

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA



T E S I S

**Las emociones y el desarrollo de competencias en el área de
ciencia y tecnología. Institución Educativa Emblemática
“Daniel Alcides Carrión”. Distrito de Chaupimarca. Pasco, Perú**

Para optar el título profesional de:
Licenciada en Educación
Con Mención: Biología y Química

Autores:

Bach. Karina Aracelli CUELLAR ESPINOZA

Bach. Maritza CARHUAZ TORIBIO

Asesor:

Dr. Julio César CARHUARICRA MEZA

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA



T E S I S

**Las emociones y el desarrollo de competencias en el área de
ciencia y tecnología. Institución Educativa Emblemática
“Daniel Alcides Carrión”. Distrito de Chaupimarca. Pasco, Perú**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Oscar SUDARIO REMIGIO
PRESIDENTE

Dr. Rómulo Víctor CASTILLO ARELLANO
MIEMBRO

Mg. Anibal Issac CARBAJAL LEANDRO
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Facultad de Ciencias de la Educación
Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 084 – 2025

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

Karina Aracelli CUELLAR ESPINOZA y Maritza CARHUAZ TORIBIO

Escuela de Formación Profesional:

Educación a Distancia

Tipo de trabajo: **Tesis**

Título del trabajo:

Las emociones y el desarrollo de competencias en el área de ciencia y tecnología. Institución Educativa Emblemática “Daniel Alcides Carrión”. Distrito de Chaupimarca. Pasco, Perú

Asesor:

Julio César C ARHUARICRA MEZA

Índice de Similitud:

6%

Calificativo:

Aprobado

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software Turnitin Similarity

Cerro de Pasco, 10 de junio del 2025.



Firmado digitalmente por VALENTIN
MELGAREJO Teofilo Felix FAU
20154605046 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10.06.2025 17:48:24 -05:00

DEDICATORIA

A nuestros maestros y familiares.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Jesucristo nuestro señor por darnos su amor y bendición a nuestras familias por brindarnos su apoyo incondicional para ver realizado nuestras metas.

A nuestro esfuerzo que hoy vemos realizado una gran hazaña en nuestra futura profesión.

RESUMEN

El objetivo del tratado fue medir el nivel de relación entre las emociones y el desarrollo de competencias en el área de ciencia y tecnología. Institución Educativa Emblemática “Daniel Alcides Carrión”. Distrito de Chaupimarca. Pasco, Perú. Los presupuestos científicos - lógicos orientadores establecieron que las emociones positivas favorecen los aprendizajes y las negativas las distorsionan. Los mismos, que buscan responder el problema de trascendencia ¿Qué tiene que ver las emociones con el desarrollo de las competencias en el área de la ciencia y tecnología?

Desde la perspectiva metodológica se aplicó el mixto cuantitativo y cualitativo. La primera estuvo focalizada en la técnica del cuestionario e instrumento: “Encuesta de identificación de las emociones que vivimos en clase de ciencia y tecnología”, elaborada en base a la propuesta de Dávila-Acedo, A. (2017). La segunda, estuvo alineado a la hermenéutica, “Checklist de desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales”. Inspirado en la visión de Jack Delors (1994), Saber /competencias cognitivas; saber hacer/ competencias procedimentales de indagación; Saber tecnológico /transformación de la realidad y saber ser como persona y convivir/ competencias socioemocionales. “Cerebro, corazón y manos”. Ahora bien, la muestra representativa lo constituyeron 30 alumnos del 2do Grado “H”. Respecto a los procesamientos de datos e información se utilizaron los estadígrafos descriptivos expresados en las tablas de frecuencia, las medias y promedios que son medidas de tendencia central, y, los gráficos de cajas y bigotes para los análisis comparativos.

El registro de las evidencias indicadas mediante la frecuencia media de las emociones positivas fue, la felicidad (3,2667), la tranquilidad (3,1667), el entusiasmo (3,1000), la satisfacción (3,0333), la admiración (2,9667), la confianza (2,9333), la diversión (2,9000), la alegría (2,7667) y la sorpresa (2,6667). Y concerniente a las emisiones negativas, la ansiedad (3,3000), el aburrimiento (3,0333), la preocupación (3,0000), el nerviosismo (3,0000), el miedo (2,9000), la venganza (2,8333), el enfado

(2,7667), la tristeza (2,5667) y el asco (2,5667). Las mismas que están relacionadas con los procesos enseñanza – aprendizajes.

Bien, el desarrollo de las competencias expresados en las sesiones de aprendizajes, sobresalen las cognitivas, cuya frecuencia media fue de 3,0667. A posteriori, se presentan las tecnológicas (2,7667). Posteriormente, se encuentran las competencias procedimentales de indagación (2,7333). Y se llega así a las socioemocionales (2,6333). Incluso estas últimas no figuran en la propuesta curricular del Ministerio de Educación del Perú.

En consecuencia, el coeficiente de contingencia es igual a 0,637 y se aproxima a 1. Además, es menor a 1, convicción, que señala el nivel de correlación es significativo entre las emociones y el desarrollo de competencias del área de ciencia y tecnología.

Palabras clave: Emociones, desarrollo de competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales.

ABSTRACT

The objective of the study was to measure the level of relationship between emotions and the development of competencies in the area of science and technology. Emblematic Educational Institution "Daniel Alcides Carrión". Chaupimarca District. Pasco, Peru. The guiding scientific-logical budgets established those positive emotions favor learning and negative ones distort it. These seek to answer the problem of transcendence. What do emotions have to do with the development of competencies in the area of science and technology?

From the methodological perspective, the quantitative and qualitative mixture was applied. The first was focused on the questionnaire and instrument technique: "Survey to identify the emotions we experience in science and technology class", prepared based on the proposal of Dávila-Acedo, A. (2017). The second was aligned with hermeneutics, "Checklist for the development of cognitive, procedural inquiry, technological and socio-emotional skills." Inspired by the vision of Jack Delors (1994), Knowledge / cognitive skills; know-how / procedural inquiry skills; Technological knowledge / transformation of reality and knowing how to be as a person and live together / socio-emotional skills. "Brain, heart and hands." Now, the representative sample was made up of 30 students from the 2nd Grade "H". Regarding data and information processing, descriptive statistics were used as expressed in frequency tables, means and averages which are measures of central tendency, and box and whisker graphs for comparative analyses.

The record of the evidence indicated by the average frequency of positive emotions was happiness (3.2667), tranquility (3.1667), enthusiasm (3.1000), satisfaction (3.0333), admiration (2.9667), confidence (2.9333), fun (2.9000), joy (2.7667) and surprise (2.6667). And concerning negative emissions, anxiety (3.3000), boredom (3.0333), worry (3.0000), nervousness (3.0000), fear (2.9000), revenge (2.8333), anger (2.7667), sadness (2.5667) and disgust (2.5667). The same ones that are related to the teaching-learning processes.

Well, in the development of the skills expressed in the learning sessions, the cognitive ones stand out, with an average frequency of 3.0667. Afterwards, the technological ones are presented (2.7667). Then, there are the procedural skills of inquiry (2.7333). And so, we arrive at the socio-emotional ones (2.6333). Even the latter are not included in the curricular proposal of the Ministry of Education of Peru.

Consequently, the contingency coefficient is equal to 0.637 and is close to 1. In addition, it is less than 1, conviction, which indicates the level of correlation is significant between emotions and the development of competencies in the area of science and technology.

Keywords: Emotions, development of cognitive, procedural, inquiry, technological and socio-emotional skills.

INTRODUCCIÓN

Según Joaquín Fuster “El lenguaje es muchísimo más que una ampliación de la comunicación animal. Es un medio para transmitir, información, emociones, experiencias y pensamiento lógico a nosotros mismos y a los demás” (Fuster, 2019, p. 14).

Ahora bien, el lenguaje juega un papel determinante en la educación y especialmente en el fortalecimiento de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales. Motivo por el cual el estudio ha sido orientado por el presupuesto científico que manifiesta la relación de las emociones y la educación científica focalizados en la ciencia y la tecnología. Otro fundamento que anuncia el autor mencionado se refiere a la capacidad de predecir el futuro y, por ende, organizar nuestras acciones. No obstante, aliena su reflexión en torno a la neurociencia, habla de las dos capacidades cognitivas, el lenguaje y la predicción, que influyen poderosamente en el quehacer educativo. Todo ello, se ubica en la parte prefrontal, considerado la cuna de la toma de decisiones o sea la libertad. Por supuesto, la investigación toma en cuenta complementariamente las bases biológicas de la neurociencia y los aportes de la Psicología, especialmente, de la inteligencia emocional.

Asimismo, la investigación se propuso contestar la interrogante cardinal, ¿Cuál es el nivel de relación entre las emociones y el desarrollo de las competencias en el área de ciencia y tecnología? Institución Educativa Emblemática “Daniel Alcides Carrión”. Distrito de Chaupimarca. Pasco, Perú. Por ende, también el objetivo propone establecer el nivel de la relación en cuestión. Para tal fin se ha tomado la propuesta de Daniel Goleman respecto a las emociones. Quien defiende que las emociones son impulsos poderosos que acondicionan nuestras decisiones y comportamientos. Por supuesto, también influye en la educación y básicamente en el desarrollo de las competencias en el área de ciencia y tecnología. La clave para mejorar esta en la aplicación de la inteligencia emocional, que implica ser capaz de reconocer, entender y manejar las emociones propias y de los demás. Goleman destaca que la conciencia

emocional y la confianza en uno mismo son fundamentales para desarrollar esta inteligencia, lo cual permite no solo una mejor autorregulación emocional, sino también relaciones interpersonales más efectivas (Goleman, 1998).

Metodológicamente hablando en la investigación se aplicó el método mixto cuantitativo y cualitativo. Uno se refiere a la técnica del cuestionario y explícitamente al instrumento: “Encuesta de identificación de las emociones que vivimos en clase de ciencia y tecnología”. Dos, análisis documentario evidenciado por, “Checklist de desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales”. Además, la muestra lo conformaron 30 estudiantes pertenecientes al 2do Grado “H”. Concerniente al procesamiento de datos e información se apelaron a los estadígrafos descriptivos, luego, presentados como tablas de frecuencia, promedios, gráficamente expuestas mediante cajas y bigotes.

Los estudios respecto a las emociones son cruciales en el ámbito educativo porque estas influyen significativamente en el desarrollo de competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales. Las emociones no solo afectan la forma en que los estudiantes procesan y retienen información, sino que también son fundamentales para motivar el aprendizaje y fomentar un ambiente educativo positivo. Es más, destacan que el desarrollo emocional complementa y potencia el desarrollo cognitivo, convirtiéndose en un aspecto indispensable en el proceso educativo.

Todo acto educativo es un coctel de emociones. Ahí reside su significancia para las indagaciones en el campo de la educación. De acuerdo a Velásquez, “el ser humano posee la característica innata de expresar diversas emociones que se dan de forma espontánea de acuerdo con los estímulos recibidos, (...) desarrollar su capacidad cognitiva, es decir acciones relacionadas con el razonamiento y la inteligencia” (Velásquez Pérez y otros, 2024, p. 20). Evidencia la relación determinante de las emociones y aprendizaje de las diferentes disciplinas, incluso de la ciencia y tecnología que son materias del estudio en cuestión.

Asimismo, el informe está organizado de la siguiente manera: el resumen, índice, introducción. Sigue, la primera parte con capítulos sobre el problema de investigación, el marco teórico, y la metodología; En la segunda parte se presenta el trabajo de campo, los resultados y la discusión; Se llega así, finalmente, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

Las Autoras.

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
ÍNDICE	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema.....	1
1.2.	Delimitación de la investigación.....	3
1.3.	Formulación del problema	3
1.3.1.	Problema general.....	3
1.3.2.	Problemas específicos	4
1.4.	Formulación de objetivos.....	4
1.4.1.	Objetivo general.....	4
1.4.2.	Objetivos específicos	4
1.5.	Justificación de la investigación.....	4
1.6.	Limitaciones de la investigación	5

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de estudio	6
2.2.	Bases teóricas - científicas	12
2.3.	Definición de términos básicos	22

2.4.	Formulación de hipótesis.....	26
2.4.1.	Hipótesis general	26
2.4.2.	Hipótesis específicas.....	26
2.5.	Identificación de variables	26
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores	28

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación.....	29
3.2.	Nivel de investigación.....	29
3.3.	Métodos de investigación	29
3.4.	Diseño de investigación.....	30
3.5.	Población y muestra.....	30
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.....	31
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	31
3.9.	Tratamiento estadístico	31
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica	32

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción del trabajo de campo	33
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados	34
4.3.	Prueba de hipótesis.....	58
4.4.	Discusión de resultados	60

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Emociones negativas identificados en clases de ciencia y tecnología	34
Tabla 2 Emociones positivas identificados en clases de ciencia y tecnología.....	36
Tabla 3 Desarrollo de las competencias	37
Tabla 4 La felicidad y el desarrollo de las competencias cognitivas.....	38
Tabla 5 La felicidad y el desarrollo de competencias de indagación	40
Tabla 6 La felicidad y el desarrollo de competencias tecnológicas	43
Tabla 7 La felicidad y el desarrollo de competencias socioemocionales.....	45
Tabla 8 La ansiedad y el desarrollo de las competencias cognitivas	48
Tabla 9 La ansiedad y el desarrollo de competencias procedimentales de indagación	50
Tabla 10 La ansiedad y el desarrollo de las competencias tecnológicas	53
Tabla 11 La ansiedad el desarrollo de las competencias socioemocionales.....	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Comparación entre la felicidad y el desarrollo de las competencias cognitivas	39
Figura 2 Comparación entre la felicidad y el desarrollo de las competencias procedimentales de indagación.....	41
Figura 3 Comparación entre la felicidad y el desarrollo de las competencias tecnológicas.....	44
Figura 4 Comparación entre la felicidad y el desarrollo de las competencias socioemocionales	46
Figura 5 <i>Comparación entre la ansiedad y el desarrollo de las competencias cognitivas</i>	49
Figura 6 Comparación entre la ansiedad y el desarrollo de las competencias procedimentales de indagación.....	51
Figura 7 Comparación entre la ansiedad y el desarrollo de las competencias tecnológicas.....	54
Figura 8 Comparación entre la ansiedad y el desarrollo de las competencias socioemocionales	57

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

La educación científica a menudo se centra excesivamente en el desarrollo de habilidades cognitivas y de indagación, subestimando la importancia de las competencias socioemocionales. Si bien las capacidades analíticas y de resolución de problemas son fundamentales, el descuido de las habilidades interpersonales y de autorregulación puede tener consecuencias negativas en la formación integral y sostenible de los estudiantes.

Es así, que las competencias socioemocionales, como la empatía, la comunicación efectiva, la gestión de las emociones y la toma de decisiones responsable, desempeñan un papel crucial en el desarrollo personal y académico de los educandos, especialmente durante la etapa de la adolescencia. Estas habilidades no solo influyen positivamente en el rendimiento escolar, sino que también contribuyen al bienestar general y a la capacidad de los estudiantes para enfrentar los desafíos de la vida.

Lamentablemente, en el ámbito educativo a menudo se prioriza la adquisición de conocimientos y la aplicación de habilidades técnicas, dejando de lado el cultivo de estas competencias socioemocionales tan importantes. Es fundamental encontrar un equilibrio entre el desarrollo cognitivo y el desarrollo

socioemocional, de manera que los estudiantes puedan adquirir una formación completa y prepararse de manera efectiva para los desafíos que enfrentarán en el futuro.

Es más, la integración de las competencias socioemocionales en el currículo educativo puede tener beneficios a largo plazo, ya que los estudiantes aprenderán a regular sus emociones, a comunicarse de manera asertiva y a establecer relaciones saludables. A la vez, puede contribuir a la prevención de problemas como el acoso escolar, la deserción y el bajo rendimiento académico, mejorando así la calidad de la educación.

De lo anterior se deduce, que es significativo y crucial que la educación científica reconozca y fortalezca el desarrollo de las competencias socioemocionales, en conjunto con las habilidades cognitivas y de indagación, para brindar a los estudiantes una formación integral y sostenible que les permita prosperar tanto académica como personalmente.

Ahora bien, en los contextos de las instituciones educativas de la provincia de Pasco, Perú, no se aplica adecuadamente la gestión de las emociones en los estudiantes adolescente. En esta línea de reflexión Montenegro afirma: “Se considera que la plana docente debe superar los momentos difíciles, conflictos en el colegio y dificultades para interrelacionarse de manera emocional y coherente con los estudiantes de forma horizontal; en aras de alcanzar habilidades intrapersonales e interpersonales” (Montenegro Fernández y otros, 2021, p. 30).

La competencia emocional forma parte de ese aprendizaje para la vida que tiene que ver con la capacidad de identificar, nombrar y gestionar con asertividad las emociones propias y las de los demás, de establecer sanas relaciones personales y sociales, de actuar en forma eficaz ante situaciones desafiantes, y se asocia a la inteligencia emocional como habilidad cognitiva que hace posible tener éxito en la vida a partir de cinco dimensiones:

autoconocimiento, autorregulación, autonomía, empatía y relaciones sociales; las tres primeras, corresponden a la inteligencia intrapersonal y las dos últimas a la inteligencia interpersonal.

