

EMOCIONES DE LOGRO, REGULACIÓN EMOCIONAL ANTE EXÁMENES Y  
RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE  
INGENIERÍAS

ALEJANDRO CANTOR ACEVEDO  
MARIANA GORDILLO GARCÍA  
LAURA SOFÍA ZULUAGA BONILLA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES  
VALLE DEL CAUCA  
PSICOLOGÍA  
2021

EMOCIONES DE LOGRO, REGULACIÓN EMOCIONAL ANTE EXÁMENES Y  
RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE  
INGENIERÍAS

ALEJANDRO CANTOR ACEVEDO  
MARIANA GORDILLO GARCÍA  
LAURA SOFÍA ZULUAGA BONILLA

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA  
OPTAR AL TÍTULO DE PSICÓLOGO



MARCELA VALENCIA SERRANO, Mg.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES  
VALLE DEL CAUCA  
PSICOLOGÍA  
2021

Gracias a nuestra directora por ser guía y luz.

## Resumen

**Objetivo.** Este estudio busca identificar cuáles son las estrategias de regulación emocional que utilizan los estudiantes, y qué emociones de logro presentan antes y después de los exámenes, así mismo describir la relación entre las emociones de logro, la regulación emocional ante exámenes y el rendimiento académico de estudiantes de ingeniería, puesto que las investigaciones indican que el rendimiento académico está directamente relacionado con la regulación emocional y las emociones de logro. Se consideró hacer este estudio con estudiantes de ingeniería ya que, según estudios, esta carrera tiene los índices de deserción más altos del país. Este estudio utilizó las siguientes teorías para su marco teórico: teoría del control-valor sobre las emociones (Pekrun, 1992; 2006), la cual ofrece una conceptualización de las emociones en situaciones académicas o emociones de logro, así como la teoría de estrategias de regulación emocional propuesta por Gross (1998a, 2002) **Método.** Para esta investigación se utilizó el tipo de estudio cuantitativo, con modalidad no experimental y con un diseño de carácter transversal. Para ello se administró el (AEQ-AR) en español de Sánchez (2015), el cual consta de 24 escalas, que mide las emociones de logro y para medir la regulación emocional se utilizó el *Emotion Regulation Questionnaire* (ERQ) de Gross y John, (2003) validado por Navarro et al. (2018) a una muestra de 14 estudiantes universitarios de carreras de ingeniería y matemáticas aplicadas (10 hombres y 4 mujeres), entre 18 y 25 años. La distribución de la muestra por carreras fue así: 7 estudiantes de ingeniería civil; 2 estudiantes de ingeniería de sistemas, 2 estudiantes de ingeniería industrial y 2 estudiantes de ingeniería electrónica. 1 estudiantes de ingeniería mecánica y 1 de matemáticas aplicada. **Resultados.** Se reportaron emociones positivas con mayor frecuencia por parte de los estudiantes y se identificó que la estrategia de regulación emocional más utilizada por estos es la reevaluación cognitiva. **Conclusión.** Se identifica una relación entre la regulación emocional, las emociones de logro y el rendimiento académico, en la cual, si predominan las emociones de logro positivas. se evidenciará el uso de estrategias de regulación emocional acordes a lo anterior y, por tanto, influye en el rendimiento académico.

*Palabras clave:* Regulación emocional, emociones de logro, rendimiento académico.

ARTICULO 23 de la Resolución No. 13 del 6 de Julio de 1946, del  
Reglamento de la Pontificia Universidad Javeriana.

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de Tesis. Sólo velará porque no se publique nada contrario al dogma y la moral católica y porque las Tesis no contengan ataques o polémicas puramente personales; antes bien, se vea en ellas el anhelo de buscar la Verdad y la Justicia”.

**Nota de aceptación: 4,6**

## **Tabla de Contenido**

INTRODUCCIÓN	1
Revisión de literatura	2
Balance y planteamiento de la pregunta de investigación	14
Justificación	16
Marco Teórico	18
Teoría del control- valor de las emociones de logro	18
Emociones de logro	19
Determinantes proximales de las emociones de logro: Control y valor subjetivo	20
Taxonomía de las emociones de logro	22
Consecuencias de las emociones	25
Regulación emocional	27
Tipos de estrategias de regulación emocional	31
Método	32
Diseño de investigación	32
Participantes	32
Variables del estudio	33
Instrumentos de medida de las variables	34
Procedimiento	35
Análisis de la información	36
Consideraciones éticas	37
Resultados	39

Discusión	49
Conclusiones	56
Alcances, limitaciones y sugerencias	57

## REFERENCIAS

## ANEXOS

### **Lista de tablas**

Tabla 1. Emociones según foco: actividad o resultados	23
Tabla 2. Definición conceptual y operacional de las variables de estudio	32
Tabla 3. Técnicas de análisis de los datos para cada objetivo	36
Tabla 4. Emociones positivas reportadas por los estudiantes en el primer y segundo parcial	39
Tabla 5. Emociones Negativas reportadas por los estudiantes en el primer y segundo parcial	40
Tabla 6. Resultados prueba no paramétrica de Wilcoxon	41
Tabla 7. Estrategias de regulación emocional reportadas por los estudiantes antes del primer y segundo parcial	42
Tabla 8. Rangos de calificación en el primer y segundo parcial	44
Tabla 9. Emociones de logro y rendimiento académico general	45
Tabla 10. Emociones de logro y rendimiento en los parciales	46
Tabla 11. Regulación emocional y rendimiento académico general	47
Tabla 12. Regulación emocional y rendimiento en los parciales	48





## INTRODUCCIÓN

Según los reportes del Sistema para la Prevención de la Deserción (SPADIES), en las áreas de ingeniería, la tasa de deserción por período alcanzó entre los años 2016 y 2018 el 9%; mientras que la tasa por cohorte fue del del 55% (Melo, Ramos y Hernández, 2017; Sánchez-Arévalo, Cruz-Hueso y Ferro-Escobar, 2018). En el departamento del Valle, las carreras de ingeniería con tasas más altas de deserción entre el 2016 y el 2018 fueron: las carreras de ingeniería industrial, electrónica y de sistemas, que presentaron una tasa entre el 13 y el 30% de deserción (Gobernación del Valle del Cauca, 2018; Ministerio de Educación Nacional, 2017; Sánchez-Arévalo et al., 2018).

Algunas universidades de la ciudad de Cali, Valle reportan que las carreras de la Facultad de Ingeniería presentan tasas de deserción preocupantes. Principalmente, las carreras de Ingeniería Civil, electrónica y de sistemas son las que más desertores tienen (Gobernación del Valle del Cauca, 2018). Por ejemplo, en una universidad privada de la región, se reporta que en el período 2018, de 663 estudiantes que se matriculan a la carrera de Ingeniería Civil y de Sistemas, entre 4 y 5% desertan, lo cual corresponde a 31 desertores por periodo (Reporte Unicifras, 2018).

La deserción en estas carreras de ingeniería ocurre tanto en semestres iniciales como en semestres tardíos (Gadner, Dussan y Montoya, 2016; Higuera, 2017), evidenciándose así una problemática que persiste a lo largo del plan de estudios de esas carreras. Dicha problemática es explicada por diversos factores de orden académico y no académico, que interactúan entre sí (Melo et al., 2017). Dentro de los factores académicos se encuentra el bajo rendimiento académico que presentan los estudiantes en las asignaturas del plan de estudio.

Específicamente, en los primeros semestres, los estudiantes enfrentan asignaturas con alto contenido matemático, como Cálculo I, Cálculo II, Álgebra Lineal, Cálculo Multivariado, entre otras. De acuerdo con Aguilar, De las Fuentes, Iñiguez y Rivera (2018); Torres, Acevedo y Gallo (2015) el desempeño de los estudiantes en estas materias suele ser bajo, lo que hace que estas asignaturas tengan un alto porcentaje de repitencia por parte de los estudiantes (entre el 25% y el 55%).

El desempeño académico es una variable ampliamente abordada por la investigación en Psicología Educativa. La evidencia empírica construida indica que el desempeño en contextos escolares y universitarios recibe la influencia de factores diversos, tales como los contextuales, referidos a la interacción entre el profesor y el estudiante; los cognitivos, que

aluden a conocimientos y habilidades previas de los aprendices; y los afectivos, que agrupan aspectos motivacionales, como la autoeficacia, el interés y la orientación a metas; y emocionales, como la expresión y regulación de emociones (Chinchilla y Gómez; 2019; Etxeberria, Alberdi, Eguia y García, 2017; Ortiz y Canto, 2013; Tonconi, 2010).

