceso de aprendizaje si no cuenta con una gestión adecuada del aprendizaje (Doyle, 2023).

LPS para apoyar el procesamiento del aprendizaje implica la integración de herramientas para la orientación de tareas, el coaching de habilidades SPICES y el apoyo a las funciones cognitivas básicas del aprendiz. Más específicamente, el apoyo para la orientación de tareas ayuda al aprendiz en la ejecución de la tarea al



proporcionar un conjunto estructurado de ejercicios, directrices reflexivas y navegación cooperativa. Además, se proporcionan tutoriales o direcciones y recursos estructurados (Abdelmegid et al., 2023).

El apoyo de coaching SPICES proporciona a los estudiantes asistencia en cualquiera de las habilidades SPICES. Un módulo requiere asistencia en la generación de retroalimentación conductual, incluyendo consejos sobre cómo manejar habilidades de vida difíciles y sugerencias para planificar o gestionar emociones o apoyar el aprendizaje colaborativo entre pares. El módulo también podría ofrecer instrucción directa sobre cualquiera de las habilidades SPICES, enseñando a las participantes habilidades como la negociación o técnicas efectivas de tutoría entre pares (Abdelmegid et al., 2023).

El apoyo de los aprendices proporciona la infraestructura necesaria para obtener información del usuario, como información breve, presencia social, personalización y configuración de preferencias de privacidad o seguridad. El apoyo a las funciones cognitivas básicas puede proporcionar asistencia cognitiva para permitir una interacción eficiente y efectiva con el material de enseñanza. Finalmente, el apoyo al funcionamiento cognitivo puede permitir el diagnóstico de oportunidades, restricciones, habilidades y esfuerzos (Abdelmegid et al., 2023).

Para abordar el desafío de desarrollar un apoyo efectivo para el procesamiento del aprendizaje en entornos educativos, tanto las ciencias del aprendizaje como la investigación en neurociencia educativa estudian cómo aprenden los humanos y tienen como objetivo desarrollar estrategias efectivas de entrenamiento cognitivo y prácticas de enseñanza. La neurociencia educativa integra la neurociencia cognitiva, social y afectiva y utiliza métodos científicos para conocer las relaciones entre la actividad cerebral de los estudiantes, el procesamiento cognitivo y los resultados de



aprendizaje. Esta información ayuda a los investigadores y profesionales a comprender cómo los estudiantes aprenden de manera más efectiva y cómo se pueden optimizar las oportunidades de aprendizaje. En dominios como la lectura, la decodificación, la comprensión y la ciencia, la investigación ya proporciona información sobre los mecanismos cognitivos subyacentes, el papel del maestro, los mitos y realidades de la investigación educativa sobre el cerebro, y el papel del apoyo al procesamiento del aprendizaje (Gkintoni y Dimakos, 2022).

El neurofeedback es un método que se puede utilizar en este proceso. El neurofeedback utiliza el mecanismo de la plasticidad cerebral. La actividad cerebral será registrada y retroalimentada al aprendiz en forma de una visualización, auditiva o táctil para permitir la regulación del estado cerebral. En tiempo real, las señales de retroalimentación externa refuerzan positiva o negativamente las actividades cerebrales específicas del aprendiz. El participante aprende de esta manera a modular la actividad cerebral asociada con el control cognitivo, y se han reportado efectos del entrenamiento. Dada la literatura sobre los efectos del neurofeedback, es plausible que los niños que disfrutaron de los mayores beneficios del neurofeedback en el entrenamiento cognitivo, los jóvenes adultos que reportan efectos perjudiciales y aquellos que reportan poco o ningún efecto tengan diferencias neurobiológicas subyacentes en las funciones de control cognitivo. La tecnología clave proporciona una mayor resolución de la señal de imagen cerebral y puede mejorar la efectividad y el rendimiento organizacional del entrenamiento (Gkintoni y Dimakos, 2022).

Una mayor comprensión de cómo los estudiantes pueden desarrollar mejor estrategias más efectivas y habilidades de autorregulación utilizando herramientas de apoyo basadas en computadoras al resolver problemas abiertos sería valiosa, especialmente en la exploración del diseño de andamiaje adaptativo. Esto se centra



en el apoyo al procesamiento del aprendizaje, un tipo de comportamiento docente proporcionado por herramientas tecnológicas. Primero, se identifican las tendencias actuales y los problemas de investigación relacionados con el apoyo al procesamiento. A continuación, se presenta un análisis de cuatro herramientas tecnológicas. La conclusión incluye direcciones futuras dignas de una mayor exploración (Alamri et al., 2021).

La experiencia de los profesores humanos ayuda a los estudiantes a procesar mejor el contenido instruccional y a aplicar el conocimiento adquirido para resolver tareas de aprendizaje. Sin embargo, los maestros humanos tienen una capacidad limitada para proporcionar un apoyo extenso en el procesamiento individual del aprendizaje para los estudiantes y son altamente dependientes del contexto. El procesamiento superficial después del dominio inicial puede resultar en una baja retención y un posterior olvido. Para superar las posibles limitaciones de la presencia física humana para una ayuda continua y eficiente con el procesamiento del aprendizaje durante o después del horario de clases, se han diseñado tecnologías para los maestros que proporcionan fácilmente apoyo individual en el procesamiento del aprendizaje. Las herramientas asumen uno de los cuatro roles: compañero, tutor, mentor y entrenador (Alamri et al., 2021).

BrainMac La herramienta BrainMac ofrece tutoría para ayudar a los estudiantes a desarrollar una comprensión más profunda de la resolución de problemas matemáticos. La estrategia tutorial proporcionada por BrainMac enseña a los estudiantes un enfoque basado en la modelización para la creación de significado, que implica notar y utilizar la estructura subyacente de resolución de problemas que captura los invariantes, covariables y relaciones relevantes del problema. Con el enfoque, los estudiantes construyen una ecuación numérica impulsada



conceptualmente que representa el contexto de la historia. El uso del enfoque impulsado por el modelado proporcionado por la herramienta resulta en que los estudiantes tengan más éxito al resolver problemas posteriores cuando no reciben apoyo. Un gran desafío para la tutoría de resolución de problemas ha sido hacer más para motivar a los estudiantes a seguir haciendo contribuciones cognitivamente significativas al diálogo de tutoría. Además, BrainMac ahora también tiene como objetivo proporcionar apoyo pedagógico en forma de estrategias de divulgación que ayuden a mantener la atención de los estudiantes en las ideas matemáticas deseadas (Alamri et al., 2021).

Motivación, Metacognición y Comprensión Conceptual El currículo de física de ciencias de quinto grado desarrollado para un proyecto es un intento directo de facilitar la capacidad natural de los jóvenes estudiantes para participar en el aprendizaje autorregulado con el apoyo de tecnologías que deliberadamente estructuran los procesos motivacionales, metacognitivos y de comprensión conceptual de los estudiantes. El currículo integra programas para estudiantes con tutoría humana y el apoyo de consulta proporcionado a los estudiantes por una herramienta informática. Después de la implementación del currículo en el primer semestre de otoño, el desempeño de los estudiantes en las evaluaciones integradas fue prometedor y sugiere que renovar el enfoque en la autorregulación en los niños pequeños no solo es relevante, sino también fructífero (Alamri et al., 2021).

Un Sistema de Soporte Informático Un sistema de soporte informático proporciona a los estudiantes ayuda activa cuando se quedan atascados con una tarea de aprendizaje, siendo la ayuda orientada a tomar la forma del siguiente paso en alguna variante de la estrategia de aprendizaje mediante la enseñanza del tutor. El sistema informático fue diseñado para apoyar a los aprendices novatos en el



proceso de trabajar con la computadora y desarrollar su conocimiento relacionado con la materia. Muestra promesas como un paquete de ayuda interesante, aunque complejo, para los educadores de entornos de desarrollo de software que quieren hacer más que ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de programación. Combinar la visualización del producto con diversas facilidades de ayuda y técnicas de resolución de problemas parece producir una forma de soporte en el sitio. Aún más amplio es un marco general para pensar en términos de ayuda integrada en términos de apoyo de tutor, lo cual ofrece una dirección potencialmente fructífera en la que dirigir algunas energías creativas de desarrollo (Alamri et al., 2021).

Diseñar un soporte para el procesamiento del aprendizaje que sea tanto instruccional como práctico requiere una integración cuidadosa de una variedad de principios de diseño de LPS. Primero, el apoyo al aprendizaje debe ser significativo para el aprendiz y ayudarlo a desarrollar una comprensión del objetivo de aprendizaje. A continuación, el apoyo al aprendizaje debe coincidir con la etapa de procesamiento actual del aprendiz y, idealmente, mapearse con los pasos que necesita seguir para avanzar a través de las etapas. Las estructuras de apoyo práctico deben proporcionar instrucciones y orientación suficientemente detalladas para los estudiantes. Además, el apoyo al procesamiento del aprendizaje debe volverse menos detallado y más flexible, permitiendo diferentes caminos de aprendizaje y exploración individual a medida que el aprendiz se convierte en un experto. Este capítulo amplía estos principios de diseño. Primero, se elabora sobre el apoyo al aprendizaje significativo al fundamentar el aprendizaje en teorías cognitivas y discutir cómo el apoyo práctico al aprendizaje puede ayudar a los estudiantes a ser más conscientes y articular su proceso de aprendizaje en curso. A continuación, el capítulo discute el apoyo al procesamiento del aprendizaje como un andamiaje instruccional y cómo se pueden



implementar diferentes niveles de apoyo instruccional en entornos de apoyo al aprendizaje (Fisher y Frey, 2021).

La provisión de un apoyo de aprendizaje significativo debe responder y guiar la comprensión gradual de los estudiantes sobre un objetivo de aprendizaje. Dado que el apoyo al procesamiento del aprendizaje significativo está alineado y proporciona una guía directa para comprender el objetivo de aprendizaje, debe estar vinculado al contenido de la tarea en cuestión. Los objetivos instruccionales que son propicios para el aprendizaje pueden simplemente reflejar el conocimiento empírico o conectarse con medidas de información relacionadas con la tarea. Las medidas basadas en la situacionalidad pueden evaluar los principios de micro-adaptación y utilizar medidas de crecimiento para la orientación o progresión como base del diseño de LPS. El apoyo práctico al aprendizaje utiliza estrategias relacionadas con el contenido que permiten a los estudiantes comprender el papel de cada actividad instruccional y el propósito y los beneficios del apoyo al procesamiento del aprendizaje. El apoyo que se considera significativo no se dará de manera unilateral, sino que se co-construirá mediante el apoyo a la identidad y la construcción mutua, contribuyendo de esta manera a un cambio de control. El desafío del diseño de LPS es integrar estos tipos de apoyo para que puedan promover la autorregulación (Fisher y Frey, 2021).

Se han analizado los beneficios y riesgos de aplicar métodos relacionados con el aprendizaje en un contexto educativo directo. Nuestro análisis indica que, aunque los estudiantes pueden beneficiarse potencialmente, los procesos de aprendizaje pueden no ser considerados explícitamente dentro de estas aplicaciones discutidas. Los enfoques discutidos, además, plantean varios desafíos para el diseño y uso e incluyen aspectos educativos, éticos, socioemocionales y relacionados con la



privacidad. Por último, se describen las limitaciones y diversas formas de mitigar estas preocupaciones. Las limitaciones requieren más discusiones sobre dónde se puede aplicar el apoyo al procesamiento del aprendizaje y qué roles pueden cumplir las tecnologías inteligentes en contextos educativos (Chen et al., 2023).

En las secciones anteriores, hemos identificado que el apoyo al procesamiento del aprendizaje puede ofrecer muchos beneficios potenciales a los estudiantes. Sin embargo, también hemos mencionado varios riesgos y desafíos inferidos de nuestro análisis que los educadores y otros actores aún no han explorado sobre cómo los procesos de aprendizaje podrían aplicarse y apoyarse de manera práctica y sistemática con tecnologías inteligentes. Esta sección primero retoma la discusión relacionada sobre los enfoques de análisis del aprendizaje en el aprendizaje potenciado por la tecnología. Luego, se discuten los beneficios y riesgos de aplicar el soporte de procesamiento del aprendizaje en la educación antes de esbozar los aspectos generales beneficiosos y desafiantes y las limitaciones de la investigación discutida (Chen et al., 2023).

2.2.2. Pensamiento Crítico

A medida que los estudiantes se adaptan a los cambios acelerados del siglo XXI, deben desarrollar habilidades de pensamiento crítico que enfatizan el análisis de la información como parte de su capacidad para sintetizar y evaluar. La información actualizada es crucial para diferenciar entre buena y mala información. Estarán expuestos a una variedad de situaciones y necesitarán la capacidad de analizar e interpretar información y tomar sus propias decisiones. El valor de este espíritu inquisitivo también ha sido demostrado en investigaciones, lo que refuerza este enfoque. El uso de habilidades de pensamiento crítico también puede ayudar a los países a recuperarse de las crisis financieras mientras contribuyen al conocimiento,



la tecnología y la investigación. En un mundo en crecimiento, esta habilidad ayudará a resolver una lista creciente de problemas. Por lo tanto, es importante que los sistemas educativos y los planes de estudio se preparen para el procesamiento iterativo y la resolución de problemas. Por lo tanto, es importante que los estudiantes desarrollen un buen pensamiento crítico para poder pensar y analizar (Alsaleh, 2020).

Este ensayo abordará un aspecto de la investigación sobre el pensamiento creativo y los factores que afectan el desarrollo y la aplicación de las habilidades de pensamiento crítico. Específicamente, este ensayo describe la importancia del pensamiento crítico, los desafíos de enseñarlo y posibles soluciones para superar dicha barrera. Primero, el ensayo describirá la relevancia y la necesidad de la capacidad para llevar a cabo el proceso de pensamiento, y las demandas de la sociedad de la información presente y futura. En el conocimiento perfecto, el conocimiento sobre el entorno o la información puede no ser dado directamente. Por lo tanto, esta información debe ser generalizada para que se puedan hacer cambios posteriores basados en ella (Alsaleh, 2020).

El pensamiento crítico casi desafía una única definición abarcadora. La definición sencilla establece que el pensamiento crítico es 'un pensamiento claro, consistente, lógico y de mente abierta.' Además de las muchas definiciones del pensamiento crítico, ha habido tantas conceptualizaciones del mismo. Por ejemplo, el análisis del razonamiento y el argumento de la actividad aprendida son lo que se refiere como la 'exclusividad' del pensamiento crítico en términos de distinguirlo de otros tipos de pensamiento. En un enfoque de síntesis para conceptualizar el pensamiento crítico y su importancia en la educación, se abordan tanto cuestiones definitorias como conceptuales, señalando que el pensamiento crítico abarca una



gama de habilidades de pensamiento. Eventualmente, argumenta que el pensamiento crítico en la educación, por ejemplo, se define por las habilidades que son esenciales para las tareas en cuestión que desarrollan un pensamiento claro y cuidadoso. Indica que el pensamiento crítico es una habilidad analítica porque los objetivos seleccionados para su desarrollo son de naturaleza analítica (Shirayev y Levy, 2020).

El pensamiento crítico no es solo un proceso de cuestionamiento, sino también un proceso de reflexión. Definió el pensamiento crítico como un complejo tapiz de procesos de juicio después de afirmar que es más que simplemente reflexionar. Aquellos que practican el pensamiento crítico se toman el tiempo para reflexionar y revisar sus propios pensamientos en evolución, nunca conformándose completamente con una respuesta o idea porque los juicios alcanzados generalmente se reconocen como temporales en el camino hacia la mejor conclusión o resolución. Además, los pensadores críticos reflexionan de manera crítica, abordando las suposiciones, datos y valores conectados con los juicios. Se puede decir que esto es lo que hace un buen profesional al examinar, de manera crítica y reflexiva, la base de conocimientos, habilidades y valores en su propio ámbito de práctica. También es lo que hacen los buenos estudiantes cuando evalúan críticamente los paradigmas, ideas, aplicaciones y resultados en las áreas de especialización que están estudiando. Así, el pensamiento crítico ocurre en todas las disciplinas y contextos. Las secciones anteriores ilustran varios rasgos o actitudes en estudiantes críticos. Estos incluyen la mente abierta, la capacidad de suspender la creencia, el razonamiento flexible, la consideración justa de la evidencia contradictoria y la habilidad para reconocer que el pensamiento crítico es adecuado en el contexto para un propósito, pero también debe reconocer sus límites. El buen pensamiento crítico también requiere una comprensión del contexto para aplicar el pensamiento: los



borradores apresurados y apresurados no suelen revelar un buen pensamiento crítico, ni tener ninguna opinión en absoluto o una actitud opuesta a todas las hipótesis (Shirae y Levy, 2020).

