



**Universidad de Concepción
Campus Los Ángeles
Escuela de Educación**

Evaluación de la relación entre las emociones y el rendimiento académico frente a diferentes técnicas evaluativas en estudiantes de primero medio del Colegio La Fuente, de la ciudad de Los Ángeles, en la asignatura de Ciencias Naturales.

Trabajo de Titulación para optar al Título Profesional de
Profesor Ciencias Naturales y Biología

Seminaristas: Valeria Viviana Garcés Llorens
Luis Francisco Torres Valenzuela
Profesora Guía Dra. Paola Ximena Anaya Domínguez

Los Ángeles, diciembre 2023

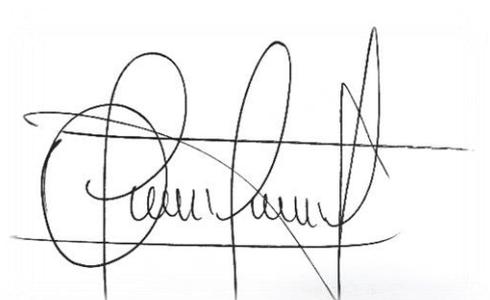
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Quienes suscriben, Valeria Viviana Garcés Llorens, rut 18.391.219-4 y Luis Francisco Torres Valenzuela, rut 20.324.283-2, alumnos de la carrera de Pedagogía en Ciencias Naturales y Biología, de la Escuela de Educación, de la Universidad de Concepción Campus Los Ángeles, declaran ser autores de la Evaluación de la relación entre las emociones y el rendimiento académico frente a diferentes técnicas evaluativas en estudiantes de primero medio del Colegio La Fuente, de la ciudad de Los Ángeles, en la asignatura de Ciencias Naturales y conceder derecho de publicación, comunicación al público y reproducción de esa obra, en forma total o parcial en cualquier medio y bajo cualquier forma del mismo, a la Universidad de Concepción, Chile, para formar parte de la colección material o digital de cualquiera de las bibliotecas de la Universidad de Concepción y del Repositorio UDEC. Esta autorización es de forma libre y gratuita, y considera la reproducción de la obra con fines académicos y de difusión tanto nacional como internacionalmente.

Asimismo, quienes suscriben declaran que dicha obra no infringe derechos de autor de terceros.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'V. Garcés', written on a light-colored background.

Valeria Viviana Garcés Llorens

A complex handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luis Francisco Torres Valenzuela', written on a light-colored background.

Luis Francisco Torres Valenzuela

Para nuestras madres, quienes siempre nos acompañaron y creyeron en nosotros.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el apoyo de nuestras familias en todo nuestro proceso de formación académica, a su vez hacemos llegar nuestra gratitud a la Dra. Paola Anaya, quién confió y nos guio a lo largo de estos cinco años de formación y en la realización de este trabajo de titulación.

También queremos agradecer a los docentes que formaron parte de este trabajo, a los profesores Jeannette Parra y Fabián Cifuentes quienes fueron parte de nuestra comisión evaluadora y al profesor Sixto Martínez quién nos apoyó en la parte estadística de esta investigación.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Aquí los autores de este trabajo de titulación denominado **“Evaluación de la relación entre las emociones y el rendimiento académico frente a diferentes técnicas evaluativas en estudiantes de primero medio del Colegio La Fuente de la ciudad de Los Ángeles, en la asignatura de ciencias naturales”** damos fe y, por lo tanto, aseguramos que lo aquí presentado es el resultado de nuestro trabajo original y no corresponde a una copia o plagio de actividades realizadas previamente por otras personas.

Así mismo, aquí certificamos que este trabajo no contiene material y/o información que hayan sido aceptadas nuestros nombres en otra institución de educación superior para obtener un título de pregrado y/o postgrado.

Este trabajo no contiene material previamente publicado o escrito por otra persona, excepto donde se utiliza material bibliográfico y que son destacadas a través de las referencias citadas en el texto y posteriormente detalladas en la bibliografía.



Valeria Viviana Garcés Llorens



Luis Francisco Torres Valenzuela

Tabla de Contenidos

INDICE TABLAS	8
INDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	12
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	15
OBJETO DE ESTUDIO	15
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN (GENERAL Y ESPECÍFICOS)	16
Objetivo general	16
Objetivo específico.....	16
HIPOTESIS	17
MARCO REFERENCIAL	18
Emoción y aprendizaje.....	18
Emociones en el aula	18
Emociones positivas.....	20
Emociones negativas	21
Emoción y evaluación.....	22
Evaluación.....	22
Evaluación en el proceso de enseñanza- aprendizaje:	23
Evaluación con intención diagnóstica:	23
Evaluación con intención formativa:.....	23
Evaluación con intención sumativa:	24
Técnicas de evaluación en el aula:	24
Rendimiento académico.....	25
DISEÑO METODOLÓGICO	27
Enfoque	27
Diseño de la investigación	27
Propósito	27
Dimensión temporal	27
Unidad de análisis, población y muestra	27

Criterios de Inclusión	28
Técnicas de recolección de datos	28
Técnicas de análisis de datos	28
PRESENTACION DE RESULTADOS	29
Emociones académicas relacionadas al proceso evaluativo	29
Intensidad de las emociones académicas generadas durante la aplicación de determinadas técnicas evaluativas	30
Relación entre las emociones y el rendimiento académico frente a diferentes técnicas evaluativas	35
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	37
CONCLUSIONES	40
PROYECCIONES Y LIMITACIONES	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXOS	48
Anexo 1: Carta establecimiento	49
Anexo 2: Consentimiento informado apoderados	50
Anexo 3: Consentimiento informado estudiantes	52
Anexo 4: Cuestionario Emocional	54
Anexo 5: Instrumento evaluativo de modelamiento	55
Anexo 6: Instrumento evaluativo escrito	56
Anexo 7: Datos evaluación 1	61
Anexo 8: Datos evaluación 2	62
Anexo 9: Frecuencia por emoción en evaluación de modelamiento	63
Anexo 10: Frecuencia por emoción en evaluación escrita	64
Anexo 11: Análisis coeficiente correlación Pearson evaluación de modelamiento emociones positivas	65
Anexo 12: Análisis coeficiente correlación Pearson evaluación de modelamiento emociones negativas	66
Anexo 13: Análisis coeficiente correlación Pearson evaluación escrita emociones positivas	67
Anexo 14: Análisis coeficiente correlación Pearson evaluación escrita emociones negativas	68
Anexo 15: certificado de validación del comité de ética	69

INDICE TABLAS

Tabla 1: Criterios de inclusión.....	28
Tabla 2: Emociones positivas y negativas seleccionadas en el estudio.....	29
Tabla 3: Análisis de correlación de las emociones positivas y negativas en la técnica evaluativa 1 y 2.	36

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Promedio por emoción en técnica evaluativa 1 del tipo modelamiento. Elaboración propia.	30
Figura 2: Promedio por emoción en técnica evaluativa 2 del tipo escrita. Elaboración propia.	31
Figura 3: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción nerviosismo en evaluación 1. Elaboración propia.	31
Figura 4: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción nerviosismo en evaluación 2. Elaboración propia.	31
Figura 5: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de preocupación en evaluación 1. Elaboración propia.	32
Figura 6: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de preocupación en evaluación 2. Elaboración propia.	32
Figura 7: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de frustración en evaluación 1. Elaboración propia.	32
Figura 8: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de frustración en evaluación 2. Elaboración propia.	32
Figura 9: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de confianza en evaluación 1. Elaboración propia.	33
Figura 10: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de confianza en evaluación 2. Elaboración propia.	33
Figura 11: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de diversión en evaluación 1. Elaboración propia.	33
Figura 12: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de diversión en evaluación 2. Elaboración propia.	33
Figura 13: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de alegría en evaluación 1. Elaboración propia.	34
Figura 14: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de alegría en evaluación 2. Elaboración Propia.	34
Figura 15: Rendimiento académico del estudiantado frente a la técnica evaluativa de modelamiento (TE1) y la técnica evaluativa escrita (TE2). Elaboración propia.	34
Figura 16: Relación entre el total emocional de los estudiantes y la calificación obtenida en la evaluación 1. Elaboración propia.	35
Figura 17: Relación entre el total emocional de los estudiantes y la calificación obtenida en la evaluación 2. Elaboración propia.	35

RESUMEN

El proceso de aprendizaje está estrechamente relacionado con dos aspectos, el primero racional ligado a lo cognitivo y el segundo emocional ligado a los sentimientos. Para tener resultados que representen la realidad del proceso de aprendizaje, estos dos aspectos no deberían ser considerados por separado. Tal como lo menciona, Postareff et al. (2017): “Las emociones influyen en los recursos cognitivos de los estudiantes, motivación por aprender, estrategias de aprendizaje y autorregulación”.

La presente investigación evaluó la relación entre las emociones y el rendimiento académico frente a diferentes técnicas evaluativas en estudiantes de primero medio del Colegio La Fuente de la ciudad de Los Ángeles en la asignatura Ciencias Naturales. Para el logro del objetivo, se desarrolló un estudio cuantitativo correlacional- causal entre el rendimiento académico y las emociones generadas en los estudiantes por dos diferentes técnicas evaluativas, una escrita y otra de modelamiento. Las emociones generadas fueron determinadas mediante el cuestionario propuesto por De Alda et al. (2019) y los datos resultantes fueron analizados por un estudio de correlación de Pearson.

En base a los resultados obtenidos es posible concluir que existe una relación entre las emociones provocadas por determinadas técnicas evaluativas y el rendimiento académico, pero que esta relación no es determinante para el rendimiento. Además, que diversos tipos de técnicas evaluativas generan diferentes emociones en los estudiantes, por lo que se invita a concientizar y a diversificar sobre los tipos de técnicas evaluativas y el contexto escolar.

Palabras claves: emociones académicas, técnicas evaluativas, rendimiento académico, evaluación.

ABSTRACT

The learning process is closely related to two aspects: the first one is rational, linked to cognition, and the second one is emotional, tied to feelings. In order to obtain results that accurately represent the reality of the learning process, these two aspects should not be considered separately. As mentioned by Postareff et al. (2017): "Emotions influence students' cognitive resources, motivation to learn, learning strategies, and self-regulation."

The present research assessed the relationship between emotions and academic performance using different evaluative techniques among the first-year students at La Fuente School in the Los Angeles city in the subject of natural sciences. To achieve this objective, a quantitative correlational-causal study was conducted between academic performance and the emotions generated in students by two different evaluative techniques, one written and another involving modeling. The emotions generated were determined using the questionnaire proposed by De Alda et al. (2019), and the resulting data were analyzed through a Pearson correlation study.

Based on the results obtained, it is possible to conclude that there is a relationship between the emotions provoked by certain evaluative techniques and academic performance, but this relationship is not determinant for performance. Additionally, several types of evaluative techniques generate different emotions in students, so there is an invitation to raise awareness and diversify regarding the types of evaluative techniques and the school context.

Keywords: academic emotions, evaluative techniques, academic performance, evaluation.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El proceso de aprendizaje, como bien afirma García (2012) es el producto cultural de dos vertientes que interactúan entre sí de manera dinámica, la racional, ligada a la cognición y, la emocional, ligada a los sentimientos, de forma tal que “Las emociones influyen en los recursos cognitivos de los estudiantes, motivación por aprender, estrategias de aprendizaje y autorregulación” (Postareff et al., 2017, p. 444). En razón a lo anterior Dávila (2017) señala que existe una correlación entre lo afectivo y lo cognitivo por lo que el aprendizaje debe ser visto como una práctica emocional en la que intervienen ambos procesos. Sin embargo, esta relación se problematiza dado que como bien declara Maturana (2020) los seres racionales vivimos una cultura que desvaloriza las emociones, y no considera la relación entre la razón y la emoción que constituye nuestro vivir humano, siendo esto clave para no darnos cuenta de que todo sistema racional tiene un fundamento emocional. Por consiguiente, es importante abordar el aprendizaje, manteniendo en el centro al estudiante y articulando las emociones con el proceso y estilo de aprendizaje de los educandos y otorgar una educación que debe ser vista como una práctica emocional en la que intervienen procesos cognitivos y afectivos (Dávila, 2017, García, 2012).

En este mismo contexto, “la forma en que los alumnos son evaluados constituye sin duda uno de los factores contextuales que más influyen en su motivación o desmotivación frente a los aprendizajes” (Tapia 1997) de hecho, “Las principales emociones prospectivas de la evaluación son la alegría anticipatoria, la esperanza, la ansiedad y la desesperanza” (Gutiérrez et al., 2020, p. 363); Sonllewa y otros (2018) determinaron que las pruebas de evaluación no son vistas como las principales motivaciones para el aprendizaje. Al contrario, que los estudiantes experimenten con mayor frecuencia alivio al terminar la evaluación estaría relacionado con que la prueba es un elemento estresor” (Gutiérrez et al., 2020, p. 364) en coherencia a lo anterior se señala que:

El pensar en cómo resolver un problema, y lograrlo, produce sensaciones, emociones y sentimientos positivos (como parte de la realización de la persona), en tanto sucede todo lo contrario en el caso de fracasar, por lo que es posible afirmar que la capacidad para atender y entender las emociones, experimentar de manera clara los sentimientos, poder comprender los estados de ánimo, tanto negativos como positivos, son aspectos que

influyen de manera decidida sobre la salud mental del individuo, afectan su equilibrio psicológico y, por ende, su rendimiento académico. (Fernández & Ruiz (2008) citado por García, 2012, p. 7).

En esta misma dirección, Fernández & Extremera (2002) consolidan esta idea, afirmando que “Las emociones y los pensamientos se encuentran fusionados sólidamente y, si sabemos utilizar las emociones al servicio del pensamiento, nos ayudan a razonar de forma más inteligente y tomar mejores decisiones” (p. 3). Por ende, “Las formas en las cuales la evaluación puede afectar la motivación y la autoestima de los alumnos, así como los beneficios que implica comprometerlos en la autoevaluación, sugieren que ambos merecen una cuidadosa atención” (Moreno, 2016, p.122).

Frente al proceso evaluativo, Moreno (2016) afirma que el aprendizaje es un proceso complejo, por lo que la evaluación es un instrumento que podría no representar el aprendizaje efectivo de los estudiantes, afectando su rendimiento académico. De hecho, “la evaluación suele ser vista como una calificación en la que se aprueba o reprueba, no como una parte del proceso de aprendizaje. Por ello, siempre que hablamos de temas relacionados a la evaluación, por dentro surge la idea de calificar” (Sonllewa et al., 2018). Ante esto García (2012) señala que:

Los niveles de éxito y/o fracaso por parte de los y las estudiantes, en el aprendizaje de cualquier disciplina, podrían estar asociadas, entre otros aspectos a la concordancia/discrepancia entre los estilos de aprender/enseñar, que se dan entre los y las estudiantes y los y las docentes, así como en la comprensión de las emociones y los sentimientos de ambos y cómo éstos afectan directamente al proceso cognitivo. (p.17)

En efecto, las emociones influyen en el aprendizaje, de ahí que la enseñanza debe considerar las emociones; los resultados son muy superiores cuando son consideradas, en comparación cuando la enseñanza es impersonal y desprovista de un mayor acercamiento afectivo (Pacheco et al., 2015). Así es como las emociones podrían incidir entonces en el rendimiento académico del estudiantado; ya que como se señala si él o la docente logran hacer compatibles sus estilos de enseñanza y el estilo de aprendizaje de los y las estudiantes tomando en cuenta las emociones de ambos, probablemente el rendimiento académico de estos y estas será mayor (García, 2012, p.16). Por tanto, el estado emocional y las decisiones en tiempo real tomadas por el docente (en este caso dentro de la evaluación) puede ser un

tema a evaluar desde su relación e influencia automática sobre sus resultados (rendimiento académico) (Bouhlal et al., 2020).