Particularmente, los factores afectivos han sido considerados como relevantes para comprender el bajo desempeño de los estudiantes en las asignaturas con alto contenido matemático en los primeros semestres. Esas asignaturas suelen ser complejas, abstractas y parecen estar desconectadas de los intereses profesionales de los estudiantes (Tejada, Villabona y Ruiz, 2013; Ulloa, 2008). En consecuencia, motivacionalmente, los estudiantes suelen perder el interés en los contenidos, sentirse poco eficaces y generar una orientación a metas de desempeño (estudiar para pasar); emocionalmente, los alumnos reaccionan negativamente al contenido de las asignaturas, expresando emociones como el aburrimiento, la ansiedad y el enojo. Estas dos últimas se exacerban si, por ejemplo, los resultados académicos que obtienen son negativos (Jaeger y Egan, 2007; Paolini y Vaja, 2013; Pekrun, Goetz, Titz y Perry, 2002).

Algunos estudios conducidos en Norteamérica en estudiantes de diversas carreras, incluyendo ingenierías, han demostrado que los factores no-cognitivos, especialmente, el estado emocional de los estudiantes es un predictor importante del compromiso de estos y de su desempeño académico durante los primeros semestres de la universidad (Oriol-Granado, Mendoza-Lira, Covarrubias-Apablaza y Molina-López, 2016; Respondek, Seufert, Stupnisky y Net, 2017). Cuando los estados emocionales son positivos: esperanza, alegría y disfrute, los estudiantes presentan mayor persistencia y buen desempeño académico; pero cuando son negativos: aburrimiento y ansiedad, se observa que los estudiantes persisten menos y su desempeño académico es bajo (Buric, Soric y Penezic, 2015; Gerdes y Mallinckrodt, 1994; Jaeger y Egan, 2007; Pekrun, Goetz, Titz y Perry, 2002, Pekrun, Lichtenfeld, Marsh, Murayama y Goetz, 2017; Ramírez y Fuentes, 2013; Rivera, et al., 2014)

Además de las emociones asociadas a las situaciones académicas, una variable que ha cobrado un valor importante en la investigación es la regulación emocional, que se define según Gross (1998a) como *“el proceso por el cual los individuos identifican qué emociones tienen, cuándo las tienen, cómo las experimentan y expresan”* (p. 275). Gross (1998b) Jacobs y Gross (2014) describen cinco tipos de estrategias para regular las emociones: selección de situación, modificación de la situación, despliegue atencional, cambio cognitivo o reevaluación y respuesta de modulación o supresión. Los estudios empíricos que emergen

en la literatura sobre esta variable están en pleno crecimiento, y muestran que se encuentran correlaciones positivas entre el uso de estrategias de regulación emocional, como la reevaluación y el desempeño de los estudiantes (Webster y Hadwin, 2014).

Dado que las emociones se constituyen en el factor esencial para impulsar la persistencia de los estudiantes ante situaciones académicas, apoyando la movilización de los recursos cognitivos, varios autores recomiendan que los estudios con estudiantes universitarios de primeros semestres deben ir más allá de solo enfocarse en factores cognitivos, y centrarse en el estudio de las emociones y en la regulación de las mismas, para entender las dificultades en el desempeño que presentan los estudiantes (Jacobs y Gross, 2014; Jaeger y Eagan, 2007; Pekrun et al., 2002; Pekrun, Goetz, Frenzel, Barchfeld y Perry, 2011; Pekrun, 2006).

Por ende y tomando en cuenta la problemática de deserción en las áreas de ingeniería, este estudio pretende describir posibles relaciones entre emociones, regulación emocional y desempeño académico en estudiantes de primeros semestres de ingenierías en asignaturas con contenido matemático. En este sentido, a continuación, se presenta una revisión de estudios sobre las variables de estudio, iniciando con las investigaciones que se han centrado en las emociones y el desempeño; continuando con las que se han centrado en el abordaje de la regulación emocional y su relación con el desempeño; y terminando con el planteamiento de la pregunta y los objetivos de investigación.

### **Emociones y desempeño académico**

En la literatura sobre las emociones en contextos educativos se pueden identificar distintas tendencias de estudios. La primera tendencia de investigaciones concibe las emociones (ansiedad, felicidad, optimismo, ira) como estados o rasgos generales en los estudiantes, por lo que recurre a cuestionarios agregados para medirlas y relacionarlas con el desempeño (Nickerson, Diener y Schwarz, 2011; Okun, Levy, Karol y Ruehlman, 2009)

Un ejemplo de estudios en esta tendencia es el realizado por Vitasari et al. (2010) cuyo objetivo fue establecer la relación entre la ansiedad y el desempeño académico de estudiantes de Ingeniería. Para esto, se aplicó una escala para medir la ansiedad llamada: *State Trait Anxiety Inventory (STAI)*, que mide la ansiedad como un rasgo particular de la personalidad. El desempeño se midió utilizando el *Grade Point Average* (notas ponderadas) el cual fue documentado por la Facultad de Ingeniería. Como hallazgo se encontró que la ansiedad es un factor importante para tener en cuenta en el aula de clase, pues tiene un efecto perjudicial en el desempeño de los estudiantes: entre más altos sean los niveles de ansiedad, más bajo es el promedio acumulado.

Otro estudio en esta tendencia es realizado por Ramírez y Fuentes (2013) con estudiantes de ingeniería comercial, en el que plantean el objetivo de explorar el efecto de la felicidad en el rendimiento académico de 176 estudiantes de diferentes semestres. Para medir la felicidad, se utilizó la escala de la felicidad subjetiva, conformada por cuatro ítems. El desempeño se midió tomando en cuenta el promedio semestral acumulado y el promedio general acumulado en la universidad. Además, se tomó en cuenta el promedio de la prueba de selección universitaria de los estudiantes. Los hallazgos mostraron que el rendimiento de los estudiantes se relacionó con los indicadores de selección y con la felicidad subjetiva: a mayor grado de felicidad mejor rendimiento. Esto ocurre según los autores porque la felicidad es una emoción que permite centrarse en los objetivos y actividades académicas y disfrutarlas de mejor forma.

Por su parte, Oriol-Granado et al. (2016) estudiaron el desempeño académico y sus relaciones con el clima de autonomía, la autoeficacia, el compromiso y los estados emocionales positivos en 428 estudiantes universitarios de diferentes carreras y universidades en Chile. Para medir estas variables utilizaron cuestionarios generales como la escala de UWESS para medir el compromiso, el MBI-SS para la autoeficacia, el cuestionario de Clima Saludable para el apoyo a la autonomía y la escala de emocionalidad de Fredrickson (2000), que mide estados emocionales positivos: interés, asombro, felicidad, entre otras. Se encontraron diversas relaciones entre las variables: a) las emociones positivas revelan relaciones significativas con el compromiso académico, la autoeficacia académica y el clima de autonomía; y b) el apoyo a la autonomía y las emociones positivas tienen un efecto sobre el rendimiento académico, aunque el efecto de las emociones positivas debe ser mediado por el apoyo a la autonomía y el clima para ser significativo.

La segunda tendencia de investigaciones, liderada por Pekrun (2006) se centra en el estudio de las emociones de logro ante situaciones académicas en estudiantes de bachillerato y universitarios. Para esta tendencia es importante la descripción de las diferentes emociones (disfrute, esperanza, orgullo, ira, ansiedad, vergüenza aburrimiento, desesperanza y tranquilidad) en situaciones académicas donde puede existir el éxito o el fracaso, así como la relación de estas emociones con el desempeño de los estudiantes (Pekrun, 2006). En esta tendencia, las emociones no son concebidas como rasgos o estados definitivos, sino que se reconoce su carácter contextual, según las situaciones académicas que el estudiante enfrenta, el apoyo del profesor y según otras variables afectivas del mismo estudiante, tales como la motivación.

Por ejemplo, algunos estudios se centran en describir las emociones de estudiantes de Psicología en situaciones de evaluación (Pekrun, Elliot y Maier, 2009); otras se centran en describirlas en relación con asignaturas específicas, preguntándole a los estudiantes cómo se sienten en esos cursos (Pekrun, Goetz, Danniels, Stupnisky y Perry, 2010; Pekrun, Hall, Goetz y Perry, 2014). Los hallazgos de estos estudios muestran que en las situaciones de exámenes y cuando los estudiantes tienen creencias motivacionales negativas (orientación al desempeño y baja autoeficacia), la emoción que más predomina es la ansiedad; mientras que en las clases es el aburrimiento. Ambas emociones han mostrado correlaciones negativas con el desempeño. En otros estudiantes con creencias motivacionales positivas, en situaciones de clase y exámenes, predominan emociones positivas como el disfrute y la felicidad, relacionándose esto con un buen desempeño.

Pekrun y sus colaboradores y otros autores en Norteamérica y Europa han realizado estudios para medir las emociones de logro utilizando un cuestionario llamado: *Academic Emotion Questionnaire* (AEQ), fundamentado en la teoría del valor control (Pekrun, 1992, 2000, 2006) y que mide las emociones en tres situaciones específicas: en relación con la clase, con el aprendizaje y con los exámenes.