Pensar críticamente en el corazón del pensamiento crítico es comprender los fundamentos que se aplican a todos los campos de estudio, junto con la habilidad para percibir y analizar evidencia y problemas en el campo de estudio previsto. El pensamiento crítico se define como un pensamiento "autodirigido, autodisciplinado, auto-monitoreado y autocorrectivo". Presupone la adhesión a estándares rigurosos de excelencia y un dominio consciente de su uso. Implica habilidades efectivas de comunicación y resolución de problemas, así como un compromiso para superar nuestro egocentrismo y sociocentrismo nativos. Un individuo que piensa críticamente es "aquel que no solo es capaz de recordar información, sino que puede tomar la información circundante y analizarla para comprender el panorama general." El pensamiento crítico se define aproximadamente como "la habilidad de ser capaz de examinar detenidamente la evidencia sin saltar a conclusiones basadas en prejuicios ideológicos preconcebidos." Las definiciones del pensamiento crítico evolucionan con cada generación de estudiantes. Los académicos de 1993 pueden llamarlo de una manera, mientras que esta generación lo conoce de otra (Akbar, 2023).

Ejemplos de situaciones de pensamiento crítico podrían ser diagnosticar a un paciente, analizar los hechos del caso antes de presentar un argumento legal, o escribir un artículo. Para algunos, el pensamiento crítico implica ser crítico, como en encontrar fallos, y para otros, tener pensamiento crítico es una idea novedosa porque asocian la universidad con memorizar hechos. Algunos estudiantes universitarios señalan que son capaces de "pensar fuera de la caja"; sin embargo, los mismos



estudiantes piensan que aprender a perfeccionar su oficio requiere un cierto nivel de memorización. Esto se debe a que el verdadero pensamiento crítico implica razonamiento. La memorización mecánica, por otro lado, implica recordar y reconocer en lugar de recordar información que ya existe—como lo hace el razonamiento, o incluir la aplicación de la realidad a la información, como también lo hace el razonamiento. Este artículo tiene como objetivo explorar las definiciones comunes del pensamiento crítico. Para abordar la cuestión desde diversos puntos de vista, se analizará la literatura. El artículo luego hace sugerencias sobre cómo interpretar estos datos para avanzar en la sociedad (Akbar, 2023).

Los pensadores críticos exhiben características a menudo descritas como apertura mental y escepticismo. La mente abierta es la capacidad de buscar otras formas de pensar o integrar nuevas experiencias en una red de creencias ya organizada; así, pueden revisar posiciones anteriores, así como sus puntos de vista sobre esas posiciones. Debido a que las personas tienden especialmente a volverse rígidas en las creencias en las que han invertido emocionalmente, ser de mente abierta es una de las características más valiosas y más difíciles de desarrollar en el pensamiento crítico para cualquier persona. De lo contrario, las personas resistirán considerar otras ideas para proteger sus propias creencias firmemente arraigadas, alimentadas por la inversión emocional que tienen en ellas. Los buenos pensadores críticos tienden a ser más abiertos de mente porque tienen menos miedo de cambiar de opinión. Más típicamente, cuando se les dice que están equivocados, los buenos pensadores críticos no se desaniman; se sienten empoderados, sabiendo que continuarán probando la conclusión y refinándola. El escepticismo está relacionado con el cuestionamiento saludable y es la disposición a no aceptar ninguna afirmación a simple vista sin una justificación sólida. El escepticismo no significa adoptar una



postura negativa o sospechosa; en cambio, implica reservar el juicio hasta que una persona tenga razones y pruebas sólidas para esa opinión. Una característica relacionada de los pensadores críticos es su capacidad para hacer pensamiento reflexivo: piensan sobre cómo piensan o por qué hacen lo que hacen. Por ejemplo, si las personas expresan parte de un mensaje de comunicación a un amigo con enojo, la reacción enojada del amigo puede "sorprenderlos" y hacer que reflexionen sobre por qué estaban enojados y expresándose de esa manera. También reflexionan sobre su comportamiento en situaciones sociales, comparándolo con los principios éticos que han aprendido y en los que creen. Los pensadores críticos son personas que comprenden a fondo que una técnica disciplinada y estrategias efectivas en el pensamiento elevan la calidad del pensamiento, la credibilidad de las conclusiones y la calidad emocional y espiritual de la vida (Merma et al., 2022).

El pensamiento crítico es una habilidad fundamental que contribuye a una educación de calidad al promover la curiosidad, los procesos de pensamiento analítico y el intelecto general de los estudiantes. El pensamiento crítico es esencial para la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas. Los estudiantes que practican el pensamiento crítico son capaces de formular ideas y encontrar soluciones alternativas para abordar diversos problemas, incluidos los difíciles y complejos. Se espera que las escuelas y las actividades de enseñanza-aprendizaje también sean más solidarias con el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes para que puedan tener éxito al enfrentar los desafíos futuros (Heard et al., 2020).

Los resultados de la investigación indican que el pensamiento crítico tiene un efecto positivo en la creatividad de los estudiantes. El pensamiento crítico está



estrechamente relacionado con la creatividad porque ambos implican la capacidad de encontrar soluciones alternativas. El pensamiento crítico se identifica como una habilidad que los empleadores necesitan. A sus ojos, una persona que puede participar en el pensamiento crítico es alguien capaz en lugar de pasivo, prosperando en la era digital. Los estudiantes que emergen con esta forma de pensar serán capaces de tomar decisiones mejor informadas, plantear preguntas relevantes y pertinentes sobre la información con la que se enfrentan, y poseer una habilidad para el empleo que exige y recompensa la innovación y el emprendimiento. Tienen la capacidad de poner su conocimiento en práctica y enfrentar grandes cuestiones sociales y globales, así como los desafíos que se encuentran en el lugar de trabajo o en el mundo en general. La capacidad de pensar críticamente mediante la aplicación del razonamiento lógico y el ejercicio de habilidades cognitivas es altamente valorada por los empleadores (Heard et al., 2020).

El pensamiento crítico y la resolución de problemas están relacionados e interconectados entre sí. El pensamiento crítico puede mejorar en gran medida la capacidad de una persona para resolver problemas. Resolver problemas es parte de nuestra vida diaria. Un problema puede verse como cualquier situación que sea diferente de la esperada y para la cual no conocemos inicialmente la solución. Evidentemente, la resolución de problemas no es una habilidad fácil; implica inteligencia, así como pensamiento crítico, lo cual será beneficioso para que los estudiantes adquieran. Resolver un problema de manera efectiva llevará a los estudiantes a mejorar su aprendizaje y explorar todas las dimensiones de la facilidad y dificultad de las áreas de estudio. Hay algunos pasos para resolver problemas: primero, tenemos que identificar la causa del problema; segundo, diseñar estrategias de resolución de problemas; tercero, seleccionar una estrategia; cuarto, aplicar la



estrategia o estrategias; quinto, verificar las estrategias; y, por último, monitorear o reflexionar sobre las estrategias de resolución de problemas (Sari et al., 2021).

Todos los pasos para resolver los problemas mencionados anteriormente requieren la participación del pensamiento analítico. Está claro que el pensamiento crítico es necesario para resolver problemas. En situaciones del mundo real, las personas pueden enfrentar problemas que no requieren una solución completamente analítica. Algunos problemas requieren la incorporación creativa e intuitiva de conocimientos de diversas disciplinas en su solución. En tales situaciones, un enfoque integrado de pensamiento crítico y creatividad es útil. Los maestros deben alentar a sus estudiantes a resolver problemas de manera creativa y racional para aprender a través de la lógica y el análisis, el pensamiento y la acción, el dominio y la aplicación. Promover que los estudiantes resuelvan problemas con pensamiento creativo es la clave del proceso de aprendizaje, y esto requiere las habilidades de resolución de problemas que se pueden obtener del pensamiento crítico. Para resolver problemas de manera efectiva fuera de situaciones educativas artificiales, es esencial contar con la cooperación de más de una persona. El trabajo en grupo o en pareja puede tener una eficiencia de aprendizaje superior al trabajo individual tanto en el desarrollo conceptual como en la resolución de problemas. En resumen, enseñarles a resolver problemas e inducir habilidades de pensamiento crítico preparará a los estudiantes para situaciones del mundo real y sus trabajos (Sari et al., 2021).

Otra habilidad importante que debe desarrollarse para que los estudiantes adquieran los atributos mencionados anteriormente para el mundo complejo es la resolución de problemas. Cuando los estudiantes nacen enfrentando desafíos con su pensamiento crítico, estas habilidades aprendidas se aplicarán a todas las áreas de



sus vidas a medida que se conviertan en miembros productivos de la sociedad. Es probable que enfrenten problemas de un sistema que requerirá gestión. Gestionar la educación de pregrado aumenta la importancia de asegurar que los futuros estudiantes puedan funcionar de manera efectiva en el lugar de trabajo y transferir habilidades o resultados de aprendizaje a una vida más plena. La estrategia de aprendizaje basado en problemas se ha implementado como una forma de fomentar y proporcionar a los estudiantes oportunidades para pensar críticamente, integrar conocimientos de muchas disciplinas y aplicar sus sentidos creativos al volátil emprendimiento científico y avanzar. Las metas profesionales están ganando cada vez más popularidad (Sari et al., 2021).

La creatividad en el contexto de esta sección se va a ver como el producto del proceso de pensamiento crítico que implica actividades como generar creencias, acciones o estrategias alternativas que deben ser examinadas de manera analítica y selectiva. Participar en una actividad creativa requiere la actividad de pensamiento crítico de análisis, selección y alguna forma de evaluación o juicio sobre el valor del producto. Así como la disposición hacia el pensamiento crítico es un aspecto importante de ser creativo, también lo es ser creativo un aspecto de estar dispuesto al pensamiento crítico. Esta paradoja implica que nuestros estudiantes pueden realizar su potencial creativo solo desarrollando, refinando y utilizando sus habilidades de pensamiento crítico, no abandonándolas (Kind, 2022).

Para aquellos de nuestros estudiantes que emplean el pensamiento crítico como parte de sus ejercicios creativos de imaginación, la creatividad artística, lingüística y escrita podría estar entre los productos de su trabajo de pensamiento imaginativo y crítico. Aquellos estudiantes que ven el pensamiento crítico y la actividad



creativa como mutuamente excluyentes probablemente crean que la mejor manera de promover la imaginación es evitar el pensamiento crítico. Claramente, las estrategias educativas efectivas solo pueden tener éxito en generar creatividad cuando los maestros han trabajado adecuadamente en estas creencias pedagógicas a menudo no expresadas e inconscientes. El pensamiento creativo que debería ser nuestro ideal educativo no encaja con la antigua concepción de artificialidad, trivialidad y entretenimiento. En cambio, estamos buscando tanto la expresión espontánea como la formada reflexivamente, que a menudo conduce al control sobre los métodos de trabajo de uno y, literalmente, sobre las fuerzas que amenazan la vida. En este contexto, la intuición se considera ahora el apogeo del pensamiento en lugar de un producto desprovisto de racionalidad (Kind, 2022).

Para fomentar la educación de estas disposiciones de pensamiento en estudiantes de K-12 y de posgrado, esperaríamos encontrar un currículo que alentara y ejemplificara el uso de la imaginación y los principios de las relaciones de aprendizaje afectivo guiado como un aspecto central. Hay muchas maneras en que los educadores podrían enseñar un currículo de pensamiento. Los enfoques pedagógicos que probablemente induzcan un aprendizaje con valor y valor de transferencia incluirían la promoción de la motivación en los estudiantes. Algunos estudios de caso indican que al menos algunos aspectos de fomentar la motivación son posibles en un currículo de pensamiento de este tipo, aunque se ha investigado muy poco en esta área. El objetivo tradicional de la enseñanza de 'enseñar creatividad' ha sido enseñar pensamiento imaginativo o generativo. Aunque este no es un mal objetivo para las prácticas educativas estándar, es un mal objetivo para fomentar el pensamiento crítico. El desarrollo de habilidades de pensamiento imaginativo es, por sí mismo, de poco valor para permitir que los estudiantes se



conviertan en pensadores críticos hábiles. Basadas en discusiones abiertas y diálogos en seminarios, muchas instituciones han proporcionado modelos para fomentar el pensamiento crítico como parte de una educación liberal. Tales discusiones comunitarias son el corazón de los programas educativos proactivos. Las aulas de seminario, al enfatizar la discusión o el diálogo, proporcionan un modelo para desarrollar habilidades de argumentación compuesta. Aquí hay algunos ejemplos interesantes, a pequeña escala o a corto plazo, donde los educadores pueden haber tenido éxito. Tales programas están vinculados o integrados con cursos estándar o currículos como parte de las agendas de investigación del profesorado (Kind, 2022).

El método de Sócrates para involucrar a los estudiantes en el cuestionamiento es una herramienta poderosa para estimular el pensamiento reflexivo y para convertir a un aprendiz pasivo en un pensador crítico. Buscaba involucrar a los estudiantes en la discusión con los objetivos académicos de la universidad como base para la conversación. Por ejemplo, al comienzo de un curso de estudio, se les puede hacer preguntas a los estudiantes como "¿Cómo creen que se verá su profesión/área de estudio—completan el espacio en blanco—en 5, 10, 15 años?" ¿Qué se necesita para tener éxito en esa profesión? Al final de su curso de estudios, se les puede preguntar de nuevo: "¿Cómo creen que será su profesión/área de estudio en los próximos 5, 10, 15 años?" ¿Cuáles son las habilidades críticas necesarias para tener éxito en esa profesión? (Ho et al., 2023).

Los maestros también pueden fomentar el pensamiento crítico promoviendo la práctica de la revisión posterior a la acción o involucrando a los estudiantes en discusiones sobre estudios de caso y aprendizaje basado en problemas. Estos métodos permiten a los estudiantes integrar, analizar, sintetizar y evaluar información



para deducir nuevos significados o resolver problemas. Las simulaciones son otra forma de ejercitar las habilidades de pensamiento crítico. Un miembro del profesorado puede desempeñar el papel de diseñador, facilitador, jugador u observador de una simulación para desarrollar aspectos específicos de la forma de pensar y entender de un estudiante sobre un problema o situación específica. Los educadores también pueden desarrollar simulaciones o ejercicios experienciales para proporcionar a los estudiantes una experiencia real. Las conferencias deben terminar con posibles preguntas, principios o conceptos para considerar o reflexionar. Este enfoque ofrece a los estudiantes la oportunidad de hacer sus propias conexiones y fomenta el pensamiento crítico en el proceso de aprendizaje. Al adaptar varios estilos de aprendizaje y enseñanza, se mejorará el impacto en los estudiantes con estilos de aprendizaje variados (Ho et al., 2023).

El primer ángulo de investigación que adoptaremos al comienzo de nuestra búsqueda de una respuesta a la pregunta '¿Qué es una 'buena' educación?' es una consideración del método de la indagación socrática. Nos estamos ocupando de cómo hacer que las personas 'piensen' en su sentido más pleno. Desarrollar pensadores críticos es un objetivo importante, pero el pensamiento crítico no se trata simplemente de ser razonable, racional, reflexivo y bien informado. Se trata del tipo de pensamiento que fomenta tales creencias e indagaciones que cuestionan la naturaleza y el papel de la evidencia y la relevancia, la formación del contexto y las perspectivas. Tal pensamiento no busca simplemente un ciclo de aplicar-confirmar-evaluar-aplicar. Permanece continuamente en el proceso de indagación. Busca un análisis cada vez más profundo (Butler, 2022).