En base a los estudios previamente expuestos, podemos observar que existe un vínculo entre el estado emocional y el rendimiento y/o aprendizaje logrado del estudiantado. Esto debido a que las emociones en el estudiantado generan un efecto en el proceso de enseñanza y aprendizaje; efecto que podría ser positivo o negativo en el rendimiento académico, dependiendo de la emoción del alumnado frente a los distintos momentos o técnicas evaluativas.

Es así como, la presente investigación busca determinar la intensidad de las emociones académicas provocadas por diferentes técnicas evaluativas y cómo éstas afectan el rendimiento académico del estudiante. De esta forma identificar técnicas evaluativas que generen un efecto positivo en las emociones y por ende un aprendizaje más significativo en un conocimiento específico, y además las técnicas de evaluación que generan una emocionalidad negativa en los estudiantes de primero medio del colegio La Fuente de la comuna de Los Ángeles.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

A partir de lo señalado anteriormente, se genera las siguientes interrogantes:

¿Existe una relación entre las emociones y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de ciencias naturales frente a diferentes técnicas evaluativas?

¿Qué emociones generan las diversas técnicas evaluativas?

OBJETO DE ESTUDIO

La presente investigación tendrá como objeto de estudio las emociones percibidas por los estudiantes de Primero Medio del colegio La Fuente de la comuna de Los Ángeles ante determinadas técnicas evaluativas.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN (GENERAL Y ESPECÍFICOS)

Objetivo general

Evaluar la relación entre las emociones y el rendimiento académico frente a diferentes técnicas evaluativas en estudiantes de primero medio del Colegio La Fuente de la ciudad de Los Ángeles en la asignatura Ciencias Naturales.

Objetivo específico

- Identificar emociones académicas relacionadas al proceso de evaluativo.
- Determinar la intensidad de las emociones académicas generadas durante la aplicación de determinadas técnicas evaluativas.
- Determinar el rendimiento académico obtenido según la aplicación de determinadas técnicas evaluativas.

HIPOTESIS

H1: Las emociones positivas tienen directa relación con el rendimiento académico de los estudiantes de primer año medio del Colegio La Fuente.

H2: La técnica evaluativa de modelamiento genera un mejor rendimiento académico que la técnica evaluativa escrita en los estudiantes de primer año medio del Colegio La Fuente.

H3: El rendimiento académico alcanzado por la técnica evaluativa escrita tiene relación con las emociones negativas en los estudiantes de primer año medio del Colegio La Fuente.

MARCO REFERENCIAL

Emoción y aprendizaje

Según la real academia española, una emoción es una “alteración del ánimo intensa y pasajera, agradable o penosa, que va acompañada de cierta conmoción somática” (2023) es por lo cual que una situación genera una emoción y un resultado asociado, como menciona Maturana (2020) desde un punto de vista biológico, cuando hablamos de emociones nos referimos a las tendencias dinámicas del cuerpo que determinan las diferentes áreas de actividad en las que nos movemos.

Las emociones se basan en una red compleja de regiones del cerebro, muchas de las cuales también están involucradas en el aprendizaje. (Moreno et al, 2018) por otro lado, el aprendizaje es la construcción de significados (Coll, 1988) por lo que en un ambiente académico se experimentan emociones humanas básicas como la ansiedad, la sorpresa, la alegría y el aburrimiento, las cuales afectan el proceso de aprendizaje. Aunque generalmente las emociones positivas se relacionan positivamente con el aprendizaje y las emociones negativas se relacionan negativamente con este. (Gómez Ochoa de Alda et al., 2019).

Las emociones como menciona Pekrun (2014) dominan la atención de los estudiantes, influyen en la motivación para el aprendizaje, cambian la elección de estrategias de aprendizaje y afectan la autorregulación del proceso de aprendizaje. Además, las emociones son parte de la personalidad de un estudiante e influyen en el desarrollo de la personalidad, la salud mental y física. Por lo cual la capacidad de identificar, comprender y regular las emociones es fundamental para los docentes porque afectan el proceso de aprendizaje de los estudiantes (García, 2012). Mientras antes se reconozcan las emociones en los estudiantes se puede regular la disposición hacia el aprendizaje, ya que según Rogers & Horrocks (2010) la experiencia pasada puede ser un factor importante que influya en una actitud particular hacia el aprendizaje y la enseñanza. Una experiencia positiva o negativa puede determinar el comportamiento de una persona y construir una actitud de aprendizaje particular.

Emociones en el aula

Según Pekrun (2014) las emociones están relacionadas con experiencias subjetivas que varían de persona a persona. Diferentes estudiantes pueden experimentar diferentes emociones,

incluso en la misma situación. Los estudiantes también pueden diferir en sus respuestas emocionales a diferentes materias en la escuela. Las emociones pueden cambiar con el tiempo, la estabilidad emocional a lo largo del tiempo también varía entre los estudiantes. Por otro lado, también comenta que en el aula se pueden experimentar diferentes emociones las cuales se pueden clasificar como:

- **Emociones relativas a los logros académicos:** emociones relacionadas al éxito o al fracaso de las actividades académicas, como exámenes, pruebas, tareas, debates, etc. Dentro de estas emociones, encontramos la diversión por aprender, las expectativas y orgullo por el éxito académico y por el fracaso académico emociones como la angustia y la vergüenza. Para el manejo de estas emociones se aconseja reducir la angustia por el fracaso académico individualizando el logro de los estudiantes.
- **Emociones epistémicas:** son aquellas emociones provocadas por los problemas cognitivos relacionados con los obstáculos que representa el hacer una tarea o actividad y por la gratificación cuando se resuelve un desafío académico. Dentro de estas emociones se pueden encontrar la sorpresa, curiosidad, confusión y frustración. Se recomienda la realización de actividades con instrucciones descriptivas y claras que permitan controlar la confusión y la frustración, activando la curiosidad por el aprendizaje del estudiante.
- **Emociones temáticas:** emociones relacionadas al contenido académico de las clases, este tipo de emociones pueden desencadenar el interés de los estudiantes por aprender. Podemos identificar como emociones temáticas la empatía, angustia, el disgusto y disfrute. Dentro del aula estas emociones se pueden trabajar buscando la empatía con un personaje o la angustia y disgusto en el análisis de dilemas éticos.
- **Emociones sociales:** emociones provocadas por los demás agentes presentes en la sala de clases, como compañeros y profesores, lo que permite la interacción entre estudiante – profesor y en los grupos de aprendizaje. Como representante de estas emociones encontramos como ejemplo la simpatía, el amor, la compasión, la admiración, el rechazo, la envidia y la molestia. En el ambiente de la sala de clases se busca el diálogo entre los estudiantes para fomentar la tolerancia y evitar el rechazo y la envidia.

Emociones positivas

Como explica Pekrun (2014) en el libro “emociones y aprendizaje”, las emociones positivas son aquellas que se perciben como agradables, estas emociones pueden variar en la excitación fisiológica y cognitiva que son parte de las emociones. A su vez Gutiérrez et al. (2020) también mencionan que las emociones positivas influyen en el aprendizaje al contribuir en la atención, la motivación, el uso de estrategias de aprendizaje y la autorregulación de los aprendizajes de los estudiantes, las cuales se describen a continuación:

- **Atención:** las emociones positivas pueden afectar el desempeño de todo tipo de tareas que requieren atención, incluidas la mayoría de las tareas académicas. El interés puede contribuir a la fluidez del estudiante, por ejemplo, al estar profundamente involucrado y completamente inmerso en una tarea. Por el contrario, emociones positivas no están relacionadas con la tarea pueden distraerlo y disminuir su productividad.
- **Motivación:** la motivación permite la activación de emociones positivas como la alegría de aprender y puede aumentar el interés y la motivación de los estudiantes. Estas emociones ayudan a recordar recuerdos positivos y activan la motivación intrínseca para el aprendizaje.
- **Estrategias de aprendizaje:** las emociones positivas ayudan a aplicar estrategias de aprendizaje flexibles, creativas y perspicaces. Por el contrario, apagar las emociones positivas puede limitar el uso sistemático de estrategias de aprendizaje.
- **Autorregulación del aprendizaje:** Requiere una planificación y un control flexible de las actividades educativas.

Además, Pekrun (2014) menciona que lo anteriormente descrito no se aplica necesariamente a todas las emociones positivas. La alegría de aprender ayuda a los estudiantes a concentrarse en el aprendizaje, aumenta la motivación por aprender y facilita el uso de estrategias de autorregulación y aprendizaje profundo. Las emociones positivas que no están relacionadas con el aprendizaje pueden distraer y reducir la productividad. A su vez Tyng et al. (2017) aseguran que las investigaciones muestran que las emociones positivas facilitan el aprendizaje y promueven el rendimiento académico.

Emociones negativas

Las emociones negativas son emociones que se consideran desagradables. La ansiedad, la ira y la vergüenza desencadenan emociones negativas, mientras que la desesperación y el aburrimiento las neutralizan. Las emociones negativas también afectan el aprendizaje al afectar la atención, la motivación, el uso de estrategias de aprendizaje y la capacidad de autorregulación del estudiante (Pekrun et al., 2002). Según Anaya-Durand y Anaya-Huertas (2010), Bacete y Betoret (1997) y Pekrun (2014) las emociones negativas pueden afectar la motivación intrínseca de dos maneras; la primera, incluye las emociones negativas como ansiedad, ira, tristeza, etc., que pueden reducir el interés por la tarea; en segundo lugar, en contraste con la motivación positiva, puede haber una motivación extrínseca negativa que lleve al fracaso de la tarea (conducta de evitación) porque está ligada a experiencias pasadas negativas. Por tanto, además de dificultar la motivación intrínseca positiva, las emociones negativas también provocan una motivación intrínseca negativa.

- **Atención:** distrae a los estudiantes de estudiar, como la preocupación por una evaluación en que la atención se enfoca en la preocupación por el fracaso y sus consecuencias.
- **Motivación:** el miedo y la vergüenza reducen el interés y la motivación intrínseca, pero pueden motivar a esforzarse para evitar el fracaso. Las emociones cognitivas negativas, como la confusión sobre un problema cognitivo complejo, también pueden aumentar la motivación mientras los estudiantes esperan que se resuelva el problema.
- **Estrategias de aprendizaje:** el miedo y la vergüenza pueden fomentar estrategias de aprendizaje rígidas como la simple repetición y memorización del material de estudio.
- **Autorregulación:** la flexibilidad en el pensamiento y la acción también afecta la capacidad de autorregulación.

Las emociones negativas según Mustafina et al., (2020) y Pekrun (2014) pueden contribuir al ajuste externo del proceso de aprendizaje. La ansiedad puede motivar a los estudiantes a depender de la aprobación y orientación de padres y docentes. Las emociones negativas pueden interferir en gran medida con el aprendizaje; la ansiedad ante los exámenes, la falta de esperanza de logro o el aburrimiento dentro de la sala de clases, pueden hacer que los

estudiantes se distraigan, tengan miedo de intentarlo, procrastinen, reprueben los exámenes y abandonen el sistema educativo. Las emociones son la razón principal por la que muchos estudiantes no se dan cuenta de su potencial y no eligen una carrera que coincida con sus habilidades e intereses. La concientización de las emociones negativas como un factor que determina el aprendizaje de parte de los docentes ayudará a los estudiantes a prevenir y reducir las emociones negativas en el aprendizaje.

Emoción y evaluación

El estudio de las emociones varía según la disciplina, Mellado et al., (2014) indica que explorar las emociones a través de la ciencia puede proporcionar datos que permitan tanto a los estudiantes como a los docentes reconocer la importancia de las emociones que pueden ser emocionalmente vulnerables y desarrollar intervenciones metacognitivas y meta emocionales tanto en el aprendizaje como en la formación docente para garantizar que los estudiantes y los docentes conocen, controlan y autorregulan sus emociones. Las emociones negativas suelen ser un obstáculo para la enseñanza del estudio de las ciencias. En estas la mayoría de las emociones que se recuerdan son positivas como la motivación, el interés o la curiosidad; entre las emociones negativas destacan la ansiedad y el aburrimiento, aunque en una proporción mucho menor. El estudio de las emociones no trata de reemplazar el reduccionismo racional, por el reduccionismo emocional, sino de cómo las emociones y la razón se complementan entre sí. A su vez Pekrun (2014) establece que para reducir la incertidumbre a la hora de evaluar, los maestros deben brindar información clara sobre el momento, los requisitos y las consecuencias de las evaluaciones, las técnicas evaluativas de alto rendimiento pueden incrementar las emociones de logro en estudiantes de gran desempeño, pero en el estudiantado que se encuentra disminuido académicamente pueden aumentar los sentimientos de frustración y vergüenza por el fracaso, así como la ansiedad y la desesperanza por el futuro.

Evaluación

El concepto de evaluación consta "en un proceso de delinear, obtener, procesar y proveer información válida, confiable y oportuna sobre el mérito y valía del aprendizaje de un estudiante con el fin de emitir un juicio de valor que permita tomar diversos tipos de decisiones" (Ahumada, 2003) históricamente en el aula esta "tiene gran interés en contenidos curriculares disciplinares o muy específicos y propios de un curso y una metodología didáctica" (Aiken, 1996).

En esta línea,” Estudiar la evaluación de los aprendizajes en el aula es también reconocer el derecho de los alumnos a una educación de calidad, pues esta actividad tiene un impacto directo en su trayectoria educativa, así como en sus oportunidades de desarrollo personal y social”. (García.2012).

Según Ortega (1995) este proceso sistemático consta como mínimo de tres etapas: primera, el establecimiento de qué cosa -real o posible- va a ser sometida a evaluación; segunda, la determinación del procedimiento que deberá seguirse para observar empíricamente tal cosa; tercera, el empleo de alguna escala con que se asigne algún valor a lo observado.

Evaluación en el proceso de enseñanza- aprendizaje:

Evaluación con intención diagnóstica:

La evaluación diagnóstica constituye una de las etapas fundamentales, su objetivo es evaluar los conocimientos, el entorno, la situación previa de los estudiantes, permitiendo así adecuar estratégicamente el proceso de enseñanza aprendizaje (Porta, 2018) dicho proceso permite conocer el tipo y nivel de conocimientos que tienen o han adquirido los estudiantes antes de iniciar un nuevo proceso educativo (Vera, 2020).

Esta intención evaluativa resulta necesaria, como bien señala Sesento (2018) este tipo de evaluación forma parte de una educación planificada, lo cual permite tener una visión clara de lo que se quiere lograr y hasta dónde, así mismo al no aplicarla se corre el riesgo de no obtener la información necesaria para la toma de decisiones y dar un seguimiento correcto a los estudiantes que presenten problemas de aprendizaje.

Evaluación con intención formativa:

Camilloni (2004) señala que la evaluación formativa se posiciona de manera general, como la operación que permite recoger información en tanto los procesos se encuentran en curso de desarrollo. Al docente, le permite: identificar las necesidades de cada uno de los alumnos y del grupo con relación a los aprendizajes esperados; reconocer las competencias que estos alumnos necesitan desarrollar o fortalecer; definir la forma de agrupación que más convenga a los aprendizajes esperados y a sus necesidades específicas; valorar la forma de trabajo, por ejemplo, la profundidad o velocidad en el planteamiento de cada uno de los temas (Stiggins, et

al., 2007). La evaluación formativa es continua y tiene como punto de partida los aprendizajes esperados en los alumnos y su situación actual respecto a lo que se espera consigan. Tiene como fin principal decidir las acciones de enseñanza necesarias para que cada alumno y el grupo en su conjunto logren los objetivos de aprendizaje (Shepard, 2008).