De estas dimensiones, el autoconocimiento o la autoconciencia es la base para el desarrollo de las demás, y es en sí misma una tarea de largo aliento, el gran desafío que ha marcado la existencia del hombre y que ya desde la antigüedad se anunciaba a la entrada del Templo de Apolo, en el Oráculo de Delfos: ‘Conócete a ti mismo’. El conocimiento de sí mismo o autoconocimiento es la base de la competencia emocional y la primera dimensión de la educación socioemocional.

De acuerdo a la visión de Álvarez, la tradición objetiva del conocimiento, hizo que la educación formal prestara mayor atención al desarrollo intelectual y motriz que a la subjetividad del individuo, y con ello a las emociones, cuya moderación o contención siempre se manejó dentro del orden, los valores y la disciplina de manera prescriptiva y dogmática. Sin embargo, el paradigma se ha movido en los últimos años ante la prevalencia de problemáticas como el incremento de las adicciones, la violencia, de manera específica la violencia escolar y las conductas de riesgo en niños y jóvenes. (Álvarez Bolaños, 2020).

1.2. Delimitación de la investigación

Por todo lo detallado, el estudio que esta focalizado en el ámbito geográfico de la institución educativa emblemático “Daniel Alcides Carrión” de menores pertenecientes a la educación secundaria del Perú, y por ende, en la Región Pasco. Plantea el problema en los siguientes términos.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de relación entre las emociones y el desarrollo de las competencias en el área de ciencia y tecnología? Institución Educativa Emblemática “Daniel Alcides Carrión”. Distrito de Chaupimarca. Pasco, Perú.

1.3.2. Problemas específicos

- a) ¿Cuáles son características de las emociones presentes en las clases del área de ciencia y tecnología?
- b) ¿Cuáles son las características del desarrollo de competencias del área de ciencia y tecnología?
- c) ¿Cuál es el coeficiente de contingencia entre las emociones y las competencias del área de ciencia y tecnología?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Explicar el nivel de relación entre las emociones y el desarrollo de las competencias en el área de ciencia y tecnología. Institución Educativa Emblemática “Daniel Alcides Carrión”. Distrito de Chaupimarca. Pasco, Perú.

1.4.2. Objetivos específicos

- a) Describir las características de las emociones presentes en las clases del área de ciencia y tecnología.
- b) Describir las características del desarrollo de competencias del área de ciencia y tecnología.
- c) Determinar el nivel de contingencia entre las emociones y las competencias del área de ciencia y tecnología.

1.5. Justificación de la investigación

Numerosos estudios realizados en las últimas décadas han demostrado de manera concluyente la significativa influencia de las emociones en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias experimentales. Estos hallazgos, compilados y analizados por el destacado investigador Antonio Dávila-Acedo, ponen de manifiesto que las emociones positivas, como la curiosidad, el entusiasmo y la satisfacción, juegan un papel crucial en la motivación de los estudiantes, su compromiso con el aprendizaje y la retención de los conceptos clave. Por el contrario, las emociones negativas, como el

miedo, la ansiedad o la frustración, pueden suponer importantes barreras que obstaculizan el desarrollo de las habilidades científicas y el interés por la materia.

Estos resultados subrayan la necesidad de prestar una atención especial a la dimensión emocional en la enseñanza de las ciencias, con el fin de diseñar estrategias didácticas que fomenten experiencias de aprendizaje positivas y enriquecedoras para los estudiantes. Solo a través de esta aproximación holística, que integre tanto los aspectos cognitivos como los afectivos, podremos garantizar una educación científica de calidad y formar ciudadanos capaces de comprender, disfrutar y contribuir al avance del conocimiento científico.

1.6. Limitaciones de la investigación

El tiempo relativamente corto de cuatro meses fue una limitante importante para la realización del estudio, ya que se requería más tiempo para obtener resultados más completos y confiables. Además, los recursos materiales y económicos disponibles fueron insuficientes, lo que dificultó el acceso a cierta información y la realización de algunas actividades planificadas.

Otro punto, el contexto político durante el desarrollo de la investigación fue particularmente inestable, con cambios frecuentes en las autoridades y la implementación de políticas que afectaron el entorno en el que se llevaba a cabo el estudio. Esto generó incertidumbre y obligó a los investigadores a adaptarse constantemente a las nuevas condiciones, lo que inevitablemente tuvo un impacto en la ejecución del proyecto.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

Internacionales

Harms, M. B., & Garrett-Ruffin, S. D. (2023). Desconociendo los vínculos entre pobreza, estrés crónico y desigualdad educativa. *Science of learning*, 8(50), 1-6. [https://doi.org/ https://doi.org/10.1038/s41539-023-00199-2](https://doi.org/10.1038/s41539-023-00199-2)

El estudio en cuestión defiende la siguiente posición respecto al desarrollo de las competencias socioemocionales “Algunas suposiciones detrás de este método son que el aprendizaje académico significativo en un entorno escolar solo es posible cuando los estudiantes están motivados, se autorregulan y pueden conectarse con sus compañeros; y que el propósito de la escolarización va más allá del aprendizaje académico puro” (Harms & Garrett-Ruffin, 2023). En suma, debemos avanzar más allá de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación y tecnológicas. Sino encarar las socioemocionales.

Dávila-Acedo, A. (2017). Las emociones y sus causas en el aprendizaje de Física y Química en el Alumnado de Educación Secundaria. *Eureka*, 14(3), 570-586. DOI: 10498/19508 <http://hdl.handle.net/10498/19508>

Los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria experimentan con mayor frecuencia emociones negativas como aburrimiento, nerviosismo y preocupación hacia el aprendizaje de Física y Química. Es necesario, prestar atención a estas emociones, pues pueden condicionar la elección futura de la materia de Física y Química (p. 579). Esta convicción, plantea desafíos de ¿Cómo superar la presencia de las emociones negativas en los procesos de aprendizajes?

Además, “los aspectos relacionados con el sistema de evaluación y la resolución de problemas de física y química, así como la participación en clase generan emociones negativas como aburrimiento y nerviosismo” (p.580).

UNESCO- EDS BOOTCAMP 2024. (15 de julio de 2024). EDS Botcamp 2024. Diseño Pedagógico y Educación para el Desarrollo Sostenible: <https://www.iesalc.unesco.org/eds-bootcamp/>

El estudio brinda dos horizontes para su aplicación, uno, como política educativa de desarrollo y otro como experiencia científica pedagógica. Se ha tomado la propuesta en la perspectiva del desarrollo sostenible. Sostiene y defiende la idea de programar, gestionar y evaluar aprendizajes tomando en cuenta tres dominios en el quehacer educativo. La primera esta alineada al desarrollo de competencias cognitivas, luego, se tiene a las competencias socioemocionales y la tercera a las competencias conductuales. Todo concentrado en “cerebro, corazón y manos”.

Pérsico, L. (2019). Inteligencia Emocional. Madrid. España.: Libsa.

El estudio desarrollado por Lucrecia Pérsico Lamas presenta casos de estudios reales y, a la vez, aplicó diversos instrumentos de investigación, como el de la gestión de las emociones. Esos aspectos mencionados fueron motivos para considerar como antecedente puntual. Es más, la propuesta sostiene que el tema tratado por la autora es “el inicio de una línea temática, ya que existen

muy pocas investigaciones que relacionen estas variables (emoción, motivación y rendimiento académico) en educación infantil, de hecho, nos hemos centrado sólo en uno de los componentes de la inteligencia emocional” (De Caso Fuertes y otros, 2019, p. 290). El mencionado tratado tuvo como objetivo la identificación de las emociones en los niños de 05 a 06 años de edad.

Informática educativa. Pedagogía en Química y Biología. (24 de abril de 2012). Laboratorio virtual para la enseñanza de la química. ¿Qué es un laboratorio virtual?: <https://labvirtualquimica.weebly.com/questqueacutes-un-laboratorio-virtual.html>

El susodicho estudio considerado las dos variables importantes, las competencias tecnológicas y las socioemocionales, por supuesto que también están presentes como las cognitivas y las de indagación. Todo focalizado en el uso de los laboratorios virtuales que son muy llamativos para los estudiantes, especialmente en temas como la célula, los ácidos nucleicos, la secuencia del ADN, y otros. Es así que un laboratorio virtual es un espacio interactivo que integra aspectos tecnológicos, pedagógicos y humanos para facilitar la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en el área de ciencias como la química y la biología. A través de estos laboratorios, los estudiantes pueden realizar experimentos y simulaciones en un entorno digital, permitiendo una experiencia educativa más accesible y efectiva.

“La principal ventaja de utilizar laboratorios virtuales es que los estudiantes están en un entorno seguro, lo que les permite practicar y cometer errores sin ningún riesgo” (Instituto para el futuro de la educación., 2022). Hecho que influye provocando emociones positivas o negativas.

Gonzales Arias, M. (2023). Evolución del concepto de emoción en el contexto científico: Desde la biología y la cultura, hasta el construccionismo

psicológico. Logos, 33(2), 264-286. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.15443/rl3315>

El opúsculo "Evolución del concepto de emoción en el contexto científico: Desde la biología y la cultura, hasta el construccionismo psicológico", realizado por Gonzales-arias y propagado en 2023 en la revista Logos, aborda de manera exhaustiva la evolución del concepto de emoción a lo largo del tiempo. El autor integra y analiza los diversos panoramas que han adaptado nuestra comprensión de las emociones, desde los enfoques más biológicos y fisiológicos hasta los enfoques culturales y psicológicos más recientes.

Se realiza un periplo histórico y multidisciplinario, comenzando con las primeras proposiciones biológicas que vinculaban las emociones a respuestas fisiológicas y procesos neurológicos. Posteriormente, el autor explora cómo los factores culturales, sociales y contextuales han impactado en la forma en que percibimos y experimentamos las emociones, así como en la manera en que las expresamos y les damos significado.

Por último, la propuesta de Gonzales-Arias profundiza en el enfoque del construccionismo psicológico, que concibe a las emociones como construcciones sociales y lingüísticas, moldeadas por nuestras interacciones, apreciaciones y el contexto en el que nos desenvolvemos. Este abordaje integrador y holístico permite una comprensión más completa y matizada del fenómeno emocional, destacando su naturaleza compleja y multifacética.

Nacionales

Montenegro Fernández, M. Y., Mera Rodas, A., Mondragón Hernández, G. A., Moscol Lucero, J., Uriarte Bernal, E., & Centurión Larrea, Á. J. (2021). Gestión de emociones y calidad educativa. *Educare Et Comunicare*, 9(1), 30-38. <https://doi.org/https://DOI 10.35383/educare.v9i1.622>

La investigación "Gestión de emociones y calidad educativa" de Montenegro Fernández et al. (2021) aborda de manera exhaustiva cómo la gestión de las emociones puede influir de manera significativa en la calidad de la educación. Los autores argumentan de forma convincente que reconocer y manejar de manera adecuada las emociones, tanto de los docentes como de los estudiantes, es un elemento esencial para mejorar el ambiente educativo y, por ende, el proceso de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes.

La investigación subraya que las emociones juegan un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que afectan la motivación, la concentración, la toma de decisiones y la interacción entre los diversos actores del sistema educativo. Cuando los docentes y los estudiantes son capaces de identificar, comprender y regular sus emociones, pueden crear un entorno más propicio para el aprendizaje, caracterizado por la empatía, la colaboración y la resolución constructiva de conflictos.

Además, los estudiosos resaltan que la gestión efectiva de las emociones no solo beneficia el desempeño académico, sino que también contribuye al desarrollo integral de los estudiantes, fortaleciendo habilidades socioemocionales como la autoconciencia, la autorregulación y las habilidades interpersonales, las cuales son esenciales para su futuro éxito personal y profesional.

Por ende, la propuesta de Montenegro Fernández et al. (2021) pone de relieve la importancia crucial de integrar la gestión de las emociones en los sistemas educativos, a fin de mejorar la calidad de la educación y brindar a los estudiantes las herramientas necesarias para afrontar los desafíos del siglo XXI.

Regionales y locales

Paredes Chávez, N. (2024). El humor y el aprendizaje significativo, en contexto de Covid-19, de los estudiantes de la facultad de Derecho y Ciencias

Políticas de la. UNSH- Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Perú.

El estudio concluye en los siguientes términos, “el empleo de la técnica del humor de manera organizado aporta de modo importante y eficaz en el aprendizaje significativo no solo en el nivel cognitivo sino también en el emotivo y social” (xiv).

Tuvo como objetivo el análisis en profundidad el impacto del uso del humor de manera organizada en el proceso de aprendizaje. Las conclusiones son contundentes: el empleo del humor de forma planificada aporta de manera importante y eficaz al logro de un aprendizaje significativo, no solo a nivel cognitivo, sino también en las esferas emotiva y social.

Según el informe, la incorporación del humor como herramienta pedagógica genera múltiples beneficios. En el plano cognitivo, facilita la comprensión y retención de los contenidos, al hacerlos más accesibles y atractivos para los estudiantes. A nivel emocional, el humor crea un ambiente más relajado y motivador, reduciendo la ansiedad y fomentando actitudes más positivas hacia el aprendizaje. Asimismo, a nivel social, el uso compartido del humor promueve la interacción, la empatía y los vínculos entre los alumnos, favoreciendo un aprendizaje más colaborativo y enriquecedor.

Por ende, el estudio respalda firmemente la idea de que el humor, cuando se aplica de manera planificada y estratégica en el contexto educativo, constituye una herramienta pedagógica de gran valor, capaz de potenciar significativamente los procesos de enseñanza-aprendizaje en sus diversas dimensiones.

Leonardo Yauri, A. F., & Leyva Puente, K. C. (2024). Inteligencia emocional y ansiedad en estudiantes de Enfermería, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – Filial Tarma, 2023. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

El estudio detalla las siguientes evidencias sobre la inteligencia emocional y la ansiedad de los participantes. Más de la mitad, el 53%, presentaron una inteligencia emocional suficiente junto con niveles de ansiedad dentro de los rangos normales

En cuanto a la dimensión de percepción intrapersonal, nuevamente más de la mitad, el 53%, mostraron una percepción intrapersonal suficiente acompañada de niveles de ansiedad dentro de las tendencias normales. Esto indica que estos individuos tienen una buena comprensión de sus propias emociones y una capacidad adecuada para gestionarlas internamente.

Por otra parte, en la dimensión de percepción interpersonal, más de la mitad, el 56%, evidenciaron una percepción interpersonal suficiente junto con niveles de ansiedad de tendencias normales. Esto sugiere que estos participantes tienen una buena habilidad para comprender y percibir las emociones de los demás.

En la dimensión de asimilación emocional, menos de la mitad, el 42%, mostraron una asimilación emocional suficiente con niveles de ansiedad dentro de los rangos normales. Esto implica que una proporción significativa de los participantes tiene dificultades para integrar y utilizar adecuadamente sus emociones en la toma de decisiones y resolución de problemas.

Por consiguiente, la dimensión de regulación emocional, más de la mitad, el 58%, presentaron una regulación emocional suficiente junto con niveles de ansiedad de tendencias normales. Esto indica que la mayoría de los participantes tiene una buena capacidad para controlar y gestionar de manera efectiva sus emociones.

2.2. Bases teóricas - científicas

2.2.1. Las emociones

Se concluye que “las emociones son fenómenos complejos que combinan tanto aspectos biológicos como aspectos culturales y psicológicos,

que se relacionan estrechamente con las necesidades psicológicas y con el bienestar” (Gonzales Arias, 2023, p. 264). Es más, los procesos de interacción social y el lenguaje son cardinales para lograr entender la educación emocional.

2.2.2. Proceso histórico del concepto emociones.

Son dos los autores que contribuyeron inicialmente a abrir paso a las emociones en el ámbito de la ciencia. El primero fue Charles Darwin (1872) y el segundo fue Williams James (1884; 1890/1994). Darwin es universalmente conocido por su propuesta de la Teoría de la Evolución, una de las ideas científicas más revolucionarias y trascendentales de la historia. En este marco, en el año 1872 publicó un libro titulado "La expresión de las emociones en el hombre y en los animales", donde proponía que las expresiones corporales de las emociones, incluyendo las expresiones faciales, son una manera de comunicar a los demás los estados mentales internos asociados a los sentimientos emocionales. Según Darwin, estas expresiones emocionales son universales y heredadas genéticamente, lo cual proporcionaba evidencia a favor de la teoría de la evolución.

Para Darwin, las expresiones emocionales eran un buen ejemplo de un vínculo evolutivo entre diferentes especies de mamíferos y de la universalidad de un conjunto de respuestas emocionales entre individuos de una misma especie. Sin embargo, cabe señalar que Darwin pensaba que las emociones en sí mismas eran apenas resabios evolutivos casi sin importancia para los seres humanos modernos, quienes habían desarrollado capacidades cognitivas y racionales superiores.

Por otro lado, Williams James, el segundo autor clave en el estudio científico de las emociones, realizó importantes contribuciones teóricas y experimentales que desafiaron la visión reduccionista de Darwin. James propuso una teoría radical según la cual las emociones no eran meros subproductos de la evolución, sino que tenían un papel central y adaptativo en

la experiencia humana. Sus trabajos abrieron el camino para una comprensión más profunda y sofisticada de la vida emocional, sentando las bases para el posterior desarrollo de la psicología de las emociones como campo de estudio.