El método socrático está impulsado dialécticamente. Esto significa que el cuestionamiento provoca una reevaluación de las suposiciones y un reanálisis del pensamiento. Todos tienen algún conocimiento - a menudo transitorio o inexacto - pero es la posesión de un conocimiento o comprensión precisa lo que se considera bueno. Por lo tanto, cuestionar tiene un propósito; busca el conocimiento por el propio conocimiento. Es un instrumento para obtenerlo, no para enseñarlo. Cualquier pregunta intelectualmente respetable en educación debería tomar esta forma y basarse en tal objetivo. Por lo tanto, una pregunta que no tiene cabida en la discusión socrática es: '¿Cuál es tu opinión?'. Esta pregunta – que podría ser interesante o útil en otra forma de diálogo es inaceptable porque niega la búsqueda de la verdad como objetivo final, al mismo tiempo que implica la validez de toda opinión. La validez de cada 'opinión' es relevante en esa búsqueda de la verdad; es una suma de la cual todas las diferencias serán una pieza. La 'opinión' está sujeta a revisión y no puede ser solicitada de antemano, ya que expresa supuestos particulares. En una clase socrática, la palabra clave es 'suponiendo' y la frase importante es 'supongamos que'. Aquí, asumir es pensar, tener una creencia, pero no es una creencia de valor. Se vuelve valioso solo en el acto de examinarlo. Debe estar sujeto a una constante indagación y prueba. Es por eso que se pone tanto énfasis en el diálogo que aborda la naturaleza de lo que se cree y los objetivos de la investigación asociados con esa naturaleza. El modelo para este diálogo es no directivo. Es imitativo del ejemplo ateniense. Para permitir un diálogo libre y abierto, los atenienses debatían sobre todos los conceptos por igual, independientemente de la capacidad académica o la posesión social. El proceso de investigación abierta requiere libertad. El propósito de proponer cualquier idea no es reemplazar el estado actual de ignorancia con certeza u otra opinión, sino fomentar la indagación. Es decir, cualquier idea o respuesta en



una investigación abierta debe tener reclamaciones de relevancia en el núcleo (Butler, 2022).

Los estudios de caso y las simulaciones son un laboratorio ideal para perfeccionar las habilidades de pensamiento crítico. Tratar con una variedad de situaciones reales o realistas brinda a los estudiantes la oportunidad de mejorar su capacidad para aplicar conceptos, formular y respaldar argumentos de manera efectiva, y apreciar los roles de la incertidumbre, las suposiciones y la perspectiva en la toma de decisiones. El realismo de las situaciones proporcionadas por los estudios de caso puede fomentar un enfoque inductivo relevante hacia el tema, lo que ayuda a los estudiantes a comprender los conceptos más amplios discutidos en el curso. Debido a que pueden involucrar negocios reales y basarse en eventos actuales, los estudios de caso pueden ofrecer un útil respiro de la orientación teórica que a menudo tienen muchas materias. La aplicabilidad universal del pensamiento crítico en la toma de decisiones personales puede ilustrarse a través de la pedagogía de estudios de caso en cuestiones sociales como la custodia de los hijos, la maternidad subrogada, la atención médica y los trasplantes o donaciones de órganos. Los estudios de caso típicamente describen una situación específica que plantea problemas o problemas mal estructurados a gerentes, empleados o civiles, a menudo centrados en problemas basados en evidencia. Muchos estudios de caso se han construido para proporcionar realismo y perspectiva educativa, desplazando la atención de una solución correcta o incorrecta a las soluciones o razonamientos en competencia utilizados por pensadores críticos para ayudar a los estudiantes a comprender un dominio complejo (Sweet y Michaelsen, 2023).



Cualquier estrategia innovadora para ayudar a los estudiantes a comprender mejor los temas sustantivos complejos facilitará una enseñanza más efectiva de las habilidades de pensamiento crítico. Donde la reflexión lleva a los estudiantes más allá de lo meramente sensato, perspicaz e incluso creativo, se convierte en un resultado de aprendizaje de pensamiento crítico con un potencial significativo para ser desarrollado a través de contextos de aprendizaje experiencial. Un estudio de caso o una simulación: (1) es un excelente ejemplo de un entorno de aprendizaje experiencial; (2) es particularmente útil para desarrollar habilidades cognitivas de orden superior relacionadas con el pensamiento crítico. Desarrolla este argumento afirmando observaciones de que las soluciones, razones y discusiones planteadas en los ejercicios de estudio de caso rara vez implican las capacidades de pensamiento crítico más complejas. Como tal, los estudios de caso pueden utilizarse para desarrollar las habilidades primarias de pensamiento crítico en las primeras etapas, como el análisis, la síntesis, la evaluación y el juicio (Sweet y Michaelsen, 2023).

Las directrices para crear y/o facilitar estudios de caso y/o simulaciones pueden ayudar a los educadores que desean probar algunas estrategias nuevas en su curso. Estas pueden ser formuladas a nivel micro, meso (programa, diseño del curso) o macro (organizacional). Un ejemplo de una directriz a nivel micro para su uso en cualquier programa de educación gerencial es establecer primero una sesión de debriefing como un contexto poderoso para la reflexión en el estudio del aprendizaje basado en problemas. Un ejemplo de una directriz a nivel meso es estructurar el día en una simulación para incluir el cambio de los estudiantes para que observen en cada etapa. Ejemplos de una estrategia a nivel macro incluyen coordinar la reflexión de los estudiantes y profesionales sobre la utilidad del material que reciben los estudiantes, así como cómo puede ser modificado, y expandir las áreas utilizadas



donde la pedagogía colaborativa y experiencial conduce a una mejora educativa sistémica (Sweet y Michaelsen, 2023).

Los estudios de caso educativos simulan el mundo social y fomentan el análisis crítico. Los estudios han utilizado métodos basados en casos para introducir primero a los estudiantes en temas de andragogía como los contratos de aprendizaje y el aprendizaje basado en problemas, con el fin de facilitar un entorno de aprendizaje y un taller de desarrollo del personal. También se han desarrollado preguntas sobre experiencia y evidencia para una asignatura interdisciplinaria de primer año. Por el contrario, otros han utilizado estudios de caso para desarrollar la competencia de los empleados en formas de crítica social. Para aquellos cuyos cursos implican alguna forma de crítica social, una variedad de casos políticos, legales, éticos y empresariales también proporciona un contexto realista y negociable para un argumento sostenido, con una amplia gama de distinciones por ganar y análisis por explorar. Estos pueden abarcar desde la salud como responsable del bienestar y la enfermedad, hasta definiciones, derechos o la naturaleza y responsabilidades de la ciudadanía (Sweet y Michaelsen, 2023).

Por lo tanto, queremos medir si los estudiantes pueden demostrar habilidades de lectura atenta y pensamiento crítico, y el modelo de Argumento de VAP es una forma perspicaz para que nosotros los evaluemos y enseñemos. Aun así, enfrentamos el problema que es algo único del pensamiento crítico: ¿cómo medimos con precisión utilizando métodos estandarizados en un corto período de tiempo con una capacidad limitada para interactuar con el estudiante que está pensando? Las personas han desarrollado herramientas de evaluación que intentan medir la capacidad de alguien para pensar críticamente. Pero estas medidas son limitadas y problemáticas porque



no ofrecen una prueba "real" del pensamiento del estudiante; en su lugar, principalmente miden si los estudiantes pueden elegir la respuesta correcta en un examen de opción múltiple. Y ya hemos visto que los estudiantes que no pueden completar un formulario de opción múltiple no necesariamente carecen de habilidades de lectura atenta y pensamiento crítico (Din, 2020).

En conclusión, evaluar las habilidades de lectura crítica y pensamiento crítico de manera crítica puede variar desde lo rápido y "democrático" hasta una evaluación más detallada de habilidades específicas de pensamiento crítico con una forma clara de ilustrar estas tareas a lo largo de una progresión que termina con la maestría. Inicialmente, proporcionar lecturas detalladas de los textos asignados transmite aspectos fundamentales de la capacidad de un estudiante para usar y dominar una habilidad a nivel universitario. En efecto, recopilar regularmente lecturas detalladas en forma de un ensayo de resumen/respuesta ofrece al instructor un grupo de estudiantes que pueden observar detenidamente y pensar críticamente sobre lo que han leído. La retroalimentación es necesaria para que los estudiantes desarrollen sus habilidades de pensamiento crítico y lectura atenta, y tener que calificar ensayos de pensamiento crítico por clase puede ser una carga para un profesor, independientemente de la solidez de esta práctica. En consecuencia, el enfoque al calificar estos ensayos debería ser realmente buscar las áreas donde el estudiante tiene dificultades críticas y proporcionar la orientación necesaria para mejorar esta deficiencia (Din, 2020).

Estas evaluaciones se han convertido en un modo dominante de determinar la competencia de los estudiantes y la calidad de los maestros, y sus efectos son omnipresentes, tanto a través de sus resultados directos como por las maneras en



que moldean lo que se enseña y se aprende. A primera vista, proporcionan una medida aparentemente "objetiva" de la capacidad del estudiante. Sin embargo, hay argumentos sólidos en contra de su uso como medida de la capacidad de pensamiento crítico. En general, las pruebas están compuestas por preguntas de opción múltiple que cubren un rango limitado de materias, típicamente lectura, escritura y matemáticas (Shaw et al., 2020).

Aunque estas pruebas pueden servir para determinar el dominio mecánico en estas materias, no muestrean adecuadamente el pensamiento crítico en ningún ámbito. Este enfoque, sin embargo, corresponde a las preocupaciones sobre lo que se enseña en la educación pública. Los defensores de las pruebas estandarizadas a menudo argumentan que simplemente medirán lo que se enseña en las escuelas; si no se enseñan el pensamiento crítico, la resolución de problemas y similares, no serán evaluados. Sin embargo, surge un problema más simple: los resultados de las pruebas estandarizadas pueden tener poco que ver con las aplicaciones "del mundo real" del análisis, la resolución de problemas y otras habilidades de pensamiento crítico. Los críticos han identificado sesgos culturales y raciales tanto en las preguntas como en las pruebas mismas, lo que resulta en la descalificación de los examinados competentes y, por lo tanto, crea una imagen distorsionada del rendimiento estudiantil. Muchos sugieren que no podemos comparar de manera significativa los puntajes de las pruebas entre grupos a menos que podamos entender además la riqueza, la salud, el acceso a recursos y otras variables no educativas que contribuyen al éxito en este tipo de pruebas. Es razonable afirmar que ninguna prueba puede medir todo el potencial humano. A la luz del fracaso de las pruebas estandarizadas para lograr estos objetivos, muchos abogan por una mayor dependencia de la evaluación de portafolios como una forma de capturar el desarrollo del pensamiento



crítico de los estudiantes. Estas pruebas son especialmente problemáticas ya que suelen estar asociadas con altas apuestas. Las pruebas de alto riesgo conllevan consecuencias significativas, incluyendo, para los estudiantes y sus familias, la promoción de grado, la graduación y la elegibilidad para la educación superior, becas y otras oportunidades. Para los profesionales, los efectos suelen incluir el pago por mérito y la seguridad laboral. Al principio del proceso educativo, las pruebas de alto riesgo desvalorizan la importancia de la exploración y la innovación y castigan a los estudiantes que llegan a conclusiones inesperadas. Dada la propensión de las escuelas estadounidenses hacia evaluaciones estandarizadas y basadas en hechos, no es de extrañar que muchos ignoren lo que es el pensamiento crítico. En resumen, un sistema educativo enfocado en el pensamiento crítico es un desafío para nuestra forma tradicional de hacer las cosas, lo cual es, en parte, la razón por la que somos tan malos en ello (Shaw et al., 2020).

Las rúbricas son especificaciones de puntuación que se utilizan para comunicar las expectativas a los estudiantes y para evaluar su trabajo. Una rúbrica se compone de tres partes esenciales: una escala de valores; una lista de dimensiones que serán evaluadas y para las cuales se escriben descriptores; y un medio para producir una puntuación final. Debido a que estos tres elementos se combinan, la rúbrica permite a los profesores comunicar a los estudiantes el enfoque de su atención; comunica a los profesores su propio enfoque y crea cierta consistencia entre las clases. Una de las ventajas de las rúbricas es que pueden ser utilizadas para evaluar de manera consistente conceptos tan complejos como el pensamiento crítico. Como pautas para la aplicación, los profesores de pensamiento crítico pueden utilizar evaluaciones de desempeño que diseñen tareas, incluyendo problemas prácticos reales, diarios reflexivos, ensayos o proyectos de investigación,



carteles y presentaciones, escritura reflexiva, juegos de rol, autoevaluación y diálogo para demostrar resultados como el pensamiento crítico en contextos del mundo real. Diseñar una rúbrica efectiva incluye establecer la conexión entre los propósitos de la tarea y las áreas a incluir en la rúbrica, y decidir cómo organizar y agrupar los criterios de evaluación. Las rúbricas también pueden utilizarse como una especie de evaluación formativa que permite a los estudiantes revisar su trabajo. Para facilitar la revisión de las diversas percepciones, los estudiantes y profesores pueden beneficiarse de una presentación clara de la descripción. En la evaluación, la palabra evaluación puede llevar una carga emocional del pasado, basada en la suposición de que el trabajo profesional tiene un estatus y calidad superiores al trabajo académico. También tenemos que aprender a dar retroalimentación que estimule la mejora, sea constructiva, basada en evidencia, no juzgue, discrimine o menosprecie, y esté orientada al futuro. RESET significa Robusto, Efectivo, Específico, Estimulante, con Plazo. Los indicadores positivos incluyen declaraciones de tareas, ciencias de primer y segundo nivel, estándares y requisitos claros. Para ayudar a los estudiantes a alcanzar esos estándares en cualquier tarea dada, se deben proporcionar rúbricas. Asegúrese de que los resultados de aprendizaje y los descriptores de calificación de la rúbrica relacionados con los elementos de evaluación estén incluidos en los materiales de la unidad. Proporcione oportunidades para que los estudiantes busquen retroalimentación e información sobre los criterios para los propósitos de evaluación. Proporcione oportunidades para recibir retroalimentación formativa sobre los elementos de evaluación o durante las tareas de evaluación y ofrezca retroalimentación constructiva con sugerencias para mejorar. Ponga a disposición de los estudiantes los criterios de calificación para las tareas de evaluación individuales en las descripciones de los ítems de evaluación o en los esquemas de evaluación. En



su retroalimentación a los estudiantes, aclare por qué han recibido la calificación según los criterios de evaluación. Cuando se utilice una escala numérica, asegúrese de que esté relacionada con los criterios. Utiliza herramientas y técnicas para asegurar que tu evaluación sea fiable y consistente. El asesoramiento y la formación pueden estar disponibles a través de su colegio (Reynders et al., 2020).

Varios problemas sistémicos en los sistemas educativos pueden presentar barreras al pensamiento crítico. Más allá de los planes de estudio obsoletos, las prácticas tradicionales centradas en el maestro pueden estar en desacuerdo con los intentos de fomentar el pensamiento crítico en los estudiantes, y las preocupaciones modernas sobre las pruebas estandarizadas ejercen presión sobre los maestros para instruir a los estudiantes en las técnicas para las evaluaciones que encontrarán. Los factores culturales también pueden presentar desafíos; algunas culturas promueven la aceptación pasiva de la autoridad y la sumisión a jerarquías naturalizadas, lo que puede sofocar la investigación crítica. Además, la ubicuidad de la tecnología ha llevado a algunos a sugerir que los dispositivos electrónicos pueden afectar la capacidad de atención, las habilidades de razonamiento y el bienestar emocional de los estudiantes. A medida que los educadores consideran estas tendencias, también es necesario evaluar si estas representaciones son precisas (Zhang y Tur, 2024).

El desafío se convierte en educar a los estudiantes sobre el papel que la tecnología puede desempeñar en la educación y, más ampliamente, sobre la naturaleza cambiante de la alfabetización informacional. También es importante recordar que simplemente proporcionar perspectivas diversas no es suficiente; en una era de sobrecarga de información, introducir a los estudiantes a la multitud de disciplinas e ideas puede ser en sí mismo intimidante, frustrante e incluso aturdidor.



¿Cómo podemos esperar que los estudiantes se involucren bien con campos de investigación dispares cuando los expertos dentro de esas disciplinas rara vez se comunican entre sí? Un currículo parroquial, selectivista o conservador no es aconsejable, por supuesto, pero los maestros que esperan ayudar a los estudiantes a pensar críticamente también podrían necesitar oportunidades para formarse como docentes y para evaluar lo que razonablemente se puede esperar que los estudiantes absorban y respondan de manera compleja (Zhang y Tur, 2024).

Superar estos desafíos puede requerir intentos sistémicos de reconceptualizar la educación. Tal enfoque nos recuerda que el republicanismo democrático estadounidense requiere que entendamos los fundamentos de los derechos y responsabilidades que nos llevan a tomar decisiones por nosotros mismos y por nuestros vecinos, y la noción de formación del carácter puede resultar incómoda con esta noción de búsqueda e investigación crítica. Se sugiere que una revitalización de la orientación epistémica de la educación secundaria contiene el potencial para ciertos beneficios inherentes, a saber, una "influencia liberalizadora en el entorno de aprendizaje," y en el mismo espíritu, un posible impacto del proyecto de enseñar para comprender puede tener que ver con su amplia contribución a la revisión del mundo (Zhang y Tur, 2024).