En un estudio de revisión sistemática realizado por Pekrun, Goetz, Titz y Perry (2002) se analizaron cinco estudios que usaron el AEQ para estudiar las emociones en los estudiantes universitarios. Los resultados de la revisión arrojan que las emociones académicas están significativamente relacionadas con el desempeño académico y con otras variables como las estrategias de aprendizaje y la autorregulación. Adicionalmente, se destaca la importancia de reconocer la diversidad emocional en los entornos académicos, es decir que las emociones se presentan de diversas formas en los estudiantes, así enfrenten situaciones académicas similares. También se destaca que las emociones vivenciadas por los estudiantes suelen ser variables, es decir no hay un solo estado emocional que define al estudiante, sino que este puede variar según situaciones académicas y según la percepción que los estudiantes tengan de su desempeño en esas situaciones.

Sobre el AEQ, Pekrun, Goetz, Frenzel, Barchfeld y Perry (2011) realizaron un análisis factorial confirmatorio de este instrumento en 348 estudiantes universitarios de Psicología en una universidad canadiense. Validaron las escalas del AEQ, las cuales están organizadas en tres dimensiones: emociones relacionadas con la clase, emociones relacionadas con el

aprendizaje y emociones relacionadas con los exámenes. Cada una de ellas tiene ítems en ocho escalas: disfrute, esperanza, orgullo, ira, ansiedad, vergüenza, desesperanza y aburrimiento.

Los resultados mostraron que el AEQ presenta una adecuada validez de constructo y consistencia interna (entre buena y excelente). También se encontró que las emociones estaban relacionadas con variables motivacionales como la orientación al logro y con variables cognitivas, como las estrategias de aprendizaje y la autorregulación del aprendizaje. Además, las variables emocionales se relacionaron con el desempeño académico: se encontró relación entre el aburrimiento, la desesperanza y el bajo rendimiento, y correlaciones entre el alto rendimiento, la esperanza, el disfrute y el orgullo.

En el área de matemática, utilizando el AEQ, Pekrun, Mash, Lichtenfeld, Murayama y Goetz (2017) realizaron un estudio con estudiantes de secundaria en Alemania, recurriendo a un diseño longitudinal, que llevó a cabo un seguimiento de 4 años a los alumnos. El seguimiento comenzó en el quinto grado y fue hasta el noveno grado. Participaron 3425 estudiantes en asignaturas de matemáticas, en escuelas tanto rurales como urbanas. Para medir las emociones se usó el AEQ, que permitió cuantificar las emociones cuando los estudiantes estaban en clase de matemática y en relación con sus exámenes. Para calcular el desempeño se utilizó las notas finales de los estudiantes en las asignaturas de matemáticas. Este estudio encontró que el reporte de las emociones de los estudiantes en las diferentes situaciones: en clase y ante exámenes de matemática fue similar, la diferencia encontrada estuvo en la ansiedad, pues sus niveles más altos se dieron en el reporte ante los exámenes. Además, el estudio encontró que las emociones positivas como el disfrute y el orgullo tienen un poder predictivo positivo en el logro académico de los estudiantes; mientras que el bajo rendimiento fue predicho por emociones negativas como la ansiedad, la ira, la vergüenza y el aburrimiento. Estas relaciones fueron moderadas por variables como la inteligencia y el género.

En esta misma línea, Villavicencio y Bernardo (2015) realizan un estudio con estudiantes universitarios que cursan materias de matemática en la universidad, específicamente, con contenido trigonométrico. La investigación se propuso asociar las emociones: disfrute, orgullo y ansiedad, con la autoeficacia, la regulación del aprendizaje y el logro académico de 1.345 universitarios en Filipinas. Se utilizó el AEQ-M para medir las emociones en la clase de trigonometría; el MSLQ para medir la autoeficacia y la nota final del curso de trigonometría como medida del desempeño de los estudiantes.

Los resultados muestran que: a) las emociones positivas: disfrute y orgullo en la clase se relacionaron positivamente con la autorregulación del aprendizaje y la autoeficacia; b) el disfrute se relacionó positivamente con el desempeño en el curso, pero el orgullo mostró una relación negativa con este; c) la ansiedad se relacionó negativamente con el desempeño, la autoeficacia y la autorregulación; y d) el género se relacionó con la autoeficacia, encontrándose que los hombres presentaron niveles más altos de esta variable que las mujeres. Los autores concluyen que es clave que, en las asignaturas de matemática, los docentes apliquen estrategias que fomenten el disfrute y disminuyan la ansiedad de los estudiantes.

También en estudiantes universitarios de primer y segundo año en cursos de matemáticas en diferentes ingenierías, Respondek et al. (2017) realizaron un estudio, cuyo objetivo fue examinar el poder predictivo de las emociones de logro, de la percepción de control sobre el éxito académico de los estudiantes. Para lograr esto, los autores aplicaron tres instrumentos: el primero fue el AEQ-M para las emociones (disfrute, ansiedad y aburrimiento en la clase o el curso), la escala de control académico para la percepción de control y una encuesta sobre orientación vocacional para medir el riesgo de deserción. Para el desempeño académico se utilizó el promedio acumulado de los estudiantes.

Los resultados de este estudio arrojaron que: a) los estudiantes de segundo año presentan mejor control académico, menor ansiedad, menor riesgo de abandono y mejor desempeño, que los estudiantes de primer año; b) el control académico percibido y las emociones positivas predicen el desempeño académico de los estudiantes; c) el control académico percibido tiene poder predictivo sobre el riesgo de deserción, pero este poder es mediado por las emociones, específicamente la ansiedad. El disfrute y el aburrimiento no se relacionan con el riesgo de deserción.

Las relaciones entre las emociones en situaciones académicas y el desempeño de estudiantes universitarios también han sido explorados en cursos de matemática en modalidad virtual (Cho y Heron, 2015; Vega, García, y Rebollo, 2007). Por ejemplo, en la investigación de Cho y Heron (2015) se estudió la motivación y el aprendizaje autorregulado en el desempeño de 229 estudiantes de primer año matriculados en cursos de matemática ofrecidos de forma online en la universidad. Para medir el aprendizaje autorregulado y las creencias motivacionales se utilizó el MSLQ; para medir las emociones (aburrimiento y disfrute) en el curso, se utilizaron los ítems del AEQ-M, la ansiedad se midió en relación con los exámenes usando los ítems del



MSLQ y el desempeño se midió desde la percepción de los estudiantes, tomando su satisfacción con el curso y con sus aprendizajes en este.

Como hallazgos se encontró que las variables motivacionales y emocionales predijeron significativamente el desempeño o la satisfacción de los estudiantes con su aprendizaje; mientras que las estrategias cognitivas no se relacionaron con la satisfacción. Los autores concluyen que las emociones académicas juegan un papel importante para explicar la satisfacción de los estudiantes con los cursos y su percepción de aprendizaje, así como también para tomar decisiones de seguir o abandonar el curso.

En esta tendencia de estudios sobre las emociones de logro en situaciones específicas, se encuentran algunos estudios de corte cualitativo, cuyo interés ha estado en conocer las emociones que experimentan los estudiantes en asignaturas específicas.

Un ejemplo es el estudio de Rowe, Fitness y Wood (2015) donde se busca explorar la experiencia y la funcionalidad de los sentimientos y emociones positivas en el aprendizaje que se deriva de las situaciones de retroalimentación en la clase. En este estudio se aplicaron entrevistas semiestructuradas en profundidad a 21 estudiantes de diversas carreras, con fin de cubrir todos los campos. La entrevista buscó explorar las experiencias emocionales subjetivas, indagando emociones negativas como la ira, la ansiedad, la tristeza, el aburrimiento y emociones positivas como la felicidad, la tranquilidad y el interés. A partir de esto se observó que, en las situaciones de retroalimentación, los estudiantes por lo general experimentan una amplia gama de emociones positivas al retroalimentar de forma constructiva, además se relacionan con funciones motivacionales, como la orientación al aprendizaje, la persistencia y el compromiso. Desde la percepción de los estudiantes estas emociones son beneficiosas para su aprendizaje y para el desarrollo de habilidades en sus asignaturas.

Resultados similares a los anteriores fueron encontrados por Kahu, Stephens, Leach y Zepke (2014), quienes realizaron un estudio en 19 estudiantes universitarios de diferentes carreras en modalidad virtual, tratando de comprender sus emociones en las diferentes tareas que enfrentan en los cursos. Los investigadores hicieron uso de una entrevista semiestructurada al inicio del semestre y de un registro en forma de video para poder recopilar datos sobre la experiencia emocional y el compromiso con el estudio, los autores encuentran que ciertas emociones como la satisfacción, el disfrute pueden activar la motivación y el compromiso, y las emociones como el aburrimiento, frustración y preocupación inhiben estas mismas.

Además, concluyen que durante la marcha pueden surgir emociones académicas, que no estaban al inicio del semestre, producto de la interacción entre el estudiante, sus logros o fracasos y su entorno, mostrando esto el carácter variable y situacional de las emociones.