2.2.3. Teoría biológica respecto a las emociones

La teoría Neurocultural de Paul Ekman (1993; 1999) es una de mayor influencia en el siglo pasado. Dicha teoría se basa en los aportes de Charles Darwin (Ekman, 1973) que sostiene que las emociones son dispositivos biológicos que sufrieron un proceso adaptativo. Las pruebas que presentan son las expresiones faciales. Por ejemplo, las personas hasta la actualidad producen y reconocen las mismas manifestaciones faciales para las mismas emociones (Anguas-Wong & Matsumoto, 2007; Ekman, 1973; 1993; 1994; 1999; Ekman & Friesen, 1971; Izard, 1994; Matsumoto & Willingham, 2009; Sato et al., 2019; Vytal & Hamann, 2010).

Según la teoría de las emociones, estas se componen de un conjunto de relaciones causa-efecto que se inician con un estímulo externo o interno. Este estímulo desencadena de manera automática una serie de cambios fisiológicos, como la disminución de la activación del sistema nervioso autónomo o el lagrimeo de los ojos. Paralelamente, también se producen cambios a nivel expresivo, como la bajada de las comisuras de los labios.

Todos estos cambios fisiológicos y expresivos retroalimentan al cerebro, permitiéndole experimentar y diferenciar cualitativamente esa emoción en particular de otras emociones o sensaciones como un dolor de estómago o el hambre. Esta experiencia subjetiva de la emoción es fundamental, ya que es la que le da su carácter único y distintivo.

Además, estos cambios fisiológicos y cognitivos facilitan la selección de la respuesta conductual más apropiada a la situación. Al mismo tiempo, el patrón expresivo emite señales con significado emocional a las demás personas, permitiendo la comunicación y la interacción social.

En resumen, la emoción es un fenómeno complejo que implica la activación coordinada de múltiples sistemas, desde los fisiológicos hasta los cognitivos y expresivos. Esta integración de procesos es la que permite experimentar, diferenciar y comunicar nuestras vivencias emocionales de una manera única y adaptativa.

Esta teoría propone que existen al menos siete emociones básicas filogenéticamente heredadas y discretas, las cuales son: rabia, miedo, tristeza, sorpresa, asco, desprecio y alegría, las que no se aprenden mediante el lenguaje y la cultura, sino que serían patrones biológicamente preconfigurados (Ekman & Cordaro, 2011). Las demás emociones, denominadas secundarias o no básicas, se formarían por la combinación de emociones básicas, de manera similar a como se forman la variedad de colores a partir de unos pocos colores primarios. Este marco de estudio considera que la cultura y el lenguaje sólo modulan la experiencia emocional, pero no la determina. Las personas pueden aprender a ocultar una expresión facial para no delatar su sentimiento subjetivo, pero no podrían ocultar las micro expresiones faciales de la emoción (Ekman, 1999, Ekman & Cordaro, 2011). La cultura nunca llegaría a cambiar la naturaleza de la configuración biológica de una emoción.

Este marco teórico sostiene que, si bien la cultura y el lenguaje pueden modular la experiencia emocional de los individuos, no llegan a determinar la naturaleza de las emociones básicas. Las personas pueden aprender a ocultar o controlar la expresión facial de una emoción para no revelar su sentimiento subjetivo, pero no podrían eliminar por completo las micro-expresiones faciales que delatan dicha emoción (Ekman, 1999; Ekman & Cordaro, 2011). La configuración biológica subyacente a cada emoción básica sería tan profunda y arraigada que la cultura nunca podría cambiar completamente su esencia.

Según esta perspectiva, las emociones básicas evolucionaron como respuestas adaptativas fundamentales para la supervivencia de la especie

humana a lo largo de su historia evolutiva. Están presentes en todas las culturas y permiten a los individuos reconocer y responder apropiadamente a situaciones y estímulos recurrentes, como el peligro, el disgusto o la alegría. Este carácter universal y biológicamente determinado de las emociones básicas contrasta con la gran diversidad cultural que se observa en las emociones secundarias y en la forma de expresarlas y entenderlas socialmente.

Pese a la simplicidad de esta teoría y a la evidencia empírica que la sustenta, la evidencia en contra también comenzó a incrementarse (Coles, et al., 2019; Gendron & Barrett, 2009; Gendron et al., 2014; Jack, et al., 2012; Lindquist et al., 2012; Russell, 1994; 1995; Russell & Fernández-Dols, 1997). De manera muy general, algunas de estas evidencias muestran que: no hay claridad sobre cuáles y cuántas serían las emociones básicas ya que a partir de diferentes métodos de estudio se llegan a diferentes resultados; No se ha podido demostrar que exista un patrón de respuesta fisiológico exclusivo para cada emoción, como ya señalé previamente; Se ha demostrado que no siempre hay una correlación entre la experiencia subjetiva y la expresión facial y que la interpretación del significado emocional de la expresión facial depende mucho del contexto en que se sitúa (Hollenstein & Lanteigne, 2014).

2.2.4. Emociones después de los procesos cognitivos.

Las teorías del appraisal o evaluación cognitiva proponen que este proceso de evaluación y valoración de los estímulos y eventos es el componente clave que inicia y configura todo el proceso emocional posterior. Es decir, es el appraisal, la evaluación subjetiva que hace el individuo de una situación o un objeto, el evento que desencadena y causa los cambios en la motivación, la fisiología y la expresión emocional.

Cuando un individuo se enfrenta a un determinado estímulo o evento, realiza una valoración sobre su significado e implicaciones a nivel personal. Esta evaluación cognitiva activa una serie de cambios a nivel psicológico y

conductual. Por ejemplo, si se percibe una amenaza, se genera una respuesta de activación fisiológica como aumento del ritmo cardíaco y la tensión muscular, así como una motivación hacia la huida o la defensa. Por el contrario, si la situación se valora como benéfica o placentera, se producen cambios como la relajación muscular y un estado motivacional de aproximación.

Todos estos cambios en los componentes motivacionales, fisiológicos y expresivos de la emoción ingresan finalmente a la experiencia consciente del individuo como un sentimiento emocional. Este sentimiento es luego categorizado y etiquetado verbalmente, asociándolo con una palabra o término que representa la emoción experimentada, como miedo, felicidad, enojo, etc. (Meuleman et al., 2019; Scherer & Moors, 2019).

En consecuencia, el appraisal o evaluación cognitiva es considerado el desencadenante clave del proceso emocional, pues a partir de esta valoración subjetiva se ponen en marcha los cambios que darán lugar a la experiencia emocional consciente.

2.2.5. Expresión verbal del sentimiento

Un proceso fundamental en la categorización emocional son los denominados Afectos Centrales (Core Affects), que se encuentran en el núcleo de una emoción, un estado de ánimo o cualquier evento con una carga afectiva. Estos Afectos Centrales son estados internos difusos que se experimentan de manera vaga, ya sea como sensaciones de bienestar o malestar, o como estados de mayor o menor activación energética.

La generación de estos Afectos Centrales tiene múltiples orígenes, tanto internos como externos, que operan fuera de nuestra conciencia. Dependiendo del contexto en el que se presenten, estos Afectos Centrales pueden ser percibidos y experimentados como estados de ánimo o como emociones propiamente dichas. Así, estos procesos básicos de Afectos Centrales

condicionan y configuran la manera en que percibimos e interpretamos nuestras experiencias, tanto las internas como las externas al individuo.

Investigaciones realizadas en el campo de la psicología de las emociones, como los trabajos de James Russell, han profundizado en el entendimiento de estos Afectos Centrales y su papel fundamental en la dinámica emocional de los seres humanos. Según este enfoque, estos estados afectivos nucleares desempeñan un rol crucial en la forma en que categorizamos y damos sentido a nuestras vivencias, influyendo de manera determinante en los procesos cognitivos, perceptuales y comportamentales que desplegamos ante diversas situaciones.

En suma, los Afectos Centrales representan los cimientos sobre los cuales se erige la compleja actividad emocional humana, moldeando desde lo más profundo nuestras experiencias y la manera en que nos relacionamos con nosotros mismos y con el mundo que nos rodea.

2.2.6. Las emociones como elaboraciones Psicológicas

En efecto, si se toman en consideración las evidencias a favor de un rol cada vez más importante de la cultura y el lenguaje en la experiencia emocional, es claro que se requieren nuevas e ingeniosas teorías para comprender qué tipo de fenómenos son realmente las emociones. La Teoría del Acto Conceptual (Barrett, 2006; 2014) parte de la base de que el pensamiento y el sentimiento son contruidos en el cerebro a partir de procesos más básicos que en esencia no son procesos puramente cognitivos ni afectivos.

Del mismo modo como en una cocina, con los mismos ingredientes básicos y los mismos procedimientos, pero aplicados según diferentes recetas, se puede llegar a diferentes productos finales, en el cerebro los pensamientos y sentimientos emergen de la combinación y aplicación de elementos más fundamentales, como imágenes mentales, procesos de memoria, señales corporales, categorización y conceptualización, entre otros. Estos ingredientes

básicos no son en sí mismos ni puramente cognitivos ni puramente emocionales, sino que a través de su integración y organización dan lugar a la experiencia consciente que llamamos pensar y sentir.

De acuerdo a la teoría en cuestión, las emociones no son entidades discretas y universales, sino que surgen de forma dinámica y situada a partir de estos procesos más básicos. La cultura y el lenguaje juegan un papel crucial en la manera en que conceptualizamos, categorizamos y damos sentido a nuestras experiencias corporales y mentales, moldeando así la naturaleza de nuestras emociones. Por lo tanto, para comprender realmente la complejidad de los fenómenos emocionales, es necesario adoptar un enfoque que vaya más allá de la dicotomía entre cognición y emoción, y que explore cómo se construyen los estados mentales a partir de los ingredientes fundamentales del cerebro.

2.2.7. Las emociones y el desarrollo de las competencias

Las emociones desempeñan un papel fundamental en el desarrollo integral del individuo. No solo influyen en el desarrollo de competencias cognitivas, procedimentales, tecnológicas y socioemocionales, sino que también impactan en la formación de la personalidad y en la manera en la que nos relacionamos con el mundo que nos rodea.

Un proceso educativo que integre el desarrollo emocional no solo potencia la capacidad de aprendizaje cognitivo, sino que también fomenta el desarrollo de habilidades prácticas y tecnológicas necesarias en el contexto actual. Esto se debe a que las emociones juegan un papel clave en la toma de decisiones, la creatividad y la resolución de problemas, aspectos fundamentales en el ámbito académico y profesional.

Además, el aprendizaje socioemocional es trascendental para formar profesionales competentes que puedan gestionar sus propias emociones y entender las de los demás. Esto les permite desarrollar una mayor empatía, comunicación efectiva y trabajo en equipo, facilitando así un entorno educativo

más colaborativo y efectivo. Asimismo, la inteligencia emocional se ha convertido en una habilidad cada vez más valorada en el mercado laboral, ya que permite a los individuos adaptarse mejor a los cambios, liderar de manera más eficaz y establecer relaciones más sólidas con colegas y clientes.

Por lo tanto, integrar el desarrollo emocional en los procesos educativos es fundamental para formar individuos más completos y preparados para enfrentar los desafíos del mundo actual. Al combinar el aprendizaje cognitivo, procedimental y socioemocional, se fortalecen las competencias necesarias para tener éxito tanto en el ámbito académico como en el profesional.

2.2.8. Las emociones y el aprendizaje de las ciencias y tecnologías

En las últimas cuatro décadas, la didáctica de las ciencias se ha consolidado como un campo de estudio y práctica cada vez más relevante y reconocido a nivel internacional. Esta disciplina emergente ha buscado comprender y mejorar de manera sistemática los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias experimentales, convirtiéndose en un dominio específico de conocimiento con un creciente cuerpo teórico y metodológico.

Una prueba tangible de esta evolución es la proliferación de recursos e iniciativas académicas dedicadas a la didáctica de las ciencias. En este sentido, se han publicado cuatro manuales internacionales de referencia en el área, los cuales recopilan los principales avances teóricos y metodológicos. Asimismo, existe una robusta comunidad de profesores e investigadores que intercambian conocimientos y resultados a través de más de 100 revistas especializadas. De hecho, más de 20 de estas publicaciones periódicas, entre ellas la destacada revista Enseñanza de las Ciencias, ya han logrado ser incluidas en el prestigioso índice Journal Citation Report, lo cual evidencia su creciente impacto y visibilidad a nivel global.

Este crecimiento sostenido de la didáctica de las ciencias como campo de estudio refleja el reconocimiento de su importancia para mejorar la

enseñanza y el aprendizaje de las disciplinas científicas, fundamentales para el desarrollo de sociedades más informadas y capaces de enfrentar los desafíos contemporáneos. La consolidación de esta área del conocimiento ha permitido generar nuevos enfoques y estrategias didácticas que buscan hacer más accesible y significativa la comprensión de los fenómenos naturales y tecnológicos.

2.2.9. Perspectivas de la educación científica

Las emociones negativas a menudo representan un obstáculo importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias (Mellado y otros, 2014, p. 11). Estas emociones, como el miedo, la ansiedad, la frustración o el desinterés, pueden entorpecer la capacidad de los estudiantes para comprender conceptos complejos, resolver problemas y desarrollar un pensamiento crítico. Es fundamental encontrar formas de reemplazar estas emociones negativas por experiencias positivas y emocionantes en el ámbito científico.

El objetivo es lograr, a través de diversas actividades y estrategias creativas, que los estudiantes puedan experimentar el placer, la felicidad, la tranquilidad, la alegría y la certeza que han caracterizado el quehacer científico a lo largo de la historia. Cuando los estudiantes se involucran en procesos de investigación, experimentación y descubrimiento, pueden vivir la ciencia como una verdadera aventura del pensamiento humano, llena de retos, sorpresas y satisfacciones.

Esta transformación emocional es clave para que los estudiantes puedan comprender en profundidad los fenómenos naturales y, al mismo tiempo, contribuir al crecimiento y desarrollo de la humanidad. La ciencia no solo es un conjunto de conocimientos, sino también una forma de entender el mundo y de buscar soluciones a los problemas que enfrentamos. Al cultivar emociones positivas en torno a la ciencia, se fomenta una actitud más abierta, curiosa y

motivada hacia el aprendizaje, lo cual redundará en una mejor comprensión y aplicación de los conceptos científicos.

En suma, el desafío radica en sustituir las emociones negativas por experiencias emocionalmente positivas y estimulantes en el campo de la ciencia, de modo que los estudiantes puedan desarrollar una relación más sana y enriquecedora con el conocimiento científico a lo largo de su formación.

2.3. Definición de términos básicos

Aprendizaje: modificación relativamente permanente de la conducta refleja, operante o cognitiva del individuo debida a la exposición a situaciones estimulantes o a la actividad práctica, bien física, bien cognitiva, que no puede ser achacable a pautas de comportamiento innatas, a situaciones transitorias del organismo o al desarrollo madurativo.

Aprendizajes Cognitivos: Es un proceso que busca optimizar la capacidad de aprender, comprender y retener nueva información. Se enfoca en cómo los seres humanos adquieren experiencias y conocimientos desde cero, permitiendo una mejor adaptación y asimilación de conceptos complejos en diversas áreas, incluyendo el desarrollo laboral.

Aprendizajes Procedimentales de Indagación: Se centra en involucrar al individuo en la identificación de problemas y en el desarrollo de soluciones a través del planteamiento de preguntas y procedimientos adaptativos. Este enfoque permite que los estudiantes participen activamente en su aprendizaje, promoviendo la curiosidad y la investigación.

Aprendizajes Tecnológicos: Brindan a las personas la oportunidad de adquirir experiencia práctica y aprender habilidades que están en demanda en el mercado laboral. Las innovaciones tecnológicas en la educación facilitan el acceso a diversos contenidos y métodos de enseñanza, enriqueciendo así la experiencia de aprendizaje y permitiendo que más personas accedan a recursos que antes podían estar fuera de su alcance.

Aprendizaje Socioemocionales: Es el proceso mediante el cual los estudiantes aprenden a comprender y gestionar sus emociones, así como a desarrollar habilidades sociales. Esto implica reconocer y manejar emociones, fomentar la empatía, establecer relaciones saludables y tomar decisiones responsables. Este tipo de aprendizaje es fundamental para el desarrollo integral del alumnado, ya que les ayuda a enfrentar los desafíos emocionales y sociales en su vida cotidiana.

Desempeño del Estudiante de Ciencia y Tecnología: Se enfoca en desarrollar competencias que les permitan indagar y construir conocimientos mediante métodos científicos. Se busca que los alumnos tengan la oportunidad de "hacer ciencia y tecnología" desde la escuela, lo cual fomenta habilidades prácticas y teóricas que son esenciales para la comprensión de su entorno y el desarrollo de una mentalidad crítica.

Exposiciones: Son presentaciones organizadas que muestran obras de arte o información sobre un tema específico.

Evaluación Objetiva: Es un método de evaluación que utiliza preguntas con respuestas claramente definidas, como las de opción múltiple, verdadero/falso o emparejamiento. Este tipo de evaluación se caracteriza por su capacidad para medir el conocimiento y habilidades de manera equitativa y sin sesgos subjetivos, utilizando criterios claros y medibles.