El futuro de la educación será uno de aprendizaje y renovación continua. Para que eso sea cierto, los sistemas educativos necesitan aprender, evolucionar y adaptarse a las necesidades y tiempos cambiantes. Tales sistemas educativos futuros tendrán el pensamiento crítico y creativo, así como la comunicación compleja y la resolución de problemas en su núcleo. Los educadores de todo el mundo seguirán coincidiendo en la necesidad de habilidades más complejas, la necesidad de un uso



efectivo y significativo de la tecnología en el aula, y el pensamiento crítico como medio para evaluar evidencias y perspectivas alternativas. También expresarán profundas preocupaciones sobre la calidad de la información disponible para los jóvenes, la necesidad de desarrollar habilidades adaptativas y una fuerte creencia de que el arte y la ciencia del aprendizaje y la capacidad de discernir 'hechos de ficción' se volverán cada vez más cruciales para los jóvenes a lo largo de sus vidas. Las siguientes tendencias probablemente se mantendrán o crecerán aún más en los próximos años. Los educadores continuarán integrando la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje para ofrecer experiencias que serían difíciles de proporcionar sin ella. Para promover un entorno de aprendizaje más participativo, los educadores dependen en gran medida de experiencias de aprendizaje auténticas y basadas en la indagación, así como de escenarios complejos de resolución de problemas del mundo real, discusiones en grupo y debates. Los maestros y líderes reconocerán la importancia del aprendizaje continuo y la mejora constante para ellos mismos, sus colegas y 'el sistema' en su conjunto. Participarán activamente en redes de aprendizaje profesional y en el desarrollo profesional continuo para desarrollar su propia práctica reflexiva y construir una cultura de revisión entre pares que se centre en la calidad del desarrollo de habilidades de pensamiento del siglo XXI. Reconocerán que el panorama del siglo XXI se trata, de hecho, de aprender, y que un renovado compromiso con esto significa proporcionar aprendizaje personalizado y un mayor acceso a redes sociales y portales de aprendizaje en línea en todos los niveles de las ofertas del sistema. Tal enfoque fomentará la innovación, la exploración y el compromiso con el aprendizaje a lo largo de los caminos de aprendizaje de los estudiantes. También reconocerán que este camino debe comenzar con el desarrollo de habilidades del siglo XXI en los programas de aprendizaje temprano. El diálogo



entre las partes interesadas se profundizará. Trabajarán para mejorar el diálogo con la industria, el gobierno y otros educadores e investigadores para construir coherencia e impacto en todo el panorama educativo. Discutirán abiertamente las manifestaciones medibles de habilidades complejas y buscarán aportes sobre cómo recopilar evidencia adecuada de tales habilidades blandas de manera significativa (Hsu et al., 2022).

El pensamiento crítico es ampliamente considerado como importante, pero difícil de definir. Este artículo ofrece una perspectiva histórica al describir cómo el pensamiento crítico surgió como un objeto de estudio psicológico, cómo las formas que adoptó fueron moldeadas por preocupaciones prácticas y sociales, y cómo estas se relacionaron con el pensamiento crítico como algo que resulta en ciertas conclusiones, en lugar de como un proceso para llegar a conclusiones. El pensamiento crítico se convirtió en un objeto científico cuando los psicólogos intentaron medirlo. La medición original trataba el pensamiento crítico tanto como una habilidad como una actitud. Medía las habilidades lógicas, así como la consistencia y la extremidad de las opiniones, pero evitaba hacer suposiciones sobre la corrección de creencias específicas del mundo real. La corrección de tales creencias estaba, como mostraron los problemas con otras pruebas relacionadas, sujeta a discusión. Las pruebas posteriores se centraron cada vez más en las habilidades lógicas y trataron de minimizar aún más la relevancia de lo que las personas creían sobre el mundo real, aunque continuaron dependiendo de la existencia de respuestas correctas a los ítems de la prueba, lo que privilegiaba el resultado sobre el proceso. Mientras que el pensamiento crítico fue principalmente dominio de los filósofos, hubo un renovado interés psicológico en el tema en la década de 1980, que presentaba cada vez más el pensamiento crítico como incompatible con ciertas creencias del



mundo real, no científicas. Tal perspectiva privilegiaba más explícitamente el resultado sobre el proceso. Se argumenta que un enfoque más reflexivo, aunque puede ser más difícil de medir, es esencial si deseamos entender no solo qué ha sido el pensamiento crítico, sino también qué es ahora (Lamont, 2020).

Menos que una habilidad o destreza individual, el pensamiento crítico es una práctica dialógica en la que las personas se involucran y se comprometen, inicialmente de manera interactiva y luego en una forma interiorizada con el otro, solo de manera implícita. Un argumento depende de su significado en función de cómo respondan los demás. Al presentar argumentos, los pensadores bien practicados anticipan su refutabilidad como consecuencia de las objeciones de los demás, además de imaginar sus propias posibles réplicas. Ya sea en forma externa o interiorizada, el proceso dialógico crea algo nuevo, mientras se desarrolla a sí mismo. Esta perspectiva puede ser útil para afinar la definición del constructo del pensamiento crítico y, al hacerlo, ayudar a unir las corrientes de trabajo que lo examinan como un constructo teórico, una habilidad medible y un objetivo educativo. A continuación, se presentan las implicaciones para la educación. ¿Cómo se podría involucrar el pensamiento crítico como una práctica compartida en los entornos educativos de manera que apoye mejor su desarrollo? Un paso es privilegiar la práctica frecuente del discurso directo entre pares. Un segundo es aprovechar el poder de apalancamiento del diálogo como un puente hacia el argumento individual, uno que brinde a la escritura argumentativa de los estudiantes una audiencia y un propósito bien definidos. Se presentan ilustraciones de este poder de conexión. Finalmente, se señalan las implicaciones para la evaluación del pensamiento crítico y se argumenta a favor del valor del compromiso con un alto estándar de pensamiento crítico como una práctica compartida e interactiva (Kuhn, 2019).



Este estudio investiga toda la literatura disponible relacionada con el pensamiento crítico en la educación empresarial en una revisión de las publicaciones en el campo producidas entre 1990 y 2019. Realiza un análisis temático de 787 artículos encontrados en Web of Science y Google Scholar, con un enfoque específico en 55 artículos altamente citados. El objetivo es investigar la importancia del pensamiento crítico en la educación empresarial, cómo se conceptualiza en la investigación sobre educación empresarial, los contextos empresariales en los que se sitúa el pensamiento crítico y los temas clave y más marginales relacionados con el pensamiento crítico que se describen en la literatura sobre negocios y educación empresarial. El documento describe seis áreas clave y los temas asociados con esas áreas. Sugiere direcciones futuras para un mayor trabajo académico en el área del pensamiento crítico en la educación empresarial (Calma y Davies, 2020).

El pensamiento crítico es un tipo de pensamiento en el que se reflexiona, se considera y se analiza al tomar decisiones y resolver problemas. Basado en un razonamiento cuidadoso, el pensamiento crítico es un pensamiento intencionado guiado por la lógica y respaldado por evidencia. El pensamiento crítico implica definir problemas, identificar argumentos, evaluar datos, plantear preguntas y utilizar información para tomar decisiones acertadas. Alguien que se dedica al pensamiento crítico suele hacer observaciones perceptivas, establecer conexiones cuidadosas, formular preguntas incisivas y hacer distinciones significativas. El pensamiento crítico implica analizar, interpretar y evaluar evidencia; aplicar conocimientos; y pensar tanto de manera independiente como interdependiente. Las competencias de pensamiento crítico incluyen la autodirección la autoconciencia y la autorregulación para gestionar nuestro pensamiento y nuestra motivación para pensar y la capacidad de hacer



preguntas productivas; de hecho, formular las preguntas esenciales y significativas es tan importante como responderlas (Diyanni y Borst, 2020).

2.3. Marco conceptual

- **Diferenciación**

La diferenciación se refiere a la adaptación de métodos de enseñanza, contenidos y actividades para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes. Es un enfoque pedagógico que busca respetar las diferencias en habilidades, intereses, estilos de aprendizaje y antecedentes culturales, brindando una variedad de opciones y vías para que cada estudiante alcance el éxito. Cada tipo de diferenciación tiene sus métodos y aplicaciones, pero en todos los casos, implica reconocer y resaltar diferencias que permiten la adaptación o especialización en función de un objetivo específico (Zambrano, 2019).

- **Equivocar**

Se refiere a cometer un error o hacer algo de manera incorrecta. Esta acción implica no acertar o fallar en un objetivo o en el entendimiento de algo, ya sea en una tarea, una decisión o una interpretación. Equivocar puede aplicarse a situaciones muy variadas, desde cálculos y respuestas hasta juicios y suposiciones. Cuando alguien se equivoca, suele deberse a la falta de información adecuada, una distracción, o una confusión. En contextos específicos, equivocarse también puede referirse a llevar algo por un camino incorrecto, como "equivocar la dirección" o "equivocar el tono" en una conversación. La equivocación es un concepto inherente a la experiencia humana y puede considerarse parte del aprendizaje. Al reflexionar sobre los errores y buscar comprender la causa, las personas pueden mejorar sus habilidades y conocimientos, lo que convierte a la equivocación en un punto de partida para el crecimiento y el desarrollo personal (Laera, 2020).



- **Esfuerzo**

El esfuerzo se refiere a la aplicación de energía, dedicación o empeño para lograr un objetivo o superar un desafío. Es una combinación de fuerza física y/o mental que se emplea para alcanzar metas que requieren perseverancia, trabajo constante o superación de obstáculos. El esfuerzo es fundamental para el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y el crecimiento personal, ya que, a través de la dedicación sostenida, las personas pueden mejorar y alcanzar sus aspiraciones. En términos psicológicos, el esfuerzo está estrechamente relacionado con la motivación y la voluntad, factores que impulsan a las personas a seguir trabajando a pesar de las dificultades. Esfuerzo también puede estar vinculado con la resiliencia, la capacidad de adaptarse y sobreponerse a las adversidades. En un contexto educativo, por ejemplo, el esfuerzo se considera una de las claves del rendimiento académico, ya que los estudiantes que perseveran en sus estudios suelen alcanzar mejores resultados. De manera similar, en el ámbito deportivo, el esfuerzo físico y mental es esencial para mejorar el rendimiento y lograr el éxito en competencias (Moreno y Gortazar, 2020).

- **Fiable**

Es un adjetivo que se usa para describir algo o alguien que inspira confianza, seguridad y certeza en su capacidad o veracidad. Una persona, fuente de información, o herramienta se considera fiable cuando consistentemente cumple con lo que se espera de ella y es digna de confianza para tomar decisiones o realizar tareas sin riesgo de fallos inesperados. En términos generales, fiabilidad implica que algo ha demostrado ser consistente y preciso a lo largo del tiempo. Por ejemplo, un amigo fiable es alguien en quien podemos confiar para recibir apoyo o ayuda cuando sea necesario, mientras que una fuente de información fiable es aquella que



proporciona datos y hechos comprobables y objetivos. En el contexto de la tecnología o los productos, la fiabilidad se refiere a la probabilidad de que un sistema funcione correctamente bajo condiciones específicas durante un periodo de tiempo determinado, sin presentar fallos. Por eso, los productos que son sometidos a pruebas de calidad rigurosas y cumplen altos estándares se consideran fiables y de buena calidad. La fiabilidad es una característica valorada en diversas áreas, ya que proporciona seguridad y reduce el riesgo de errores o engaños (Martínez, 2020).

- **Fuentes**

Fuentes de información: Se refiere a los orígenes o lugares de donde proviene la información. Pueden ser documentos, personas, libros, artículos académicos, sitios web o investigaciones que ofrecen datos o conocimientos sobre un tema específico. Una fuente confiable es crucial para asegurar la veracidad de la información. Ejemplo: "Las fuentes de este artículo provienen de investigaciones científicas y entrevistas con expertos." (Bergson, 2023).

Fuentes tipográficas: En el ámbito de la informática y diseño gráfico, una fuente es un estilo de letra que se usa para escribir texto en documentos digitales o impresos. Por ejemplo, Arial, Times New Roman y Helvetica son tipos de fuentes tipográficas (Bergson, 2023).

- **Opinión**

Es un juicio, creencia o punto de vista personal que una persona tiene sobre un tema específico. A diferencia de los hechos, que son verificables y objetivos, las opiniones son subjetivas y pueden variar según las experiencias, conocimientos, valores y perspectivas de quien las emite. Las opiniones no tienen necesariamente que ser correctas o incorrectas, ya que son interpretaciones individuales. Por ejemplo, si alguien dice "Creo que la música clásica es más relajante que el rock", esta es una



opinión, ya que está basada en la percepción y preferencia personal de quien la expresa, sin ser un hecho verificable. Las opiniones son comunes en debates, discusiones, reseñas y en la vida diaria. Sin embargo, es importante distinguir entre lo que son hechos comprobables y lo que son opiniones, especialmente en contextos como los medios de comunicación, la ciencia o la política, donde la precisión y la evidencia son fundamentales (Zha et al., 2020).

- **Orgullo**

El orgullo es un sentimiento emocional que refleja una percepción positiva de uno mismo o de algo que se considera valioso. Se puede entender de dos maneras principales: (Vidal et al., 2020).

Orgullo positivo o saludable: Es el sentimiento de satisfacción y autoestima que se experimenta al lograr algo significativo, como un logro personal, profesional o familiar. Este tipo de orgullo se asocia con la confianza en uno mismo y el reconocimiento de los propios méritos o de los de otros, sin llegar a ser arrogante. Un ejemplo sería sentirse orgulloso de un buen trabajo o de los logros alcanzados en la vida. Este tipo de orgullo promueve el bienestar emocional y la autovaloración (Vidal et al., 2020).

Orgullo negativo o excesivo: En ocasiones, el orgullo puede convertirse en una actitud negativa cuando se vuelve excesivo o desmesurado. Aquí se relaciona con la arrogancia, el desprecio hacia los demás o el rechazo de reconocer los errores. Este tipo de orgullo se asocia a menudo con la soberbia o la prepotencia, lo que puede dificultar las relaciones interpersonales y el crecimiento personal. En este contexto, el orgullo puede llevar a una persona a sentirse superior a los demás y a no admitir fallos o limitaciones (Vidal et al., 2020).



La diferencia entre estos dos tipos de orgullo radica en la forma en que se expresa y se vive. Mientras que un orgullo positivo es constructivo y contribuye a la motivación, el orgullo negativo puede ser destructivo y provocar conflictos. El orgullo también puede estar vinculado a la identidad cultural, como cuando una persona se siente orgullosa de su herencia o sus raíces, lo que puede ser una fuente de unidad y pertenencia en un grupo (Vidal et al., 2020).

- **Puntos de vista**

Se refiere a las perspectivas, opiniones o enfoques que las personas tienen sobre un determinado tema, situación o problema. Cada individuo puede tener un punto de vista único debido a sus experiencias personales, creencias, valores y conocimientos previos. Los puntos de vista son fundamentales en discusiones, debates y procesos de toma de decisiones, ya que cada perspectiva puede aportar información valiosa o alternativas sobre cómo abordar un problema o situación. Además, entender los puntos de vista de otras personas ayuda a desarrollar empatía y a enriquecer el diálogo (Brentano y Sánchez, 2020).

- **Solución**

Una solución es una respuesta o método para resolver un problema o una dificultad. Una solución es la acción o el conjunto de acciones que se toman para resolver un problema o satisfacer una necesidad. Por ejemplo, encontrar una solución a un conflicto significa identificar una manera de resolver las diferencias entre las partes involucradas. una solución busca resolver, aclarar o satisfacer una pregunta o desafío planteado, restaurando el equilibrio o alcanzando un objetivo (Morote y Olcina, 2021).



- **Técnica**

Se refiere a un conjunto de procedimientos, métodos o habilidades específicas que se utilizan para realizar una tarea o alcanzar un objetivo de manera eficiente. Es un conocimiento práctico que se adquiere a través de la experiencia o la formación y se aplica en diversos campos. la técnica abarca una variedad de métodos y habilidades especializadas que se utilizan en diferentes áreas para maximizar la efectividad y obtener buenos resultados (Mumford, 2022).



CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque de la investigación

El estudio emplea una técnica cuantitativa, que se distingue por el uso de datos numéricos y análisis estadístico, con el fin de obtener una comprensión más profunda del fenómeno que se investiga. Para crear conexiones y llegar a conclusiones, esta técnica pone énfasis en la medición y cuantificación de determinadas variables.