Finalmente, sobresale una última tendencia de estudios, la cual, al igual que la anterior se centra en estudiar las emociones en situaciones específicas, pero esta vez se hace énfasis en estudiar la reacción emocional que se genera en el proceso de enfrentar situaciones cognitivas complejas (leer o escribir un texto, desarrollar una tarea abierta, resolver un problema matemático), y no tanto derivadas del éxito o fracaso en las situaciones. Específicamente, se quiere conocer qué emociones se presentan durante los conflictos cognitivos que se experimentan al resolver esas tareas complejas. Los autores llaman estas emociones: emociones epistémicas.

En este sentido, Pekrun, Vogl, Muis y Sinatra (2016) construyeron y validaron un instrumento para medir las emociones epistémicas (*Epistemically-Related Emotion Scales*, EES), el cual constó de varias escalas: sorpresa, curiosidad, disfrute, confusión, ansiedad, frustración y aburrimiento. El estudio se realizó con 438 estudiantes universitarios en Estados Unidos, quienes respondieron el cuestionario en relación con un texto científico sobre el cambio climático, el cual es un tema controversial.

Los resultados respaldan la validez interna y externa del instrumento, reflejando que durante la situación compleja se presentan emociones tanto positivas como negativas, dependiendo de cómo el estudiante perciba su avance en la tarea. Las emociones que más aparecen son la curiosidad, la sorpresa, la confusión y la frustración. Estas emociones se relacionan con estrategias cognitivas y metacognitivas que pueden impulsar el desempeño. Este resultado de Pekrun et al. (2016) ha sido corroborado en otros estudios realizados con estudiantes de primaria y secundaria en tareas de matemática (Muis, Psaradelli, Lajoie, Di Leo y Chevrier, 2015) y en estudiantes universitarios de diferentes carreras (Vogl, Pekrun, Murayama y Lodereder, 2019; Vogl, Pekrun, Murayama, Lodereder y Schubert, 2019b).

Sumado a esto, Pekrun et al. (2016); Vogl et al. (2019b) hacen hincapié en la necesidad de estudiar las emociones en las distintas tareas cognitivas, donde pueden darse situaciones epistémicas, ya que eso ayudaría a comprender cómo funciona afectivamente el aprendiz en esas tareas y cómo esos afectos pueden influir en el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas; y, por ende, en la construcción de conocimiento, más allá del desempeño.

## **Regulación emocional en estudiantes universitarios**

Sobre la regulación emocional, se encuentran muchos estudios en educación primaria y secundaria, en las cuales se muestra que la regulación de emociones en los niños y adolescentes es clave para su desempeño académico en áreas como la ciencia y el lenguaje; y para la sana convivencia en el aula de clase (Eisenberg, Fabes, Guthrie, Murphy, Maszk, Holmgren y Suh, 1996; Hoffman, Ivcevic y Brackett, 2018; Jiang, Vauras, Volet y Wang, 2016; Kwon, Hanrahan y Kupzyk, 2017; Lipsett, 2011; Tomas, Rigano y Ritchie, 2016). Los resultados de estos estudios concluyen que la regulación emocional es una habilidad clave para manejar el comportamiento y dirigirlo hacia el logro de las metas académicas; además al no tener buenas estrategias de regulación emocional, como la supresión, se exacerbaban emociones negativas como la ira y el aburrimiento que impactan negativamente el funcionamiento social, la motivación y el desempeño académico.

En educación superior, especialmente en estudiantes universitarios, sobresalen estudios que se interesan por relacionar la regulación de las emociones con indicadores de salud mental, como el estrés, la ansiedad y depresión, y con el funcionamiento interpersonal de los estudiantes en rangos de edad entre los 18 y 28 años (Buenrostro, Valadez, Soltero, Nava, Zambrano y García, 2012; Cashwell, Giordano, Lankford y Henson, 2017; Dvorakova et al., 2017; Elhai et al., 2018; Hsieh y Chen, 2017; Mayorga et al., 2018; Silva, 2005; Trub y Starks, 2017).

Algunos de estos estudios son los realizados por Gross (1998a) Gross y John (2003), que se centraron en exponer a los estudiantes a situaciones estresantes, con el fin de identificar las estrategias de regulación emocional usaban para manejar las emociones en esas situaciones, así como las relaciones entre la regulación y el funcionamiento interpersonal. Se encontró que las estrategias de regulación emocional más usadas por los estudiantes fueron la supresión emocional y la reevaluación. Los estudiantes que usaban la primera estrategia experimentaban más afecto negativo y un menor funcionamiento interpersonal; mientras que los que recurrían a la segunda estrategia exhibían afectos positivos, al igual que mejor funcionamiento interpersonal.

Los estudios sobre la regulación emocional en situaciones específicas de enseñanza y aprendizaje y su relación con el desempeño académico son menores en comparación con las investigaciones en el área de la salud mental de universitarios. No obstante, se encuentran y

comienzan a emerger investigaciones que se interesan en describir la regulación de las emociones en situaciones y tareas académicas y en establecer posibles relaciones de esta con variables cognitivas y motivacionales y con el desempeño académico de los estudiantes.

En este sentido, la revisión de literatura permitió identificar algunas tendencias de estudios sobre la regulación emocional en situaciones académicas. La primera tendencia se centra en validar las propiedades psicométricas de cuestionarios orientados a medir las estrategias de regulación emocional (Buric, Soric y Penezic, 2015; Li y Wu, 2018; Medrano, Moretti, Ortiz, y Pereno, 2013; Moreta, Durán y Gaibor, 2018; Navarro, Dolores, Cebolla y Baños, 2018; Preece, Becerra, Robinson y Gross, 2020). Muchos de los estudios se dirigen a validar el Cuestionario de Regulación Emocional, AERQ, basado en las estrategias de regulación emocional propuestas por Gross (1998a): supresión y reevaluación, en estudiantes universitarios en situaciones académicas (clases y exámenes). Este instrumento consta de 10 ítems en forma de auto-reporte que se dirigen a evaluar el uso por parte de los estudiantes de estrategias para manejar sus emociones.

En relación con lo anterior, se encuentran investigaciones en Croacia, Australia, China, Ecuador, Argentina y España (Buric et al., 2015; Li y Wu, 2018; Moreta et al., 2018; Navarro et al., 2018; Preece et al., 2020), las cuales han probado las características psicométricas: validez de constructo y fiabilidad de las dos escalas del instrumento y han comprobado que el AER-Q es una medida confiable y útil para caracterizar las estrategias de regulación emocional en situaciones académicas de estudiantes universitarios.

Una segunda tendencia de estudios está enfocada en establecer relaciones entre la regulación emocional y variables como el estrés académico en exámenes y el afrontamiento, la autoeficacia y el desempeño académico general de estudiantes de diversas carreras (Austin, Saklofske y Mastoras, 2010; Cabanach, Souto- Gestal, González y Corrás, 2018; Rivera, Llanes, Garrido, Maldonado y Sánchez, 2014; Thomas, Cassady y Heller, 2017). Estos estudios se conducen desde una perspectiva de la inteligencia emocional, en la que la regulación de emociones es uno de los componentes de este constructo. Los resultados de estos estudios muestran que, a mayor regulación emocional, mejor es el afrontamiento (más activo) de las situaciones académicas y, por ende, los estudiantes presentan menos estrés. Adicionalmente, una adecuada regulación emocional se relaciona con altos niveles de autoeficacia y buen rendimiento académico.

Una tercera tendencia de estudios se centra en la descripción de las estrategias de regulación emocional que los estudiantes despliegan en cursos y/o tareas específicas, y la relación de estas estrategias con el desempeño y con variables cognitivas y motivacionales. Estos estudios toman como referencia los planteamientos de Gross (1998b) sobre las estrategias de regulación emocional, y en algunos casos, las entienden como estrategias que dan cuenta de los procesos de autorregulación que realizan los estudiantes en el área emocional, preocupándose por las relaciones entre cognición y emoción.

Algunos estudios centrados en describir las estrategias de regulación emocional solo desde los planteamientos de Gross (1998b), se realizan en estudiantes universitarios de semestres avanzados. Por ejemplo, en el estudio de Gong, Li, Zhang y Rost (2015) se propone como objetivo describir las estrategias de regulación emocional reportadas por estudiantes universitarios chinos en tareas o situaciones de simulación de entrevista para el trabajo. Se encontró que la expresión de comportamientos ansiosos se redujo significativamente por la estrategia de reevaluación y aceptación, pero no por la supresión. Estos resultados sugieren que las estrategias de reevaluación y aceptación son más efectivas que la supresión para moderar la excitación emocional que se genera durante una situación que provoca ansiedad.