Gestión de las Emociones: es la capacidad para manejar las emociones de forma apropiada, reconociendo la relación entre emoción, cognición y comportamiento. Esto permite evitar enfrentamientos innecesarios, desarrollar empatía y orientarnos en situaciones difíciles. Existen diversas estrategias para mejorar esta habilidad, como practicar mindfulness y la escucha activa.

Gestión de la Información y Conocimiento: Se refiere a la organización, almacenamiento, y coordinación de información y conocimientos,

facilitando su generación, acceso y uso en entornos académicos o empresariales. Este campo incluye la recopilación y el análisis de datos para la toma de decisiones, así como la creación de sistemas que permitan la compartición del conocimiento en diversas formas, como documentos y vídeos.

Guías de Aprendizaje: es un recurso didáctico diseñado para orientar a los estudiantes en su proceso educativo. Este documento tiene un carácter instructivo y puede incluir objetivos, estructura, nivel del alumno, contextualización, duración y criterios de evaluación para facilitar el aprendizaje.

Laboratorio virtual de biología: Ofrecen simulaciones que permiten a los estudiantes realizar experimentos de laboratorio de manera interactiva, como el laboratorio de realidad virtual VR Lab Academy, donde los alumnos pueden experimentar los procesos de laboratorio digitalmente. También hay recursos educativos como Biomodel, que incluye diversas simulaciones y técnicas de laboratorio.

Laboratorio Virtual de Química: Permite a los usuarios realizar simulaciones de experimentos de laboratorio sin necesidad de un laboratorio físico. Estos entornos virtuales ayudan a visualizar reacciones químicas, practicar el uso de materiales y sustancias, y entender conceptos como reacciones de oxidación-reducción. Los laboratorios virtuales son especialmente útiles para el aprendizaje a distancia y para practicar de manera segura.

Pensamiento de Anticipación: Se refiere a la capacidad de prever o esperar eventos futuros, lo cual puede influir en nuestro comportamiento y motivación. Este tipo de pensamiento puede tener efectos positivos, como motivar acciones hacia una meta, o negativos, como generar ansiedad anticipatoria, donde una persona se siente en un estado elevado de alerta ante situaciones estresantes (Bandura, 1986). La terapia cognitivo-conductual puede

ayudar a manejar estos pensamientos al identificar y reestructurar las expectativas negativas.

Pensamiento de la Autoconciencia: Es la capacidad de introspección que permite a una persona reconocer y comprender sus propias emociones, pensamientos y comportamientos. Esta habilidad implica una reflexión profunda sobre uno mismo, entendiendo cómo los propios sentimientos influyen en el estado físico y en las acciones. Al desarrollar la autoconciencia, se logra una conexión más clara con nuestras intenciones y deseos, facilitando así una mejor regulación de nuestras emociones y una toma de decisiones más informada.

Plataforma Digital: Es un espacio en Internet que permite almacenar, gestionar y compartir diferentes tipos de información, tanto personal como profesional. Existen varios tipos, como redes sociales, plataformas de música, de juegos y de streaming, entre otras.

Pensamiento Estratégico: Es la capacidad de prever y planificar a largo plazo, promoviendo un enfoque sistémico para identificar y alcanzar objetivos futuros. Implica pensar en imágenes del futuro y anticiparse a posibles escenarios, lo que permite a los líderes y directivos tomar decisiones más informadas.

Pensamiento Sistémico: Es un enfoque que permite comprender la realidad como un sistema de objetos interconectados, analizando las interacciones entre las variables de un sistema o de varios sistemas. Este marco conceptual es útil para resolver problemas complejos, ya que considera la interdependencia de las partes que lo componen.

Percepciones de las Emociones: Es un proceso complejo donde ambos elementos, emoción y percepción, están inseparablemente ligados. No se puede experimentar una emoción sin que haya una percepción previa de un estímulo, y al mismo tiempo, las emociones influyen en cómo se percibe ese estímulo. El procesamiento de estímulos emocionales requiere de procesos

cognitivos y el funcionamiento de diversas regiones cerebrales, lo que implica que la forma en que percibimos el mundo está influenciada por nuestro estado emocional y nuestras experiencias pasadas.

Trabajo en Equipo: Consiste en la colaboración entre un grupo de personas que comparten un objetivo común. Implica la interacción y la unidad entre los miembros para alcanzar metas organizacionales, favoreciendo la convivencia y el desarrollo de habilidades colectivas.

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Las emociones están relacionadas con el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología. Institución Educativa, “Daniel Alcides Carrión”. Distrito de Chaupimarca, Pasco, Perú.

2.4.2. Hipótesis específicas

- Las emociones más frecuentes en las clases del área curricular de ciencia y tecnología son de dos clases, las positivas y las negativas. La felicidad y la ansiedad.
- En cuanto al desarrollo de las competencias, en la primera se ubica las cognitivas, luego, las tecnológicas, las procedimentales de indagación, y, finalmente las socioemocionales.
- El nivel de relación es significativo entre las emociones y el desarrollo de competencias del área de ciencia y tecnología.

2.5. Identificación de variables

- **Emociones.** - “Las emociones constituyen un mecanismo de alarma que salta en nuestro interior cada vez que se presenta un peligro o cuando es necesario resolver una situación crítica” (Pérsico, 2019, p. 25)
- **Desarrollo de competencias.** - El desarrollo de competencias implica adquirir un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores

necesarios para desempeñarse adecuadamente en diversas áreas. Para el caso de estudio se refiere a la comprensión de la ciencia y tecnología. Esto implica no solo el estudio teórico, sino también la práctica a través de actividades que simulan situaciones reales, favoreciendo así un aprendizaje contextualizado y aplicable (MFC Martínez, 2019; L Anderson, 2022).

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

VARIABLES	INDICADORES/ITEMS	CATEGORIAS	TECNICAS	INSTRUMENTOS
Emociones. “Las emociones constituyen un mecanismo de alarma que salta en nuestro interior cada vez que se presenta un peligro o cuando es necesario resolver una situación crítica” (Pérsico, 2019, p. 25).	<u>Emociones positivas</u> • Alegría. • Confianza. • Felicidad. • Admiración • Tranquilidad <u>Emociones Negativas</u> • Preocupación. • Venganza • Ansiedad. • Miedo • Asco.	Escala categorizada 5 = Muy frecuentemente; 4 = Frecuentemente; 3 = Ocasionalmente; 2 = Raramente; 1 = Nunca.	Encuesta:	Encuesta de identificación de las emociones que vivimos en clase de ciencia y tecnología
Desarrollo de competencias de la ciencia y tecnología. EBR. El desarrollo de competencias implica adquirir un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para desempeñarse adecuadamente en diversas áreas. Para el caso de estudio se refiere a la comprensión de la ciencia y tecnología. Esto implica no solo el estudio teórico, sino también la práctica a través de actividades que simulan situaciones reales, favoreciendo así un aprendizaje contextualizado y aplicable (MFC Martínez, 2019; L Anderson, 2022).	<u>Competencias cognitivas.</u> - Exposiciones de aporte del docente y los estudiantes. - Exposiciones mediante trabajo en equipo. - Evaluaciones objetivas. <u>Competencias procedimentales de indagación.</u> - Prácticas en laboratorio presencial - Prácticas en laboratorio virtual. - Guías e informes/Narrativas experimentales. <u>Competencias tecnológicas.</u> - Gestión de la información y el conocimiento - Manejo e interacción de las plataformas digitales. - Utilización de herramientas como softwares e inteligencia artificial. <u>Competencias socioemocionales</u> - Reconocimiento y percepciones de las emociones. - Autorregulación y gestión de las emociones. - Presentación oral y escrito de narraciones de clases.	4 = Logro Destacado; 3 = Logro Esperado; 1 = Logro en Proceso; 1 = Logro en Inicio.	Análisis Documentario	“Checklist de desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales”

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

El estudio es de tipo correlacional, por su finalidad aplicativa y por su nivel explicativo porque pretende explicar la influencia de las emociones sobre el aprendizaje de los cromosomas y cariotipo humano.

3.2. Nivel de investigación

El estudio es de nivel básico y explicativo porque busca establecer el nivel de correlación entre las emociones y el desarrollo de competencias en el área de ciencia y tecnología en el ámbito de la Institución Educativa Emblemática “Daniel Alcides Carrión”. Distrito de Chaupimarca. Pasco, Perú.

3.3. Métodos de investigación

Se utilizó los métodos estadísticos como el coeficiente de contingencia, los estadígrafos descriptivos acentuando los promedios y por supuesto, también, los gráficos de cajas y bigotes focalizados en la desviación estándar y la dispersión los mismos, que ayudaron a visualizar las conexiones entre las variables y comprender las relaciones. En segundo orden se aplicó el método cualitativo denominado la hermenéutica que consistió en análisis de textos mediante el instrumento: “Checklist de desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales”.

3.4. Diseño de investigación

Se utilizó EL DISEÑO NO EXPERIMENTAL, TRANSVERSAL Y DESCRIPTIVO para la determinación de la relación de asociación de las dos variables en estudio.

CUADRO A

DISEÑO NO EXPERIMENTAL, TRASECCIONAL Y DESCRIPTIVO

V^1	V^2	$V^1 \text{ --- } V^2$
O_1	O_2	

Grupo = Estudiantes del 2do Grado "H" de la Institución Educativa Emblemática "Daniel Alcides Carrión".

V^1 = Variable / Las emociones

V^2 = Variable / Desarrollo de competencias del área de ciencia y tecnología.

O_2, O_3 = Observaciones.

3.5. Población y muestra

La población del estudio lo constituyen todos los estudiantes de la Institución Educativa Emblemática "Daniel Alcides Carrión".

Cuyo universo es de 650 estudiantes de Educación Secundaria, pertenecientes al segundo grado "H". Y la muestra representativa lo constituyen 30 alumnas del 2DO Grado "H". Dicha selección se ha realizado aplicando la técnica no probabilística con población finita.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

a) De muestreo

No probabilística con población finita.

b) De recolección de Datos

Cuestionario cuyos instrumentos son: la lista de cotejos, guía para la lectura comprensiva y Ficha de niveles de logro del aprendizaje.

Análisis Documentario, cuyo instrumento es la guía de análisis documentario.

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

Los instrumentos fueron validados por prueba piloto y juicio de expertos, hecho que se corrobora con la validación de los instrumentos: Encuesta de identificación de las emociones que vivimos en clase de ciencia y tecnología; y, “Checklist de desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales”.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento se ha utilizado los estadígrafos descriptivos y para su expresión gráfica se ha utilizado las cajas y los bigotes. Para la dimensión cualitativa se ha apelado a la hermenéutica o análisis documentario, especialmente los informes de prácticas, también llamadas narrativas de clase.

3.9. Tratamiento estadístico

Preparación de Datos. Consiste en la corrección y verificación de las respuestas si son legibles, completas y coherentes.

Categorización de las respuestas. Clasificar las respuestas.

Codificación y Tabulación de Datos. - Consiste en asignar números a las respuestas y en el caso de la tabulación se presentan tablas de distribución de frecuencias en función a las variables y sus categorías, para posteriormente interpretarlas.

Procesamiento Electrónico.

Se utilizará el paquete estadístico SPSS 20. Para el registro e interpretación de datos.

Técnicas Estadísticas:

Se utilizarán las técnicas descriptivas, las tablas de contingencia y mediadas de asociación.

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica

El estudio se realizó en el marco de la integralidad académica considerando, por ejemplo: La solicitud de permiso a los estudiantes que cursaron la asignatura de química general. Posteriormente se ha compartido las conclusiones con miras a su mejoramiento que está estipulado en la sección de recomendaciones. Todo inspirado en los principios éticos de la investigación – acción.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

Primer momento, estructuración de los instrumentos. - Tomando como base la propuesta de Dávila - Acedo, A. (2017). Las emociones y sus causas en el aprendizaje de Física y Química en el alumnado de Educación Secundaria. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 570-586, se ha reestructurado la “Encuesta de identificación de las emociones que vivimos en clase de ciencia y tecnología”. Luego se ha procedido a dos aplicaciones piloto. Después, se ha procedido en forma similar con el otro instrumento: “Checklist de desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales” (Anderson y otros, 2022).

Segundo momento, aplicación de los instrumentos. – Se toma los pasos: Primero, se ha socializado y explicado a los participantes los propósitos y objetivos de la investigación, hecho, que ha facilitado la recolección de datos e información. Luego, se procedió a la aplicación, acentuando los criterios de integridad académica para optimizar el procesamiento y análisis.

Tercer momento, procesamiento e interpretación - Utilizando el software SPSS 24 se procedió al procesamiento de datos e informaciones.

Desde la perspectiva cuantitativa se construyó tablas de frecuencia y mediante los estadígrafos descriptivos se complementó con gráficos de cajas y bigotes. Para profundizar las interpretaciones y llegar a las conclusiones se realizaron las triangulaciones considerando el análisis hermenéutico de los informes y narrativas de clases.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

Tabla 1 Emociones negativas identificados en clases de ciencia y tecnología

	Estadísticos descriptivos				Desviación estándar
	N	Mínimo	Máximo	Media	
Ansiedad	30	2,00	5,00	3,3000	,95231
Aburrimiento	30	1,00	5,00	3,0333	1,12903
Preocupación	30	1,00	5,00	3,0000	1,17444
Nerviosismo	30	1,00	5,00	3,0000	1,01710
Miedo	30	1,00	5,00	2,9000	1,15520
Venganza	30	2,00	5,00	2,8333	,83391
Enfado	30	1,00	4,00	2,7667	1,00630
Tristeza	30	1,00	5,00	2,5667	1,13512
Asco	30	1,00	4,00	2,5667	,81720
N válido (por lista)	30				

En cuanto a los resultados de la aplicación del instrumento, la encuesta de identificación de las emociones que sentimos en clase del área de ciencia y tecnología, se evidenció la identificación de nueve emociones negativas predominantes. Estas emociones se expresaron en promedios de frecuencia en un primer momento de análisis.

La emoción con mayor promedio fue la ansiedad, con una puntuación de $\bar{x} = 3,3000$. Esto sugiere que los estudiantes experimentan niveles parcialmente altos de ansiedad durante las actividades de aprendizajes orientados a las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socio-emocionales. En el siguiente orden, primó el aburrimiento, con un promedio de $\bar{x} = 3,0333$. Esto indica que los educandos a menudo sienten tedio y falta de interés en los contenidos, las estrategias metodológicas, los recursos

tecnológicos, incluso en los procesos de evaluación que se viven en las sesiones de aprendizajes.

Otras emociones negativas que se manifestaron con promedios similares fueron la preocupación, $\bar{x} = 3,0000$ y el nerviosismo $\bar{x} = 3,0000$. Estos hallazgos, también, señalan que los participantes experimentan ansiedad y tensión durante las clases, lo cual podría estar relacionado con su rendimiento y disposición hacia estas disciplinas.

Hay más, se registraron promedios relativamente altos en emociones como el miedo $\bar{x} = 2,9000$, la venganza $\bar{x} = 2,8333$ y el enfado $\bar{x} = 2,7667$. Estos indicadores podrían estar relacionadas con dificultades o experiencias negativas previas, lo que ocasiona resistencia y actitudes poco favorables hacia la educación científica.

Adicionalmente, la tristeza $\bar{x} = 2,5667$ y asco $\bar{x} = 2,5667$ también fueron reportadas, aunque con promedios ligeramente más bajos que las anteriores. Estas reflejan un malestar general y una posible falta de conexión o disfrute con las clases.

En consecuencia, las emociones experimentadas por los estudiantes durante las clases de ciencia y tecnología revelan un panorama preocupante, con un predominio de emociones negativas que podrían estar afectando su motivación, participación y rendimiento en estas áreas de ciencia y tecnología. Estas percepciones plantean la necesidad de implementar estrategias que fomenten experiencias de aprendizaje más positivas y enriquecedoras en el campo de estudio.

Tabla 2 Emociones positivas identificados en clases de ciencia y tecnología

Estadísticos descriptivos					Desviación estándar
	N	Mínimo	Máximo	Media	
Felicidad	30	1,00	5,00	3,2667	1,22990
Tranquilidad	30	1,00	5,00	3,1667	1,11675
Entusiasmo	30	1,00	5,00	3,1000	1,02889
Satisfacción	30	1,00	5,00	3,0333	1,21721
Admiración	30	1,00	5,00	2,9667	1,03335
Confianza	30	2,00	5,00	2,9333	,98027
Diversión	30	2,00	5,00	2,9000	,95953
Alegría	30	1,00	5,00	2,7667	1,27802
Sorpresa	30	1,00	5,00	2,6667	1,18419
N válido (por lista)	30				

Por otra parte, el análisis de las emociones también se concentró en las emociones positivas, las cuales desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de los aprendizajes y, por lo tanto, en el fortalecimiento de las competencias cognitivas, procedimentales, de indagación, tecnológicas y socioemocionales.