3.2. Método aplicado en la investigación

El método en cuestión se conoce como hipotético deductivo e implica la formulación de hipótesis que se basan en teorías previamente establecidas, seguida de la ejecución de una investigación para evaluar los supuestos que se hicieron. Además de esto, la técnica implica sacar conclusiones a partir de hipótesis y ponerlas a prueba mediante un estudio empírico.

3.3. Tipo de investigación

Este tipo de investigación se realiza con la intención de ampliar el conocimiento general de un área de estudio en particular. Debido a que el propósito de este estudio es desarrollar una comprensión teórica y conceptual sobre un fenómeno sin buscar aplicaciones prácticas inmediatas, se lo conoce como investigación fundamental.

3.4. Nivel de investigación

Una investigación correlacional es aquella que examina la relación entre dos variables con el fin de identificar si existe o no un vínculo entre ellas. Este tipo de



estudio explora la relación entre las variables. Además, el estudio se esfuerza por descubrir y medir la fuerza de los vínculos, así como la dirección en la que se dirigen.

3.5. Diseño de investigación

Este es un enfoque común en los estudios correlacionales y descriptivos, en los que el investigador no realiza experimentos, sino que observa y analiza las variables tal como ocurren de forma natural. Este método de investigación se considera no experimental ya que el investigador no realiza ningún cambio en las variables durante el estudio.

3.6. Población y muestra

3.6.1. Población

La población por considerar es 980 estudiantes.

3.6.2. Muestra

Se va a considerar a 277 estudiantes,

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de información

3.7.1. Técnicas de la investigación

Encuesta, en el contexto de la recopilación de información de un grupo de personas (una muestra), una encuesta es un método que implica la administración de preguntas estructuradas.

3.7.2. Instrumentos de la investigación

Cuestionario de encuesta.

3.8. Validez y confiabilidad del instrumento de investigación

3.8.1. Validez de los instrumentos

El instrumento será sometido a un riguroso análisis por expertos en la disciplina, con la finalidad de examinar meticulosamente cada uno de los elementos



que constituyen el cuestionario para corroborar con precisión su validez y confiabilidad.

3.8.2. Confiabilidad de los instrumentos

El coeficiente alfa de Cronbach constituye un estadístico que puede oscilar entre 0 y 1, donde 0 simboliza la ausencia de fiabilidad y 1 simboliza la totalidad de la fiabilidad. Este indicador estadístico fue empleado con el objetivo de evaluar la fiabilidad del instrumento bajo estudio. Esta circunstancia propició la evaluación de la coherencia de las cuestiones planteadas en el instrumento de trabajo, tal como las escalas Likert.

Tabla 2

Estadística de fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,937	2

Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.

3.9. Diseño de la estrategia para la prueba de hipótesis

A través de la implementación meticulosa de una prueba estadística apropiada para corroborar la normalidad de los datos, se realizará una evaluación exhaustiva del diseño estadístico con el objetivo de garantizar la fiabilidad de las hipótesis propuestas y, por ende, asegurar la exactitud de los resultados obtenidos.



Tabla 3

Pruebas de normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	,185	27	,00	,933	27	,000
PENSAMIENTO CRÍTICO		7	0		7	
	,174	27	,00	,925	27	,000
		7	0		7	

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Presentación, análisis e interpretación de datos

En este capítulo se realiza el análisis de los resultados de la investigación, que se realizó a la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Tabla 4

Análisis correlacional

Valor	Criterio
De -0.80 a -1.00	Correlación negativa muy fuerte
De -0.60 a -0.79	Correlación negativa considerable
De -0.40 a -0.59	Correlación negativa media
De -0.20 a -0.39	Correlación negativa débil
De 0.00 a -0.19	Correlación negativa muy débil
0.00	No existe correlación alguna entre las variables
De 0.00 a 0.19	Correlación positiva muy débil
De 0.20 a 0.39	Correlación positiva débil
De 0.40 a 0.59	Correlación positiva media
De 0.60 a 0.79	Correlación positiva considerablemente
De 0.80 a 1.00	Correlación positiva muy fuerte

Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.

4.1.1. Resultado de correlación general

Determinar la relación que existe entre estrategias de aprendizaje y pensamiento crítico en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Tabla 5

Resultado de correlación general

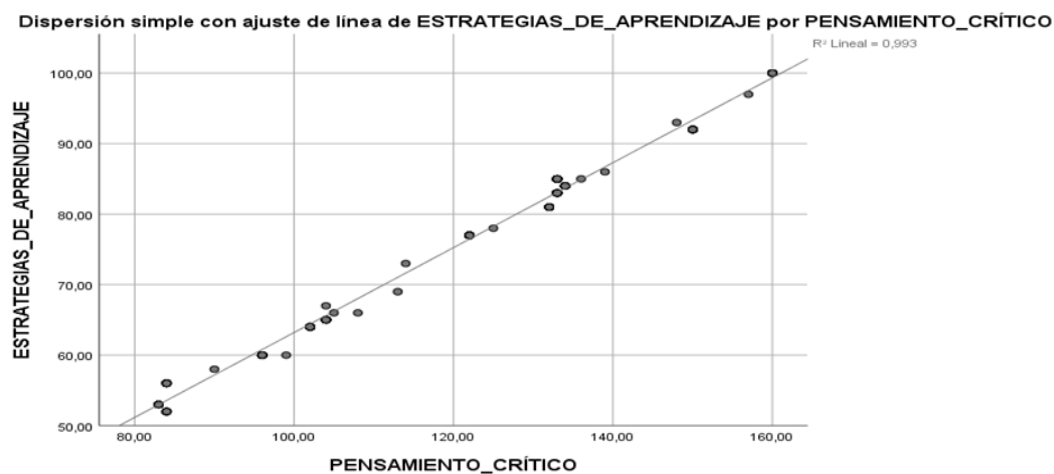
	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS APRENDIZAJE	PENSAMIENTO CRÍTICO
Rho de Spearman	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	Coeficiente de correlación	1,000	,991**
n	PENSAMIENTO CRÍTICO	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	277	277
	PENSAMIENTO CRÍTICO	Coeficiente de correlación	,991**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	277	277

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.

Figura 1

Resultado de Correlación general



Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.

Interpretación:

En la tabla 5 figura 1, sobre la valoración de las dos variables, se observa que el Coeficiente de correlación es de 0.991 indicando claramente una correlación positiva muy fuerte. Cabe mencionar que, en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024, se constató que existe una

correlación positiva muy fuerte del 99.1% de confianza entre las estrategias de aprendizaje y el pensamiento crítico.

4.1.2. Resultado de la primera correlación específica

Determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y las estrategias de adquisición de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Tabla 6

Resultado de la primera correlación específica

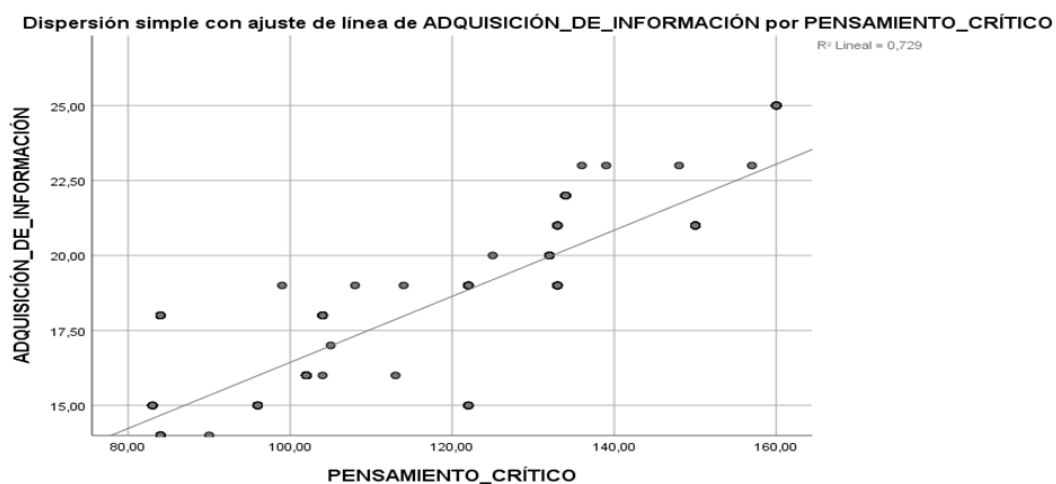
			ADQUISICIÓN INFORMACIÓN	PENSAMIENTO CRÍTICO
Rho de Spearman	ADQUISICIÓN	Coefficiente de correlación	1,000	,873**
	INFORMACIÓN	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	277	277
	PENSAMIENTO	Coefficiente de correlación	,873**	1,000
	CRÍTICO	Sig. (bilateral)	,000	.
		N	277	277

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.

Figura 2

Resultado de la primera correlación específica



Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.



Interpretación:

En la tabla 6 figura 2, sobre la valoración de las dos variables, se observa que el Coeficiente de correlación es de 0.873 indicando claramente una correlación positiva muy fuerte. Cabe mencionar que, en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024, se constató que existe una correlación positiva muy fuerte del 87.3% de confianza entre la adquisición de información y el pensamiento crítico.

4.1.3. Resultado de la segunda correlación específica

Determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y las estrategias de codificación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Tabla 7

Resultado de la segunda correlación específica

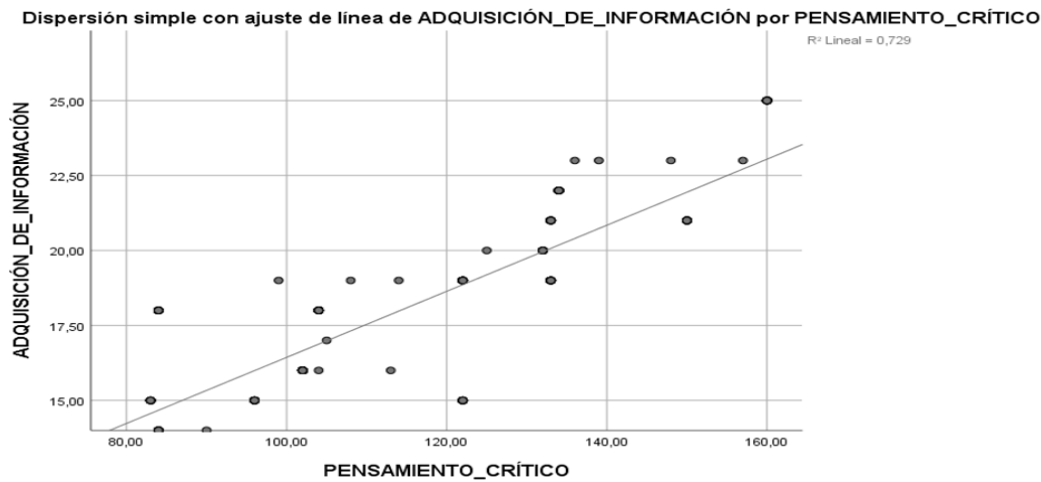
			CODIFICACIÓN INFORMACIÓN	PENSAMIENTO CRÍTICO
Rho de Spearman	CODIFICACIÓN	Coeficiente de correlación	1,000	,936**
	DE			
	INFORMACIÓN	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	277	277
	PENSAMIENTO	Coeficiente de correlación	,936**	1,000
	CRÍTICO	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	277	277	

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.

Figura 3

Resultado de la segunda correlación específica



Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.

Interpretación:

En la tabla 7 figura 3, sobre la valoración de las dos variables, se observa que el Coeficiente de correlación es de 0.936 indicando claramente una correlación positiva muy fuerte. Cabe mencionar que, en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024, se constató que existe una correlación positiva muy fuerte del 93.6% de confianza entre la codificación de información y el pensamiento crítico.

4.1.4. Resultado de la tercera correlación específica

Determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y las estrategias de recuperación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.



Tabla 8

Resultado de la tercera correlación específica

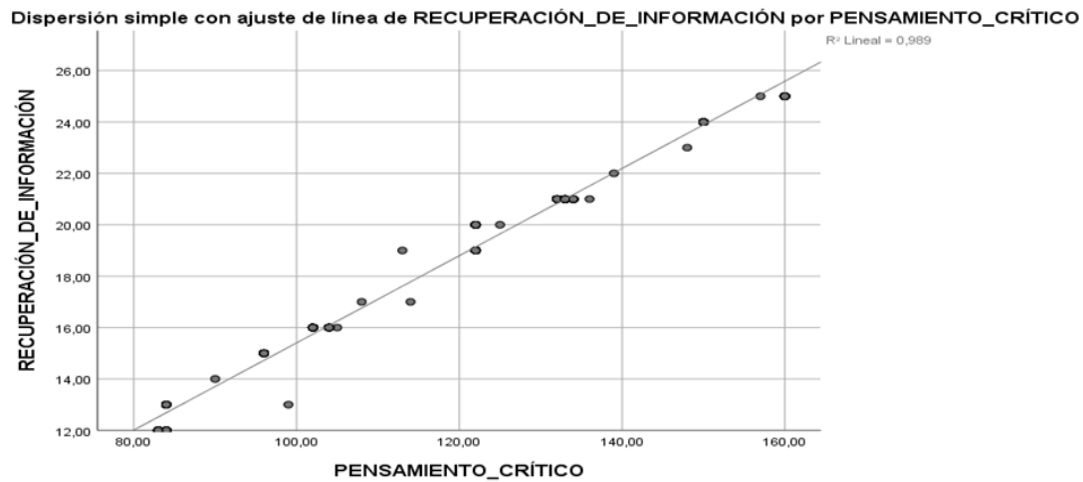
			RECUPERACIÓN INFORMACIÓN	PENSAMIENTO CRÍTICO
Rho	RECUPERA	Coeficiente de	1,000	,987**
de	CIÓN DE	correlación		
Spear	INFORMACI	Sig. (bilateral)	.	,000
man	ÓN	N	277	277
	PENSAMIEN	Coeficiente de	,987**	1,000
	TO CRÍTICO	correlación		
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	277	277

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.

Figura 4

Resultado de la tercera correlación específica



Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.

Interpretación:

En la tabla 8 figura 4, sobre la valoración de las dos variables, se observa que el Coeficiente de correlación es de 0.987 indicando claramente una correlación positiva muy fuerte. Cabe mencionar que, en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024, se constató que existe una correlación positiva muy fuerte del 98.7% de confianza entre la recuperación de información y el pensamiento crítico.

4.1.5. Resultado de la cuarta correlación específica

Determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y la estrategia de apoyo al procesamiento en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Tabla 9

Resultado de la cuarta correlación específica

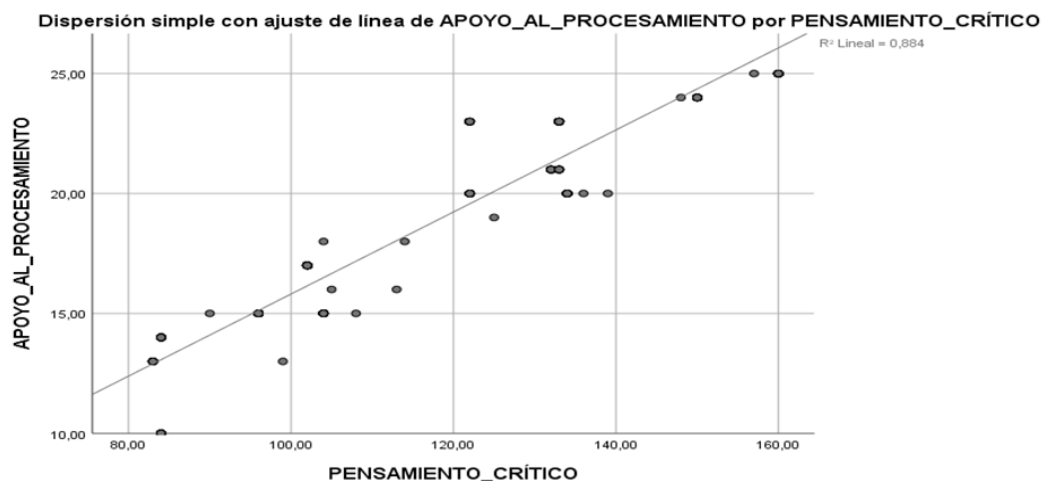
			APOYO PROCESAMIENTO	PENSAMIENT O CRÍTICO
Rh	APOYO AL	Coeficiente de	1,000	,920**
o	PROCESA	correlación		
de	MIENTO	Sig. (bilateral)	.	,000
Sp		N	277	277
ear	PENSAMIE	Coeficiente de	,920**	1,000
ma	NTO	correlación		
n	CRÍTICO	Sig. (bilateral)	,000	.
		N	277	277

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.