Evaluación con intención sumativa:

La evaluación sumativa se realiza después de la acción educativa, y tiene como punto de referencia los objetivos de aprendizaje que se espera consigan los alumnos. Su propósito principal es hacer valoraciones sobre el desempeño de los estudiantes en un punto determinado en el tiempo. (García,2012) por consiguiente “a los docentes, la información que provee les permite: identificar la categoría de desempeño donde deben ser ubicados cada uno de los alumnos; determinar la calificación a asignarles; reconocer a los estudiantes que deben ser canalizados a apoyos especiales; seleccionar y conformar la información a comunicar a los padres de familia (Stiggins, et al., 2007) sin embargo es importante destacar que como se afirma “ La calificación debe comunicar de manera resumida el nivel de logro académico del alumno, pues al incorporar otros aspectos como la conducta o el esfuerzo, el juicio final se distorsiona y no refleja con claridad lo que representa esa calificación” (Shepard, 2008).

Técnicas de evaluación en el aula:

Torres et al. (2021) afirma que el criterio esencial y que define la categoría de la técnica es la particular estrategia metódica en la recogida de información, es decir cómo se recoge la información. Además, releva que las técnicas de evaluación son los medios que usa el maestro para obtener información relevante sobre el aprendizaje de sus estudiantes, por tal razón es transcendental que el docente seleccione las técnicas apropiadas para cada caso. Esto debido a que de esa selección depende la eficacia de la evaluación. (Ubiera & D'Oleo, 2016).

Es importante destacar que las técnicas evaluativas sirven para recoger información acerca del medio que se pretende evaluar; pero esa información debe registrarse de manera sistemática y precisa para que la evaluación sea un proceso riguroso (Hamodi et al. (2015). Por tal motivo existen los instrumentos de evaluación que son las herramientas que tanto el profesorado como el alumnado utilizan para plasmar de manera organizada la información recogida mediante una determinada técnica de evaluación (Torres et al. 2021).

Por otro lado, Hamodi et al. (2015) destacan que cuando las técnicas son aplicadas unilateralmente por el profesor, se han de utilizar unas u otras dependiendo de la forma del medio (escrito, oral o práctico); si el medio que se pretende evaluar es escrito, se utilizará la técnica del análisis documental y de producciones (o revisión de trabajos); si el medio a evaluar es oral o práctico, se utilizará la observación o el análisis de una grabación (audio o video). Mientras que Álvarez (2003) hace alusión a las “técnicas de evaluación”, refiriéndose a pruebas objetivas, exámenes, diarios de clase, exposiciones, o entrevistas.

En base a lo anterior, en la presente investigación se trabajará según lo señalado por Castejón (2009) quien reconoce que es difícil separar los instrumentos de las estrategias y técnicas de evaluación. Este clasifica los instrumentos de evaluación en función de su manifestación oral, escrita u observacional. Así, algunos ejemplos de cada uno de ellos:

1) Instrumentos habituales con predominio de la expresión escrita: examen, trabajo escrito, ensayo, póster, informe, recensión, proyecto, cuaderno de campo, fichas prácticas, diario, carpeta o dossier, portafolio y memoria.

2) Instrumentos habituales con predominio de la expresión oral: exposición, debate, entrevista, entrevista en grupo, grupo de discusión, mesa redonda, panel de expertos, ponencia y comunicación.

3) Instrumentos habituales con predominio de la expresión práctica: representación, demostración o actuación, simulación, desarrollo de proyectos con parte práctica, búsquedas y prácticas supervisadas.

Rendimiento académico

El rendimiento académico es el nivel de conocimientos demostrados en una temática determinada en relación con la edad y los estándares educativos. El rendimiento de los estudiantes debe entenderse a través de sus procesos de evaluación, sin embargo, medir y/o evaluar el desempeño de los estudiantes, por sí solo, no brinda toda la orientación necesaria para mejorar la calidad de la educación (Navarro, 2003). A su vez Bacete y Betoret (2002) mencionan que, para interpretar el rendimiento de los estudiantes, es importante tener en cuenta tanto las habilidades reales de los estudiantes como las creencias personales sobre su propia

capacidad para realizar las tareas escolares y que los resultados del aprendizaje de los estudiantes no dependen de la capacidad real, sino de las capacidades cognitivas o perceptivas. Por tanto, al buscar mejorar los resultados del aprendizaje, se debe tener en cuenta tanto los aspectos cognitivos como los motivacionales. La educación constructivista no es en absoluto un plan cognitivo en el sentido estricto de la palabra, sino que debe tener en cuenta otros aspectos motivacionales, como las intenciones, los objetivos, las percepciones y las creencias. En consecuencia, se debería considerar los procesos motivacionales en conjunto con los procesos cognitivos. También Navarro (2003) explica que la implicación simultánea de factores cognitivos y emocionales en la asimilación de contenidos intelectuales modifica en un cierto grado el rendimiento académico.

De igual manera Gutiérrez et al. (2020) declara que la relación entre las emociones y la motivación describe el rendimiento académico en el que las emociones positivas como el orgullo, la alegría y la esperanza pueden aumentar la motivación interna y externa de los estudiantes, mientras que las emociones negativas la reducen. Por consiguiente, las emociones pueden influir en los resultados del aprendizaje de los estudiantes a través de la motivación intrínseca de aprendizaje, que apunta al interés por aprender y por la motivación extrínseca provocada por el logro de resultados positivos o evitar los resultados negativos.

Por otro lado, si los docentes logran coincidir sus estilos de enseñanza con los estilos de aprendizaje de los estudiantes, teniendo en cuenta las emociones de ambos, es probable que su rendimiento académico mejore. (Mustafina et al., 2020). Según Bacete y Betoret (2002) las estrategias de los docentes para evitar el fracaso repetitivo que experimentan los estudiantes, no tanto por su capacidad, sino que, por su falta de motivación, hacen que se desarrollen creencias sobre la incompetencia, lo que a su vez conduce a bajas expectativas de logro y como resultado una menor participación en las tareas y un bajo rendimiento académico. Es así que, una intervención en que los profesores puedan diseñar en el aula para aumentar la motivación de sus alumnos es uno de los grandes retos educativos de la actualidad que inevitablemente redundará en una mejora del rendimiento académico.

DISEÑO METODOLÓGICO

Enfoque

El presente estudio de caso se ejecutó con un enfoque cuantitativo, debido a que la recolección de los datos se fundamentó en la medición de las variables o conceptos contenidos en las hipótesis (Hernández et al. 2014).

Diseño de la investigación

El diseño que se utilizó es del tipo correlacional-causal porque buscó describir las relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado, ya sea en términos correlacionales, o en función de la relación causa-efecto (Hernández et al.2014).

Propósito

El propósito del estudio fue evaluar la relación entre las emociones y el rendimiento académico frente a diferentes técnicas evaluativas en estudiantes de primero medio del colegio La Fuente de la comuna de Los Ángeles, en la asignatura ciencias naturales.

Dimensión temporal

La dimensión temporal de la investigación fue transversal, puesto que la recolección de datos se realizó en un solo momento o en un momento único (Hernández et al 2014). Siendo realizada durante el segundo semestre del año 2023 entre los meses de agosto y octubre.

Unidad de análisis, población y muestra

La unidad de análisis estuvo compuesta por los estudiantes de primero medio del colegio La Fuente de la comuna de los Ángeles, su rendimiento académico y las emociones generadas en ellos producto de las diferentes técnicas evaluativas que fueron aplicadas durante el estudio; en base a lo anterior, las variables de estudio fueron las emociones, las técnicas evaluativas y el rendimiento de los estudiantes; de las cuales, la variable independiente estuvo constituida por las técnicas evaluativas y las variables dependientes fueron tanto las emociones como el rendimiento académico.

La población de este estudio estuvo constituida por todos los estudiantes del Colegio La Fuente, mientras que la muestra quedó restringida a los estudiantes de primero medio, que asintieron

para ser parte de la investigación (Anexo 1) y cuyos padres o apoderados aceptaron el consentimiento informado (Anexo 2).

Criterios de Inclusión

Tabla 1: Criterios de inclusión. Elaboración Propia

Criterio de inclusión 1	Estudiantes del colegio La Fuente
Criterio de inclusión 2	Estudiantes de primer año medio
Criterio de inclusión 3	Estudiantes que firmaron el asentimiento informado
Criterio de inclusión 4	Estudiantes que posean el consentimiento informado de sus padres o apoderados.

Técnicas de recolección de datos

La técnica de recolección de datos utilizada fue el cuestionario elaborado por De Alda et al. (2019), este consistió en un listado de emociones cuya intensidad debía ser seleccionada en base a una escala de Likert (anexo 4). El cual debía ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Brace, 2013, Citado por Hernández et al. 2014).

El instrumento utilizado cumplió con todos los requisitos solicitados por la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Concepción y fue aprobado por el Comité de ética (Anexo 15).

Técnicas de análisis de datos

Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente por medio del estudio de coeficiente de correlación y valor P de Pearson, utilizando la versión de prueba del complemento de análisis de datos de Excel, el software estadístico XLSTAT (Anexos 7 al 14). En base a dichos análisis se aprobaron o rechazaron las correspondientes hipótesis propuestas.

PRESENTACION DE RESULTADOS

Emociones académicas relacionadas al proceso evaluativo

A partir de las preguntas previas generadas en este estudio se formaron los objetivos de investigación en donde se planteó en el primer objetivo específico, *el identificar las emociones académicas relacionadas al proceso evaluativo*. Para esto se realizó una revisión bibliográfica con el fin de reconocer las diferentes emociones experimentadas por el estudiantado dentro del aula de clases; de esta forma según Pekrun (2014), dentro del ambiente académico podemos encontrar 4 tipos de emociones; las relativas al logro académico, las emociones epistémicas, las emociones temáticas y las emociones sociales; dentro de cada uno de estos tipos, se encuentran emociones positivas y negativas relacionadas a cada una de los tipos mencionados. Las emociones relativas a los logros académicos se relacionan con el éxito o fracaso de actividades académicas, las emociones epistémicas se refieren a las emociones provocadas por los problemas cognitivos relacionados con los obstáculos que representa el hacer una tarea o actividad y por la gratificación cuando se resuelve un desafío académico; en cambio, las emociones temáticas se relacionan al contenido académico de las clases y las emociones sociales se provocan por los demás agentes en la sala de clases y su interacción con estos. Después de analizadas cada una de las emociones según el autor previamente mencionado, en concordancia por lo investigado por De Alda et al. (2019), se seleccionaron las emociones que se utilizaron en esta investigación (tabla 2), en donde se incluyeron las emociones relativas al logro académico y las emociones epistémicas, debido a que son aquellas por descripción anterior que se relacionan con el proceso evaluativo y con el objetivo de esta investigación.

Tabla 2: Emociones positivas y negativas seleccionadas en el estudio. Elaboración propia.

Tipo de emoción	Emociones positivas	Emociones negativas
Emociones relativas al logro académico	Diversión Confianza	Nerviosismo Preocupación Aburrimiento
Emociones epistémicas	Alegría Entusiasmo Satisfacción	Frustración Incertidumbre

Las emociones seleccionadas para esta investigación debían ser plasmadas en los estudiantes, para esto se determinó utilizar el cuestionario confeccionado por De Alda et al (2019) (Anexo 4). Este cuestionario condice con las emociones estudiadas y con un formato adecuado para utilizarse en el centro educacional.

Intensidad de las emociones académicas generadas durante la aplicación de determinadas técnicas evaluativas.

Luego de aplicado el cuestionario emocional se obtuvieron resultados los cuales son utilizados para responder el segundo objetivo de esta investigación: *determinar la intensidad de las emociones académicas generadas durante la aplicación de determinadas técnicas evaluativas*. La primera técnica utilizada fue del tipo modelamiento, cómo se puede observar en la figura 1, las emociones provocadas por esta evaluación son variadas, en donde destacan dentro de las emociones positivas, la alegría (3,3), la diversión (3,5) y la confianza (3,1); en tanto las emociones negativas experimentadas con mayor intensidad por lo estudiantes en esta evaluación son la frustración (-3,2) y la preocupación (-3,7), el resto de las emociones se presentan en una intensidad promedio entre 2 y 3.

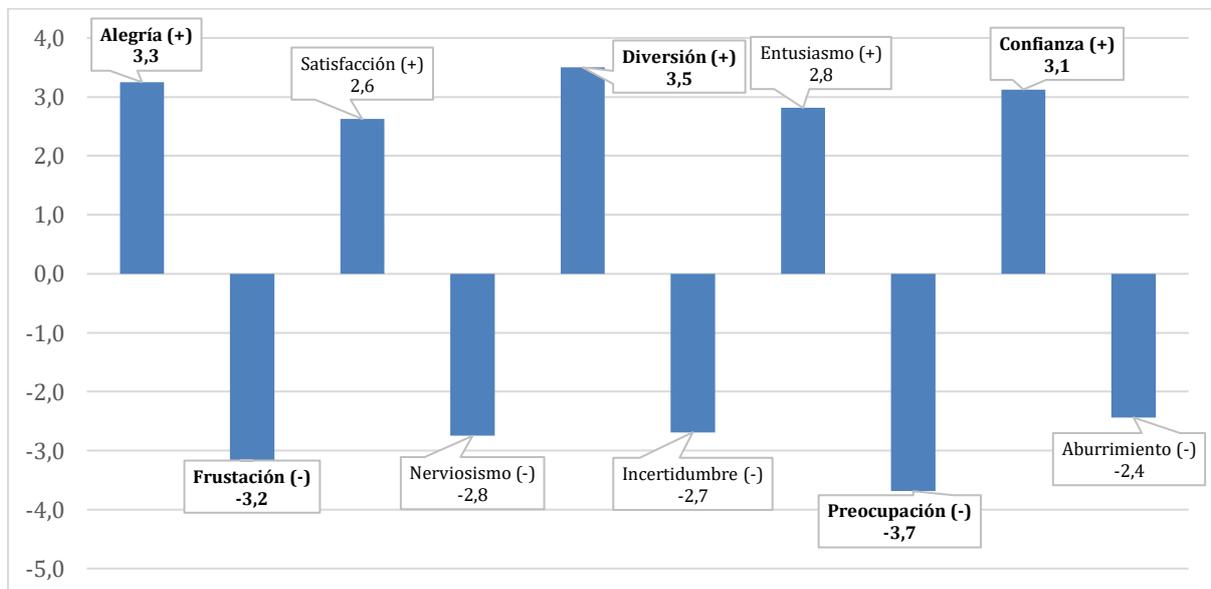


Figura 1: Promedio por emoción en técnica evaluativa 1 del tipo modelamiento. Elaboración propia.

Inmediatamente después de aplicada la segunda evaluación la cual era del tipo tradicional escrita, se volvió a aplicar el cuestionario obteniendo nuevos datos, los cuales son observables en la figura 2, en donde las emociones alegría (1,8) y diversión (1,4) se encuentran con promedios en los niveles más bajos de intensidad del cuestionario; por otro lado, las emociones de frustración (-3,6), preocupación (-3,8) y nerviosismo (-4,1), destacan por sus altos promedios en cada una de las emociones.