Los datos recopilados muestran que las emociones positivas con mayores frecuencias medias son: felicidad, $\bar{x} = 3,2667$; tranquilidad $\bar{x} = 3,1667$; entusiasmo $\bar{x} = 3,1000$ y satisfacción $\bar{x} = 3,0333$. Estas se consideran pilares clave para promover un clima de aula propicio para el aprendizaje, ya que fomentan la motivación, la concentración y el bienestar de los estudiantes.

Las otras emociones positivas como la admiración $\bar{x} = 2,9667$; la confianza $\bar{x} = 2,9333$ y la diversión $\bar{x} = 2,9000$, igualmente, consiguieron puntuaciones elevadas, lo que resalta su importancia para impulsar el desarrollo integral de los alumnos. Asimismo, la alegría $\bar{x} = 2,7667$ y la sorpresa $\bar{x} = 2,6667$ son emociones que, aunque con frecuencias relativamente menores, son valiosas para promover experiencias de aprendizaje significativas y estimular la curiosidad de los participantes.

En suma, el énfasis en las emociones positivas constituye una estrategia fundamental para potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje y promover el desarrollo de competencias clave en los estudiantes.

Tabla 3 *Desarrollo de las competencias*

	Estadísticos descriptivos				Desviación estándar
	N	Mínimo	Máximo	Media	
Competencias de aprendizajes cognitivas	30	1,00	4,00	3,0667	,86834
Competencias de aprendizaje procedimental de indagación	30	1,00	4,00	2,7333	,94443
Competencias de aprendizaje tecnológico	30	2,00	4,00	2,7667	,77385
Competencias de aprendizaje socio-emocionales	30	1,00	4,00	2,6333	,80872
N válido (por lista)	30				

Concerniente al desarrollo de las competencias expresados en los aprendizajes, sobresalen las cognitivas, cuya frecuencia media fue de 3,0667. Estas competencias involucran habilidades como el argumento, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y sistémico, las cuales son imprescindibles para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En segundo lugar, se encuentran las competencias tecnológicas, con una frecuencia media de 2,7667. Estas competencias reflejan la trascendencia de la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos, permitiendo a los estudiantes desenvolverse de manera eficiente en el entorno digital.

Seguidamente, están las competencias procedimentales de indagación, con una frecuencia media de 2,7333. Estas están relacionadas con la capacidad de los estudiantes para investigar, registrar y generar conocimiento a través de la observación, el análisis y la experimentación.

Así se llega a las competencias socioemocionales que presentan la frecuencia media más baja, con 2,6333. Estas involucran habilidades como la autogestión, la empatía, la comunicación efectiva y la toma de decisiones responsables, las cuales son centrales para el desarrollo integral de los estudiantes y su adaptación a los desafíos actuales.

En suma, el análisis configura un cuadro que sostiene el grado de desarrollo de las competencias cognitivas que es el más sobresaliente, mientras que las competencias socioemocionales se encuentran en un nivel más débil. Esta situación plantea el reto de reconvertir este orden de prioridades en la perspectiva de la educación para el desarrollo sostenible. Es más, es un imperativo equilibrar el desarrollo de todas las competencias, fortaleciendo especialmente las socioemocionales, para formar ciudadanos íntegros y comprometidos con la construcción de un mundo más justo, equitativo y sostenible.

Tabla 4 *La felicidad y el desarrollo de las competencias cognitivas*

		Logro en Inicio	Competencias cognitivas Logro en Proceso	Logro Esperado	Logro Destacado	Total
Felicidad	Nunca	0	0	0	1	1
	Raramente	0	2	4	3	9
	Ocasionalmente	0	1	5	2	8
	Frecuentemente	0	0	2	3	5
	Muy frecuentemente	1	4	0	2	7
Total		1	7	11	11	30
Coeficiente de contingencia.						0,578

El estadígrafo que ilustra la relación entre la emoción positiva de la felicidad y el desarrollo de competencias cognitivas es el coeficiente de contingencia, el cual muestra una correlación moderada de 0,578. Este resultado revela que existe una asociación significativa entre el estado emocional positivo de felicidad y la capacidad de las personas para desarrollar y mejorar sus habilidades cognitivas, como la atención, la memoria, el razonamiento y la resolución de problemas.

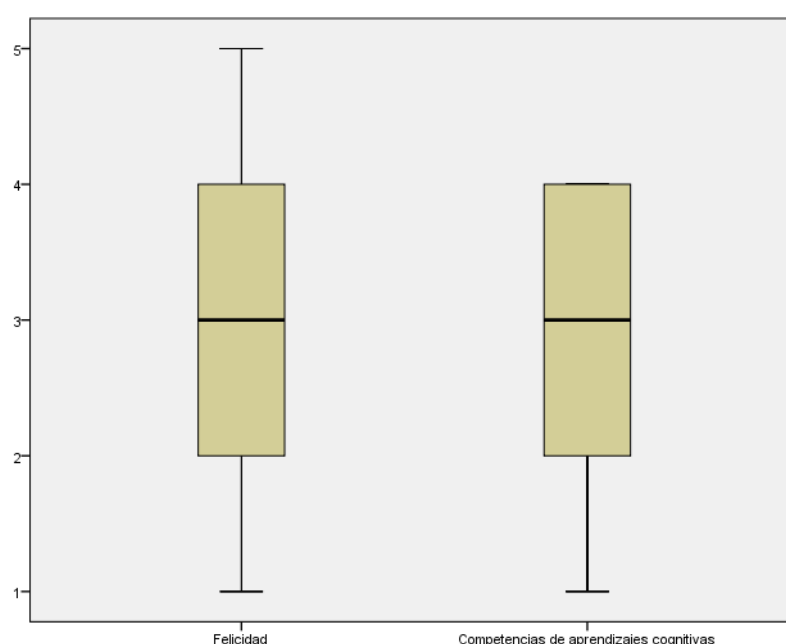
Asimismo, la felicidad, como emoción positiva, ha demostrado tener un impacto favorable en el funcionamiento cerebral y la activación de las regiones asociadas con los procesos cognitivos superiores. Cuando las personas se encuentran en un estado de bienestar emocional, tienden a estar más

motivadas, concentradas y creativas, lo que les permite adquirir nuevos conocimientos, desarrollar estrategias más eficientes y enfrentar desafíos de manera más efectiva.

Cabe destacar, la relación entre la felicidad y el desarrollo de competencias cognitivas puede ser bidireccional, ya que las personas con mayores habilidades intelectuales y de pensamiento crítico suelen tener una mayor capacidad para regular y mantener estados emocionales positivos. Este vínculo recíproco entre la emoción y la cognición sugiere la importancia de fomentar entornos y experiencias que promuevan el bienestar emocional, lo cual puede repercutir en un mejor rendimiento académico, laboral y una mayor adaptabilidad a los cambios.

En concordancia, el coeficiente de contingencia de 0,578 respalda la idea de que la felicidad, como emoción positiva, está relacionada de manera moderada con el desarrollo de competencias cognitivas en las personas, lo que resalta la relevancia de considerar el aspecto emocional en los procesos de aprendizaje y desarrollo personal.

Figura 1 Comparación entre la felicidad y el desarrollo de las competencias cognitivas



Nota: Aplicación de los instrumentos: la encuesta de identificación de las emociones que vivimos en clase de ciencia y tecnología; "Checklist de desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales". Descripción: La felicidad tiene una mayor desviación estándar (1,22990) en comparación con las competencias cognitivas (0,86834). Conclusión: la felicidad es más variable entre los participantes.

Los resultados señalan que el 50% de los estudiantes muestran felicidad en momentos relacionados con el desarrollo de competencias cognitivas, manifestado en una media de felicidad de 3,2667 y una media de competencias cognitivas de 3,0667. Ambos indicativos comparten el mismo valor mínimo (1), sin embargo, se diferencian en los máximos, donde la felicidad alcanza 5 y las competencias cognitivas 4. Además, la felicidad tiene una mayor desviación estándar (1,22990) en comparación con las competencias cognitivas (0,86834), sugiriendo que la felicidad es más variable entre los participantes.

Tabla 5 La felicidad y el desarrollo de competencias de indagación

		Competencias de aprendizaje procedimental de indagación				Total
		Logro en Inicio	Logro en Proceso	Logro Esperado	Logro Destacado	
Felicidad	Nunca	1	0	0	0	1
	Raramente	0	2	6	1	9
	Ocasionalmente	0	2	4	2	8
	Frecuentemente	2	1	0	2	5
	Muy frecuentemente	0	4	1	2	7
Total		3	9	11	7	30
Coeficiente de contingencia.						0,672

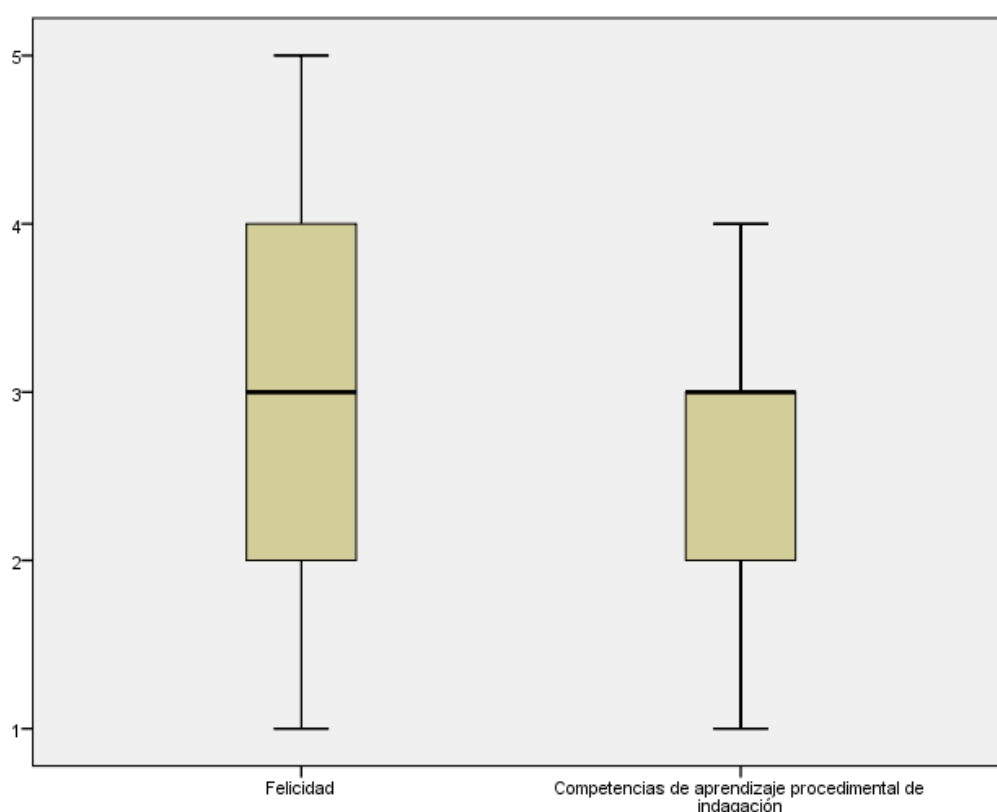
Por otra parte, la investigación reveló una relación significativa entre la felicidad de los participantes y el desarrollo de sus competencias procedimentales de indagación. El coeficiente de contingencia alcanzó un valor de 0,672, lo cual indica una asociación sustancial entre estas dos variables.

De todos modos, este hallazgo explica que cuando los individuos experimentan niveles más altos de bienestar subjetivo, tienden a manifestar también un mayor dominio de las habilidades necesarias para llevar a cabo procesos de indagación y descubrimiento. La felicidad parece estar vinculada

con una mayor capacidad para formular preguntas relevantes, recopilar información, analizar datos y extraer conclusiones de manera efectiva.

Así pues, promover estrategias didácticas acordes al desarrollo de competencias procedimentales de indagación favorece el incremento de los niveles de satisfacción y realización personal. Y, a su vez, fomentar el bienestar emocional de los individuos podría tener un impacto positivo en el fortalecimiento de sus habilidades investigativas. Esta relación recíproca entre felicidad y competencias de indagación merece profundizar en futuras investigaciones.

Figura 2 Comparación entre la felicidad y el desarrollo de las competencias procedimentales de indagación



Nota: Aplicación de los instrumentos: la encuesta de identificación de las emociones que vivimos en clase de ciencia y tecnología; “Checklist de desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales”. Descripción: Se observa una mayor dispersión en los datos de felicidad, con una desviación estándar de 1,22990, en comparación con las competencias procedimentales de indagación, que presentan una desviación estándar de 0,9443. Conclusión: La felicidad experimentada por los estudiantes fueron más heterogéneos, mientras que las competencias procedimentales señalan una distribución más uniforme.

Los hallazgos develan que solo una cuarta parte de los estudiantes, es decir, el 25%, se sienten genuinamente felices durante el desarrollo de las competencias procedimentales de indagación. La media de felicidad registrada por los participantes es de 3,2667 en una escala del 1 al 5, lo que indica un nivel de satisfacción moderado. Por otra parte, la media de las competencias procedimentales alcanzó un valor de 2,7333 en una escala de 1 a 3, lo que sugiere que los estudiantes aún tienen margen de mejora en la adquisición de estas habilidades.

Es relevante indicar que tanto la felicidad como las competencias procedimentales de indagación presentan un valor mínimo de 1, lo que significa que algunos estudiantes experimentaron niveles muy bajos en ambos aspectos. Sin embargo, la felicidad muestra un máximo de 5, indicando que una pequeña proporción de estudiantes lograron alcanzar el nivel más alto de satisfacción durante el desarrollo de las actividades de indagación. En contraste, las competencias de indagación solo alcanzaron un máximo de 3, lo que refleja que aún hay espacio para mejorar y fortalecer estas habilidades entre los participantes.

Es más, se observa una mayor dispersión en los datos de felicidad, con una desviación estándar de 1,22990, en comparación con las competencias procedimentales de indagación, que presentan una desviación estándar de 0,9443. Esto sugiere que los niveles de felicidad experimentados por los estudiantes fueron más heterogéneos, con una mayor variabilidad en las percepciones individuales, mientras que las competencias procedimentales mostraron una distribución más uniforme entre los participantes.

En suma, los resultados destacan la necesidad de implementar estrategias que fomenten una mayor satisfacción y compromiso de los estudiantes durante el desarrollo de las competencias procedimentales de indagación. Comprender los factores que inciden en la felicidad y el desempeño

de los estudiantes en estas actividades puede ser clave para diseñar intervenciones más efectivas y mejorar los logros de aprendizaje.

Tabla 6 *La felicidad y el desarrollo de competencias tecnológicas*

		Competencias de aprendizaje tecnológico			Total
		Logro en Proceso	Logro Esperado	Logro Destacado	
Felicidad	Nunca	0	1	0	1
	Raramente	5	3	1	9
	Ocasionalmente	4	3	1	8
	Frecuentemente	1	1	3	5
	Muy frecuentemente	3	3	1	7
Total		13	11	6	30
Coeficiente de contingencia.					0,457

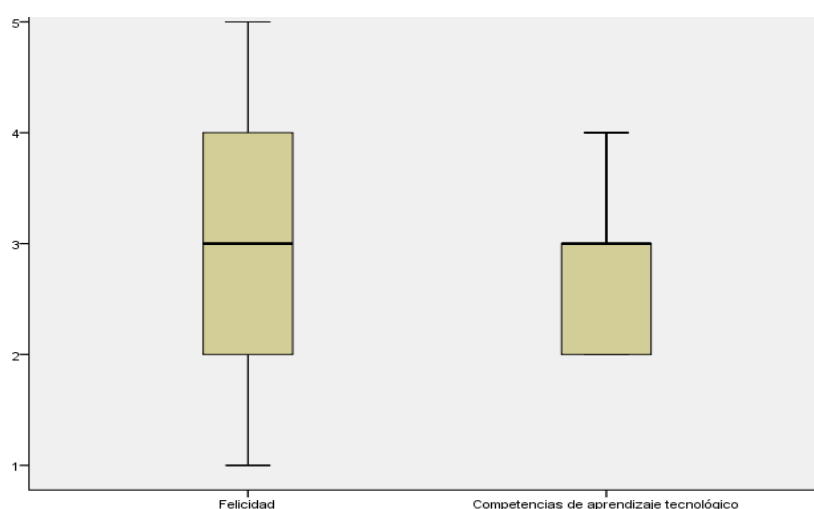
Tomando en cuenta el desarrollo de las competencias tecnológicas, la investigación realizada ha comprobado que hay una relación moderada entre la felicidad de los participantes y el desarrollo de sus competencias tecnológicas, cuyo coeficiente de contingencia fue de 0,457. Esta relación se debe a que la capacidad de utilizar de manera eficaz los medios y entornos digitales para la colaboración y la comunicación contribuye de manera significativa a la percepción de bienestar y satisfacción personal.

Inclusive, el incremento en el nivel de apropiación y uso de herramientas tecnológicas también se encuentra asociado a una mayor felicidad. Esto se debe a que el dominio de estas herramientas permite a los individuos resolver problemas y buscar información de manera más efectiva, lo cual les brinda mayor sensación de control y autoeficacia. Es más, se explica que el desarrollo de habilidades críticas y éticas en el uso de la tecnología también juega un papel importante, ya que permite a las personas navegar el entorno digital de forma responsable y con una perspectiva más reflexiva.