Figura 5

Resultado de la cuarta correlación específica



Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.



Interpretación:

En la tabla 9 figura 5, sobre la valoración de las dos variables, se observa que el Coeficiente de correlación es de 0.920 indicando claramente una correlación positiva muy fuerte. Cabe mencionar que, en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024, se constató que existe una correlación positiva muy fuerte del 92% de confianza entre el apoyo del procesamiento y el pensamiento crítico.

4.2. Proceso de la prueba de hipótesis

4.2.1. Resultado de Hipótesis general

Hipótesis Nula H0: No existe una relación alta y significativa entre estrategias de aprendizaje y pensamiento crítico en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Hipótesis Alterna H1: Existe una relación alta y significativa entre estrategias de aprendizaje y pensamiento crítico en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

- Establecer el nivel de significancia

$\alpha = 0.05 = 5\%$ (Margen de error)

- Prueba estadística

La elección se basa en la prueba no paramétrica Tau b de Kendall, ya que la prueba de normalidad indica que los datos no tienen una distribución normal, por lo que la decisión se basa en eso.

- Criterio de decisión

Si p-valor (Sig.) < 0.05 se rechaza la H0.

Si p-valor (Sig.) \geq 0.05 se acepta la H0 y se rechaza la H1

- Decisión y conclusión estadística

Tabla 10

Resultado de hipótesis general

			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	PENSAMIENTO CRÍTICO
Tau b de Kend all	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 277	,961** ,000 277
	PENSAMIENTO CRÍTICO	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,961** ,000 277	1,000 . 277

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.

Interpretación:

En la tabla 10 se muestra el resultado de la prueba de hipótesis general en donde el p-valor (Sig.) es de 0.000, dicho valor resulta inferior al nivel de significancia de 0.05 ($0.000 < 0.05$), consecuentemente, se rechaza la hipótesis H_0 (nula) y se aceptará H_1 (alterna) con un margen de error del 5%.

4.2.2. Resultado de la primera hipótesis específica

Hipótesis Nula H_0 : No existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y las estrategias de adquisición de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Hipótesis Alterna H_1 : Existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y las estrategias de adquisición de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

- Establecer el nivel de significancia



$\alpha = 0.05 = 5\%$ (Margen de error)

- Prueba estadística

La elección se basa en la prueba no paramétrica Tau b de Kendall, ya que la prueba de normalidad indica que los datos no tienen una distribución normal, por lo que la decisión se basa en eso.

- Criterio de decisión

Si p-valor (Sig.) < 0.05 se rechaza la H0.

Si p-valor (Sig.) ≥ 0.05 se acepta la H0 y se rechaza la H1

- Decisión y conclusión estadística

Tabla 11

Resultado de la primera hipótesis específica

			ADQUISICIÓN INFORMACIÓN	PENSAMIENTO CRÍTICO
Tau b	ADQUISICIÓN DE	Coefficiente de correlación	1,000	,764**
de	INFORMACIÓN	Sig. (bilateral)	.	,000
Kendal		N	277	277
I	PENSAMIENTO	Coefficiente de correlación	,764**	1,000
	CRÍTICO	Sig. (bilateral)	,000	.
		N	277	277

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.

Interpretación:

En la tabla 11 se muestra el resultado de la primera prueba de hipótesis específica en donde el p-valor (Sig.) es de 0.000, dicho valor resulta inferior al nivel de significancia de 0.05 ($0.000 < 0.05$), consecuentemente, se rechaza la hipótesis Ho (nula) y se aceptará H1 (alterna) con un margen de error del 5%.



4.2.3. Resultado de la segunda hipótesis específica

Hipótesis Nula H0: No existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y las estrategias de codificación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Hipótesis Alterna H1: Existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y las estrategias de codificación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

- Establecer el nivel de significancia

$\alpha = 0.05 = 5\%$ (Margen de error)

- Prueba estadística

La elección se basa en la prueba no paramétrica Tau b de Kendall, ya que la prueba de normalidad indica que los datos no tienen una distribución normal, por lo que la decisión se basa en eso.

- Criterio de decisión

Si p-valor (Sig.) < 0.05 se rechaza la H0.

Si p-valor (Sig.) ≥ 0.05 se acepta la H0 y se rechaza la H1

- Decisión y conclusión estadística

Tabla 12

Resultado de la segunda hipótesis específica

			CODIFICACIÓN INFORMACIÓN	PENSAMIENTO O CRÍTICO
Tau b de Kenda II	CODIFICACIÓN DE INFORMACIÓN	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000 .	,850** ,000
		N	277	277
	PENSAMIENTO CRÍTICO	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,850** ,000	1,000 .
		N	277	277

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.



Interpretación:

En la tabla 12 se muestra el resultado de la segunda prueba de hipótesis específica en donde el p-valor (Sig.) es de 0.000, dicho valor resulta inferior al nivel de significancia de 0.05 ($0.000 < 0.05$), consecuentemente, se rechaza la hipótesis H_0 (nula) y se aceptará H_1 (alterna) con un margen de error del 5%.

4.2.4. Resultado de la tercera hipótesis específica

Hipótesis Nula H_0 : No existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y las estrategias de recuperación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Hipótesis Alterna H_1 : Existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y las estrategias de recuperación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

- Establecer el nivel de significancia

$\alpha = 0.05 = 5\%$ (Margen de error)

- Prueba estadística

La elección se basa en la prueba no paramétrica Tau b de Kendall, ya que la prueba de normalidad indica que los datos no tienen una distribución normal, por lo que la decisión se basa en eso.

- Criterio de decisión

Si p-valor (Sig.) < 0.05 se rechaza la H_0 .

Si p-valor (Sig.) ≥ 0.05 se acepta la H_0 y se rechaza la H_1

- Decisión y conclusión estadística**Tabla 13***Resultado de la tercera hipótesis específica*

			RECUPERACIÓN INFORMACIÓN	PENSAMIENTO CRÍTICO
Tau b	RECUPERACI ÓN	Coefficiente de correlación	1,000	,952**
Kend all	INFORMACIÓ N	Sig. (bilateral) N	.	,000
	PENSAMIEN TO CRÍTICO	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	277 ,952** ,000 277	277 1,000 . 277

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.

Interpretación:

En la tabla 13 se muestra el resultado de la tercera prueba de hipótesis específica en donde el p-valor (Sig.) es de 0.000, dicho valor resulta inferior al nivel de significancia de 0.05 ($0.000 < 0.05$), consecuentemente, se rechaza la hipótesis H_0 (nula) y se aceptará H_1 (alterna) con un margen de error del 5%.

4.2.5. Resultado de la cuarta hipótesis específica

Hipótesis Nula H_0 : No existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y la estrategia de apoyo al procesamiento en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Hipótesis Alterna H_1 : Existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y la estrategia de apoyo al procesamiento en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.



- **Establecer el nivel de significancia**

$\alpha = 0.05 = 5\%$ (Margen de error)

- **Prueba estadística**

La elección se basa en la prueba no paramétrica Tau b de Kendall, ya que la prueba de normalidad indica que los datos no tienen una distribución normal, por lo que la decisión se basa en eso.

- **Criterio de decisión**

Si p-valor (Sig.) < 0.05 se rechaza la H0.

Si p-valor (Sig.) ≥ 0.05 se acepta la H0 y se rechaza la H1

- **Decisión y conclusión estadística**

Tabla 14

Resultado de la cuarta hipótesis específica

			APOYO AL PROCESAMIENTO	PENSAMIENTO CRÍTICO
Tau b de Kenda II	APOYO AL PROCESAMIENTO	Coeficiente de correlación	1,000	,804**
	TO	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	277	277
	PENSAMIENTO CRÍTICO	Coeficiente de correlación	,804**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	277	277

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia basado en el procesamiento estadístico en SPSS.

Interpretación:

En la tabla 14 se muestra el resultado de la cuarta prueba de hipótesis específica en donde el p-valor (Sig.) es de 0.000, dicho valor resulta inferior al nivel de significancia de 0.05 ($0.000 < 0.05$), consecuentemente, se rechaza la hipótesis Ho (nula) y se aceptará H1 (alterna) con un margen de error del 5%.



4.3. Discusión de resultados

El presente trabajo de investigación demostró frente a los resultados que existe una relación positiva muy fuerte entre ambas variables según el resultado de la correlación general indicando que es de 0.991; por tanto, se puede afirmar que existe una correlación positiva muy fuerte del 99.1% de confianza entre las estrategias de aprendizaje y el pensamiento crítico. Es así como se resalta la importancia de analizar cada una de las variables como son las que se evidencio en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.

Este resultado coincide con el de Bravo (2023) quien en su investigación resalta, las estrategias de aprendizaje de pensamiento crítico reflexivo en la catedra de derecho penal y su incidencia en el desarrollo de las habilidades cognitivas, indicando que las capacidades fundamentales de la crítica reflexiva y el pensamiento crítico, son instrumentos esenciales para el aprendizaje humano. Se enfatiza la identificación de conceptos, la resolución de problemas pedagógicos y la fase posterior de aprendizaje, ofreciendo una perspectiva general de la situación contextual.

El primer objetivo específico muestra que los resultados demostraron que existe una correlación positiva muy fuerte del 0.873 entre el pensamiento crítico y las estrategias de adquisición. Lo cual concuerda con Carlos (2023) en donde desarrollo un trabajo investigativo, este estudio se enfocó en explorar la correlación entre los instrumentos de aprendizaje y el pensamiento crítico entre los estudiantes en Los Olivos durante el año 2023. Se empleó un conjunto de 245 estudiantes y 150 voluntarios, empleando un enfoque descriptivo, cuantitativo, no experimental y transversal. Se recurrió a expertos para corroborar las interrogantes, y las cifras del



Cronbach Alpha evidenciaron una alta fiabilidad. Las evidencias evidenciaron una correlación positiva entre los estilos de aprendizaje y el critical thinking, con un p-value de 0.00 y un Spearman Rho de 0.803. La hipótesis fue contemplada como una opción alternativa.

El segundo objetivo específico muestra que los resultados demostraron que existe una correlación positiva muy fuerte del 0.936 entre el pensamiento crítico y la codificación de información. Lo cual concuerda con Calderón et al., (2024) en donde desarrollo un trabajo investigativo, El estudio se enfocó en examinar las metodologías de enseñanza y educación que fomenten la participación de los estudiantes en la actividad crítica. Materiales incluyen programación académica y manuales de aprendizaje. El proceso de creación involucró una revisión de literatura, un análisis de programación académica, una comparación de manuales de aprendizaje, y una interpretación de los resultados. La metodología de aprendizaje predominante era la problem-based learning (ABP). La third place in the list of teaching techniques was given to graphic organizers, product design, and open-ended questions. La investigación reveló que las habilidades críticas de pensamiento son menos prevalentes en Colombia, y se observa una disminución en la instrucción de dicha habilidad a los estudiantes.

El tercer objetivo específico muestra que los resultados demostraron que existe una correlación positiva muy fuerte del 0.987 entre el pensamiento crítico y las estrategias de información. Lo cual concuerda con Suarez (2019) en donde desarrollo un trabajo investigativo, La investigación examina las modalidades mediante las cuales los alumnos de nivel superior técnico en Lima, 2019, se involucran en el pensamiento crítico y los métodos de aprendizaje en los enfoques de comunicación.



Se deduce que existe una correlación significativa entre la técnica de aprendizaje y el promedio de calificaciones en comunicación, y que el estudio examina la fiabilidad del instrumento en cuestión.

El cuarto objetivo específico muestra que los resultados demostraron que existe una correlación positiva muy fuerte del 0.92 entre el pensamiento crítico y el apoyo al procesamiento. Lo cual concuerda con Lozano (2022) en donde desarrollo un trabajo investigativo, Este estudio se enfocó en evaluar la eficacia de diversas metodologías en el ámbito de la investigación científica en la Escuela de Ingeniería Ambiental y Forestal de la Universidad de Juliaca. Mediante la aplicación de metodologías numéricas, no experimentales y explicativas, 111 estudiantes y 23 docentes fueron interrogados acerca de la evaluación de habilidades científicas y procedimientos metodológicos. La estrategia de investigación más comúnmente utilizada fue el enfoque de Aprendizaje Basado en Proyectos y el enfoque de Aprendizaje Investigativo. Se han desarrollado metodologías tales como resolución de problemas, identificación de objetos, desarrollo de métodos, evaluación de datos y toma de decisiones como resultado de estas técnicas.



CONCLUSIONES

PRIMERA. - El objetivo general es determinar la relación que existe entre estrategias de aprendizaje y pensamiento crítico en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024, lo que se concluye que existe una correlación positiva muy fuerte de 0.991, mediante el estadístico de Rho de Spearman entre las dos variables, con p valor de 0.000 menor a la significancia de 0.05, por lo que se acepta la hipótesis alterna rechazando la hipótesis nula.

SEGUNDA. - Objetivo específico 1 es determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y las estrategias de adquisición de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024, en la tabla 6 figura 2, sobre la valoración de las dos variables, se observa que el Coeficiente de correlación es de 0.873 indicando claramente una correlación positiva muy fuerte, en la contratación de hipótesis se constató que existe p valor de 0.00 menor a la significancia de 0.05, por lo que se acepta la hipótesis alterna rechazando la hipótesis nula.

TERCERA. - El objetivo específico 2 es determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y las estrategias de codificación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024, En la tabla 7 figura 3, se observa que el Coeficiente de correlación es de 0.936 indicando claramente una correlación positiva muy fuerte, en la contratación de hipótesis se constató que existe p valor de 0.00 menor a la significancia de 0.05, por lo que se acepta la hipótesis alterna rechazando la hipótesis nula.

CUARTA. - El objetivo específico es determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y las estrategias de información en la institución educativa



secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024, se determinó mediante el estadístico Rho de Spearman que el Coeficiente de correlación es de 0.987 indicando claramente una correlación positiva muy fuerte. en la contratación de hipótesis se constató que existe p valor de 0.00 menor a la significancia de 0.05, por lo que se acepta la hipótesis alterna rechazando la hipótesis nula.

QUINTA. - El objetivo específico es determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y la estrategia de apoyo al procesamiento en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024, En la tabla 9 figura 5, sobre la valoración de las dos variables, se observa que el Coeficiente de correlación es de 0.920 indicando claramente una correlación positiva muy fuerte. en la contratación de hipótesis se constató que existe p valor de 0.00 menor a la significancia de 0.05, por lo que se acepta la hipótesis alterna rechazando la hipótesis nula.



RECOMENDACIONES

PRIMERA. - Se recomienda al director de la unidad de gestión educativa local de Ayaviri a que considere en los planes operativos, capacitación docente permanente para fomentar el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundario.

SEGUNDA. - Se recomienda a los directivos de la gestión académica de la unidad de gestión educativa local de Ayaviri a implementar talleres prácticos que promuevan el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de la institución educativa.

TERCERA. - Al director de la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri programar talleres de capacitación a los docentes para la práctica de estrategias de codificación de información que generen el pensamiento crítico en los educandos de la institución.

CUARTA. – A los jefes del área académica de la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri que implementen aulas de innovación pedagógica y tecnológica para el fortalecimiento del pensamiento crítico.

QUINTA. – A los directivos de la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri a que desarrollen en forma permanente actividades metacognitivas para desarrollo de las habilidades y destrezas que fomenten el desarrollo de pensamiento crítico.