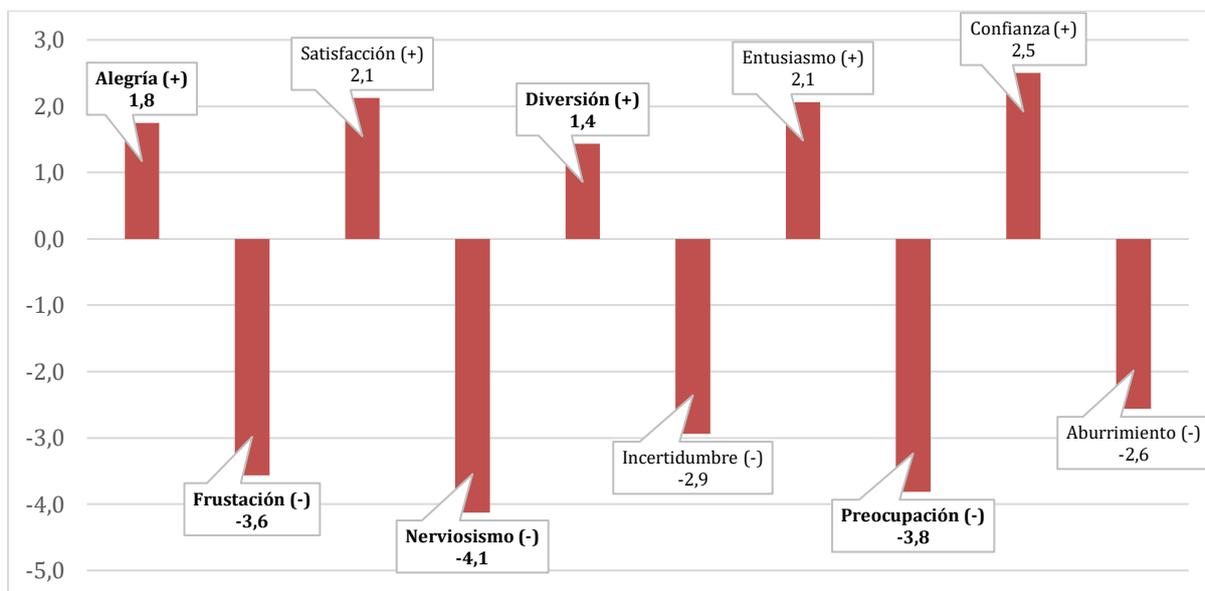


Figura 2: Promedio por emoción en técnica evaluativa 2 del tipo escrita. Elaboración propia.

En relación con las emociones negativas anteriormente destacadas, el nerviosismo en la evaluación de modelamiento se experimentó en un 31% con la menor intensidad (-1), en cambio en la aplicación de la segunda técnica evaluativa se aprecia que los estudiantes experimentaron en un 44% la emoción de nerviosismo en su mayor intensidad (-5), ver figuras 3 y 4.

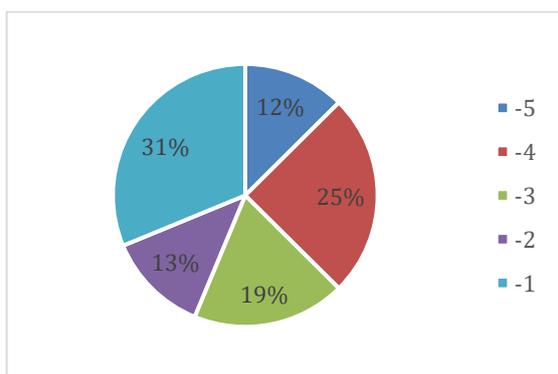


Figura 3: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción nerviosismo en evaluación 1. Elaboración propia.

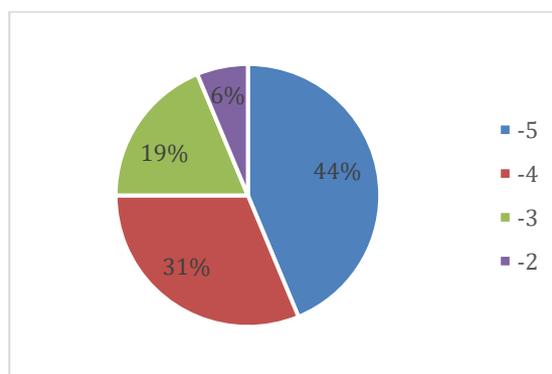


Figura 4: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción nerviosismo en evaluación 2. Elaboración propia.

En el caso de la preocupación el 62% de los participantes seleccionaron los valores más altos (-4 y -5) tanto en la evaluación 1 como en la evaluación 2; sin embargo, en el primer caso el valor de -5 fue experimentado por el 37% de los participantes y en la evaluación 2 por el 50% de estos mismos, ver figuras 5 y 6.

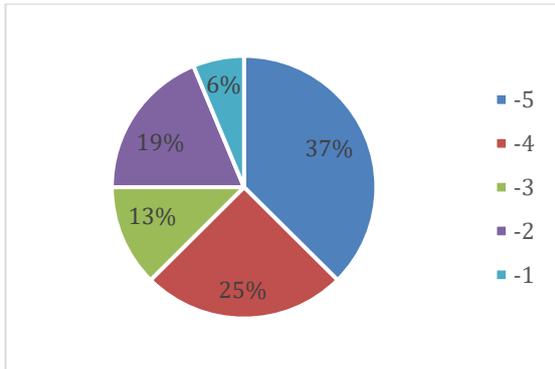


Figura 5: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de preocupación en evaluación 1.
Elaboración propia.

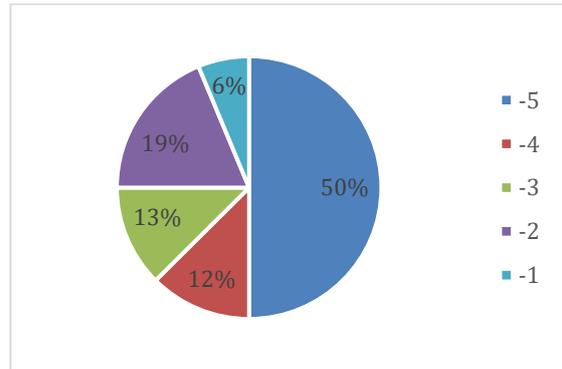


Figura 6: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de preocupación en evaluación 2.
Elaboración propia.

La frustración en ambas evaluaciones se encuentra en la intensidad más alta (-5), alrededor del 30% de los estudiantes; pero en la primera evaluación un 31% de los estudiantes manifiestan sentirla con menor intensidad (-1) en cambio en la segunda evaluación esta intensidad disminuye a un 6%, ver figuras 7 y 8.

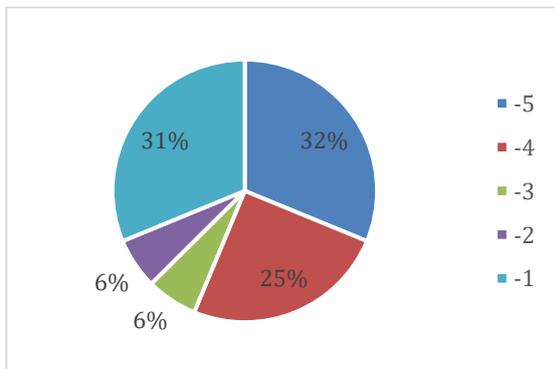


Figura 7: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de frustración en evaluación 1.
Elaboración propia.

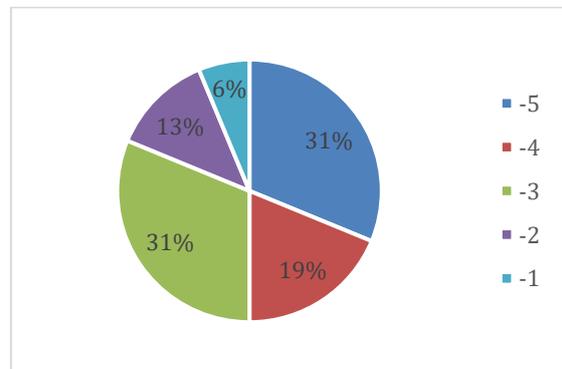


Figura 8: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de frustración en evaluación 2.
Elaboración propia.

En relación con las emociones positivas en la evaluación de modelamiento; respecto a la emoción confianza el 44% de los estudiantes se siente confiado durante el proceso evaluativo (4,5), en cambio en la evaluación escrita demuestran sentir desconfianza puesto que el 43% de las respuestas se encuentran en los valores menos intensos (1,2), ver figuras 9 y 10.

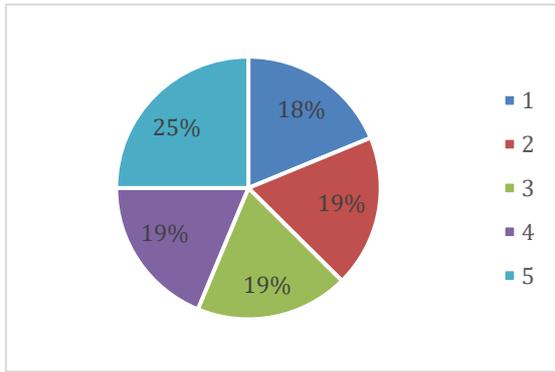


Figura 9: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de confianza en evaluación 1.
Elaboración propia.

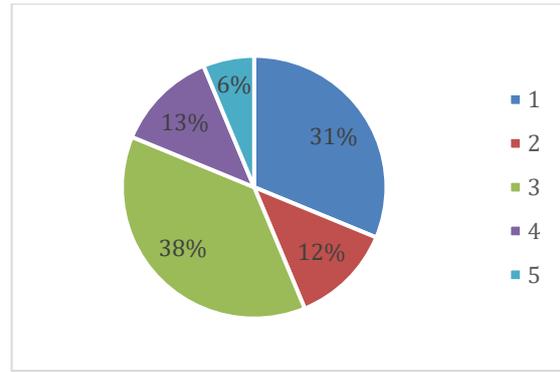


Figura 10: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de confianza en evaluación 2.
Elaboración propia.

En el caso de la diversión, en la evaluación de modelamiento, el 44% del estudiantado manifiesta experimentar esta emoción en el más alto valor de intensidad (5), en cambio en la segunda evaluación, existe un cambio hacia el extremo opuesto ya que la diversión se expresa en un 69% de la muestra con el menor indicador (1), ver figuras 11 y 12.

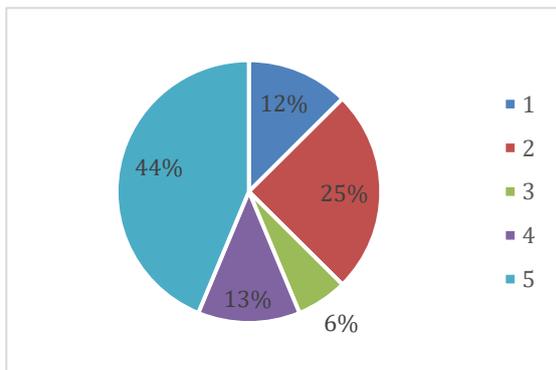


Figura 11: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de diversión en evaluación 1.
Elaboración propia.

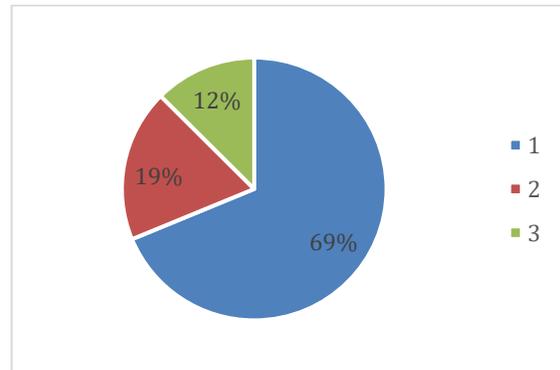


Figura 12: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de diversión en evaluación 2.
Elaboración propia.

Finalmente, en la primera técnica aplicada la alegría se expresa en un 75% del estudiantado con valores superiores a 3, mientras que, esta emoción en la segunda evaluación, al igual que en el caso de la diversión, experimenta un desplazamiento hacia los valores mínimos de intensidad (1,2) alcanzando un 88% de los estudiantes, ver figuras 13 y 14.

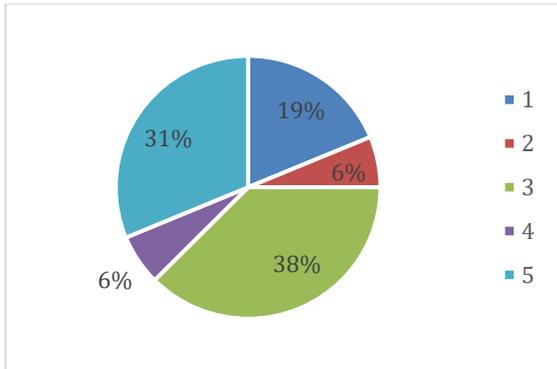


Figura 13: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de alegría en evaluación 1. Elaboración propia.

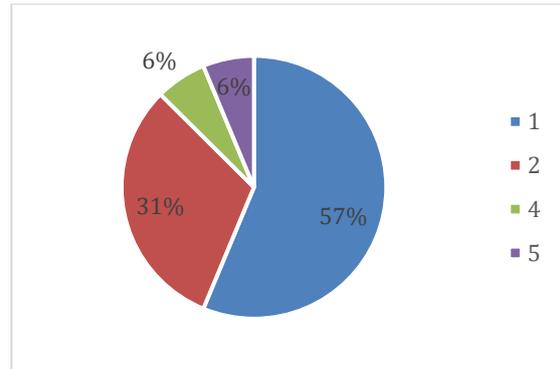


Figura 14: Frecuencia porcentual de intensidad de la emoción de alegría en evaluación 2. Elaboración Propia.

Para cumplir con lo planteado en el tercer objetivo: *determinar el rendimiento académico generado según el uso de determinadas técnicas evaluativas*, en la figura 15, se puede apreciar que la distribución de las calificaciones en la evaluación 1 es más homogénea que en la evaluación 2; además, existe una variación de las calificaciones entre las dos técnicas evaluativas aplicadas, en donde 12 de los 16 estudiantes (75%) disminuyeron su rendimiento académico entre la evaluación de modelamiento y la evaluación del tipo escrita.

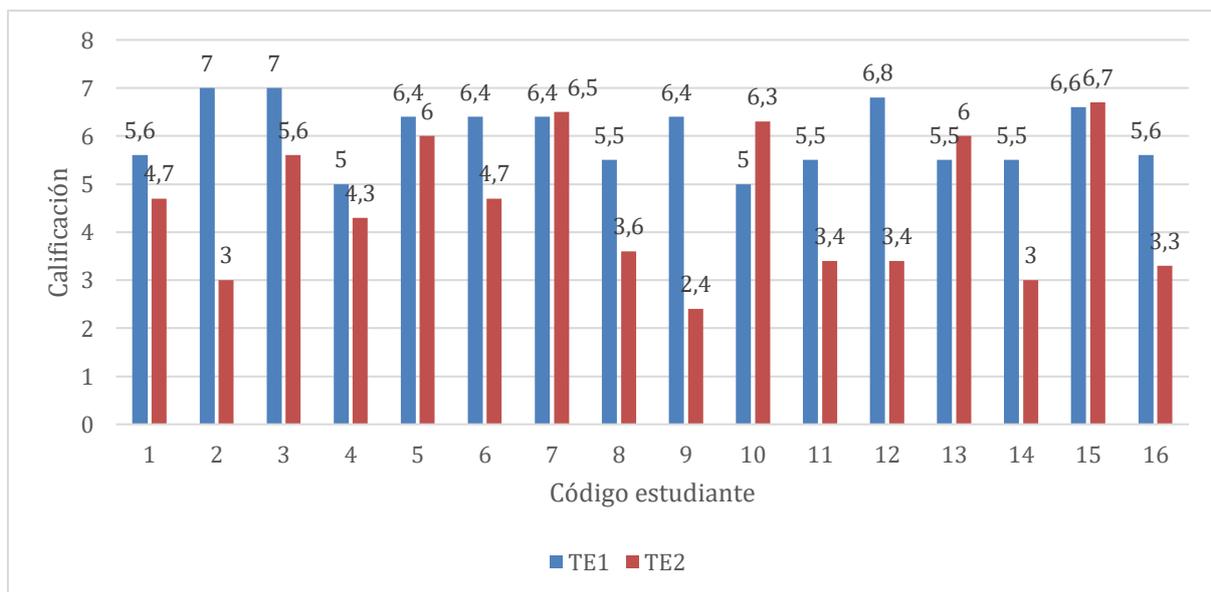


Figura 15: Rendimiento académico del estudiantado frente a la técnica evaluativa de modelamiento (TE1) y la técnica evaluativa escrita (TE2). Elaboración propia.