Por otra parte, algunos estudios desde la perspectiva de la autorregulación del aprendizaje son los realizados por Ben-Eliyahu y Linnenbrink (2013) Webster y Hadwin (2014). En el primer estudio los autores se propusieron estudiar la autorregulación de los estudiantes en las áreas cognitiva, comportamental y afectiva en cursos favoritos y no favoritos. Participaron 280 estudiantes de primer año de universidad de diferentes carreras. Se aplicó la escala de estrategias de regulación emocional de John y Gross (2003) para medir las estrategias de supresión y reevaluación; y para medir las áreas comportamentales y cognitivas de la regulación se aplicó el MSLQ. Adicionalmente, se tomaron medidas del compromiso de los estudiantes y del desempeño en los cursos (promedio final de los cursos).

Los resultados de este estudio muestran que, por un lado, en las materias favoritas los estudiantes universitarios usaron la estrategia de reevaluación positiva con más frecuencia que en los cursos no favoritos, recurriendo en ellos a la supresión. El uso de estas estrategias se relacionó positivamente con regulación en el área comportamental y cognitiva. Sin embargo, se encontró una relación negativa entre la estrategia de reevaluación y el desempeño de los estudiantes en los cursos, lo que fue inesperado, pues generalmente esta estrategia tiene efectos positivos en el desempeño. Por otro lado, la estrategia de supresión,

como se esperaba, se relacionó negativamente tanto con las estrategias de aprendizaje como con el desempeño en los cursos menos favoritos en estudiantes universitarios.

El segundo estudio, realizado por Webster y Hadwin (2014), se propuso examinar las emociones que experimentaban los estudiantes de pregrado y cómo ellos regulan esas emociones mientras trabajan para alcanzar objetivos de estudio auto establecidos durante el día en tres momentos diferentes del semestre. Los autores plantearon dos preguntas específicas: ¿cómo la intensidad de las emociones reportadas por los estudiantes se relaciona con la autoevaluación y el logro de metas en episodios específicos de estudio? y ¿Cuáles estrategias de regulación emocional son reportadas por los estudiantes durante los episodios de estudio diarios?

Participaron 111 estudiantes universitarios de primer y segundo año de diferentes carreras matriculados en un curso electivo sobre cómo regular su aprendizaje. Los datos fueron recogidos a través de un diario de aprendizaje electrónico, donde los estudiantes reportaban la planeación diaria que hacían de su estudio (metas, planeación y resultados en cuanto a las metas). Asimismo, el diario solicitaba que los estudiantes reportaran (en una escala de 0 a 10) qué tan intensas eran las emociones que sentían durante sus episodios de estudio. Las emociones medidas fueron: orgullo, aburrimiento, ansiedad, ira, vergüenza, disfrute, esperanza, tranquilidad y desesperanza, adaptadas de la escala AEQ. Finalmente, las estrategias de regulación emocional fueron reportadas por los estudiantes en el diario, al responder a la pregunta ¿qué acciones realizaste para cambiar las emociones que estaban interfiriendo con tu progreso?

Los resultados arrojaron que la emoción negativa más predominante en los estudiantes fue el aburrimiento, otros reportaron emociones positivas como el disfrute y la tranquilidad. En cuanto a las estrategias de regulación emocional, los estudiantes reportaron usar diferentes estrategias en diferentes episodios de estudios, algunas de ellas: fueron la reinterpretación de la situación, el cambio de foco y búsqueda de ayuda. Igualmente, los autores concluyen que la clave para la autorregulación es la conexión entre la emoción y la autoevaluación, esto porque fue posible observar que las emociones positivas se relacionan con altos niveles de autoevaluación y logro de las metas de estudio; mientras que las negativas (aburrimiento) se relacionan con bajos niveles de autoevaluación y logró en metas. Así que recurrir a estrategias para regular emociones permite que los estudiantes mejoren el estado de ánimo, tornen emociones negativas como el aburrimiento en positivas y puedan lograr sus metas de estudio.

## **Balance, pregunta y objetivos de investigación**

A lo largo de la revisión bibliográfica realizada se pudieron abordar investigaciones donde se trabajaron temáticas como las emociones y el desempeño académico, así como la regulación emocional en estudiantes universitarios. Respecto de las emociones y el desempeño académico, de manera general, se encontró que esta última es una variable que se ha abordado de manera extensa en el campo investigativo dentro de la Psicología Educativa, estas investigaciones han demostrado que las emociones tienen una relación con el rendimiento académico de los estudiantes universitarios que cursan materias con contenido matemático, además de impactar otros aspectos académicos, como las creencias motivacionales y las estrategias cognitivas de los estudiantes (Pekrun et al., 2017; Respondek et al., 2017).

Los hallazgos de estos estudios permitieron identificar que las emociones más relevantes para predecir el desempeño son: la alegría, felicidad, optimismo, disfrute y tranquilidad; mientras que emociones como el aburrimiento y la ansiedad tienen un efecto negativo en el desempeño de los estudiantes. Concluyendo así que las emociones son una variable relevante para comprender el complejo fenómeno del desempeño académico.

Respecto a la regulación emocional, la revisión muestra que hay evidencia empírica que soporta su importancia en la convivencia escolar, en el funcionamiento emocional y en el desempeño académico de estudiantes de primaria y secundaria (Kwon et al. 2017; Jiang, Vet et al., 2016). De igual forma, en el ámbito universitarios existen muchos estudios que resaltan las relaciones entre la regulación emocional, la salud mental y el funcionamiento social de los estudiantes universitarios (Dvorakova et al., 2017; Elhai et al., 2018; Mayorga et al., 2018; Trub y Starks, 2017). En lo que concierne a las situaciones de enseñanza y aprendizaje en la universidad es necesario precisar que existen menos estudios en el área de la salud mental; sin embargo, los estudios relacionados con la validez de constructo y fiabilidad de los instrumentos que miden la regulación emocional en situaciones académicas de estudiantes universitarios sugieren que el interés por medir esta variable en dichas situaciones está vigente y en crecimiento (Preece et al., 2020).

Esa vigencia se expresa en el interés de ciertos estudios por demostrar el efecto positivo que tiene la regulación de emociones en la disminución del estrés académico y en el mejoramiento del desempeño académico en general de los estudiantes (Cabanach et al., 2018; Thomas et al., 2017). De igual forma, se encuentran investigaciones centradas en la regulación de emociones en tareas específicas y sus efectos sobre el desempeño y otras variables

cognitivas como la autoevaluación. Estos estudios, aunque son pocos, logran dar cuenta de algunas estrategias de regulación emocional usadas por estudiantes universitarios, tales como: la supresión, la reevaluación y aceptación.

La evidencia sobre las relaciones de estas estrategias de regulación emocional con el desempeño requiere seguir siendo profundizada, pues aún no es concluyente y presentan algunos hallazgos contradictorios. Por ejemplo, algunos estudios observaron que la estrategia de reevaluación fue la más idónea para regular emociones como la ansiedad y el aburrimiento, lo que logró estimular procesos de autoevaluación en distintas situaciones de estudio (Webster y Hadwin, 2014) y favorecer el desempeño académico en tareas de simulación (Gong et al., 2015). No obstante, otras investigaciones han encontrado una relación negativa entre la estrategia de reevaluación y el desempeño de los estudiantes en asignaturas no favoritas y favoritas (Ben-Eliyahu y Linnenbrink, 2013).

Adicional a la necesidad de seguir profundizando en las relaciones entre regulación emocional y desempeño académico, la revisión sobre regulación emocional muestra que los estudios encontrados se enfocan en estudiantes de diferentes carreras universitarias y no de manera específica en aquellos estudiantes que cursan asignaturas con contenido matemático en carreras de ingeniería. Por esta razón y tomando en cuenta la problemática que se presentó sobre el bajo rendimiento de los estudiantes en carreras de ingeniería que cursan asignaturas matemáticas en primeros semestres, vale la pena conocer más sobre las relaciones entre el desempeño de los estudiantes en estas carreras, las emociones y las estrategias que usan para regularlas.

Con base en lo anterior, este estudio se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo se relacionan las emociones de logro y la regulación emocional ante exámenes con el rendimiento académico de estudiantes de ingeniería en primeros semestres que cursan asignaturas con contenido matemático?

Para responder esta pregunta, se plantea como objetivo general: describir la relación entre las emociones de logro, la regulación emocional ante exámenes y el rendimiento académico de estudiantes de Ingeniería; y como objetivos específicos: a) describir las emociones de logro que reportan estudiantes ante los exámenes; b) describir las frecuencias del uso de estrategias de regulación emocional empleadas por los estudiantes ante los exámenes; c) describir el desempeño académico de los estudiantes en general y en los exámenes; d) identificar si existen posibles relaciones entre las emociones de logro y el



desempeño de los estudiantes en general y en los exámenes; e) identificar la relación entre la regulación emocional y el desempeño de los estudiantes en general y en los exámenes.

### **Justificación**

Esta investigación se enfocó en las emociones de logro, las estrategias de regulación emocional y su relación con el desempeño académico. Su realización fue relevante en dos ámbitos: teórico-empírico y el social.