REFERENCIAS

- Abdelmegid, M. A., González, V. A., O'Sullivan, M., Walker, C. G., Poshdar, M., & Alarcón, L. F. (2023). Exploring the links between simulation modelling and construction production planning and control: a case study on the last planner system. *Production Planning & Control*, 34(5), 459-476. <https://doi.org/10.1080/09537287.2021.1934588>
- Akbar, R. A. (2023). Critical thinking as a twenty first century skill. *Journal of Educational Research and Social Sciences Review (JERSSR)*, 3(1), 8-15. <https://www.jerssr.org.pk/ojs/index.php/jerssr/article/view/138>
- Alamri, H. A., Watson, S., & Watson, W. (2021). Learning technology models that support personalization within blended learning environments in higher education. *TechTrends*, 65(1), 62-78. <https://doi.org/10.1007/s11528-020-00530-3>
- Alsaleh, N. J. (2020). Teaching Critical Thinking Skills: Literature Review. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 19(1), 21-39. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1239945>
- Angelopoulou, E., & Drigas, A. (2021). Working memory, attention and their relationship: A theoretical overview. *Research, Society and Development*, 10(5), e46410515288-e46410515288. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i5.15288>
- Arpasi Mamani, H. (2019). Hábitos de estudio, estrategias de aprendizaje y el logro de aprendizaje en la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Forestal de la Universidad Nacional de Juliaca-Puno. [Tesis de Doctorado. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/4134>
- Banditvilai, C. (2020). The effectiveness of reading strategies on reading comprehension. *International Journal of Social Science and Humanity*, 10(2), 46-50. <https://www.ijssh.net/vol10/1012-CH06.pdf>
- Bergson, H. (2023). *Las dos fuentes de la moral y de la religión*. Trotta. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=bjTdEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT>



5&dq=fuentes&ots=BDvbeSeBBk&sig=ntD8-rtWLgKn_HKAu7X2Za-
wwbE#v=onepage&q=fuentes&f=false

Biwer, F., Egbrink, M., Aalten, P., & Bruin, A. (2020). Fostering Effective Learning Strategies in Higher Education – A Mixed-Methods Study. *Journal of applied research in memory and cognition*, 9, 186-203. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2020.03.004>.

Black, S., & Allen, J. (2019). Part 11: Learning Strategies. *The Reference Librarian*, 60, 288 - 303. <https://doi.org/10.1080/02763877.2019.1626317>.

Boettcher, S. E., Gresch, D., Nobre, A. C., & van Ede, F. (2021). Output planning at the input stage in visual working memory. *Science Advances*, 7(13), eabe8212. DOI: 10.1126/sciadv.abe8212

Bravo Moreta, D. V. (2023). Las estrategias de aprendizaje de pensamiento crítico-reflexivo en la cátedra de derecho penal y su incidencia en el desarrollo de las habilidades cognitivas. [Tesis de Maestría. Universidad Regional Autónoma de los Andes]. Repositorio Institucional Universidad Regional Autónoma de los Andes. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/16585>

Brentano, F., & Sánchez-Migallón, S. (2020). *Psicología desde el punto de vista empírico*. Salamanca, Spain: Ediciones Sígueme. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64607177/Psicologia_desde_el_punto_de_vista_empirico-Brentano-Indice_y_Presentacion-libre.pdf?1601971789=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPsicologia_desde_el_punto_de_vista_empir.pdf&Expires=1730895628&Signature=WlJKNVV0P-wU5ze70YMk54slxqzUWYOfQYiv8Js~KXwICM01drD0Y4IW6pB-ahoQlhC82iQi4ZVp30IYQeZVRNRU6TsmFeauUp4JuxHH5~~hoNB2HLPf~Frh36-GHEy8xq3sFXAAY0MFWnnuDprmG0NqCgt9ixFbnxCx4Vqy-cY30Nlpka7uWRvoVSc24LtPi1mr1pLaxvjBaFQOj2zWR8P42LV4BSwKGANN TFL~EzDnVT1ALpgXzbqVwMCAPoolhRWVFJR4eUiewyX8N4IK1du6u6zic6PuZBo33GgvniBEcoXEmfS5hqQJrfMW8QHMaJ2yXRDyKS2hvFgbFQOfQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Butler, J. (2022). Endangered scholarship, academic freedom, and the life of critique. *Critical times*, 5(2), 399-425. <https://doi.org/10.1215/26410478-9799732>



- Calderón, C. A. A., Sánchez, D. M. C., & Badillo, M. R. E. (2024). Estrategias de enseñanza y aprendizaje que promueven el pensamiento crítico en los estudiantes de la Escuela de Ciencias de la Educación de la UNAD en Valledupar. *EducAcción Sentipensante*, 3(2), 15-34. <https://doi.org/10.22490/28057597.6763>
- Calma, A., & Davies, M. (2020). Critical thinking in business education: current outlook and future prospects. *Studies in Higher Education*, 46, 2279 - 2295. <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1716324>.
- Canaza Chura, L. I. (2023) La motivación académica y las estrategias de aprendizaje en los estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa Secundaria “José Antonio Encinas”-Juliaca 2023. [Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio Institucional Universidad Nacional del Altiplano. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/20973>
- Carlos Bernilla, E. H. (2023). Estrategias de aprendizaje y pensamiento crítico en estudiantes de una institución educativa de Los Olivos, 2023. [Tesis de Maestría. Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/120628>
- Castro Zeledón, Juana Agustina; García Velásquez, Jenny Mariela y García Alemán, María de la Cruz. (2021). Aplicación de una propuesta didáctica con estrategias de aprendizajes innovadoras para desarrollar el pensamiento crítico en la asignatura Historia con los estudiantes de 9no grado del Centro Escolar Público Rubén Darío N° 1 del Municipio de Tipitapa. [Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. Repositorio Institucional Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/14497>
- Cepeda, N. J., Pashler, H., Vul, E., et al. (2006). Spaced learning is more effective than massed learning. *Psychological Science*, 17(12), 1078-1083. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01824.x>
- Chavez Quispe, Yenny. (2024). El pensamiento crítico en los estudiantes de la IES “Politécnico Huáscar” de Puno. [Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional del Altiplano Puno]. Repositorio Institucional Universidad Nacional del Altiplano Puno. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/21247>



- Chen, Y., Jensen, S., Albert, L. J., Gupta, S., & Lee, T. (2023). Artificial intelligence (AI) student assistants in the classroom: Designing chatbots to support student success. *Information Systems Frontiers*, 25(1), 161-182.
- Chew, S. L., & Cerbin, W. J. (2021). The cognitive challenges of effective teaching. *The Journal of Economic Education*, 52(1), 17-40. <https://doi.org/10.1080/00220485.2020.1845266>
- Díaz, M., Rodríguez, J., & Pérez, S. (2020). *Multimodal learning approaches: Enhancing knowledge acquisition through varied sensory channels*. *Journal of Educational Psychology*, 112(4), 702-718.
- Din, M. (2020). Evaluating university students' critical thinking ability as reflected in their critical reading skill: A study at bachelor level in Pakistan. *Thinking Skills and Creativity*, 35, 100627. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100627>
- Diyanni, R., & Borst, A. (2020). Critical Thinking. *The Craft of College Teaching*. <https://doi.org/10.23943/princeton/9780691183800.003.0011>.
- Domingues, M., Silva, S., & Rodrigues, J. (2021). *Metacognitive strategies in learning and their impact on academic performance*. *Journal of Educational Psychology*, 56(2), 183-196. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.01.007>
- Doyle, T. (2023). Helping students learn in a learner-centered environment: A guide to facilitating learning in higher education. Taylor & Francis. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=CA_JEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=T+Doyle+-+2023+-+books.google.com.+Helping+students+learn+in+a+learner-centered+environment:+A+guide+to+facilitating+learning+in+higher+education.&ots=mUqCeyi3Lq&sig=65HFZx9elbWfY8BVM4OZDVGueh0#v=onepage&q=T%20Doyle%20-%202023%20-%20books.google.com.%20Helping%20students%20learn%20in%20a%20learner-centered%20environment%3A%20A%20guide%20to%20facilitating%20learning%20in%20higher%20education.&f=false
- Efgivia, M. G., Rinanda, R. A., Hidayat, A., Maulana, I., & Budiarto, A. (2021, October). Analysis of constructivism learning theory. In 1st UMGESHIC International



Seminar on Health, Social Science and Humanities (UMGESHIC-ISHSSH 2020) (pp. 208-212). Atlantis Press. DOI: 10.2991/assehr.k.211020.032

Escalante, M. P., Nuñez, J. H., & Mamani, R. A. M. (2023). Gestión pedagógica remota, pensamiento crítico y su relación con la satisfacción del servicio educativo no presencial en el Instituto Pedagógico Juliaca–2021. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 8(11), 799-822. DOI: 10.23857/pc.v8i5.5564

Fernández, J., & Pérez, R. (2021). *Estrategias de aprendizaje y su impacto en el rendimiento académico: una revisión sistemática*. Psicología Educativa, 34(3), 100-114. enlace.

Fisher, D., & Frey, N. (2021). Better learning through structured teaching: A framework for the gradual release of responsibility. ASCD. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=yLU6EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT145&dq=D+Fisher,+N+Frey+-+2021+-+books.google.com.+Better+learning+through+structured+teaching:+A+framework+for+the+gradual+release+of+responsibility&ots=S9-4d3Oi61&sig=5SrwzruiykoSMOz7Szk9BZ_8LI8Y#v=onepage&q=D%20Fisher%20C%20N%20Frey%20-%202021%20-%20books.google.com.%20Better%20learning%20through%20structured%20teaching%3A%20A%20framework%20for%20the%20gradual%20release%20of%20responsibility&f=false

García Tornero, F. A. (2023). Estrategia didáctica para fortalecer el pensamiento crítico de los estudiantes de una institución educativa pública de Pisco. [Tesis de Maestría. Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional Universidad San Ignacio de Loyola. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/13091>

Gebauer, M. M., McElvany, N., Bos, W., Köller, O., & Schöber, C. (2020). Determinants of academic self-efficacy in different socialization contexts: investigating the relationship between students' academic self-efficacy and its sources in different contexts. *Social Psychology of Education*, 23(2), 339-358. <https://doi.org/10.1007/s11218-019-09535-0>

Gkintoni, E., & Dimakos, I. (2022). An overview of cognitive neuroscience in education. *EDULEARN22 Proceedings*, 5698-5707. doi: 10.21125/edulearn.2022.1343



- González, M., Salas, J., & Martín, R. (2021). *Distributed practice and its effects on learning and memory consolidation*. *Educational Psychology Review*, 33(2), 315-329.
- Gutiérrez, C., López, A., & Martínez, R. (2020). *Superficial learning strategies and their effect on student performance in higher education*. *Journal of Higher Education*, 14(4), 445-459. <https://doi.org/10.1016/j.jhed.2020.03.009>
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable operations and computers*, 3, 275-285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Hambarde, K. A., & Proenca, H. (2023). Information retrieval: recent advances and beyond. *IEEE Access*. DOI: 10.1109/ACCESS.2023.3295776
- He, G., Chen, S., Lin, H., & Su, A. (2024). The association between initial metacognition and subsequent academic achievement: a meta-analysis of longitudinal studies. *Educational Psychology Review*, 36(3), 81. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09922-w>
- He, W., Zhang, Z. J., & Li, W. (2021). Information technology solutions, challenges, and suggestions for tackling the COVID-19 pandemic. *International journal of information management*, 57, 102287. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102287>
- Heard, J., Scoular, C., Duckworth, D., Ramalingam, D., & Teo, I. (2020). Critical Thinking: Skill Development Framework. Australian Council for Educational Research. https://research.acer.edu.au/ar_misc/41
- Heilporn, G., Lakhal, S., & Bélisle, M. (2021). An examination of teachers' strategies to foster student engagement in blended learning in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00260-3>
- Hernández, P., Ramos, A., & Torres, M. (2022). *Learning strategies in high school: Surface vs. deep learning approaches*. *Educational Research Journal*, 18(3), 303-315. <https://doi.org/10.1080/001318572022.04.023>



- Ho, Y. R., Chen, B. Y., & Li, C. M. (2023). Thinking more wisely: using the Socratic method to develop critical thinking skills amongst healthcare students. *BMC medical education*, 23(1), 173. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04134-2>
- Hsu, F. H., Lin, I. H., Yeh, H. C., & Chen, N. S. (2022). Effect of Socratic Reflection Prompts via video-based learning system on elementary school students' critical thinking skills. *Computers & Education*, 183, 104497. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104497>
- Ismail, I., Putri, R. S., Zulfadhli, Z., Mustofa, A., Musfiana, M., & Hadiyani, R. (2022). Student Motivation to Follow the Student Creativity Program. *Riwayat: Educational Journal of History and Humanities*, 5(2), 351-360. <https://jurnal.usk.ac.id/riwayat/article/view/27641>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1994). *Cooperation in the classroom* (8th ed.). Allyn & Bacon.
- Kan, W. S., & Lejano, R. P. (2021). How land use, climate change, and an ageing demographic intersect to create new vulnerabilities in Hong Kong. *Land*, 10(4), 391. <https://doi.org/10.3390/land10040391>
- Kelly, J. M., Perseghin, A., Dow, A. W., Trivedi, S. P., Rodman, A., & Berk, J. (2022). Learning through listening: a scoping review of podcast use in medical education. *Academic Medicine*, 97(7), 1079-1085. DOI: 10.1097/ACM.0000000000004565
- Kensinger, E. A., & Ford, J. H. (2020). Retrieval of emotional events from memory. *Annual review of psychology*, 71(1), 251-272. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010419-051123>
- Kind, A. (2022). *Imagination and creative thinking*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108973335>
- Kington, R. S., Arnesen, S., Chou, W. Y. S., Curry, S. J., Lazer, D., & Villarruel, A. M. (2021). Identifying credible sources of health information in social media: principles and attributes. *NAM perspectives*, 2021. doi: 10.31478/202107a
- Kooloos, J. G., Bergman, E. M., Scheffers, M. A., Schepens-Franke, A. N., & Vorstenbosch, M. A. (2020). The effect of passive and active education methods applied in repetition activities on the retention of anatomical knowledge.



- Anatomical sciences education, 13(4), 458-466.
<https://doi.org/10.1002/ase.1924>
- Kraiger, K., & Ford, J. K. (2021). The science of workplace instruction: Learning and development applied to work. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 8(1), 45-72. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-012420-060109>
- Kuhn, D. (2019). Critical Thinking as Discourse. *Human Development*, 62, 146 - 164. <https://doi.org/10.1159/000500171>.
- Laera, R. F. (2020). Derecho a equivocarse: excusas e inocencia epistémica. <https://doi.org/10.36517/Argumentos.24.9>
- Lamont, P. (2020). The construction of "critical thinking": Between how we think and what we believe. *History of psychology*. <https://doi.org/10.1037/hop0000145>.
- López, L., Pérez, R., & García, M. (2020). *Problem-based learning: A practical approach to fostering deeper understanding in education*. *International Journal of Educational Research*, 52(1), 51-65.
- Lozano Ccopa, D. Estrategias metodológicas y el desarrollo de competencias en la investigación formativa en los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Forestal en el semestre académico 2021–II de la Universidad Nacional de Juliaca. [Tesis de Maestría. Universidad Nacional del Altiplano Puno]. Repositorio Institucional Universidad Nacional del Altiplano Puno. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/19739>
- Martínez, A. C. (2020). ¿ Son fiables las decisiones de las Administraciones públicas adoptadas por algoritmos?. *European review of digital administration & law*, 1(1-2), 18-36. DOI 10.4399/97888255389603
- Matitaputty, J. K., & Sopacua, J. (2023). The Effectiveness of the Learning Cycle 5E Learning Model in an Effort to Improve Learning Outcomes of History. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 8(2), 740-747. <https://jim.usk.ac.id/sejarah/article/view/24816>
- Medina Méndez, T. B. (2023). Estrategias de aprendizaje y el pensamiento crítico en estudiantes de una universidad de Lima. [Tesis de Maestría. Universidad



- Femenina del Sagrado Corazón]. Repositorio Institucional Universidad Femenina del Sagrado Corazón. <http://hdl.handle.net/20.500.11955/1218>
- Merma-Molina, G., Gavilán-Martín, D., & Urrea-Solano, M. (2022). Actively open-minded thinking, personality and critical thinking in Spanish adolescents: A correlational and predictive study. *International Journal of Instruction*, 15(2), 579-600. <https://e-iji.net/ats/index.php/pub/article/view/400>
- Miller, A. L., & Unsworth, N. (2021). Attending to encode: The role of consistency and intensity of attention in learning ability. *Journal of Memory and Language*, 121, 104276. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2021.104276>
- Moreno, J. M., & Gortazar, L. (2020). Escolarización en confinamiento: Experimento natural y prueba de esfuerzo. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(2), 168-181. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i2.15540>
- Morote Seguido, Á. F., & Olcina, J. (2021). Cambio climático y sostenibilidad en la Educación Primaria. Problemática y soluciones que proponen los manuales escolares de Ciencias Sociales. <http://hdl.handle.net/10045/114078>
- Mumford, L. (2022). *Arte e técnica*. Mimesis. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=_gF6EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP2&dq=tecnica&ots=8-OKul21kA&sig=E-2EHrOqGdwiHeVGP0hk9NEanMk#v=onepage&q=tecnica&f=false
- Munna, A. S., & Kalam, M. A. (2021). Teaching and learning process to enhance teaching effectiveness: a literature review. *International Journal of Humanities and Innovation (IJHI)*, 4(1), 1-4. <https://doi.org/10.33750/ijhi.v4i1.102>
- Neroni, J., Meijs, C., Gijsselaers, H., Kirschner, P., & Groot, R. (2019). Learning strategies and academic performance in distance education. *Learning and Individual Differences*. <https://doi.org/10.1016/J.LINDIF.2019.04.007>.
- Özçakmak, H., Köroglu, M., Korkmaz, C., & Bolat, Y. (2021). The Effect of Metacognitive Awareness on Academic Success. *African educational research Journal*, 9(2), 434-448. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1297101>
- Paiva, R., Silva, F., & Oliveira, J. (2018). *Deep learning strategies in secondary education: Impact on academic achievement and motivation*. *Journal of*



Educational Research, 46(1), 22-30.
<https://doi.org/10.1080/00220671.2018.1438320>

Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>

Quiñonez, B., & Salas, M. (2019). Pensamiento crítico como estrategia para mejorar el desempeño académico desde el Area de Ciencias Sociales. [Tesis de Maestría. Universidad de la Costa]. Repositorio Institucional Universidad de la Costa.
<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5922/PENSAMIENTO%20CR%C3%8DTICO%20COMO%20ESTRATEGIA%20.pdf>

Reynders, G., Lantz, J., Ruder, S. M., Stanford, C. L., & Cole, R. S. (2020). Rubrics to assess critical thinking and information processing in undergraduate STEM courses. *International Journal of STEM Education*, 7, 1-15.
<https://doi.org/10.1186/s40594-020-00208-5>

Rodríguez, A., Martínez, C., & Sánchez, F. (2022). *The testing effect: How frequent testing improves learning outcomes*. *Journal of Educational Research*, 45(3), 429-442.