Relación entre las emociones y el rendimiento académico frente a diferentes técnicas evaluativas.

Para finalizar con lo propuesto en esta investigación, las figuras 16 y 17 muestran la relación entre las emociones y la calificación en las diferentes técnicas evaluativas estudiadas, desde donde se aprecia que los estudiantes percibieron la técnica evaluativa escrita con un componente emocional más negativo que en la técnica evaluativa de modelamiento.

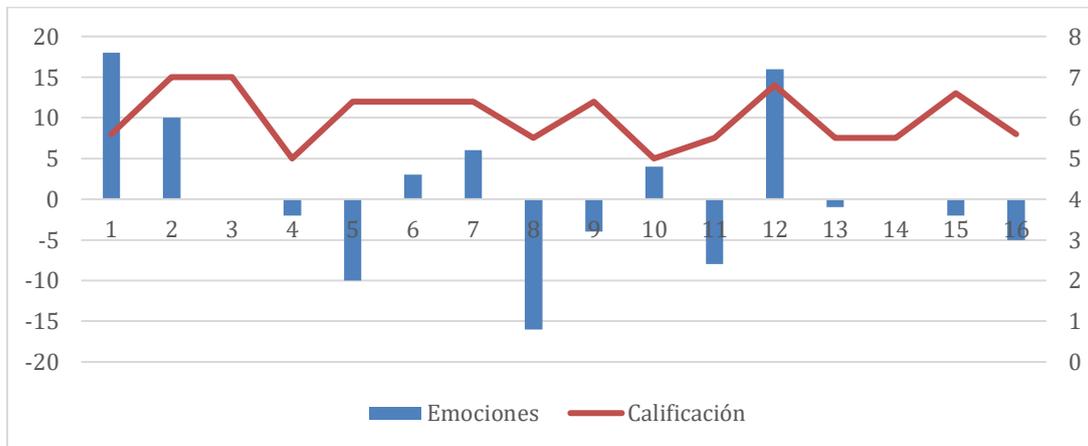


Figura 16: Relación entre el total emocional de los estudiantes y la calificación obtenida en la evaluación 1. *Elaboración propia.*

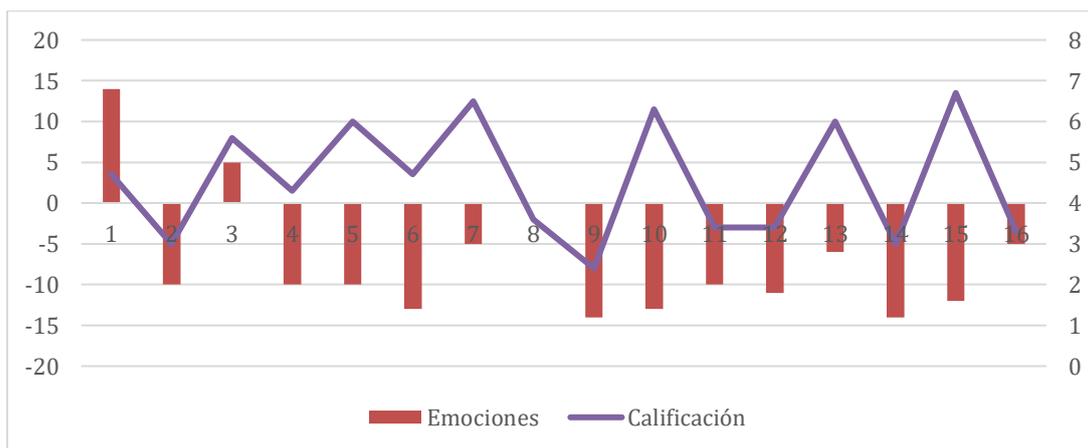


Figura 17: Relación entre el total emocional de los estudiantes y la calificación obtenida en la evaluación 2. *Elaboración propia.*

Por otro lado, con los resultados obtenidos de rendimiento y el promedio de emociones positivas y negativas se calculó el coeficiente de correlación de Pearson. En la tabla 3 se observa que el valor de r en la evaluación 1 fue de 0,353 en las emociones positivas y de -0,066 en las emociones negativas; en cambio en la evaluación 2 este valor fue de 0,169 en las emociones positivas y de -0,088 en las emociones negativas. Además, de la tabla se puede extraer que los valores p (Pearson) variaron entre las diferentes evaluaciones y emociones

determinadas, en dónde en la evaluación 1 los valores de p en las emociones positivas y negativas fueron 0,180 y 0,808 respectivamente, en cambio en la evaluación 2 estos valores fueron de 0,532 y 0,746 respectivamente.

*Tabla 3: Análisis de correlación de las emociones positivas y negativas en la técnica evaluativa 1 y 2.
Elaboración propia*

	Técnica evaluativa 1		Técnica evaluativa 2	
	Emociones positivas	Emociones Negativas	Emociones Positivas	Emociones Negativas
r (pearson)	0,353	-0,066	0,169	-0,088
Valor - p (pearson)	0,180	0,808	0,532	0,746

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La educación es una búsqueda de aprendizajes y las emociones cobran una gran importancia para dicho proceso, como bien señala Francisco Mora (2019): “El cerebro solo aprende si hay emoción”, lo que releva el propósito de conocer cuáles son las emociones involucradas en dicho proceso y la intensidad de éstas, en una instancia determinante y fundamental como lo es la evaluación y su relación con el rendimiento académico.

Los resultados de la presente investigación muestran que la intensidad de las emociones académicas generadas ante la aplicación de determinadas técnicas evaluativas, varía en ambos procesos; es así que las emociones positivas de alegría (3,3), diversión (3, 5) y confianza (3,1), son las que presentan mayor intensidad en los estudiantes frente a la técnica evaluativa de modelamiento (figura 1); mientras que en la técnica evaluativa escrita se reduce la intensidad de estas emociones, donde la alegría (1,8) y diversión (1,4) fueron las emociones con más baja intensidad. Como bien afirman Flores et al (2023), el interés y entusiasmo de los estudiantes por aprender aumenta al participar de actividades prácticas como proyectos, presentaciones y debates, lo cual podría verse relacionado con la alta intensidad de emociones positivas en la evaluación por modelamiento identificadas en la figura 1.

Por otro lado, en la técnica evaluativa por modelamiento las emociones negativas que alcanzaron una mayor intensidad en los estudiantes fueron la frustración (-3,2) y la preocupación (-3,7) , asimismo en la técnica evaluativa escrita se observó una alta intensidad en la frustración (-3,6), la preocupación (-3,8) y el nerviosismo (-4,1), teniendo coherencia con lo estudiado por Flores et al. (2023), donde un 45% de los sujetos de su estudio manifestó una baja motivación ante una evaluación tradicional escrita, lo cual permite afirmar que la técnica escrita sí incide intensificando las emociones negativas de los estudiantes.

Gutiérrez et al. (2020) estudiaron las emociones vinculadas al hito evaluativo en tres distintos momentos: antes, durante y después; y demostraron que la ansiedad fue la emoción que más se intensifica durante el proceso evaluativo, lo cual podría estar relacionado con los resultados obtenidos en la presente investigación respecto a la preocupación. De hecho, tanto De Alda et al. (2019) como Jiménez et al. (2014) concuerdan que la mayoría de las emociones negativas que recuerdan los participantes en ambos estudios, son la preocupación y el aburrimiento.

Frente al rendimiento académico generado según el uso de determinadas técnicas evaluativas, se observó que los estudiantes alcanzaron un mayor rendimiento en la evaluación basada en la técnica por modelamiento; en cambio la mayoría de los estudiantes disminuyeron su rendimiento en la aplicación de la prueba escrita (figura 15). Tal como afirma Marcos-Merino et al. (2022), las emociones negativas, como frustración y preocupación, reducen los niveles de atención, motivación y por ende el aprendizaje, asociándose negativamente con el rendimiento.

En las figuras 16 y 17 se puede observar la relación entre las emociones y la calificación según las diferentes técnicas evaluativas utilizadas; por un lado, la técnica de modelamiento (figura 16) presenta una distribución homogénea entre la emoción y la calificación obtenida por los estudiantes y al contrario en la técnica escrita (figura 17) existen emociones negativas con mayor intensidad que pierden relación con las calificaciones obtenidas.

Respecto a la asociación emociones-calificación, los resultados del análisis de correlación de Pearson muestran que no existe una correlación significativa entre emociones positivas o emociones negativas y calificación (tabla 3), lo que se condice con lo reportado por Damasio (2010): “Aunque las emociones son automáticas, no hay determinismo, puesto que hay una considerable personalización de las respuestas emocionales” (p.194). Lo anterior, se contrapone por lo mencionado por Pekrun (2014) que afirma que existe una correlación positiva entre emociones positivas y calificación y viceversa.

De esta forma los resultados muestran que, para la presente investigación, la correlación entre las emociones y el rendimiento académico en ambas técnicas aplicadas no es significativa, como para afirmar que existe una asociación entre la emoción y la calificación.

Respecto a las hipótesis propuestas, en base a los resultados es posible afirmar:

H1: Las emociones positivas no tiene una relación significativa con el rendimiento académico, puesto que el valor de correlación alcanza un 0,353 y 0,161 en cada técnica aplicada respectivamente, lo que posiblemente se fundamenta en que la emoción es sólo uno de los tantos factores que inciden en el rendimiento académico. (Baños et al., 2019 y Barrios et al., 2016)

H2: La técnica evaluativa por modelamiento alcanza un mayor rendimiento en comparación con la evaluación basada en la técnica escrita, esto posiblemente a causa de que los estudiantes reportaron mayor intensidad de las emociones positivas en la técnica de modelamiento y por ende una mayor motivación por el aprendizaje.

H3: El rendimiento académico alcanzado en la técnica de evaluación escrita muestra una relación poco significativa con las emociones negativas, ya que existe un valor- p (Pearson) igual a 0,746. Este resultado se puede justificar en base a que, tanto las emociones negativas percibidas en esta técnica como las positivas se manifestaron en intensidades altas, por lo que los resultados académicos no se vieron significativamente influenciados.

Finalmente hay que destacar que los resultados no mostraron una relación directa entre las emociones y el rendimiento académico en ambas técnicas utilizadas, lo cual se fundamenta posiblemente en que las emociones, como bien señala Manassero (2013), sirven para motivar, organizar, dirigir y activar conductas, sin embargo, no son el único factor que contribuye al rendimiento, si no que existen otros que podrían estar involucrados. Por lo anteriormente señalado es que los resultados nos indican que las diferentes técnicas evaluativas provocan una variedad de emociones con distintas intensidades, en donde subyacen tanto emociones positivas como negativas.

CONCLUSIONES

La investigación realizada ha permitido concluir que:

Durante el proceso evaluativo, los estudiantes pueden manifestar distintos tipos de emociones (positivas y negativas) en distintas intensidades, las cuales pueden variar dependiendo de la técnica aplicada y del sujeto de estudio. A su vez, el componente emocional afecta el rendimiento académico, pero no es determinante, puesto que existen otros factores que pueden incidir en la calificación de la evaluación

La evaluación genera un componente emocional negativo, ya que, si bien se experimentan tanto emociones positivas como negativas en ambas técnicas estudiadas, la emoción que se presenta en mayor intensidad es la preocupación, lo cual afecta la motivación del estudiantado por el proceso de aprendizaje.

La diversificación de técnicas evaluativas genera diferentes rendimientos, tal como se observa en esta investigación, donde la técnica por modelamiento generó un mayor rendimiento académico en los estudiantes en comparación con el obtenido en la técnica escrita.

Para finalizar, los resultados de la presente investigación indican que no hay una relación significativa entre las emociones y el rendimiento académico frente a las técnicas evaluativas de modelamiento y escrita. Por ende, es importante destacar que las emociones son parte del proceso evaluativo, pero no determinan el rendimiento académico.

PROYECCIONES Y LIMITACIONES

Las limitaciones encontradas en la presente investigación son:

El tamaño de la muestra, puesto que de una totalidad de 35 estudiantes que integraban el curso sólo 16 participaron de la investigación. Lo anterior, se debió a la falta de consentimientos requeridos por parte de los apoderados; lo que provocó que los resultados analizados estadísticamente no muestren conclusiones representativas del curso.

La edad de los estudiantes, debido a que aún no presentan una inteligencia emocional completamente desarrollada lo que de alguna forma puede haber sesgado las respuestas del cuestionario.

Los hallazgos encontrados en el presente estudio permitieron vislumbrar que las emociones académicas influyen en el rendimiento académico de los estudiantes, pero no es posible generalizar los resultados puesto que aún quedan muchas variables por considerar.

Para futuras investigaciones se sugiere proyectar y estudiar a mayor profundidad las emociones generadas en diferentes niveles y asignaturas del contexto educativo, así como también, los diversos factores que influyen en el proceso evaluativo (contexto educativo, acceso, familia, etc.) y por ende en el rendimiento académico de los estudiantes.

Por consiguiente, el estudio permite concientizar sobre la necesidad de diversificar las técnicas utilizadas por los docentes para evaluar el aprendizaje y observar con atención la incidencia que tiene la evaluación tradicional en la emocionalidad de los aprendices.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adams, A., & Toh, w. (2021). Student Emotion in Mediated Learning: Comparing a Text, Video. *Electronic Journal of e-Learning*, 19(6), 575-587.
2. Ahumada, P. (2003). La Evaluación en una concepción de Aprendizaje significativo. Ediciones Universitarias de Valparaíso. Chile (Segunda Edición).
3. Aiken, L. (1996). Test psicológicos y evaluación. 8va edición. Prentice Hall. México.
4. Alcaraz Andreu, C. (2008): "Evaluación y motivación: una influencia recíproca" en La evaluación en el aprendizaje y la enseñanza del español como LE/L2, pp. 116-122, Alacant: Universitat d'Alacant.
5. Álvarez Álvarez, B., González Mieres, C., & García Rodríguez, N. (2007, September 15). La motivación y los métodos de evaluación como variables fundamentales para estimular el aprendizaje autónomo. *REDU. Revista De Docencia Universitaria*, 5(2), 1. <https://doi.org/10.4995/redu.2007.6275>
6. Álvarez, Juan Manuel (2003), *La evaluación a examen*, Madrid, Miño y Dávila.
7. Anaya-Durand, A., & Anaya-Huertas, C. (2010). ¿Motivar para aprobar o para aprender? Estrategias de motivación del aprendizaje para los estudiantes. *Tecnología, Ciencia, Educación*, 25(1), 5-14.
8. Bacete, F. J. G., & Betoret, F. D. (2002). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. *Docencia*, 1, 24-36. <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/158952>
9. Bächler Silva, Rodolfo, & Pozo-Municio, Juan Ignacio. (2020). ¿Cómo se relacionan las emociones y los procesos de enseñanza-aprendizaje? Las concepciones de los docentes de educación primaria. *Límite (Arica)*, 15, 13. Epub 04 de enero de 2021. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-50652020000100213>
10. Bächler Silva, Rodolfo, Meza Fernández, Sandra, Mendoza, Laura, & Poblete Christie, Octavio Gabriel. (2020). Evaluación de la Formación Emocional Inicial Docente en Chile. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 19(39), 75-106. <https://dx.doi.org/10.21703/rexe.20201939bachler5>
11. Baños, R., Barretos-Ruvalcaba, M., & Baena-Extremera, A. (2019). Protocolo de estudio de las variables académicas, psicológicas y de actividad física que influyen en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos y españoles.
12. Barrios Gaxiola, M. I. & Frías Armenta, M. (2016). Factores que influyen en el desarrollo y rendimiento escolar de los jóvenes de bachillerato. *Revista Colombiana de Psicología*, 25(1), 63-82. doi: 10.15446/rcp.v25n1.46921.