Por ende, la asociación de las competencias tecnológicas y la felicidad de los participantes es multidimensional, abarcando aspectos como la colaboración, la resolución de problemas, la búsqueda de información y la aplicación de un enfoque crítico y ético en el uso de las herramientas digitales.

Estas evidencias proponen el fomento del desarrollo de habilidades tecnológicas podría ser una estrategia valiosa para promover el bienestar, la satisfacción personal y social.

Figura 3 Comparación entre la felicidad y el desarrollo de las competencias tecnológicas



Nota: Aplicación de los instrumentos: la encuesta de identificación de las emociones que vivimos en clase de ciencia y tecnología; “Checklist de desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales”. Descripción: Solo alrededor del 25% de los individuos experimentan felicidad cuando realizan actividades basado en el manejo de la tecnología. Porque, al analizar los datos, se observa que la desviación estándar de la variable "felicidad" es significativamente mayor que la de la variable "competencia tecnológica" (1,22990 y 0,77385). Conclusión: Hay mayor variabilidad y dispersión en las percepciones de felicidad, en comparación con la distribución más homogénea de las habilidades tecnológicas.

La información recopilada refleja la relación entre el nivel de felicidad y las competencias tecnológicas de los estudiantes en cuestión. Al analizar los datos, se observa que la desviación estándar de la variable "felicidad" es significativamente mayor que la de la variable "competencia tecnológica" (1,22990 y 0,77385). Esto indica que existe una mayor variabilidad y dispersión en las percepciones y niveles de felicidad, en comparación con la distribución más homogénea de sus habilidades tecnológicas.

Además, las medias calculadas sugieren que la mayoría de las personas del grupo no se sienten completamente satisfechas o realizadas al momento de llevar a cabo actividades que involucren el uso de competencias tecnológicas.

De hecho, solo alrededor del 25% de los individuos parece experimentar verdadera felicidad cuando realiza este tipo de tareas. Esto podría indicar que, a pesar de contar con las capacidades técnicas necesarias, muchos miembros del grupo no encuentran un alto nivel de bienestar subjetivo o de disfrute en el desarrollo de actividades relacionadas con la tecnología.

Los mencionados hallazgos plantean interrogantes interesantes sobre los factores que podrían estar influyendo en la relación entre las competencias tecnológicas y los niveles de felicidad reportados por los participantes. Sería importante profundizar en el análisis e identificar posibles explicaciones, como la motivación, el significado atribuido a estas actividades, o incluso la presencia de otros elementos que puedan incidir en el bienestar general de los individuos más allá de sus habilidades específicas.

Tabla 7 *La felicidad y el desarrollo de competencias socioemocionales*

		Competencias de aprendizaje socioemocionales				Total
		Logro en Inicio	Logro en Proceso	Logro Esperado	Logro Destacado	
Felicidad	Nunca	0	1	0	0	1
	Raramente	0	4	4	1	9
	Ocasionalmente	1	1	4	2	8
	Frecuentemente	1	1	2	1	5
	Muy frecuentemente	0	4	3	0	7
Total		2	11	13	4	30
Coeficiente de contingencia.						0,484

Hay una relación moderada entre la felicidad y el desarrollo de competencias socioemocionales, como lo indica el coeficiente de contingencia que resultó 0,484. Este hallazgo detalla que existe una correlación significativa entre el bienestar emocional de los estudiantes y su capacidad para desarrollar habilidades sociales y emocionales.

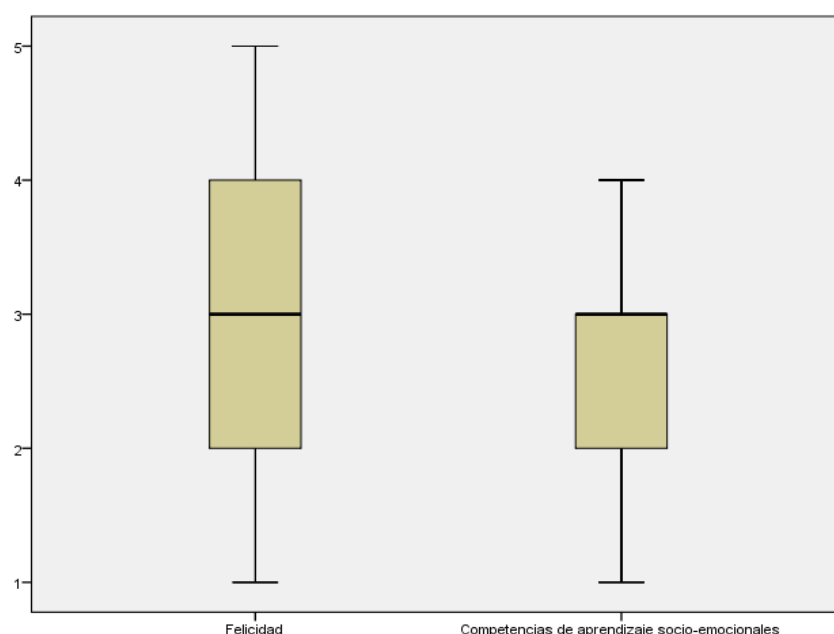
Por un lado, se encontró que la felicidad se presenta raramente en los contextos de aprendizaje. Esto puede deberse a diversos factores, como la carga académica, el estrés o la falta de apoyo emocional. Sin embargo, a pesar

de esta baja presencia de la felicidad, el logro de aprendizaje alcanzado en dichas clases fue el esperado.

El mencionado hecho, plantea la interrogante de cómo mejorar el bienestar emocional de los estudiantes sin que ello afecte necesariamente el rendimiento académico. Una salida estratégica sería implementar programas de desarrollo de habilidades socioemocionales, que permitan a los estudiantes adquirir herramientas para gestionar sus emociones, fortalecer sus relaciones interpersonales y, en general, mejorar su calidad de vida en el ámbito escolar.

Hay más, es relevante la promoción y práctica de un enfoque más holístico en la educación, donde se equilibre el desarrollo cognitivo y el desarrollo socioemocional de los estudiantes en las áreas curriculares de ciencia y tecnología. Esto podría contribuir a generar entornos de aprendizaje más positivos y enriquecedores, donde la felicidad y el bienestar emocional se convierten en elementos clave para el éxito académico y personal.

Figura 4 Comparación entre la felicidad y el desarrollo de las competencias socioemocionales



Nota: Aplicación de los instrumentos: la encuesta de identificación de las emociones que vivimos en clase de ciencia y tecnología; “Checklist de desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales”. Descripción: la felicidad presenta una mayor desviación estándar (1,22990) en

comparación con las competencias socioemocionales (0,80872). Conclusión: la felicidad es más variable entre los educandos.

Los resultados del estudio indican que un 25% de los estudiantes encuestados muestran niveles significativos de felicidad en situaciones relacionadas con el desarrollo de sus competencias socioemocionales. Esto se refleja en una media de felicidad de 3,2667 y una media de 2,6333 para las competencias socioemocionales. Ambos indicadores comparten el mismo valor mínimo de 1, lo que sugiere que algunos de los participantes experimentan bajos niveles tanto de felicidad como de habilidades socioemocionales.

Sin embargo, se observa una diferencia importante en los valores máximos, donde la felicidad alcanza un puntaje de 5, mientras que las competencias socioemocionales solo llegan hasta 2. Esto implica que, si bien algunos estudiantes logran experimentar altos niveles de felicidad, sus habilidades socioemocionales no alcanzan un desarrollo igualmente elevado.

Además, la felicidad presenta una mayor desviación estándar (1,22990) en comparación con las competencias socioemocionales (0,80872), lo que indica que la felicidad es más variable entre los participantes. Es decir, existe una mayor dispersión o disparidad en los niveles de felicidad reportados por los estudiantes, en contraste con una mayor homogeneidad en los niveles de desarrollo de las habilidades socioemocionales.

Estos hallazgos sugieren la necesidad de implementar estrategias educativas que fomenten un desarrollo más equilibrado entre la felicidad y las competencias socioemocionales de los estudiantes, de manera que puedan experimentar altos niveles de bienestar emocional y, al mismo tiempo, consolidar habilidades fundamentales para su adaptación y éxito en diversos ámbitos de la vida.

Tabla 8 *La ansiedad y el desarrollo de las competencias cognitivas*

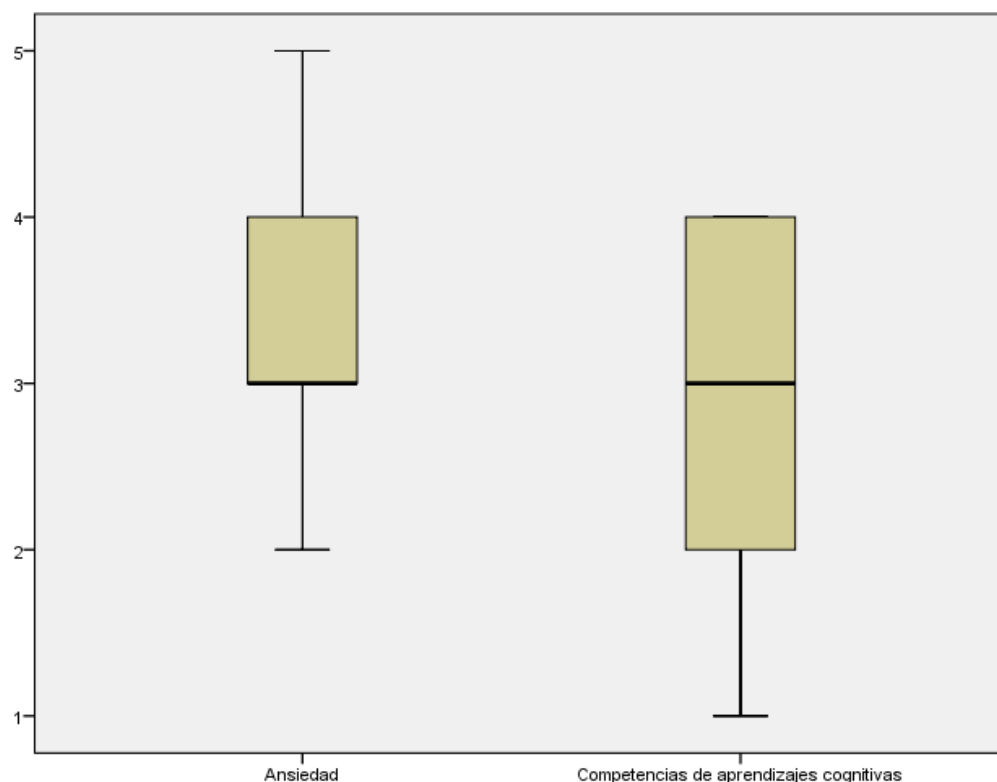
		Competencias de aprendizajes cognitivos				Total
		Logro en Inicio	Logro en Proceso	Logro Esperado	Logro Destacado	
Ansiedad	Raramente	0	1	3	3	7
	Ocasionalmente	1	2	3	4	10
	Frecuentemente	0	2	5	3	10
	Muy frecuentemente	0	2	0	1	3
Total		1	7	11	11	30
Coeficiente de contingencia						0,429

La ansiedad es una emoción negativa que a menudo se experimenta en las clases de ciencia y tecnología. Esta emoción puede tener un impacto moderado en el desarrollo de las competencias cognitivas de los estudiantes, según un coeficiente de contingencia de 0,429. Asimismo, emerge por causas de varios factores, como la complejidad de los temas tratados, la presión por obtener buenos resultados, o la sensación de no estar a la altura de las exigencias. A la vez, ocasiona dificultades de concentración, bloqueos mentales y un rendimiento académico inferior al esperado.

Sin embargo, es importante señalar que la ansiedad no afecta por igual a todos los educandos. Las subvariables como la personalidad, la motivación y las estrategias didácticas pueden influir en cómo se maneja esta emoción. Algunos participantes incluso fomentan beneficiarse de un cierto nivel de ansiedad, que les impulsa a esforzarse más y a desarrollar habilidades de resolución de problemas.

De lo anterior se deduce que, es un imperativo que los docentes estén atentos a las señales de ansiedad en sus estudiantes y desarrollen estrategias para abordarla, como la implementación de técnicas de relajación, el fomento de la confianza, el apoyo individualizado y en equipos. De este modo, minimizar el impacto negativo y potenciar el desarrollo de las competencias cognitivas en estas áreas tan importantes como la educación científica y tecnológica.

Figura 5 Comparación entre la ansiedad y el desarrollo de las competencias cognitivas



Nota: Aplicación de los instrumentos: la encuesta de identificación de las emociones que vivimos en clase de ciencia y tecnología; “Checklist de desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales”. Descripción: El 25% de los estudiantes vivenciaron dificultades y preocupaciones causadas por la ansiedad, Hecho que afecta al 50% de desarrollo de las habilidades cognitivas. Conclusión: La ansiedad impacta negativamente en el rendimiento académico y bienestar general.

Los resultados del estudio realizado revelan que aproximadamente un 25% de los estudiantes manifiestan niveles significativos de ansiedad relacionada con el desarrollo de sus habilidades cognitivas. Esto se comprueba en una puntuación media de 3,3000 para la ansiedad y de 2,6333 para las competencias cognitivas.

Cabe destacar que los niveles de ansiedad observados entre los participantes abarcan un rango amplio, con un valor mínimo de 2 y un valor máximo de 5 en la escala utilizada. Además, las puntuaciones obtenidas en la

evaluación de las competencias cognitivas también muestran una considerable variabilidad, con un mínimo de 1 y un máximo de 4.

Estos hallazgos sugieren que una proporción significativa de los estudiantes vivenciaron dificultades y preocupaciones ocasionados por la ansiedad, que, a su vez, están relacionadas con el desarrollo de sus habilidades cognitivas, lo cual puede tener un impacto negativo en su rendimiento académico y bienestar general. Estos datos resaltan la necesidad de implementar estrategias de apoyo y acompañamiento dirigidas a este grupo de estudiantes, con el fin de abordar de manera efectiva los niveles de ansiedad detectados y promover el fortalecimiento de sus competencias cognitivas.

Tabla 9 *La ansiedad y el desarrollo de competencias procedimentales de indagación*

		Competencias de aprendizaje procedimental de indagación				Total
		Logro en Inicio	Logro en Proceso	Logro Esperado	Logro Destacado	
Ansiedad	Raramente	2	0	4	1	7
	Ocasionalmente	0	5	3	2	10
	Frecuentemente	0	2	4	4	10
	Muy frecuentemente	1	2	0	0	3
Total		3	9	11	7	30
Coeficiente de contingencia						0,582

Otro aspecto importante para la educación científica y tecnológica es la relación entre la ansiedad y el desarrollo de las competencias procedimentales de indagación. Esta relación se expresa en el valor del coeficiente de contingencia, que es de 0,582.

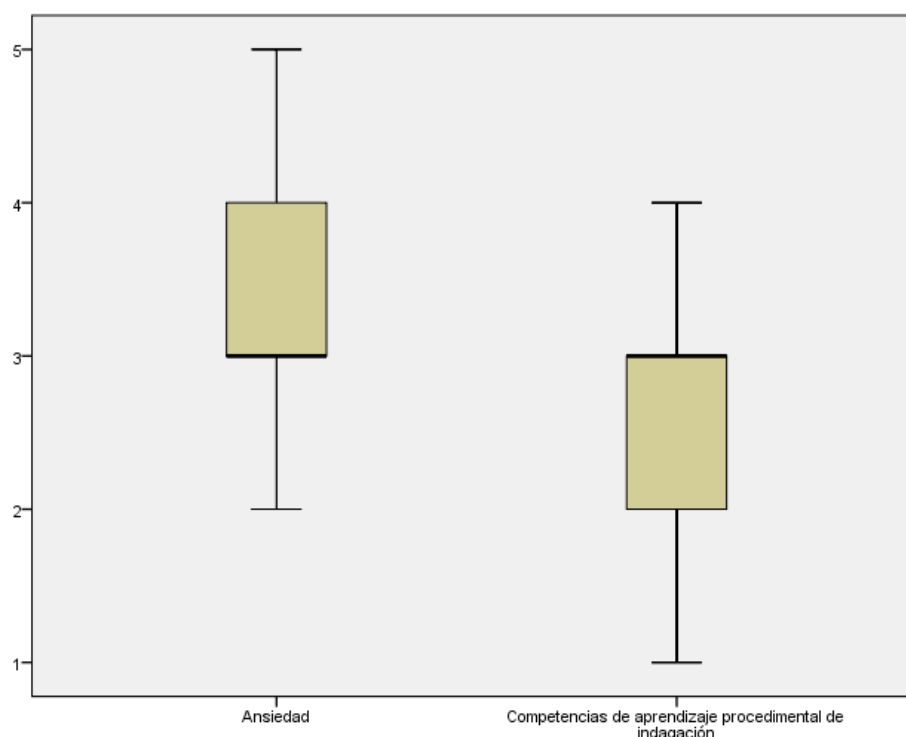
La ansiedad puede tener un impacto significativo en el proceso de aprendizaje y adquisición de habilidades en el campo de la ciencia y la tecnología. Los problemas surgen cuando los educandos experimentan niveles elevados, en estos casos, si pueden afectar su capacidad para concentrarse, formular preguntas adecuadas, diseñar experimentos y analizar datos de manera acertada.