Salas, J., González, M., & Pérez, A. (2020). *Learning methods and expertise acquisition: A comparative study*. *Learning and Development Journal*, 18(4), 567-580.

Salvatierra Avila, F. L., Quijije Barcia, M. L. & Baque Pibaque, L. M. (2022). Estrategia de aprendizaje para desarrollar el pensamiento crítico en los alumnos de cuarto grado de la Unidad Educativa Quince de Octubre. 593 Digital Publisher CEIT, 8(1), 5-20. doi.org/10.33386/593dp.2023.1-1.1548

Sari, R., Sumarmi, S., Astina, I., Utomo, D. & Ridhwan, R. (2021). Increasing Students Critical Thinking Skills and Learning Motivation Using Inquiry Mind Map. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 16(3), 4-19. Kassel, Germany: International Journal of Emerging Technology in Learning. Retrieved November 28, 2024 from <https://www.learntechlib.org/p/219033/>.



- Serrano, E., Fernández, J., & Ruiz, T. (2023). *Metacognition and its role in effective learning strategies*. *Journal of Cognitive Education*, 39(1), 98-114.
- Shaw, A., Liu, O. L., Gu, L., Kardonova, E., Chirikov, I., Li, G., ... & Loyalka, P. (2020). Thinking critically about critical thinking: validating the Russian HEIghten® critical thinking assessment. *Studies in Higher Education*, 45(9), 1933-1948. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1672640>
- Shirayev, E. B., & Levy, D. A. (2020). *Cross-cultural psychology: Critical thinking and contemporary applications*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429244261>
- Suarez Flores, A. E. (2019). *Estrategias de aprendizaje y pensamiento crítico en el aprendizaje de las técnicas de comunicación en estudiantes de educación superior tecnológico*. [Tesis de Maestría. Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/41229>
- Sweet, M., & Michaelsen, L. K. (Eds.). (2023). *Team-based learning in the social sciences and humanities: Group work that works to generate critical thinking and engagement*. Taylor & Francis. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=bg_JEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=M+Sweet,+LK+Michaelsen+-+2023+-+books.google.com.+Team-based+learning+in+the+social+sciences+and+humanities:+Group+work+that+works+to+generate+critical+thinking+and+engagement.&ots=1n0XfsJsIU&sig=zFdLclC2UBwX_Uy2YyEcxPaQb3U#v=onepage&q=M%20Sweet%2C%20LK%20Michaelsen%20-%202023%20-%20books.google.com.%20Team-based%20learning%20in%20the%20social%20sciences%20and%20humanities%3A%20Group%20work%20that%20works%20to%20generate%20critical%20thinking%20and%20engagement.&f=false
- Ulrich, H., Kock-Schoppenhauer, A. K., Deppenwiese, N., Gött, R., Kern, J., Lablans, M., ... & Ingenerf, J. (2022). Understanding the nature of metadata: systematic review. *Journal of medical Internet research*, 24(1), e25440. doi:10.2196/25440
- Valdivia Jara De Borda, L. P. (2019). *Estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de arquitectura de interiores de un instituto de educación superior de Lima*. [Tesis de Maestría. Universidad San Ignacio de



- Loyola]. Repositorio Institucional Universidad San Ignacio de Loyola. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/9467>
- Vidal, M. C. U., Balaguer, A. P., Coll-Florit, M., & Roca, S. C. (2020). Orgullo loco y metáforas para una disidencia: un análisis lingüístico y simbólico. *Salud colectiva*, 16, e2886. <https://doi.org/10.18294/sc.2020.2886>
- Villanueva, M., Fernández, F., & García, L. (2021). *The role of deep learning strategies in academic performance and self-regulation*. *Learning and Individual Differences*, 38(2), 77-88. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2021.01.004>
- Wahab, O. F. A., Khalaf, A. A., Hussein, A. I., & Hamed, H. F. (2021). Hiding data using efficient combination of RSA cryptography, and compression steganography techniques. *IEEE access*, 9, 31805-31815. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3060317
- Wolters, C. A., & Brady, A. C. (2021). College students' time management: A self-regulated learning perspective. *Educational Psychology Review*, 33(4), 1319-1351. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09519-z>
- Yamaguchi, T. (2023). Knowing the learning strategy is not enough to use it: Example in reading strategies for Japanese undergraduates. *PLOS ONE*, 18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293875>.
- Yip, M. (2019). *Learning Strategies*. Education. <https://doi.org/10.1093/obo/9780199756810-0211>.
- Zamani, H., Dumais, S., Craswell, N., Bennett, P., & Lueck, G. (2020, April). Generating clarifying questions for information retrieval. In *Proceedings of the web conference 2020* (pp. 418-428). <https://doi.org/10.1145/3366423.3380126>
- Zambrano Leal, A. (2019). Naturaleza y diferenciación del saber pedagógico y didáctico. *Pedagogía y saberes*, (50), 75-84. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=s0121-24942019000100075&script=sci_arttext
- Zepeda, J., Castro, L., & Fernández, M. (2020). *Metacognitive strategies and their impact on academic performance in higher education*. *Educational Psychology Review*, 34(1), 23-35. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09525-2>



- Zha, Q., Kou, G., Zhang, H., Liang, H., Chen, X., Li, C. C., & Dong, Y. (2020). Opinion dynamics in finance and business: a literature review and research opportunities. *Financial Innovation*, 6, 1-22. <https://doi.org/10.1186/s40854-020-00211-3>
- Zhang, P., & Tur, G. (2024). A systematic review of ChatGPT use in K-12 education. *European Journal of Education*, 59(2), e12599. <https://doi.org/10.1111/ejed.12599>
- Zhu, Y., Yuan, H., Wang, S., Liu, J., Liu, W., Deng, C., ... & Wen, J. R. (2023). Large language models for information retrieval: A survey. arXiv preprint arXiv:2308.07107. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2308.07107>



ANEXOS



ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA

MARIANO MELGAR DE AYAVIRI, 2024

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES	METODOLOGIA
PROBLEMA GENERAL: ¿Cuál es la relación entre estrategias de aprendizaje y pensamiento crítico en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024?	OBJETIVO GENERAL: Determinar la relación que existe entre estrategias de aprendizaje y pensamiento crítico en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.	HIPOTESIS GENERAL: Existe una relación alta y significativa entre estrategias de aprendizaje y pensamiento crítico en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.	VARIABLE 1: "Estrategias de aprendizaje" DIMENSIONES: Estrategias de adquisición de información Estrategia de codificación de información Estrategia de recuperación de información Estrategia de apoyo al procesamiento	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: Diseño de investigación no experimental. TIPO DE INVESTIGACIÓN: Investigación básica. NIVEL DE INVESTIGACIÓN: Investigación correlacional. POBLACIÓN: La población es de 980 estudiantes de la institución educativa secundario Mariano Melgar de Ayaviri, 2024 MUESTRA:
PROBLEMAS ESPECÍFICOS: * ¿Cuál es la relación entre el pensamiento crítico y las estrategias de adquisición de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024? * ¿Cuál es la relación entre el pensamiento crítico y las estrategias de codificación de información en la	OBJETIVOS ESPECÍFICOS: * Determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y las estrategias de adquisición de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024. * Determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y las estrategias de codificación de	HIPOTESIS ESPECÍFICAS: * Existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y las estrategias de adquisición de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024. * Existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y las estrategias de codificación de información en la institución educativa	VARIABLE 2: "Pensamiento crítico" DIMENSIONES: Lógica Sustantiva	



<p>institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024? * ¿Cuál es la relación entre el pensamiento crítico y las estrategias de recuperación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024? * ¿Cuál es la relación entre el pensamiento crítico y la estrategia de apoyo al procesamiento en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024?</p>	<p>información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024. * Determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y las estrategias de recuperación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024. * Determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y la estrategia de apoyo al procesamiento en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.</p>	<p>secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024. * Existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y las estrategias de recuperación de información en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024. * Existe una relación alta y significativa entre el pensamiento crítico y la estrategia de apoyo al procesamiento en la institución educativa secundaria Mariano Melgar de Ayaviri, 2024.</p>	<p>Dialógica Contextual Pragmática</p>	<p>Se va a considerar a 277 estudiantes, de la institución educativa secundario Mariano Melgar de Ayaviri, 2024 TÉCNICA: Encuesta INSTRUMENTO: Cuestionario de encuesta.</p>
---	---	---	--	--



ANEXO 2: INSTRUMENTO

Tema: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA MARIANO MELGAR DE AYAVIRI, 2024

N°	Preguntas					
		5	4	3	2	1
Estrategias de aprendizaje		5	4	3	2	1
Dimensión 01: Estrategias de adquisición de información						
1	Antes de comenzar a estudiar leo el índice, o el resumen, o los apartados del material a aprender					
2	A medida que voy estudiando, busco el significado de las palabras desconocidas, o de las que tengo dudas de su significado					
3	Hago uso de diferentes colores para favorecer el aprendizaje					
4	Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante					
5	Hago que me pregunten la mayoría de los datos posibles al momento de estudiar					
Dimensión 02: Estrategia de codificación de información						
6	Cuando estudio hago representaciones gráficas de las ideas principales					
7	Cuando leo diferencio los contenidos principales y secundarios					
8	Aplico lo que estoy leyendo con algo que ya aprendí o alguna experiencia vivida para comprender mejor					
9	Procuro aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizar al pie de la letra					
10	Al estudiar, agrupo y clasifico la información según criterios propios					
Dimensión 03: Estrategia de recuperación de información						
11	Antes de hablar o escribir, voy recordando palabras, dibujos que tienen relación con las "ideas principales" del material estudiado					
12	Cuando tengo que exponer algo, recuerdo los gráficos mediante los cuales elaboré la información durante el aprendizaje					
13	Antes de empezar hablar busco y ordeno la información en mi mente, luego decido si se ajusta a lo que me han pedido					
14	Al realizar una evaluación me preocupa la presentación de orden y limpieza					
15	Cuando me preguntan respecto a un tema del que no tengo datos, doy una respuesta aproximada					
Dimensión 04: Estrategia de apoyo al procesamiento						
16	He reflexionado sobre la función de las estrategias que me ayudan a centrar mi atención (subrayados, epígrafes, etc)					
17	Soy consciente de la importancia de aplicar técnicas de estudio (metáforas, mapas, paráfrasis, diagramas, etc)					
18	Planifico mentalmente las estrategias que estoy seguro(a) me resulten efectivas para aprender cada tipo de material que tengo que estudiar					
19	Antes de iniciar un estudio, distribuyo el tiempo del que dispongo entre todos los temas que tengo que aprender					
20	Me esfuerzo para sentirme orgulloso(a) de mí mismo(a)					
Pensamiento crítico		5	4	3	2	1



Dimensión 01: Lógica					
21	Se deben incorporar los medios de comunicación e internet a la mayoría de las asignaturas para enseñar habilidades de pensamiento crítico.				
22	Los profesores conocen y tienen actitudes para apoyar en desarrollar habilidades de pensamiento crítico en sus estudiantes acerca y a través de los cursos.				
23	Sé extraer conclusiones fundamentales de los textos que leo.				
24	Cuando leo algo con lo que no estoy de acuerdo, considero que puedo estar equivocado y que sea el autor el que tenga razón				
25	Cuando escribo sobre un tema, diferencio claramente entre hechos y opiniones				
26	Sé diferenciar las opiniones en los textos que leo.				
27	Me planteo si los textos que leo dicen algo que esté vigente hoy en día.				
Dimensión 02: Sustantiva					
28	Cuando un autor expone varias posibles soluciones a un problema, valoro la utilidad de cada una de ellas.				
29	Cuando leo la opinión o una tesis que está de acuerdo con mi punto de vista, tomo partido por ella sin considerar otras posibles razones, contrarias a la misma				
30	Cuando expongo oralmente una idea que no es mía, menciono las fuentes				
31	Cuando busco información para redactar un trabajo, juzgo sin las fuentes que manejo son fiables o no.				
32	En mis trabajos escritos, además de la tesis principal sobre el tema, expongo opiniones alternativas de otros autores y fuentes.				
33	Cuando debo argumentar por escrito sobre un tema, expongo razones tanto a favor como en contra del mismo.				
34	En los debates, sé expresar con claridad mi punto de vista.				
Dimensión 03: Dialógica					
35	Cuando debo redactar un trabajo, expongo interpretaciones alternativas de un mismo hecho, siempre que sea posible				
36	Cuando leo la interpretación de un hecho, me pregunto si existen interpretaciones alternativas.				
37	Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas oralmente, especificando sus ventajas e inconvenientes.				
38	Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas por escrito, especificando sus ventajas e inconvenientes.				
39	Cuando escribo las conclusiones de un trabajo, justifico claramente cada una de ellas				
40	Cuando leo un texto, sé si el autor trata de dar una opinión, exponer un problema y sus soluciones, explicar unos hechos, etc.				
41	Cuando expongo por escrito una idea que no es mía, menciona las fuentes de las que proviene.				
Dimensión 04: Contextual					
42	Cuando un autor expone una solución a un problema, valoro si ha expuesto también todas las condiciones necesarias para ponerla en práctica.				



43	Cuando leo una opinión o una tesis, no tomo partido por ella hasta que dispongo de suficiente evidencia o razones que la justifiquen.						
44	Cuando leo un texto, identifico claramente la información irrelevante y prescindo de ella.						
45	En los debates, sé justificar adecuadamente por qué considero aceptable o infundada, una opinión.						
46	Cuando participio en un debate, me pregunto si hay interpretaciones alternativas de un mismo hecho.						
47	Cuando leo un texto, identifico claramente la información relevante.						
Dimensión 05: Pragmática							
48	Cuando leo un texto argumentativo, identifico claramente los argumentos que corroboran o refutan una tesis						
49	Cuando leo algo con lo que no estoy de acuerdo, busco razones contrarias a lo que se expone en el texto.						
50	Verifico la lógica interna de los textos que leo.						
51	Cuando un autor expone varias posibles soluciones a un problema, valoro si a todas ellas son igualmente posibles de poner en práctica						
52	En los debates, busco ideas alternativas a las que han sido manifestadas.						

ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 19/06/2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: RICARDO LEON JIMENEZ

Dirección: JR. SANTA CRUZ530

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 29598295

Teléfono: 999797923 email: leonjim71@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

Escuela Profesional o Mención: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA

Título o Grado Académico a optar: MAGISTER EN EDUCACIÓN

Asesor: Mgr. PERCY GONZALO PUMA PUMA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA SECUNDARIA MARIANO MELGAR DE AYAVIRI, 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): ESTRATEGIAS, APRENDIZAJE, PENSAMIENTO, CRÍTICO Y CODIFICACIÓN.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1, 2}?

1,2

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller Título 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo

Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN – P32



Firma de Autor



huella digital

Juliana 19 de Junio 2025

Fecha