13. Bouhlal, M., Aarika, K., Abdelouahid, R. A., Elfilali, S. & Benlahmar, E. (2020). Emotions recognition as innovative tool for improving students' performance and learning approaches. *Procedia Computer Science*, 175, 597-602. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.07.086>
14. Camilloni, A. (2004). Sobre la evaluación formativa de los aprendizajes. *Quehacer Educativo*, 14(68), 6-12
15. Castejón, F.J., Capllonch, M., González, N. y López-Pastor, V. M. (2009). Técnicas e instrumentos de evaluación. En V. M. López-Pastor (Ed.), *La Evaluación Formativa y Compartida en Educación Superior: propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias* (pp. 65-92). Madrid: Narcea.
16. Caqueo-Urizar, Alejandra, Mena-Chamorro, Patricio, Flores, Jerome, Narea, Marigen, & Irrarázaval, Matías. (2020). Emotional regulation problems and mental health in adolescents in northern Chile. *Terapia psicológica*, 38(2), 203-222. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082020000200203>
17. Coll, C. (1988). Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo. *Infancia y aprendizaje*, 11(41), 131-142.
18. Dávila-Acedo, M. (2017). Las emociones y sus causas en el aprendizaje de Física y Química, en el alumnado de Educación Secundaria. *Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14(3), 570-586.
19. Damasio, A. (2010). *Y el cerebro creó al hombre*. Barcelona: Destino
20. De Alda, J. A. G. O., Merino, J. M., Gómez, F. J. M., Jiménez, V. M., & Esteban, M. R. (2019). Emociones académicas y aprendizaje de biología, una asociación duradera. *Enseñanza de las ciencias*, 37(2), 43-61. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2598>
21. Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2002). La inteligencia emocional como una habilidad esencial en la escuela. *Revista Iberoamericana en Educación*. Recuperado de www.rieoei.org/deloslectores/326Berrocal.pdf
22. Flores, E. H., Atencio-González, R. E., Moreno, T. M. E., & Abarca-Arias, Y. M. (2023). Evaluación alternativa y evaluación tradicional en el contexto de la educación universitaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(16), 219-236. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i16.2546>
23. Francisco Mora: «El cerebro sólo aprende si hay emoción». (2019, 5 septiembre). *Educación 3.0*. <https://www.educaciontrespuntocero.com/entrevistas/francisco-mora-el-cerebro-solo-aprende-si-hay-emocion/>

24. García Bacete, F. J., & Doménech Betoret, F. (1997). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar.
25. García, J. Á. (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. *Revista Educación*, 36(1),1-24. [fecha de Consulta 5 de septiembre de 2022]. ISSN: 0379-7082. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44023984007>
26. Gómez Ochoa de Alda, J. A., Marcos-Merino, J. M., Méndez Gómez, F. J., Mellado Jiménez, V., & Esteban, M. R. (2019). Emociones académicas y aprendizaje de biología, una asociación duradera. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 37(2), 43-61. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2598>
27. Gu X, Liu X, Van Dam NT, Hof PR, Fan J. Cognition-emotion integration in the anterior insular cortex. *Cereb Cortex*. 2013 Jan;23(1):20-7. doi: 10.1093/cercor/bhr367. Epub 2012 Jan 23. PMID: 22275476; PMCID: PMC3513949.
28. Gutiérrez-Vergara, Samuel, Córdova-León, Karen, Fernández-Huerta, Lincoyán, & González-Vargas, Karol. (2020). Emociones académicas frente al proceso de evaluación de aprendizajes en estudiantes de kinesiología. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 23(6), 359-366. Epub 18 de enero de 2021. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.236.1098>
29. Hamodi, C., Pastor, V. M. L., & Pastor, A. T. L. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. *Perfiles educativos*, 37(147), 146–161. <https://doi.org/10.1016/j.pe.2015.10.004>
30. Hernández, R., Fernández-Collado, C. y Baptista, P. (2007). Metodología de la investigación (4a. ed.). México: McGraw-Hill.
31. Ibáñez, Nolfia (2002). Las emociones en el aula. *Estudios Pedagógicos*, (28),31-45. [fecha de Consulta 11 de octubre de 2022]. ISSN: 0716-050X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173513847002>
32. Jiménez, V. M., Borrachero, A. B., Da Silveira Brígido, M. A., Melo, L. V., Dávila, M. A. J., Cañada, F. C., & Et Al. (2014). Las emociones en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las ciencias*, 32(3), 11-36. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1478>
33. Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (Jun de 2005). Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher.: *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193-212. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/40214287>
34. Massanero, M.A. (2013). Emociones: del olvido a la centralidad en la explicación del comportamiento.

35. Maturana, H. (2020, March 1). *Emociones y lenguaje en educación y política (Fuera de colección) (Spanish Edition)*. Paidós Chile.
36. Mellado Jiménez, V., Blanco Nieto, L., Borrachero Cortés, A. B., & Cárdenas Lizarazo, J. (2012). *Las emociones en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias y las matemáticas* (Vol. 1).
37. Mellado Jiménez, V., Borrachero, A. B., Brígido, M., Melo, L. V., Dávila, M. A., Cañada, F., & E. A. (2014). Las emociones en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 32(3), 11-36. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1478>
38. Merino, J. M., Gallego, M. R. E., & De Alda, J. A. G. O. (2022). Conocimiento previo, emociones y aprendizaje en una actividad experimental de ciencias. *Enseñanza de las ciencias*, 40(1), 107-124. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3361>
39. Moreno, A. E., Rodríguez, J. V. R., & Rodríguez, I. R. (2018). La importancia de la emoción en el aprendizaje: Propuestas para mejorar la motivación de los estudiantes. *Cuaderno de pedagogía universitaria*, 15(29), 3-11.
40. Moreno Olivos, T. (2016). *Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje. Reinventar la evaluación en el aula* (1st ed.).
41. Morrish, L., Rickard, N., Chin, T. C., & Vella-Brodrick, D. A. (2017, May 2). Emotion Regulation in Adolescent Well-Being and Positive Education. *Journal of Happiness Studies*, 19(5), 1543–1564. <https://doi.org/10.1007/s10902-017-9881-y>
42. Mustafina, R. F., Iliina, M. S. & SHCHERBAKOVA, I. A. (2020). Emotions and their Effect on Learning. *Utopia y Praxis Latinoamericana*, 25(7), 318-324. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4009736>
43. Edel Navarro, R., (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 1(2), 0.
44. Pacheco H, Patricio, Villagrán R, Sidney, & Guzmán A, Carolina. (2015). Estudio del campo emocional en el aula y simulación de su evolución durante un proceso de enseñanza-aprendizaje para cursos de ciencias. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 41(1), 199-217. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052015000100012>
45. Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic Emotions in Students' Self-Regulated Learning and Achievement: A Program of Qualitative and Quantitative Research. *Educational Psychologist*, 37(2), 91-105. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3702_4

46. Pekrun, R. (2014). Emotions and learning. In International Bureau of education UNESCO. Retrieved November 3, 2015, from http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Educational_Practices/Educational_Practices_24eng.pdf
47. Postareff, L., Mattsson, M., Lindblom-Ylänne, S. & Hailikari, T. (2016, 8 diciembre). The complex relationship between emotions, approaches to learning, study success and study progress during the transition to university. *Higher Education*, 73(3), 441-457. <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0096->
48. Popescu, E. (2008). Dynamic adaptive hypermedia systems for e-learning. Doctorat Tis. Université de Craiova, Roumanie. Recuperado desde www.tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/34/34/60/PDF/thesis_ElviraPopescu.pdf
49. Porta, M. (2018). La importancia de la evaluación diagnóstica en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto para docentes como para estudiantes. XXVI Jornadas de Reflexión Académica en Diseño y Comunicación, 35, 179 a 181.
50. Real academia española: *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [versión 23.6 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [2023].
51. Rogers, A, Horrocks, N (2010). "Teaching adults." Berkshire: Open University Press.
52. Salguero, J. M., Fernández-Berrocal, P., Ruiz-Aranda, D., Castillo, R., & Palomera, R. (2011). Inteligencia emocional y ajuste psicosocial en la adolescencia: El papel de la percepción emocional. *European journal of education and psychology*, 4(2), 143-152.
53. Sesento, L. (2018). La Evaluación Diagnóstica y su importancia en la Educación Universitaria. Atlante.
54. Shapiro, S. (2010). Revisiting the teachers' lounge: Reflections on emotional experience and teacher identity. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 616-621.
55. Shepard, Lorrie A. (2008). "The role of classroom assessment in teaching and learning", en Richardson, 2008:1066-1101.
56. Sonlleva, Miriam, Martínez, Suyapa, & Monjas, Roberto. (2018). Los Procesos de Evaluación y sus Consecuencias. Análisis de la Experiencia del Profesorado de Educación Física. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(2), 329-351. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000200329>.
57. Stiggins, R.; Arter, J.; Chappuis, J. y Chappuis, S. (2007). Classroom assessment for student learning: Doing it right – using it well. Upper Saddle River (NJ): Pearson
58. Tapia, J. A. (1997). *Motivar para el aprendizaje: teorías y estrategias*. Alianza Editorial.

59. Torres, K., Montes, F., González, V., Peñaherrera, M. (2021). *Técnicas e Instrumentos de Evaluación como Herramienta para el Cumplimiento de los Resultados de Aprendizaje*. Polo del conocimiento, 6 (36) ,776-785
60. Tyng, C. M., Amin, H. U., Saad, M. N. M., & Malik, A. S. (2017). The Influences of Emotion on Learning and Memory. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01454>
61. Ubiera, L., & D'Oleo, A. (2016). *técnicas e Instrumentos de evaluación*. Santo Domingo, República Dominicana: Or Service, S.R.L.
62. Vera, F. (2020): “La importancia del proceso de enseñanza- aprendizaje y la evaluación diagnóstica”, *Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, ISSN: 1989-4155 (agosto 2020).

ANEXOS

Anexo 1: Carta establecimiento



Colegio La Fuente

Camino a Cerro Colorado Km 0.5 – Los Ángeles – Fono: (043) 2363025 – contacto@colegiolafuente.cl

Los Ángeles, 18 de julio de 2023

Dra. Andrea Rodríguez Tastets
Presidenta
Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad
Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo
Universidad de Concepción

De mi consideración,

Junto con saludarla me permito comentar y solicitar lo siguiente:

La Srta. Valeria Viviana Garcés Llorens Rut 18.391.219-4, alumna en práctica profesional del Colegio La fuente, de la carrera de Pedagogía en Ciencias Naturales y Biología de la Universidad de Concepción Campus Los Ángeles, junto al estudiante Luis Francisco Torres Valenzuela con motivo de la realización de su trabajo de titulación para optar el título de Profesor/a de Ciencias Naturales y Biología, se encuentran realizando la investigación “Evaluación de la relación entre las emociones y el rendimiento académico frente a diferentes técnicas evaluativas en estudiantes de primero medio del Colegio La Fuente, de la ciudad de Los Ángeles, en la asignatura de ciencias naturales” bajo la dirección de la Dra. Paola Anaya Domínguez, académica del Departamento de Ciencias Básicas.

Solicitamos tenga a bien considerar que esta investigación pueda realizarse en nuestro establecimiento, esto debido a que nos interesa evaluar la relación existente entre las emociones y la evaluación en los estudiantes de nuestro establecimiento.

Los instrumentos que se aplicarán durante el desarrollo de esta investigación serán: un consentimiento informado para los apoderados y un asentimiento informado para los estudiantes del 1° medio, además de la aplicación de un cuestionario emocional posterior a la rendición de dos evaluaciones, cada una con una técnica evaluativa diferente.

Estamos ciertos que el desarrollo de esta investigación, sumado al desempeño de la alumna Valeria Garcés en nuestro establecimiento, impactarán positivamente en nuestros estudiantes.

Sin otro particular, saluda atte. a usted



Jeannette Garrido González
Jeannette Garrido González
Directora

Anexo 2: Consentimiento informado apoderados

Consentimiento Informado-Apoderados

Responda el siguiente consentimiento, para autorizar o rechazar la participación de su hijo/a en una investigación.

* Indica que la pregunta es obligatoria

Consentimiento

A través de este formulario declaro que he sido informado/a, sobre la invitación realizada a mi hijo/a para participar en la investigación denominada "Evaluación de la relación entre las emociones y el rendimiento académico frente a diferentes técnicas evaluativas en estudiantes de primero medio del Colegio La Fuente, en la ciudad de Los Ángeles, en la asignatura de ciencias naturales".

Este estudio busca evaluar las diferentes emociones académicas generadas por técnicas evaluativas determinadas, para evaluar la relación existente entre ambas, de esta forma concientizar sobre los efectos de las distintas técnicas evaluativas en las emociones y en el rendimiento académico de los estudiantes.

La investigación se llevará a cabo en la asignatura de Química en donde los estudiantes deberán responder un Cuestionario Emocional que recoja las emociones experimentadas por el alumno/a en dos evaluaciones diferentes. La información registrada será confidencial ya que los nombres de los registrados serán asociados a un número de serie, esto significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco los participantes podrán ser identificados en las fases de publicación de los resultados.

Estoy en conocimiento que los datos de mi hijo/a no me serán entregados y que no habrá retribución por la participación en este estudio, sí que esta información podrá beneficiar de manera indirecta y por lo tanto tiene un beneficio para la sociedad dada la investigación que se está llevando a cabo.

Así mismo sé que puedo negar la participación o retirar a mi pupilo en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para él.

1. Consentimiento: En caso de responder NO, SÓLO debe indicar su nombre y el del *
estudiante

Marca solo un óvalo.

- Sí, para continuar y tomar los datos
- No, para terminar formulario

2. Nombre y Apellido *

3. Rut

4. Nombre hijo/a *

5. Rut hijo/a

6. Correo electrónico

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo 3: Consentimiento informado estudiantes

Asentimiento Informado - Estudiantes

Responda el siguiente consentimiento, para autorizar o rechazar su participación en una investigación de estudios.

** Indica que la pregunta es obligatoria*

Consentimiento

A través de este formulario declaro que he sido informado/a, e invitado/a a participar en una investigación denominada

"Evaluación de la relación entre las emociones y el rendimiento académico frente a diferentes técnicas evaluativas en estudiantes de primero medio del Colegio La Fuente, en la ciudad de Los Ángeles, en la asignatura de ciencias naturales".