En cuanto al ámbito social, al indagar en diferentes fuentes se observaron altos índices de deserción en las carreras de ingeniería en los años 2016 al 2018, a este índice se le atribuyen ciertos factores que influyen en el abandono de los estudios superiores, estos fueron socioeconómicos o académicos. Tomando en cuenta que las emociones han sido relacionadas con el desempeño académico en materias de contenido numérico, es importante centrarse en conocer cómo los estudiantes manejan lo que sienten en momentos de alta exigencia académica, obteniendo así información que resulta útil para pensar en programas psicoeducativos que apoyen la regulación emocional de los estudiantes en asignaturas con contenidos matemático.

A este respecto, Boekaerts (2011) resalta la importancia de entender el comportamiento emocional de los estudiantes, ya que este es de vital importancia para activar procesos cognitivos y motivacionales claves en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Por tanto, la generación de programas psicoeducativos que trabajen con los estudiantes el reconocimiento y manejo de sus emociones es pertinente y necesario. Asimismo, la evidencia que se construya en esta investigación puede ser compartida con los maestros, quienes deben ser involucrados en el diseño de los programas psicoeducativos que se generen, pues es necesario que esos programas no solo tomen en cuenta las necesidades particulares de los estudiantes, sino también las características propias del dominio de conocimiento donde se encuentran las tareas que los estudiantes enfrentan (Pekrun et al., 2016; Vogl et al., 2019a, 2019b).

En este orden de ideas, una vez terminado el estudio, se realizará una devolución de los resultados a los participantes, por medio de dos seminarios taller: uno para profesores y otro para estudiantes. Tanto para los profesores como para los estudiantes, se hará entrega de una infografía en formato digital y se le citará a una pequeña reunión virtual, teniendo en cuenta que estamos en medio de una pandemia Covid-19, para explicarles brevemente todo el contenido de la investigación y cuáles fueron los hallazgos que se encontraron. Como parte de

esos hallazgos se expondrán las diferentes estrategias de regulación emocional y cuál es el impacto de estas en los estudiantes y sus calificaciones.

Por otro lado, respecto al ámbito teórico-empírico, es importante profundizar en cómo las emociones y el manejo de estas se relaciona con el desempeño de los estudiantes, específicamente, con lo que pueden llegar a sentir frente a la presentación de un examen. La literatura revisada muestra que el estudio de la regulación emocional en el ámbito académico, especialmente, en lo relacionado con tareas académicas o situaciones de aprendizaje está en plena construcción, pues los estudios aún son pocos y sobre todo en países anglosajones, dando cuenta que se ha dejado un lado esta esfera emocional. Por lo tanto, se pretende realizar un aporte en este vacío frente a la relación que hay entre la regulación de emociones y el desempeño, el cual, al menos en matemática, a nivel universitario, presenta serias dificultades según lo reportado en la problemática expuesta al inicio de este documento.

Por otra parte, esta investigación se inscribe en la línea de Psicología Educativa del grupo Desarrollo Cognitivo Aprendizaje y Enseñanza (DCAE) de la Pontificia Universidad Javeriana Cali. En esta línea se han realizado investigaciones sobre aprendizaje autorregulado en preparación para exámenes en estudiantes de Psicología (Montes, Ayala y Atención, 2010; Valencia, Duarte y Caicedo, 2013) y regulación de la motivación en estudiantes de Ingeniería (Rojas y Valencia, 2019; Rojas y Valencia, en prensa). Al investigar sobre las emociones, su regulación ante exámenes y la posible relación de estas variables con el desempeño académico se pretende aportar al conocimiento construido en la línea sobre los procesos de regulación de los estudiantes universitarios, esta vez, explorando en un terreno poco estudiado en la línea como lo es la emoción ante situaciones académicas.

Finalmente, este estudio se inscribe en el área de la Psicología Educativa, pues sus hallazgos pretenden aportar a los componentes técnicos y proyectivo de esta (Coll, 1983), al aportar al conocimiento existente sobre los procesos emocionales involucrados en la construcción de conocimiento y al pretender derivar estrategias de intervención que se basen en la evidencia construida, con el fin de aportar al mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el nivel universitario.

## **Marco teórico**

### **Teoría del control-valor de las emociones de logro.**

Este estudio tuvo como base la teoría del control-valor sobre las emociones (Pekrun, 1992; 2006), la cual ofrece una conceptualización de las emociones en situaciones académicas. Esta teoría recoge aportes de las teorías sobre las atribuciones (Weiner, 1985) y de la teoría transaccional del estrés y las emociones (Folkman y Lazarus, 1985) usada en la investigación sobre ansiedad ante exámenes. Específicamente de la primera teoría se rescata el concepto del control percibido, el cual juega un papel muy importante para atribuir causas al éxito o al fracaso, y, por tanto, para desencadenar emociones en las personas.

De la segunda teoría, se tomó en cuenta la importancia de la evaluación de las situaciones en la formación y expresión de las emociones. Desde esta teoría, existen dos tipos de valoraciones: la valoración primaria, que evalúa qué tan estresante es la situación; por ejemplo, un fracaso puede ser evaluado como algo muy amenazante para la persona. Luego de esto viene una valoración secundaria, en la que el estudiante revisa con qué recursos cuenta para enfrentar esa situación; así, si el siente que no cuenta con los recursos para enfrentar la situación que evalúa como amenazante; entonces es probable que se desencadene emociones como la ansiedad (Folkman, 2010; Folkman y Lazarus, 1985).

En la teoría del control-valor, se plantea que tanto la teoría de las atribuciones como la teoría transaccional se centran mucho en estudiar las emociones vinculadas directamente con las atribuciones y evaluación de los resultados (éxito o fracaso); por lo que la teoría del control-valor se interesa no solo por estudiar esas emociones, sino por abordar las emociones que se desencadenan en las actividades académicas: exámenes, clases, ensayos, entre otros (Pekrun y Stephens, 2010). En este sentido, la teoría del control-valor, postula el concepto de emociones de logro, para aludir al conjunto de emociones que aparecen cuando la persona enfrenta tanto situaciones como resultados académicos, que tienen algún tipo de valor y ante los cuales siente que posee un grado de control o no (Pekrun, 1992, 2006).

La Teoría del control-valor postula que las emociones de logro tienen unos antecedentes y consecuentes. Los antecedentes son variables que intervienen directamente en la formación y expresión de las emociones de logro. Estos pueden ser distales y proximales. Entre los antecedentes distales se encuentra el ambiente, el cual dibuja diferentes condiciones que colaboran para que las emociones aparezcan, estas condiciones pueden ser: las demandas de las tareas, la calidad de las instrucciones, la retroalimentación y el apoyo a la autonomía. Los antecedentes proximales aluden a condiciones individuales, que ayudan directamente a que las

emociones se formen y expresen. Entre estos están: el control y valor subjetivo que tienen las situaciones y resultados académicos en los estudiantes (Pekrun, 2006).

Los consecuentes, por su parte, se refieren a que las emociones que impactan otras áreas de funcionamiento de las estudiantes, tales como la motivación para aprender, el aprendizaje autorregulado y el desempeño académico (Pekrun, 2006; Pekrun, Frenzel, Goetz y Perry, 2007).

A continuación, se profundiza en los conceptos centrales de la teoría del control-valor, iniciando con la conceptualización de las emociones de logro; continuando con la conceptualización de los antecedentes proximales: control y valor; y finalizando con algunas consideraciones importantes que hace la teoría sobre el impacto de las emociones en el desempeño.

### **Emociones de logro**

*“Las emociones son un conjunto de procesos multifacéticos y coordinados que involucran varios subsistemas psicológicos: cognición, afecto, motivación, expresión y procesos de orden fisiológico”* (Pekrun, 2006, p. 316). Por ejemplo, en la ansiedad se involucra con aspectos afectivos como la incertidumbre y el malestar de negatividad; aspectos cognitivos como las preocupaciones permanentes; aspectos expresivos, como los gestos faciales y aspectos biológicos, como la activación fisiológica reflejada en la tensión muscular, secreciones hormonales y cambios en sistemas como el cardiovascular o digestivo.

En este sentido, estos procesos se coordinan entre sí para manifestar emociones particulares que pueden ser generadas en diversas situaciones. Algunas de estas situaciones ocurren en ámbitos académicos, donde los actores educativos están interactuando constantemente entre ellos y con actividades que implican retos, logros y fracasos. En este sentido, Pekrun (1992, 2006) plantea el concepto de emociones de logro.