A la vez, es fundamental que los docentes aborden la cuestión de la ansiedad en el aula. Poniendo en prácticas nuevas estrategias formativas que promuevan un ambiente de aprendizaje seguro y de apoyo, la implementación de técnicas de manejo del estrés y la ansiedad, y el desarrollo de actividades que permitan practicar y perfeccionar sus habilidades procedimentales de indagación de manera gradual y con confianza.

Así también, es relevante comprender los factores individuales y contextuales que pueden influir en la relación entre la ansiedad y el desarrollo de competencias procedimentales. Factores como el nivel de conocimientos previos, la autoeficacia, el apoyo familiar y el clima del aula pueden desempeñar un papel crucial en esta dinámica.

Por consiguiente, la educación científica y tecnológica debe abordar de manera integral la relación entre la ansiedad y el desarrollo de habilidades procedimentales de indagación.

Figura 6 Comparación entre la ansiedad y el desarrollo de las competencias procedimentales de indagación



Nota: Aplicación de los instrumentos: la encuesta de identificación de las emociones que vivimos en clase de ciencia y tecnología; "Checklist de desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales". Descripción: los niveles de ansiedad y las competencias de indagación que los estudiantes evidenciaron fueron niveles moderados de ansiedad y desarrollo de las habilidades de indagación. Conclusión: La distribución es relativamente homogénea en ambas variables.

Los datos obtenidos en el estudio señalan que la ansiedad presenta un rango de valores que va desde 2 hasta 5, con una media de 3,3000. Esto indica que, en general, los sujetos participantes en el estudio exhiben niveles moderados de ansiedad. La desviación estándar calculada es de 0,95231, lo cual sugiere que existe una dispersión relativamente baja en torno a la media, es decir, los valores de ansiedad no se encuentran muy alejados unos de otros.

En cuanto a las competencias de indagación de los participantes. En este caso, el rango de valores obtenido abarca desde 1 hasta 4, con una media de 3,0667. Esto indica que, en promedio, los sujetos presentan un buen nivel de habilidades y capacidades relacionadas con la indagación. La desviación estándar calculada es de 0,94443, lo que indica una dispersión similar a la observada en los datos de ansiedad, es decir, los valores de competencias de indagación tampoco se encuentran ampliamente dispersos.

Por lo tanto, los niveles de ansiedad y las competencias de indagación destacan que los participantes exhiben, en general, niveles moderados de ansiedad y un buen desarrollo de las habilidades de indagación, con una distribución relativamente homogénea de los valores obtenidos en ambas variables.

Tabla 10 *La ansiedad y el desarrollo de las competencias tecnológicas*

		Competencias de aprendizaje tecnológico			Total
		Logro en Proceso	Logro Esperado	Logro Destacado	
Ansiedad	Raramente	3	2	2	7
	Ocasionalmente	5	3	2	10
	Frecuentemente	4	4	2	10
	Muy frecuentemente	1	2	0	3
Total		13	11	6	30
Coeficiente de contingencia					0,254

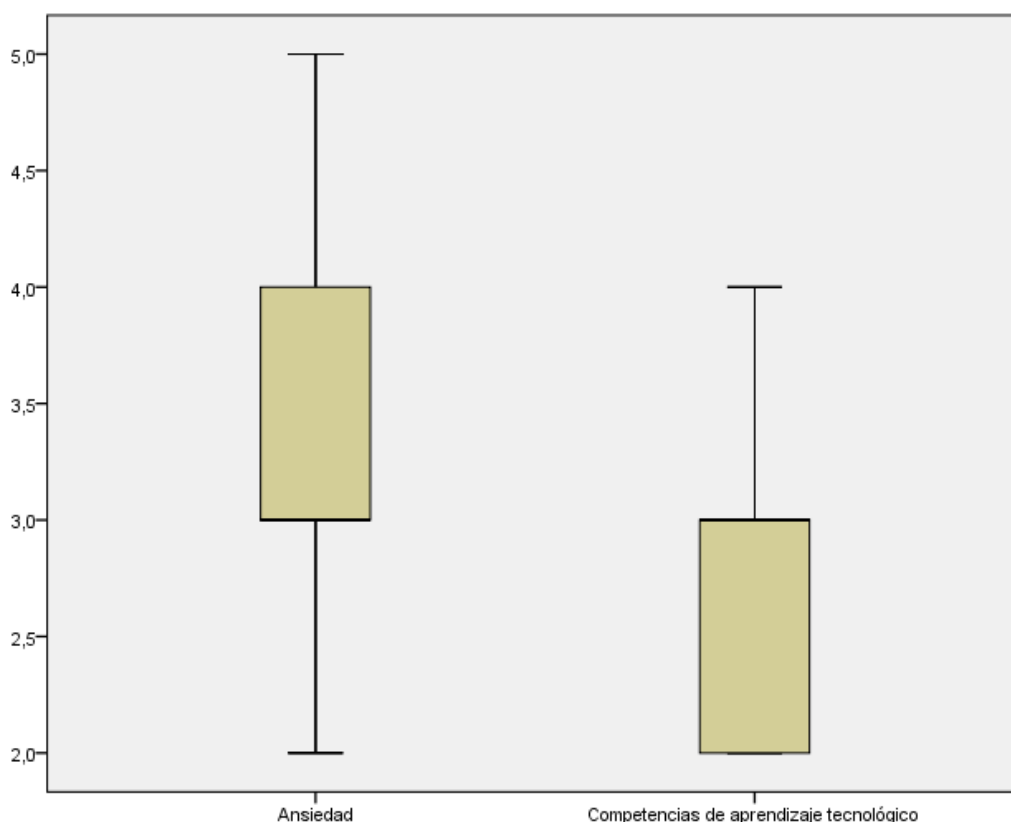
Otro punto de suma significancia es la relación entre la ansiedad y el desarrollo de las competencias tecnológicas. Para el caso de estudio, el coeficiente de contingencia evidenció un valor de 0,254, lo que sugiere una asociación moderada entre estas dos variables.

La ansiedad juega un papel importante en el aprendizaje y dominio de las habilidades tecnológicas. Algunas personas pueden experimentar niveles elevados de estrés y preocupación cuando se enfrentan a nuevas tecnologías, lo que puede obstaculizar su capacidad para adquirir y aplicar eficazmente estos conocimientos. Por otro lado, aquellos individuos que presentan menores niveles de ansiedad tienden a abordar el aprendizaje tecnológico con mayor confianza y disposición, lo que les permite desarrollar estas competencias de manera más fluida.

Visto de una forma amplia, comprender la relación de las variables mencionadas, permite identificar factores que pueden favorecer o perjudicar el éxito o fracaso de los esfuerzos por integrar la tecnología en diferentes contextos, como en el ámbito educativo o laboral. Conocer cómo la ansiedad afecta el desarrollo de competencias tecnológicas puede ayudar también, a diseñar estrategias de apoyo y acompañamiento para quienes presentan mayores dificultades en este ámbito, promoviendo así la adopción más eficaz y equitativa de las herramientas digitales.

En última instancia, la correlación entre la ansiedad y las competencias tecnológicas es un aspecto relevante que merece ser explorado en profundidad, con el fin de comprender mejor los desafíos y oportunidades que surgen en el proceso de la transformación digital.

Figura 7 Comparación entre la ansiedad y el desarrollo de las competencias tecnológicas



Nota: Aplicación de los instrumentos: la encuesta de identificación de las emociones que vivimos en clase de ciencia y tecnología; “Checklist de desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales”. Descripción: la desviación estándar de 0,95231, es una variabilidad importante en los niveles de ansiedad dentro del grupo, con algunos individuos experimentando niveles más altos y otros mostrando niveles más bajos. Por otra parte, la desviación estándar de 0,77385 señala que también hay una dispersión moderada en cuanto al nivel de competencias tecnológicas. Conclusión: Las dos variables presentan niveles de dispersión moderada. La primera es mayor que la segunda.

Los datos obtenidos evidencian que los niveles de ansiedad presentan un rango de variación que oscila entre 2 y 5 puntos. En términos generales, la media de ansiedad es de 3,3000, lo que indica que la mayoría de los participantes exhiben un nivel moderado de ansiedad. Sin embargo, la

desviación estándar de 0,95231 sugiere que existe una variabilidad importante en los niveles de ansiedad dentro del grupo, con algunos individuos experimentando niveles más altos y otros mostrando niveles más bajos.

Por otro lado, las competencias tecnológicas de los participantes muestran un rango de variación entre 1 y 4 puntos. La media de 2,7667 indica que, en general, los participantes poseen un nivel intermedio de habilidades y conocimientos tecnológicos. No obstante, la desviación estándar de 0,77385 señala que también hay una dispersión moderada en cuanto al nivel de competencias tecnológicas, con algunos individuos más familiarizados y diestros en el uso de la tecnología que otros.

Estos resultados sugieren que, si bien existen patrones generales en cuanto a la ansiedad y las competencias tecnológicas en el grupo estudiado, también hay una variabilidad considerable en ambos aspectos. Esto podría indicar la presencia de factores individuales, sociales o contextuales que están influyendo en la experiencia y el desarrollo de estos dos elementos entre los participantes. Sería interesante profundizar en el análisis de estos factores para obtener una comprensión más completa de los fenómenos observados.

Tabla 11 *La ansiedad el desarrollo de las competencias socioemocionales*

		Competencias de aprendizaje socio-emocionales				Total
		Logro en Inicio	Logro en Proceso	Logro Esperado	Logro Destacado	
Ansiedad	Raramente	0	4	3	0	7
	Ocasionalmente	1	3	4	2	10
	Frecuentemente	1	2	5	2	10
	Muy frecuentemente	0	2	1	0	3
Total		2	11	13	4	30
Coeficiente de contingencia						0,397

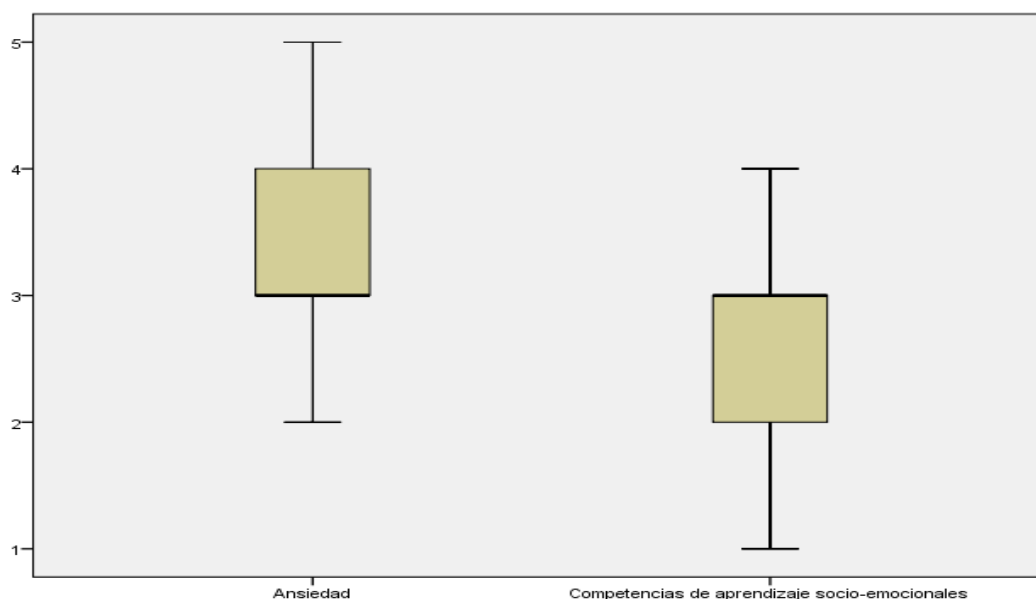
Un valor de 0,397 en el coeficiente de contingencia indica una relación moderada entre la ansiedad y el desarrollo de competencias socioemocionales en el contexto de la formación de estudiantes en disciplinas científicas y tecnológicas. Esto implica que los niveles de ansiedad pueden influir de manera

significativa en el desarrollo de dichas competencias, como la capacidad de trabajar en equipo, la comunicación efectiva, la resolución de problemas y la adaptabilidad.

La ansiedad es una respuesta emocional natural ante situaciones desafiantes o estresantes, pero cuando alcanza niveles elevados puede tener un impacto negativo en el rendimiento académico y el bienestar general de los educandos. En el caso de las disciplinas dedicadas a la ciencia y tecnología, donde los participantes se enfrentan a una alta carga de trabajo, evaluaciones constantes y problemas complejos, la ansiedad puede convertirse en un obstáculo importante para el desarrollo de habilidades socioemocionales cruciales.

Es importante comprender la dinámica entre la ansiedad y las competencias socioemocionales, ya que estas últimas desempeñan un papel fundamental en el éxito académico y profesional de los futuros egresados. Las instituciones educativas deben abordar esta problemática de manera proactiva, implementando estrategias de apoyo y acompañamiento para ayudar a los estudiantes a gestionar efectivamente sus niveles de ansiedad y, así, maximizar su potencial de desarrollo de habilidades socioemocionales tan valiosas en el ámbito científico-tecnológico.

Figura 8 Comparación entre la ansiedad y el desarrollo de las competencias socioemocionales



Nota: Aplicación de los instrumentos: la encuesta de identificación de las emociones que vivimos en clase de ciencia y tecnología; “Checklist de desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales”. Descripción: La ansiedad presenta una desviación estándar de 0,95231. Esto demuestra niveles moderados, lo que indica que algunos individuos enfrentan mayores dificultades emocionales que otros. Ahora, concerniente a las competencias socioemocionales, hay una desviación estándar de 0,80872. Es una prueba que las habilidades socioemocionales está por debajo del nivel óptimo. Conclusión: es muy importante tomar en cuenta las métricas mencionadas para plantear mejoras respecto a la situación emocional y social de los educandos.

Los datos recopilados muestran que los niveles de ansiedad experimentados por los educandos fluctúan entre 2 y 5 en una escala estandarizada, con una media de 3,3000 y una desviación estándar de 0,95231. Esto sugiere que, si bien la mayoría presentan niveles moderados de ansiedad, existe una dispersión considerable en los puntajes, lo que indica que algunos individuos enfrentan mayores dificultades emocionales que otros.

En lo que respecta a las competencias socioemocionales, estas varían en un rango de 1 a 4, con una media de 2,6333 y una desviación estándar de 0,80872. Estos resultados señalan que, en promedio, el grupo estudiado evidencia habilidades socioemocionales por debajo del nivel óptimo, lo que sugiere la necesidad de implementar intervenciones y programas de desarrollo

que fortalezcan estas capacidades. La desviación estándar relativamente alta también indica que existen diferencias significativas entre los participantes en cuanto a su nivel de competencia socioemocional.

En consecuencia, es de suma significancia tomar en cuenta las métricas mencionadas para comprender de manera más profunda la situación emocional y social del grupo estudiantil. Dichos datos configuran un cuadro de distribución y variabilidad de los niveles de ansiedad y competencias socioemocionales, lo que permite diseñar estrategias educativas de intervención más efectivas y personalizadas para abordar las necesidades específicas de los individuos.

4.3. Prueba de hipótesis

- Planteamiento de la hipótesis.

4.3.1. Hipótesis alterna

Las emociones están relacionadas con el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología. Institución Educativa, “Daniel Alcides Carrión”. Distrito de Chaupimarca, Pasco, Perú.

4.3.2. Hipótesis Nula

Las emociones no están relacionadas con el desarrollo de competencias del área de ciencia y tecnología. Institución Educativa, “Daniel Alcides Carrión”. Distrito de Chaupimarca, Pasco, Perú.

- Estadígrafo de prueba. Se evidencia que ambas variables son nominales por ende se aplicará el estadígrafo denominado el coeficiente de contingencia.

Tabla A: Hipótesis General

Valores de los Coeficiente de contingencia de las variables 1 y 2

Variable 1	Variable 2	Coeficiente de contingencia
Emociones	Aprendizaje de la Ciencia y Tecnología	0,637
La felicidad	Competencias cognitivas	0,578
La felicidad	Competencias procedimentales de indagación	0,672
La felicidad	Competencias tecnológicas	0,457
La felicidad	Competencias socioemocionales	0,484
Promedio		0,637

c) Coeficiente de Contingencia:
$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n}} \quad 0 \leq C \leq 1$$

Remplazando:

C = Coeficiente de contingencia = 0,637

El coeficiente de contingencia, toma valores comprendidos entre cero y uno.

Cuando está próximo a cero, indica una asociación nula o muy débil (no significativa) entre las variables involucradas.

Cuando está próximo a uno, indica una asociación alta, fuerte, o casi perfecta (significativa), dependiendo de la cercanía al número uno.

Tercer paso: Decisión estadística: Ya que el coeficiente de contingencia es igual a 0,637 y se aproxima a 1. Además, es < 1 , ello nos señala que el grado de correlación es significativo entre las emociones y el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología. Institución Educativa, “Daniel Alcides Carrión”. Distrito de Chaupimarca, Pasco, Perú.

Cuarto paso: Conclusión estadística:

Se concluye que:

Hipótesis alterna = $H_1 > 0$

Hipótesis nula = $H_0 < 0$

Se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula porque el coeficiente de contingencia es de $0,637 > 0$.