Entiendo que este estudio busca evaluar las diferentes emociones académicas generadas por técnicas evaluativas determinadas, para evaluar la relación existente entre ambas y de esta forma concientizar sobre los efectos de las distintas técnicas evaluativas en las emociones y en el rendimiento académico de los estudiantes.

Sé que mi participación en la investigación se llevará a cabo en la asignatura de Química en donde deberé responder un cuestionario emocional que recoja las emociones experimentadas por mí en dos evaluaciones diferentes. Me han explicado que la información registrada será confidencial y que los nombres de los participantes serán asociados a un número de serie, esto significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en las fases de publicación de los resultados.

Estoy en conocimiento que los datos no me serán entregados y que no habrá retribución por mi participación en este estudio, sí que esta información podrá beneficiar de manera indirecta y por lo tanto tiene un beneficio para la sociedad dada la investigación que se está llevando a cabo. Así mismo sé que puedo negar mi participación o retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencia negativas para mí.

1. Consentimiento: En el caso de responder NO, debe completar **SÓLO** su nombre *

Marca solo un óvalo.

- Si para continuar y tomar los datos.
- No para terminar el formulario

2. Nombre y Apellido *

3. Rut

4. Correo electrónico

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo 4: Cuestionario Emocional

Cuestionario Emocional

Instrucciones: señala la intensidad de cada una de las siguientes emociones generadas por la evaluación que acabas de rendir. En donde 1 representa nada o que no se experimentó la emoción y 5 representa mucho o intensamente en relación con la emoción correspondiente.

NOMBRE: _____

Emoción	Evaluación:				
	1	2	3	4	5
Alegría					
Frustración					
Satisfacción					
Nerviosismo					
Diversión					
Incertidumbre					
Entusiasmo					
Preocupación					
Confianza					
Aburrimiento					

Anexo 5: Instrumento evaluativo de modelamiento



Colegio La Fuente
Los Angeles
Asignatura: Química

Profesora: Valeria Garcés Ll.

PAUTA DE EVALUACIÓN: Equilibrio de ecuaciones químicas

Profesora Valeria Garcés			1° Medio	
Integrantes:				Fecha:
Indicadores	Excelente 5 pts.	Bueno 3 pts.	Suficiente 2 pts.	No cumple 0 pts.
1. La balanza presenta una adecuada construcción, es estable y funciona correctamente.				
2. Explican la ley de la conservación de la materia. (definición, aportes, etc.)				
3. Explican el balanceo de ecuaciones utilizando como ejemplo una ecuación química y la balanza construida.				
4. La ecuación química se encuentra correctamente balanceada.				
5. El modelo logra representar el balanceo de la ecuación química.				
6. Realizan una conclusión del trabajo y de lo aprendido.				
Indicadores	Excelente 3 pts.	Bueno 2 pts.	Suficiente 1 pt.	No cumple 0 pts.
1. El video tiene una duración de entre 2 a 5 minutos.				
2. Se presentan los integrantes y realizan una introducción a la temática.				
3. Todos los integrantes participan en el video.				
4. Usan un vocabulario acorde a la instancia.				
5. Usan una adecuada intensidad de la voz.				
6. La presentación personal de todos los integrantes corresponde al uniforme escolar.				
7. El modelo se encuentra ordenado, limpio y sin manchones.				
8. El modelo demuestra creatividad en su construcción y elección de materiales.				
Observaciones:				
Puntaje total		/ 54 pts.		
Nota				

Anexo 6: Instrumento evaluativo escrito



Colegio La Fuente
Los Angeles
Asignatura: Química

Profesora: Valeria Garcés LL.

Evaluación N°2 Química

Nombre:		RUT:	Puntaje: /73
Curso: 1° Medio	Tema: Estequiometría		Nota:
Fecha: 19/10/2023	Objetivos: - Comprueban leyes de la estequiometría - Relacionan el mol con la masa, volumen y número de Avogadro de diferentes sustancias.		
Instrucciones: Responda en forma clara y ordenada, cuidando su letra y ortografía. Lea atentamente y responda cada una de las actividades. El uso de apuntes y de cualquier aparato tecnológico se encuentra prohibido. Use lápiz pasta Los ejercicios que no posean desarrollo de estos serán considerados con puntaje 0			

1) **Alternativas:** Lea atentamente y encierre en un círculo la alternativa correcta. (2 pts c/u)

<p>1) ¿Qué mide un mol?</p> <p>a) La masa de moléculas b) La cantidad de sustancia c) La masa molar d) El peso</p>	<p>2) Para la siguiente reacción química, "X" corresponde a:</p> $X + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ <p>a) HCl b) NaOH c) Na₂O d) NaO₂</p>
<p>3) Los coeficientes estequiométricos en una ecuación química representan:</p> <p>a) La cantidad de masa de los reactantes b) La cantidad de moles que participan en una reacción c) La cantidad de masa de los productos d) El volumen de reactantes que se transforma en producto</p>	<p>4) Los coeficientes estequiométricos para igualar la siguiente ecuación:</p> $\text{Al} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3$ <p>a) 3,3,2 b) 2,2,3 c) 2,3,2 d) 3,2,2</p>

<p>5) La glucosa (C₆H₁₂O₆) está formada por _____ átomos de oxígeno:</p> <p>a) 6 b) 12 c) 18 d) 24</p>	<p>6) El número de Avogadro es igual a:</p> <p>a) 6.02×10^{-23} b) 6.22×10^{23} c) 6.02×10^{22} d) 6.02×10^{23}</p>
<p>7) El número de moléculas de dióxido de carbono (CO₂) que hay en 3 moles de CO₂:</p> <p>a) 44 moléculas b) $6,022 \times 10^{23}$ moléculas c) 132 moléculas d) $1,801 \times 10^{24}$ moléculas</p>	<p>8) En un recipiente cerrado se encontraron 2 moles de agua H₂O, ¿Cuántos gramos de agua contiene el recipiente? (masa atómica H: 1 g/mol O:16 g/mol)</p> <p>a) 33 gramos b) 18 gramos c) 36 gramos d) 17 gramos</p>
<p>9) 3 mol de sustancia gaseosa en condiciones normales de presión y temperatura corresponde a ___ litros de volumen de dicha sustancia.</p> <p>a) 22,4 L b) 30,2 L c) 67,2 L d) 20,5 L</p>	<p>10) Una de las siguientes ecuaciones NO cumple con la ley de la conservación de la materia:</p> <p>a) $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ b) $C + O_2 \rightarrow CO_2$ c) $2C + O_2 \rightarrow 2CO$ d) $C_6H_{12}O_6 + 3O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$</p>
<p>11) La ley de la conservación de la materia fue propuesta por:</p> <p>a) Dalton b) Proust c) Einstein d) Lavoisier</p>	<p>12) La evidencia de una reacción química se puede obtener por la:</p> <p>a) Observación de un cambio de color b) Observación del desprendimiento de un gas c) Formación de un precipitado d) Todas las anteriores</p>

<p>13) ¿Cuántos moles de oxígeno hay en la siguiente ecuación química?</p> $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_3$ <p>a) 4 b) 3 c) 2 d) 1</p>	<p>14) La masa se conserva en una ecuación química porque:</p> <p>a) Se pierde energía b) No se crean ni se destruyen átomos c) El rendimiento es del 100% d) Reacciona la masa de todos los reactivos</p>
--	---

2) Desarrollo: Responda cada uno de los ejercicios, recuerde incorporar el procedimiento y las unidades de medida correspondiente, ya que se descontará puntaje en caso de no estar.

a) Nombre y explique brevemente las 3 leyes de la estequiometría (6ptos)

1) _____:

2) _____:

3) _____:

a) Determinar la masa molar de los siguientes compuestos. (2 ptos c/u)

NaN_3	$\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$
----------------	------------------------------

KNO_3	H_2SO_4
----------------	-------------------------

b) ¿Cuántos moles están contenidos en las siguientes cantidades? (2 ptos c/u)

350 g de aluminio:	$3,61 \times 10^{24}$ moléculas de NaOH
44,8 L de Agua	50 g de P_2O_5

c) Calcula el volumen que ocupan 60 gramos de CO_2 gaseoso (4 ptos):

d) Calcula la masa de $1,25 \times 10^{15}$ moléculas de LiBr (4 ptos):

- e) Complete los siguientes cuadros con la información necesaria **RECUERDE BALANCEAR** las ecuaciones antes de completar la información.



Ecuación balanceada: _____

	Nitrógeno (N ₂)	Hidrógeno (H ₂)	→	Amoniaco (NH ₃)
Moles			→	
Moléculas			→	
Volumen (L)				
Masa (g)			→	
Ley de la conservación de la materia			→	

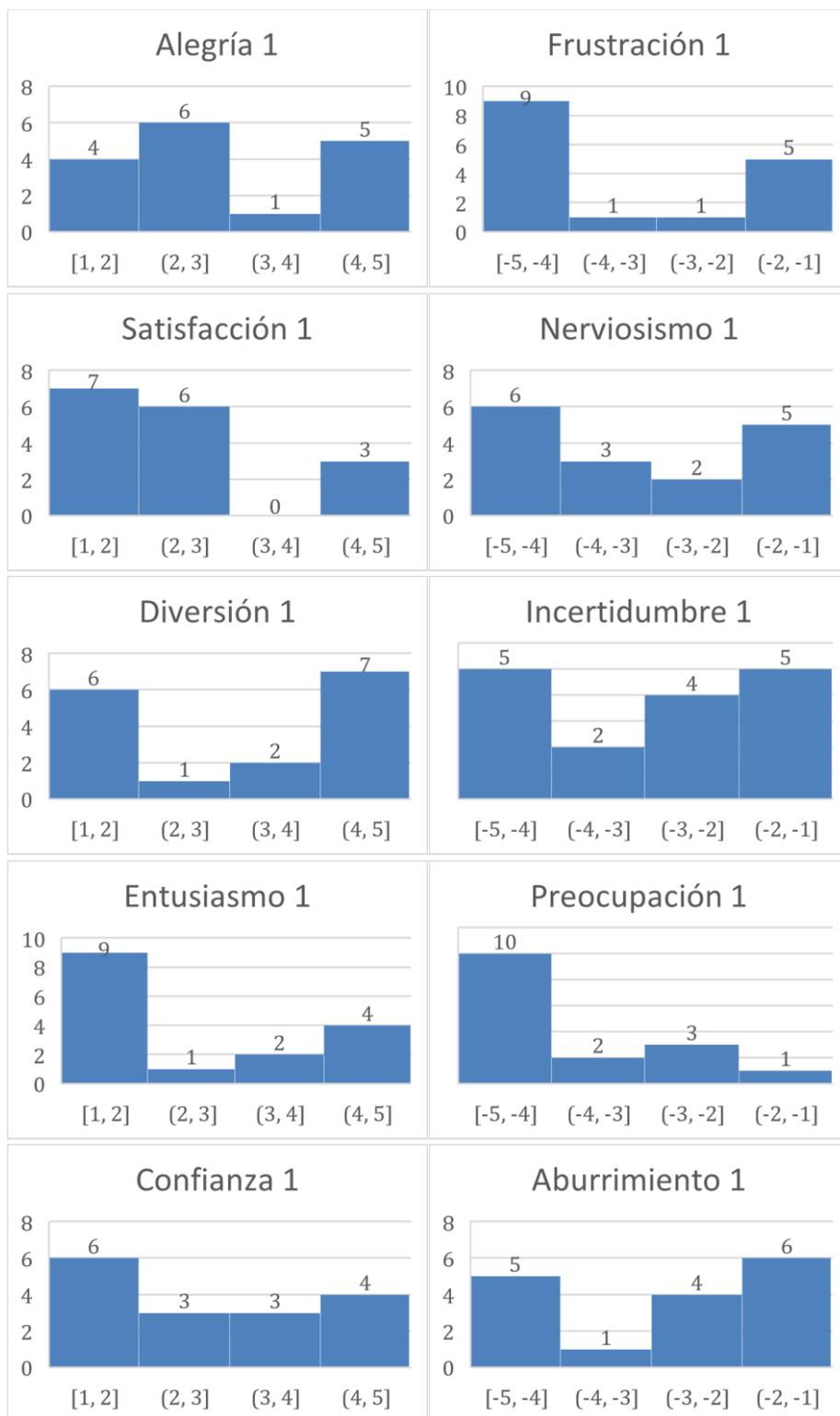
Anexo 7: Datos evaluación 1

N°	Emoción										Total	Nota
	Alegría (+)	Frustración (-)	Satisfacción (+)	Nerviosismo (-)	Diversión (+)	Incertidumbre (-)	Entusiasmo (+)	Preocupación (-)	Confianza (+)	Aburrimiento (-)		
1	5	-1	5	-2	5	-1	5	-2	5	-1	18	5,6
2	5	-1	1	-3	5	-2	5	-3	4	-1	10	7
3	5	-5	5	-5	5	-5	5	-5	5	-5	0	7
4	3	-1	1	-4	2	-3	5	-4	2	-3	-2	5
5	3	-5	1	-3	1	-1	1	-5	2	-4	-10	6,4
6	3	-4	2	-1	4	-2	1	-2	4	-2	3	6,4
7	5	-4	3	-1	5	-2	2	-4	3	-1	6	6,4
8	2	-5	1	-3	2	-5	1	-5	1	-5	-16	5,5
9	3	-4	3	-4	2	-1	1	-4	2	-2	-4	6,4
10	3	-1	5	-1	2	-1	2	-5	1	-1	4	5
11	1	-5	3	-5	5	-5	2	-5	3	-2	-8	5,5
12	5	-1	3	-1	5	-1	4	-2	5	-1	16	6,8
13	4	-5	3	-4	4	-5	4	-5	4	-1	-1	5,5
14	1	-4	3	-4	5	-3	2	-1	5	-4	0	5,5
15	3	-2	1	-1	3	-4	3	-4	3	-4	-2	6,6
16	1	-3	2	-2	1	-2	2	-3	1	-2	-5	5,6
Total=											9	
Promedio=											-0,6	6,0