Estas emociones son definidas como las reacciones que están directamente ligadas con las situaciones académicas y sus resultados. Las situaciones se refieren a tareas (exámenes, ensayos, trabajos) que requieren esfuerzo para completar distintas demandas, como la comprensión, la argumentación, la evaluación, el reconocimiento. Estas situaciones implican un resultado, que puede ser exitoso o no (Pekrun, 2006; Pekrun y Stephens, 2010). Las emociones, según Pekrun (1992) se desencadenan ante la situación y ante los resultados. Por ejemplo: el orgullo que siente un estudiante ante la comprensión de un tema; el aburrimiento

que puede experimentar un estudiante en un salón de clase; la frustración y la rabia que sienten cuando deben lidiar con tareas con un nivel alto de dificultad; la ansiedad ante un examen o la rabia ante el fracaso en este; el disfrute que experimenta al realizar una tarea retadora.

### **Determinantes proximales de las emociones de logro: control y valor subjetivo**

Desde una perspectiva educativa, las evaluaciones que los aprendices hacen de las situaciones que enfrentan, se relacionan con su funcionamiento cognitivo, motivacional y afectivo. En cuanto a lo afectivo, estas evaluaciones serán claves para generar respuestas emocionales en los estudiantes. Existen dos grupos de evaluaciones en la teoría control-valor, las cuales tienen gran relevancia en las emociones de logro: estos son el control y el valor subjetivo, los cuales se presentan en situaciones y en los resultados a los que se enfrentan los estudiantes (Pekrun, 2006; Pekrun y Stephens, 2010).

*Control subjetivo*: este término hace referencia a la percepción que tiene la persona acerca de la influencia causal que ejerce sobre las acciones y los resultados, es decir, si percibe que ese control es “interno”, en la medida que puede captar su responsabilidad en las acciones o los resultados; o si percibe que ese control es “externo”, esto quiere decir que interpreta que factores ajenos a él son los responsables de los resultados (Pekrun, 1992, 2006). De acuerdo con Pekrun et al. (2007), el grado de control que los estudiantes sienten depende de las expectativas y las atribuciones causales que pueden surgir en las evaluaciones que los estudiantes hacen sobre las situaciones académicas y los resultados en ellas.

Respecto a las *expectativas causales*, estas son cogniciones prospectivas, es decir que tienen en cuenta la relación entre una causa y sus futuros efectos; por ejemplo, el impacto que un esfuerzo actual podría tener en el desempeño de un futuro examen. Para el control subjetivo dos tipos de expectativas causales son relevantes: a) expectativas de acción-control, las cuales se refieren a la percepción que una actividad académica puede ser iniciada y ejecutada exitosamente (autoeficacia); b) expectativas de acción-resultado, que se refieren a la percepción que la actividad iniciada llevará a un logro deseado. Para ilustrar, un estudiante que realiza una tarea académica como un ensayo puede pensar que será capaz de hacerlo (*expectativa acción-control*), asimismo, espera que gracias a su esfuerzo pueda realizar un buen ensayo y obtener una buena nota (*expectativa acción-resultado*).

En cuanto a las *atribuciones causales*, esta se entiende como cogniciones retrospectivas que vinculan un evento ocurrido con sus posibles causas (Pekrun et al., 2007). Por ejemplo:

una vez se tenga la nota del ensayo, la causa del éxito o del fracaso en este, es atribuido por el estudiante al esfuerzo, a la mala preparación o a la mala explicación del profesor. Para Pekrun (2006), en el control subjetivo sobresalen las atribuciones causales de los resultados, las cuales implican evaluaciones retrospectivas de las causas del éxito o del fracaso. Estas causas pueden ser internas (dependientes) o externas (independientes), estas dimensiones son importantes porque influyen en cómo la persona percibe un nivel de control o no de la situación.

*Valor subjetivo:* alude a la importancia percibida que tienen las actividades y los resultados para la persona. Por ejemplo, para un estudiante puede ser poco importante fracasar en un examen, o puede ser muy importante sentir que está aprendiendo en una actividad específica (Hidi, 2006; Pekrun, 2006). La teoría del control-valor realiza una distinción entre el valor intrínseco y el valor extrínseco asociados a las acciones y a los resultados.

El valor intrínseco se refiere a valorar una actividad por sí misma, porque es interesante y tiene un valor para realizarse, aunque no produzca recompensas externas. Por ejemplo, un estudiante puede considerar relevante resolver problemas matemáticos, independiente del impacto que esta actividad pueda tener en conseguir buenas notas en la materia (Pekrun et al., 2007). Por otra parte, el valor extrínseco se relaciona con la utilidad instrumental que las acciones o resultados tienen para las personas. Algunos ejemplos serían el valor de la persistencia a la hora de estudiar para lograr el reconocimiento tanto de padres como de profesores, o también el valor de las notas académicas para alcanzar metas a futuro académico y profesional (Husman y Lens, 1999; Pekrun, 2006).

Tanto el valor intrínseco como el extrínseco se pueden dar en conjunto en los estudiantes, lo que se denomina valor de resultado. Por ejemplo, un estudiante puede evaluar dedicar mucho tiempo a una materia porque le interesa y lo disfruta, y a la vez, como algo instrumental, en la medida que le permite lograr un título universitario, que conlleva a un reconocimiento social (Pekrun, 2006; Pekrun y Stephens, 2010).

### **Taxonomía de las emociones de logro**

Las emociones de logro pueden clasificarse tomando en cuenta varios criterios (Pekrun y Stephens, 2010). El primer criterio y el más usado es la valencia de las emociones, la cual puede ser positiva o negativa (Pekrun, 1992). Las emociones de logro con valencia positiva tienden a generar satisfacción en las personas; las que más se estudian dentro de la teoría del control-valor son: el disfrute, el alivio, el orgullo, la alegría y la esperanza; mientras que las

emociones de logro con valencia negativa tienden a generar displacer o malestar en las personas. Las más reconocidas en la literatura son: ansiedad, tristeza, vergüenza, ira, aburrimiento y desesperanza (Pekrun y Stephens, 2010; Pekrun et al., 2007).

El segundo criterio para clasificar las emociones es el nivel de activación que ellas generan en la persona (Feldman-Barrett y Russell, 1998; Pekrun y Stephens, 2010). Es decir, se conceptualiza que hay emociones que tienen un efecto activador alto en las esferas fisiológica, cognitiva y afectiva. Ejemplos de estas emociones son: la ansiedad, la ira y el disfrute. Otras emociones tienen un efecto desactivador en las esferas mencionadas, tales como: el alivio, la desesperanza, el aburrimiento y la tristeza.

Finalmente, el tercer criterio usado para agrupar las emociones es el foco de las emociones, esto es, si ellas aparecen ante la actividad que se realiza, o si aparecen ante el resultado de la actividad: éxito o fracaso (Pekrun, 1992; Pekrun y Stephens, 2010). En este criterio son claves las valoraciones relacionadas con el control y el valor de las actividades y los resultados.

En relación con las emociones relacionadas con la actividad, esta clasificación depende de la percepción de control que el estudiante tenga de la actividad y del valor que le dé a esta (Pekrun, et al., 2007). El foco está en las acciones que se llevan a cabo durante la actividad y no en el resultado. En este sentido, durante la actividad, el estudiante puede experimentar emociones como el disfrute y la alegría, el aburrimiento o la frustración (ver tabla 1).

Las emociones relacionadas con el resultado de la actividad: éxito o fracaso, presentan dos clasificaciones: emociones prospectivas y emociones retrospectivas (Pekrun, 1992). Las *emociones prospectivas* ocurren al anticiparse a los resultados que se pueden obtener en una actividad. En este sentido, en el control subjetivo, específicamente, las expectativas causales de resultados tienen un papel importante en esa anticipación. La pregunta clave aquí es si el éxito puede ser alcanzado o el fracaso evitado y si se cuentan con los medios adecuados para lograrlo (Pekrun, 2006).

Mientras que las *emociones retrospectivas* ocurren luego de obtener los resultados, por lo que el control subjetivo, especialmente, las atribuciones causales tienen un papel importante (Pekrun y Stephens, 2010; Pekrun et al., 2007). Aquí la pregunta crucial es si el resultado fue causado por uno mismo, por otras personas o por condiciones externas

En la tabla 1 se presentan algunas ilustraciones de la clasificación de las emociones, según este criterio.