Por lo tanto, se afirma:

Las emociones están relacionadas con el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología. Institución Educativa, "Daniel Alcides Carrión". Distrito de Chaupimarca, Pasco, Perú.

4.4. Discusión de resultados

Según los resultados de las mediciones de las frecuencias medias, las emociones negativas que presentan mayor presencia en las clases de ciencia y tecnología son: la ansiedad (con una frecuencia media de 3,3000), el aburrimiento (3,0333), la preocupación (3,0000), el nerviosismo (3,0000), el miedo (2,9000), la venganza (2,8333), el enfado (2,7667), la tristeza (2,5667) y el asco (2,5667). Estas emociones negativas parecen ser comunes y frecuentes entre los estudiantes de estas áreas, lo que prueba que existe un desafío por parte de las instituciones educativas y los docentes para abordar y gestionar adecuadamente estos estados emocionales que pueden entorpecer y dificultar los procesos de aprendizaje.

En la otra orilla, las emociones positivas también forman parte integral de las experiencias educativas en ciencia y tecnología, y éstas favorecen y alimentan los anhelos de realización y el desarrollo pleno de los educandos. Entre las emociones positivas se encontraron la felicidad (con una frecuencia media de 3,2667), la tranquilidad (3,1667), el entusiasmo (3,1000), la satisfacción (3,0333), la admiración (2,9667), la confianza (2,9333), la diversión (2,9000), la alegría (2,7667) y la sorpresa (2,6667). Estos hallazgos refuerzan la convicción de que las emociones, tanto positivas como negativas, se encuentran

intrínsecamente vinculadas con los procesos de aprendizaje. Las emociones positivas tienden a favorecer y facilitar dichos aprendizajes, mientras que las emociones negativas pueden entorpecerlos y obstaculizarlos.

Así también, las pesquisas previas han consolidado la tendencia que sostiene que la emoción y la cognición son inseparables. Este vínculo se establece por múltiples razones, entre ellas, porque las emociones influyen significativamente en la capacidad de razonamiento, la memoria, la toma de decisiones y la actitud general de los estudiantes para aprender y apropiarse de los conocimientos.

En un estudio con 433 participantes, se encontró que una proporción significativa de estudiantes de secundaria experimentan ansiedad en asignaturas como física (10,20%), química (8,10%), biología (4,60%), geología (7,40%), matemáticas (15,90%) y tecnología (8,10%). Además, se identificaron varias causas potenciales de esta ansiedad, incluyendo la metodología de enseñanza del profesor, la actitud del profesor, el sistema de evaluación, los contenidos de la asignatura, así como la motivación, la capacidad de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes. (Borrachero Cortés, Gómez del Amo, & Bermejo García, 2013).

Ahora, considerando otro aspecto importante del estudio referido a las emociones positivas se percibe que por ejemplo la felicidad, que es una emoción positiva, está estrechamente relacionada con el desarrollo de competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y actitudinales. En efecto, la felicidad influye en la manera en que las personas evalúan su entorno y enfrentan los desafíos, promoviendo habilidades que les permiten afrontar mejor situaciones complejas y fomentar un desarrollo personal integral. En dicho horizonte se ubica la contribución de José Loayza Rivas que declara: “La felicidad influye en la utilización de estrategias de afrontamiento adaptativas, a través de la evaluación cognitiva de desafío y la experiencia de emociones

positivas. Por ende, juega un papel importante en el proceso del estrés y el afrontamiento” (Loayza Rivas, 2021, p. 37).

En consecuencia, comprender y atender adecuadamente la dimensión emocional de los agentes educativos de ciencia y tecnología se vuelve fundamental para potenciar y maximizar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los docentes y las instituciones deben trabajar de manera sistemática en el desarrollo de estrategias y enfoques que integren y gestionen de forma efectiva las emociones de los estudiantes, tanto las positivas como las negativas, con el fin de garantizar experiencias de aprendizaje plenas y significativas (educaweb, 2023).

CONCLUSIONES

El estudio titulado: “Las emociones y el desarrollo de competencias en el área de ciencia y tecnología. Institución Educativa Emblemática “Daniel Alcides Carrión”. Distrito de Chaupimarca. Pasco, Perú, ha llegado a las siguientes conclusiones y recomendaciones.

- a) Las emociones más frecuentes presentes en las clases del área curricular de ciencia y tecnología, asignatura presente en el currículo de la educación secundaria de menores, EBR peruana fueron de dos tipos, las positivas y las negativas. De las primeras como indican las medias se encontraron la felicidad (con una frecuencia media de 3,2667), la tranquilidad (3,1667), el entusiasmo (3,1000), la satisfacción (3,0333), la admiración (2,9667), la confianza (2,9333), la diversión (2,9000), la alegría (2,7667) y la sorpresa (2,6667). Y de las segundas, la ansiedad (3,3000), el aburrimiento (3,0333), la preocupación (3,0000), el nerviosismo (3,0000), el miedo (2,9000), la venganza (2,8333), el enfado (2,7667), la tristeza (2,5667) y el asco (2,5667). Dichas emociones están vinculadas a los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- b) Referido al desarrollo de las competencias expresados en las sesiones de aprendizajes, sobresalen las cognitivas, cuya frecuencia media fue de 3,0667. Después, se ubican las competencias tecnológicas, con una frecuencia media de 2,7667. Posteriormente, se encuentran las competencias procedimentales de indagación, con una media de 2,7333. Y se cierra con las competencias socioemocionales que presentan una media más baja, con 2,6333.
- c) El coeficiente de contingencia es igual a 0,637 y se aproxima a 1. Además, es menor a 1, hecho, que indica que el nivel de correlación es significativo entre las emociones y el desarrollo de competencias del área de ciencia y tecnología.

RECOMENDACIONES

- a) Los estudios a posteriori deben identificar las causas y consecuencias de la influencia de las emociones sobre los aprendizajes de las ciencias y las tecnologías. Por ejemplo, analizar cómo la ansiedad afecta el desarrollo de competencias cognitivas, procedimentales de indagación, las tecnológicas y las socioemocionales. Luego, contrastar con la felicidad y otras emociones positivas y negativas.
- b) Proseguir con los análisis bajo el enfoque clínico y su aplicación en los espacios educativos. Primero se realizan los diagnósticos para identificar fortalezas y debilidades. Luego plantear las alternativas de mejora respectivas para ello, tomar en cuenta las métricas y patrones encontradas para comprender de manera más profunda la situación emocional y social del colectivo estudiantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABC Y BIENESTAR. (20 de mayo de 2020). *El miedo es una emoción muy útil para escapar o evitar los peligros*. Obtenido de https://www.abc.es/bienestar/psicologia-sexo/psicologia/abci-miedo-202005200827_noticia.html
- Alvarez Bolaños, E. (2020). Educación socioemocional. *Controversias y Concurrencias Latinoamericana*, 11(20), 388-418. doi:<https://www.redalyc.org/journal/5886/588663787023/html/>
- Anderson, L., Londoño, D., & Martínez, G. (2022). Desarrollo de competencias en el ámbito educativo: Definiciones Conceptuales y operacionales. *Rev. Investigaciones ULCB*, 9(1), 20-30. doi:<https://doi.org/10.36955/RIULCB.2022v9n1.002>
- Banco Mundial. (1 de enero de 2021). *Banco Mundial*. Obtenido de Informe sobre el desarrollo 2021.: <https://wdr2021.worldbank.org/es/stories/gestion-de-los-datos/>
- Carhuaricra Meza, J. C., Porras Cosme, S., & Bernaldo Faustino, L. K. (2024). Sistema integrado de gestión para la formación docente de biología y química 2020. En C. Pereira, *Ciencias de la salud. Explorando el bienestar físico mental 2* (pág. 120). Paraná Brasil: Atena Editores.
- Davila - Acedo, A. (2017). Las emociones y sus causas en el aprendizaje de Física y Química en el alumnado de Educación Secundaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 570-586.
- De Caso Fuertes, A. M., Blanco Fernández, J., García Mata, M., Rebaque Gómez, A., & García Pascual, R. (2019). Inteligencia emocional, motivación, y rendimiento académico en educación infantil. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 283-292. doi:file:///C:/Users/JULIO%20CESAR/Downloads/Inteligencia_emocional_motivacion_y_rendimiento_ac.pdf
- Fuster, J. (2019). *Neurociencia. Los cimientos cerebrales de nuestra libertad*. México: Booket.
- Goleman, D. (1998). *La práctica de la inteligencia emocional*. Kairós. doi:<https://ie42003cgalbarracin.edu.pe/biblioteca/LIBR-NIV319112021093922.pdf>

Gonzales Arias, M. (2023). Evolución del concepto de emoción en el contexto científico: Desde la biología y la cultura, hasta el construccionismo psicológico. *Logos*, 33(2), 264-286. doi: <https://dx.doi.org/10.15443/r13315>

Informática educativa. Pedagogía en Química y Biología. (24 de abril de 2012). *Laboratorio virtual para la enseñanza de la química*. Obtenido de ¿Qué es un laboratorio virtual?: <https://labvirtualquimica.weebly.com/iquestqueacut-es-un-laboratorio-virtual.html>

Instituto para el futuro de la educación. (24 de octubre de 2022). *Tecnológico de Monterrey*. Obtenido de Los laboratorios virtuales y su contribución al futuro de la educación: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/laboratorios-virtuales-y-su-contribucion-al-futuro-de-la-educacion/>

ISED. (30 de 03 de 2023). *Diseño de la intervención educativa*. Obtenido de Blog. Campus Virtual: <https://www.ised.es/formacion-profesional/disenio-de-la-intervencion-educativa/#:~:text=La%20intervenci%C3%B3n%20educativa%20son%20una,p or%20ejemplo%2C%20>

Jorge, Z. (2020). Competencias para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria. Una redimensión del proceso formativo en la educación universitaria. *Revista Internacional Tecnología Educativa Docentes 2.0* , 53-59.

Leonardo Yauri, A. F., & Leyva Puente, K. C. (2024). *Inteligencia emocional y ansiedad en estudiantes de Enfermería, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – Filial Tarma, 2023*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

Mellado, V., Borrachero, A. B., Brigido, M., Melo , L. V., Davila, M. A., Cañada, F., . . . Sánchez, J. (2014). Las emociones en la enseñanza de las ciencias. *ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS*, 11-36.

Montenegro Fernández, M. Y., Mera Rodas, A., Mondragón Hernández, G. A., Moscol Lucero, J., Uriarte Bernal, E., & Centurión Larrea, Á. J. (2021). Gestión de emociones y calidad educativa. *Educare Et Comunicare*, 9(1), 30-38. doi:[https://DOI 10.35383/educare.v9i1.622](https://DOI.10.35383/educare.v9i1.622)

Normas APA. (2020). *Guía Normas APA. Séptima Edición*. México: Normas APA Org.

Ortiz López, R. (2017). *La importancia de la educación emocional en el desarrollo integral del alumno de primaria*. Islas del Archipiélago. España.: Universitat de les Illes Balears.

Paredes Chávez , N. (2024). *El humor y el aprendizaje significativo, en contexto de Covid-19, de los estudiantes de la facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la*. UNSH- Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga. Perú.

Pérsico, L. (2019). *Inteligencia Emocional*. Madrid. España.: Libsa.

Responsabilidad Social Empresarial y Sostenibilidad. (21 de febrero de 2022). *Igualdad de Género: Qué es, Definición, Importancia, Medición y Ejemplos*. Obtenido de Aprendiendo RSE: <https://responsabilidadsocial.net/igualdad-de-genero-que-es-definicion-importancia-medicion-y-ejemplos/>

Ruiz Pino , D. (2022). Caracterización del conocimiento didáctico del contenido de docentes de química y su influencia en la construcción de un modelo de planeación didáctica: un estudio de caso. *REVENCYT*, 122.

SINEACE- Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa. (13 de 06 de 2020). *Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria*. Obtenido de [sineace.gob.pe](https://www.sineace.gob.pe): <https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2014/08/Anexo-1-nuevo-modelo-programas-Resolucion-175.pdf>

UNESCO. (22 de marzo de 2021). *La Inteligencia Artificial en la Educación*. Obtenido de WWW.UNESCO.ORG: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/inteligencia-artificial>

UNESCO. (18 de octubre de 2023). *Competencias y habilidades digitales*. Obtenido de Marco de competencias para docente4s en materia de Tics: <https://www.unesco.org/es/digital-competencies-skills/ict-cft?hub=84636>

UNESCO. (06 de febrero de 2024). *¿Por qué la UNESCO considera importante la innovación digital en la educación?* Obtenido de Qué necesita saber acerca del aprendizaje digital y la transformación de la educación: <https://www.unesco.org/es/digital-education/need-know>

UNESCO EDS BOOTCAMP. (22 de enero de 2023). *Diseño Pedagógico y Educación para el Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.iesalc.unesco.org/eds-bootcamp/>

UNESCOI- EDS BOOTCAMP 2024. (15 de julio de 2024). *EDS Botcamp 2024*. Obtenido de Diseño Pedagógico y Educación para el Desarrollo Sostenible: <https://www.iesalc.unesco.org/eds-bootcamp/>

Universidad de Alcalá de Henares. España. (1 de febrero de 2017). *Cibertorio», laboratorio virtual de biología molecular*. Obtenido de <https://biomodel.uah.es/lab/cibertorio/>

Velásquez Pérez, Y., Rose Parra, C., Oquendo Gonzáles, E. J., & Cervera Manjarrez, N. (2024). Inteligencia emocional, motivación y desarrollo cognitivo en estudiantes. *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 9(17), 4-35. doi:<https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1120>

Verdugo Perona , J. J., Solaz Portoles , J. J., & San José López, V. (2017). El conocimiento didáctico del contenido de ciencias. Estado de cuestión. *Cuaderno de Pesquisas*, 586-610.

Voutssas M., J. (2010). Preservación documental digital y seguridad informática. *INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA*, 128 -155.

ANEXOS:



Instrumento N° 1

	UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESCUELA FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA PROGRAMA 22 DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA Institución Educativa Emblemática “Daniel Alcides Carrión”. Distrito de Chaupimarca. Pasco, Perú.
---	---

Encuesta de identificación de las emociones que vivimos en clase de ciencia y tecnología

Nota: Para responder, marque con una X en las columnas: 1, 2, 3, 4 o 5, considerando la escala de valor respecto a las emociones que sentimos en clases.

Apellidos y Nombres.							
Especialidad							
Institución Educativa							
Escala de Valoración /Liker							
1		2		3		4	
Nunca		Raramente		Ocasionalmente.		Frecuentemente.	
						5	
						Muy frecuentemente	
N°	INDICADORES			Respuestas			
				1	2	3	4
	Actividad: PPT – EXPOSICIONES						
	Abordaje conceptual-teórico						
1	Alegría						
2	Preocupación						
3	Confianza						
4	Vergüenza						
5	Ansiedad						
6	Felicidad						
7	Miedo						
8	Admiración						
9	Tranquilidad						
10	Asco						
	Actividad: LABORATORIO VIRTUAL						
	Abordaje Procedimental/ Indagación- Tecnológicos						
1	Alegría						
2	Preocupación						
3	Confianza						
4	Vergüenza						
5	Ansiedad						
6	Felicidad						
7	Miedo						
8	Admiración						
9	Tranquilidad						
10	Asco						
	Actividad: NARRATIVAS ORALES Y ESCRITAS DE CLASE						
	Abordaje Actitudinal						
1	Alegría						
2	Preocupación						
3	Confianza						
4	Vergüenza						
5	Ansiedad						

6	Felicidad					
7	Miedo					
8	Admiración					
9	Tranquilidad					
10	Asco					

Gracias por tu participación.

Instrumento N° 2

	UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESCUELA FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA PROGRAMA 22 DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA Institución Educativa Emblemática “Daniel Alcides Carrión”. Distrito de Chaupimarca. Pasco, Perú.
Asignatura	Ciencia y Tecnología
Apellidos y Nombres del estudiante	
Grado y sección	

“Checklist de desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales de indagación, tecnológicas y socioemocionales”

Nota: Para responder, marque con un **círculo o X** sobre un número considerando la escala de valoración del logro de aprendizaje: **4 = Logro Destacado; 3 = Logro Esperado; 2= Logro en Proceso y 1 = Logro en Inicio.**

N°	Indicadores	Respuestas				Descriptores
		4	3	2	1	
	Instrumento 2					
C	Dimensión: Competencias cognitivas					
01	Exposiciones de aporte del docente y los estudiantes.					
02	Exposiciones mediante trabajo en equipo.					
03	Evaluaciones objetivas.					
D	Dimensión: Competencias procedimentales – De indagación.					
04	Prácticas en laboratorio presencial					
05	Prácticas en laboratorio virtual.					
06	Guías e informes 7 Narrativas experimentales.					

E	Dimensión: Competencias tecnológicas.					
07	Gestión de la información y el conocimiento					
08	Manejo e interacción de las plataformas digitales.					
09	Utilización de herramientas como softwares e inteligencia artificial.					
F	Dimensión: Competencias actitudinales.					
10	Reconocimiento y percepciones de las emociones.					
11	Autorregulación y gestión de las emociones.					
12	Presentación oral y escrito de narraciones de clases.					

Gracias por su participación.