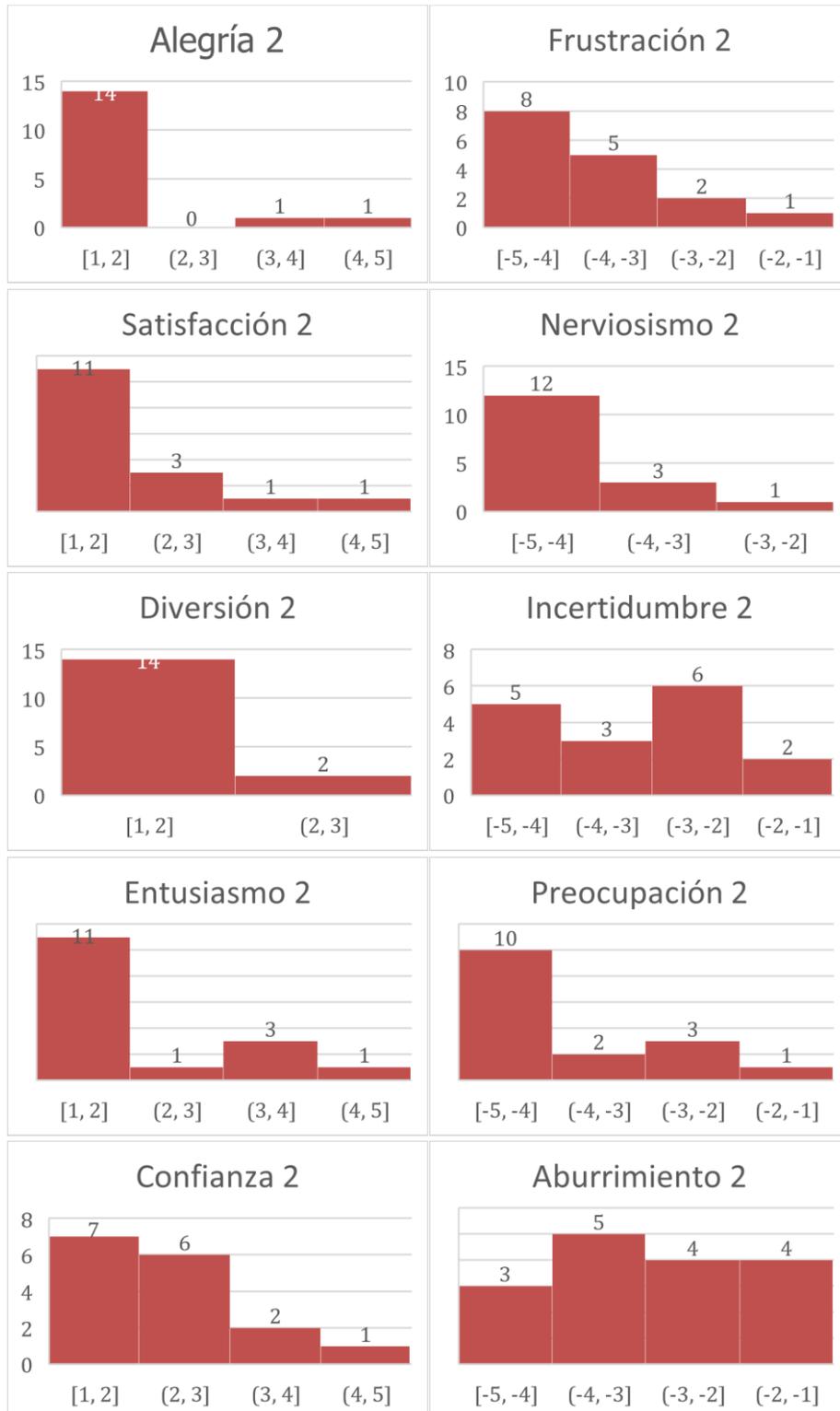
Anexo 8: Datos evaluación 2

N°	Emoción										Total	Nota
	Alegría (+)	Frustración (-)	Satisfacción (+)	Nerviosismo (-)	Diversión (+)	Incertidumbre (-)	Entusiasmo (+)	Preocupación (-)	Confianza (+)	Aburrimiento (-)		
1	5	-1	5	-4	2	-1	5	-1	5	-1	14	4,7
2	2	-3	1	-4	2	-4	1	-5	2	-2	-10	3
3	2	-2	4	-3	3	-2	3	-2	3	-1	5	5,6
4	1	-3	2	-5	1	-2	1	-5	3	-3	-10	4,3
5	1	-5	2	-5	1	-2	1	-3	1	-1	-10	6
6	1	-3	1	-3	1	-5	1	-2	1	-5	-13	4,7
7	1	-5	3	-5	1	-2	4	-3	2	-1	-5	6,5
8	4	-3	2	-4	3	-2	4	-5	4	-3	0	3,6
9	1	-4	1	-4	1	-5	1	-4	1	-2	-14	2,4
10	2	-5	3	-5	1	-1	1	-5	1	-5	-13	6,3
11	1	-4	2	-4	2	-5	2	-5	4	-3	-10	3,4
12	1	-4	1	-3	1	-2	1	-5	3	-4	-11	3,4
13	2	-5	3	-5	1	-3	4	-4	3	-2	-6	6
14	1	-5	1	-5	1	-3	1	-5	3	-3	-14	3
15	1	-2	1	-5	1	-5	2	-5	3	-3	-12	6,7
16	2	-3	2	-2	1	-3	1	-2	1	-2	-5	3,3
Total=											-114	
Promedio											-7,1	4,6

Anexo 9: Frecuencia por emoción en evaluación de modelamiento



Anexo 10: Frecuencia por emoción en evaluación escrita



Anexo 11: Análisis coeficiente correlación Pearson evaluación de modelamiento emociones positivas

XLSTAT 2023.2.1414.1414 - Pruebas de correlación - Comienzo: 08/11/2023 a las 17:58:31 / Final: 08/11/2023 a las 17:58:33							
Observaciones / Variables cuantitativas: Libro = Datos 2.xlsx / Hoja = Nota vs Emoción positiva / Rango = 'Nota vs Emoción positiva'!\$H\$3:\$I\$19 / 16 filas y 2 columnas							
							
Estadísticos descriptivos ▼							
Estadísticos descriptivos:							
Variable	Observaciones	Obs. con datos perdidos	Obs. sin datos perdidos	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típica
Total	16	0	16	7,000	25,000	15,313	5,805
Nota	16	0	16	5,000	7,000	6,013	0,681
Matriz de correlaciones (Pearson):							
Variables	Total	Nota					
Total	1	0,353					
Nota	0,353	1					
<i>Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación alfa=0,05</i>							
valores-p (Pearson):							
Variables	Total	Nota					
Total	0	0,180					
Nota	0,180	0					
Coeficientes de determinación (Pearson):							
Variables	Total	Nota					
Total	1	0,125					
Nota	0,125	1					

Anexo 12: Análisis coeficiente correlación Pearson evaluación de modelamiento emociones negativas

XLSTAT 2023.2.1414.1414 - Pruebas de correlación - Comienzo: 08/11/2023 a las 18:07:03 / Final: 08/11/2023 a las 18:07:04							
							
Estadísticos descriptivos ▾							
Estadísticos descriptivos:							
Variable	Observaciones	Obs. con datos perdidos	Obs. sin datos perdidos	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típica
Absoluto	16	0	16	6,000	25,000	14,750	5,698
Nota	16	0	16	5,000	7,000	6,013	0,681
Matriz de correlaciones (Pearson):							
Variables	Absoluto	Nota					
Absoluto	1	-0,066					
Nota	-0,066	1					
<i>Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación alfa=0,05</i>							
valores-p (Pearson):							
Variables	Absoluto	Nota					
Absoluto	0	0,808					
Nota	0,808	0					
Coeficientes de determinación (Pearson):							
Variables	Absoluto	Nota					
Absoluto	1	0,004					
Nota	0,004	1					

Anexo 13: Análisis coeficiente correlación Pearson evaluación escrita emociones positivas

XLSTAT 2023.2.1414.1414 - Pruebas de correlación - Comienzo: 08/11/2023 a las 17:59:58 / Final: 08/11/2023 a las 18:00:00							
Tipo de correlación: Pearson							
							
Estadísticos descriptivos							
Estadísticos descriptivos:							
Variable	Observaciones	Obs. con datos perdidos	Obs. sin datos perdidos	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típica
Total	16	0	16	5,000	22,000	9,875	4,745
Nota	16	0	16	2,400	6,700	4,556	1,448
Matriz de correlaciones (Pearson):							
Variables	Total	Nota					
Total	1	0,169					
Nota	0,169	1					
<i>Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación alfa=0,05</i>							
valores-p (Pearson):							
Variables	Total	Nota					
Total	0	0,532					
Nota	0,532	0					
Coeficientes de determinación (Pearson):							
Variables	Total	Nota					
Total	1	0,029					
Nota	0,029	1					

Anexo 14: Análisis coeficiente correlación Pearson evaluación escrita emociones negativas

XLSTAT 2023.2.1414.1414 - Pruebas de correlación - Comienzo: 08/11/2023 a las 18:07:53 / Final: 08/11/2023 a las 18:07:55							
							
Estadísticos descriptivos ▾							
Estadísticos descriptivos:							
Variable	Observaciones	Obs. con datos perdidos	Obs. sin datos perdidos	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típica
Absoluto	16	0	16	8,000	21,000	17,000	3,882
Nota	16	0	16	2,400	6,700	4,556	1,448
Matriz de correlaciones (Pearson):							
Variables	Absoluto	Nota					
Absoluto	1	-0,088					
Nota	-0,088	1					
<i>Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0,05$</i>							
valores-p (Pearson):							
Variables	Absoluto	Nota					
Absoluto	0	0,746					
Nota	0,746	0					
Coeficientes de determinación (Pearson):							
Variables	Absoluto	Nota					
Absoluto	1	0,008					
Nota	0,008	1					

Anexo 15: certificado de validación del comité de ética



Universidad de Concepción
Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo
Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad

CEBB 1530-2023

Concepción, septiembre de 2023.

CERTIFICADO

El Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Concepción ha revisado el **PROYECTO DE SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE PROFESOR CIENCIAS NATURALES Y BIOLOGÍA**, titulado **“EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE LAS EMOCIONES Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO FRENTE A DIFERENTES TÉCNICAS EVALUATIVAS EN ESTUDIANTES DE PRIMERO MEDIO DEL COLEGIO LA FUENTE, DE LA CIUDAD DE LOS ÁNGELES, EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES”**, presentado por la **DRA. PAOLA XIMENA ANAYA DOMÍNGUEZ**, docente adscrita a la Escuela de Educación de la Universidad de Concepción - *Campus Los Ángeles*, Profesora Guía de la **SRTA. VALERIA VIVIANA GARCÉS LLORENS** y del **SR. LUIS FRANCISCO TORRES VALENZUELA**, estudiantes de Pedagogía en Ciencias Naturales y Biología de la Universidad de Concepción - *Campus Los Ángeles*, integrantes del equipo de investigación en formación académica profesional. Mediante un detenido análisis, el Comité ha comprobado que el referido proyecto, cumple con las normas y procedimientos éticos y bioéticos establecidos nacional e internacionalmente para estudios que consideran la participación de personas.

El objetivo general propuesto en este proyecto es evaluar la relación entre las emociones y el rendimiento académico frente a diferentes técnicas evaluativas en estudiantes de primero medio del Colegio La Fuente de Los Ángeles en la asignatura ciencias naturales. Para ello, el desarrollo metodológico describe actividades que se estructuran en 03 (tres) objetivos específicos, a saber: inicialmente pretende identificar las emociones académicas relacionadas al proceso de evaluativo para, después, determinar las emociones generadas durante la aplicación de determinadas técnicas evaluativas, así como el rendimiento académico generado según el uso de determinadas técnicas evaluativas.

En este estudio que se diseña bajo un enfoque cuantitativo, correlacional-causal, transversal, la participación de cada sujeto -estudiantes de primero medio del colegio La Fuente de la comuna de los Ángeles - estará basado en los procesos de Consentimiento y Asentimiento Informado. Estos procesos serán documentados, conforme modelos presentados a este Comité institucional, y regularmente aplicado. Todo lo anterior está rigurosa y detalladamente descrito en la sección **“8 DISEÑO METODOLÓGICO”** del Proyecto de Seminario de Título para optar al Título Profesional de Profesor Ciencias Naturales y Biología por la Universidad de Concepción.

Para la recolección de datos será aplicado un cuestionario y las variables serán medidas utilizando la Escala de Likert.

En los análisis de los datos, se utilizará pruebas estadísticas adecuadas para obtener el resultado que busque dar respuesta a lo planteado, estando todo debidamente indicado en el proyecto que se revisa.



Barrio Universitario s/n,
Edificio Empreudec
Fono (56-41) 2204302
Casilla 160 C - Correo 3, secrevrid@udec.cl
Concepción, Chile



Universidad de Concepción
Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo
Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad

La custodia de la información y de los resultados de los estudios enmarcados en este proyecto, serán de responsabilidad del Profesor Guía, Dra. Paola Ximena Anaya Domínguez.

La participación de la Srta. Valeria Viviana Garcés Llorens y del Sr. Luis Francisco Torres Valenzuela, estudiantes seminaristas en actividad de formación académica y por decisión de la Investigadora Responsable, estará condicionada a un compromiso de confidencialidad, firmado de manera individualizada, considerando que pasarán a acceder a las informaciones que contienen datos de las personas que participan como sujetos del estudio, en su totalidad o parcialmente.

La ejecución de las actividades descritas en este Proyecto de Seminario de Título asegura que no vulnera los derechos y la dignidad de los participantes en el estudio, garantizando la autonomía, la libertad, la voluntariedad y la privacidad de los mismos, presentando para ello los métodos de protección que aseguran la confidencialidad de los datos de investigación y de custodia estricta de la información obtenida, observando todas las características formales y necesarias para su validez.

El Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Concepción, considera que el proyecto presentado observa los derechos asegurados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, los derechos y principios de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, la Convención sobre los Derechos del Niño, las Normas Éticas de la Organización Panamericana de la Salud para Investigaciones con Sujetos Humanos, la Constitución de la República de Chile, la Ley N° 20.120 "Sobre la Investigación Científica en el Ser Humano, su Genoma y Prohíbe la Clonación Humana" y la Ley N° 19.628, "Sobre Protección de la Vida Privada". Así también, sigue las Sugerencias para Escribir un Consentimiento Informado en Estudios con Personas, formuladas por el Comité Asesor de Bioética FONDECYT/CONICYT y adoptadas por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo – ANID del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación del Gobierno de Chile.

En atención a todo lo anterior y dado que el **PROYECTO DE SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE PROFESOR CIENCIAS NATURALES Y BIOLOGÍA**, titulado "EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE LAS EMOCIONES Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO FRENTE A DIFERENTES TÉCNICAS EVALUATIVAS EN ESTUDIANTES DE PRIMERO MEDIO DEL COLEGIO LA FUENTE, DE LA CIUDAD DE LOS ÁNGELES, EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES", presentado por la **DRA. PAOLA XIMENA ANAYA DOMÍNGUEZ**, Profesora Guía de la **SRTA. VALERIA VIVIANA GARCÉS LLORENS** y del **SR. LUIS FRANCISCO TORRES VALENZUELA**, no muestra elementos que puedan transgredir las normas y principios éticos y bioéticos de la investigación en seres humanos, así como también los principios rectores de nuestra Institución Universitaria, los delineados en la Declaración de Singapur sobre la Integridad en la Investigación (2010) y las normas relativas adoptadas por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT, este Comité resuelve aprobarlo, ~~confirmando~~ el presente Certificado.


DRA. M. ANDREA RODRÍGUEZ TASTETS
PRESIDENTA
COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA Y BIOSEGURIDAD
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN



Barrio Universitario s/n,
Edificio Empreudec
Fono (56-41) 2204302
Casilla 160 C – Correo 3, secrevid@udec.cl
Concepción, Chile



Este documento ha sido firmado electrónicamente por:
Maria Andrea Rodríguez Tastets <andrea@udec.cl>
Certificado por E-Sign S.A. en conformidad a la Ley 19.759

Cuestionario de auto reporte sobre contribuciones primarias y secundarias a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, organizados por categorías.

En caso de que aplique, marque con una "X" un único Objetivo de Desarrollo Sostenible como aporte principal y otro objetivo como aporte secundario.

Bloques	Objetivos	1°	2°
Personas	1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en el mundo.		
	2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible		
	3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos y todas las edades.		
	4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.	X	
	5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.		
Planeta	6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.		
	12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenible.		
	13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.		
	14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.		
	15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.		
Prosperidad	7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.		
	8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.		
	9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.		
	10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos.		
	11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.		
Paz	16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles institucionales eficaces e inclusivas que rindan cuentas.		
Asociaciones	17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible		

Debe adjuntar este documento a su trabajo de titulación, trabajo de título, proyecto de título o seminario de título.