**Tabla 1**

*Emociones según foco: actividad o resultados*

<b>Foco de la emoción</b>	<b>Percepción de la actividad desde el control y el valor</b>	<b>Emoción asociada</b>
Actividad	Actividades que se sienten controlables e importantes por parte del estudiante.	Disfrute
	Actividades que se perciben como controlables, pero el valor de la tarea es bajo	Felicidad
	Actividades percibidas como importantes por el estudiante, pero con poca sensación de control (no se podrá desempeñar adecuadamente)	Frustración- Ira
Resultados prospectivos	El estudiante espera o anticipa tener éxito porque se siente en control de la situación (tiene los medios)	Alegría - Alivio - anticipo
	El estudiante siente que la situación se le sale de control y anticipa que el fracaso es seguro	Desesperanza
	El estudiante siente que tiene un control parcial sobre la situación y espera tener éxito	Esperanza
	El estudiante siente que tiene un control parcial sobre la situación y percibe que tal vez fracasará.	Ansiedad
Resultados retrospectivos	Las atribuciones causales que hace el estudiante sobre el éxito en una actividad son dependientes de su control (internas o del sí mismo)	Orgullo



Las atribuciones causales que hace el estudiante sobre el éxito en una actividad son independientes de su control (externas: otras personas o condiciones externas).	Alegría- Gratitud
Las atribuciones causales que hace el estudiante sobre el fracaso en una actividad son independientes de su control	Frustración- Tristeza
El estudiante estaba esperando que ocurriera el fracaso, pero este no ocurre, el estudiante atribuye eso a causas externas	Alivio
El estudiante estaba esperando que ocurriera el éxito, pero este no ocurre, el estudiante atribuye eso a causas externas (independencia de su control)	Decepción

Elaboración propia, basada en Pekrun y Stephens (2010); Pekrun et al. (2007)

Las emociones con valencia positiva generalmente se asocian con actividades y resultados en los que el aprendiz siente que tienen un grado de control y que son importantes para él. En contraposición, las emociones con valencia negativa se asocian con actividades y resultados en los que el estudiante siente que tiene poco grado de control y que no impliquen algún valor para él. Por ejemplo, cuando una actividad genera emociones negativas como el aburrimiento, ocurre que el estudiante siente que tiene poca sensación de control y además percibe que la actividad no es relevante. Cuando la emoción se relaciona con la actividad y es positiva (ejemplo: disfrute o alegría), ocurre que el estudiante siente que puede realizar la actividad y que tiene los recursos para llevarla a cabo (alta sensación de control), además de sentir que es relevante para él.

### **Consecuencias de las emociones**

Pekrun (1992) plantea que las emociones de logro se relacionan con procesos cognitivos como la memoria, mecanismos atencionales, estrategias de procesamiento de información; y aspectos motivacionales como: la motivación intrínseca y motivación extrínseca. Estos procesos pueden interactuar dependiendo de las características de la tarea y de características individuales de la persona; haciendo difícil que se puedan realizar relaciones lineales y causales entre las

emociones positivas y negativas, el aprendizaje, la motivación y el desempeño académico de los estudiantes (Pekrun, 2006).

Frente a una tarea, en la cual se desencadenan emociones positivas, los procesos cognitivos y motivacionales pueden manifestarse y actuar de manera colaborativa para la obtención del logro o aprendizaje, influyendo el desempeño del estudiante de forma positiva. Lo anterior implica que las emociones positivas tienen impactos positivos como: (1) mejorar el procesamiento y almacenamiento de información, haciendo posible la concentración en la tarea; (2) mejorar la motivación intrínseca; y (3) afectar positivamente el desempeño.

Las emociones positivas prospectivas y retrospectivas como la esperanza o el orgullo mejoran el procesamiento de información y la motivación en la tarea. Por otro lado, emociones como el disfrute de la tarea, la cual se da durante la actividad o situación de aprendizaje, ayudan a focalizar la atención en la tarea y a orientar los procesos cognitivos hacia la resolución de esta, lo que fomentaría el aprendizaje y el desempeño de los estudiantes (Pekrun, 1992; Pekrun y Stephens, 2010).

En contraposición, las emociones negativas pueden generar diversos resultados. Pekrun (1992) plantea que las emociones negativas pueden afectar el aprendizaje y el desempeño tanto de forma negativa como positiva. Un ejemplo de una emoción negativa que afecte de manera negativa el proceso de aprendizaje y el desempeño es el aburrimiento. Esta tiene como función principal motivar a la persona a buscar actividades más gratificantes, si esto sucede es posible que la persona logre cambiar su estado emocional. Sin embargo, si el contexto o la situación impide la búsqueda de una nueva actividad, el aburrimiento se exagera, disminuyendo la motivación e induciendo un procesamiento de información superficial, que afecta el aprendizaje y el desempeño en la situación de aprendizaje.

Por otro lado, una emoción negativa prospectiva o retrospectiva, que puede tener un efecto positivo y negativo es la ansiedad; esta emoción implica comenzar con un ajuste en el procesamiento de la información, lo cual precisa un mayor nivel de atención enfocado en los detalles. Siendo así, la ansiedad puede conducir a un nivel alto de procesamiento, llevar al estudiante a un procesamiento profundo, a realizar esfuerzos para mejorar su comprensión, y con ello, asegurar buenos resultados.

Pero, si la ansiedad se sale de control comienza a producir pensamientos irrelevantes, bloqueando el procesamiento de la información y causando errores en el desempeño de los estudiantes. Asimismo, la ansiedad reduce la motivación intrínseca y puede llevar al estudiante a evitar la tarea o situación académica, aplazando su resolución (Pekrun y Stephens, 2010).

En síntesis, tanto las emociones positivas prospectivas y retrospectivas juegan un papel importante en el rendimiento de una tarea e implican una mejora en procesos cognitivos (procesamiento de la información, motivación intrínseca y extrínseca), así como en el desempeño académico. Las emociones negativas, por su parte, pueden tener efectos tanto positivos y negativos, dependiendo de la interacción de variables contextuales y personales (Pekrun, 1992; Pekrun, 2006). La interacción de las emociones con variables contextuales, motivacionales y cognitivas, muestran la complejidad de los efectos de estas en el aprendizaje y el desempeño, pues no son efectos lineales, sino que hay diferentes variables, que deben ser comprendidas para entender los efectos de las emociones sobre el desempeño (Pekrun, 1992, 2002, 2006)

Finalmente, Pekrun (2006); Pekrun et al. (2017) plantean que el estudio de las emociones debe estar acompañado de la comprensión de acciones o estrategias que ayudan a regular las emociones, de tal forma que se pueda mantener o cambiar la emoción que experimenta el estudiante, transformando así las evaluaciones de control y valor. Lo anterior, con el fin de lograr que las consecuencias de las emociones sean beneficiosas para la cognición (estrategias cognitivas y metacognitivas), la motivación y el desempeño. El constructo de regulación emocional no es desarrollado, a profundidad dentro de la teoría del control-valor, en consecuencia, esta investigación recurrirá a los planteamientos de Gross (1998a, 1998b) sobre la regulación emocional y enmarcará estos planteamientos en la perspectiva teórica de la regulación del aprendizaje, que plantea Boekaerts (2011), en la cual una de las áreas claves de esa regulación es la emocional.

### **Regulación Emocional**

Boekaerts (2011) hace un estudio de las emociones, la regulación emocional y la autorregulación del aprendizaje, planteando preguntas cómo: *¿pueden los estudiantes sobrellevar sus emociones efectivamente?, ¿cómo vincula la regulación emocional con la autorregulación del aprendizaje?, ¿cómo la regulación emocional está ligada a procesos de aprendizaje?*

Para Boekaerts (1996), el aprendizaje autorregulado es un proceso activo, constructivo y dirigido por metas, que involucra varios tipos de niveles o conocimientos previos: conocimiento y habilidades de dominio específico, estrategias cognitivas que se pueden aplicar a ese dominio, conocimiento y habilidades metacognitivas y conocimiento y habilidades motivacionales y emocionales. El aprendiz autorregulado es capaz de ejercer

control sobre diferentes dimensiones del proceso de aprendizaje, motivación y comportamiento, coordinando así dos tipos de sistema: un sistema de procesamiento de información cognitivo y un sistema motivacional-emocional, que se relacionan entre sí.

Para Boekaerts (2006) autorregular el aprendizaje se constituye en un proceso dual, en el cual sobresalen los dos caminos posibles que pueden tomar los aprendices al autorregularse: el camino de crecimiento, que se caracteriza por perseguir el aprendizaje y el camino de bienestar el cual se dirige a proteger al aprendiz de amenazas, vergüenza y pérdidas. Generalmente, para que se dispare uno u otro camino se requiere de valoraciones de la tarea y de creencias sobre sí mismo, que ocurren durante todo el proceso de resolución de una tarea (Boekaerts, 1996, 2006).

Las metas que activan el camino de crecimiento son las metas orientadas al dominio, querer dominar los contenidos; esto lleva a los estudiantes a comprometerse y a realizar acciones como trabajar en conjunto, buscar ayuda, monitorear su progreso y cambiar lo que sea necesario. Este camino suele desencadenar emociones positivas, como el disfrute y la alegría. Cuando la meta en la tarea está más centrada en prevenir obstáculos o retrasos generalmente, se activa el camino de bienestar, el cual desencadena en ocasiones emociones negativas, como el temor, la ansiedad, la ira (Boekaerts, 1996, 2006).

Así, al enfrentar una tarea, el estudiante debe lidiar con emociones tanto positivas (alegría, esperanza, sorpresa, disfrute) como negativas (ira, vergüenza, tristeza culpa). Estas emociones, según Boekaerts (2011), requieren ser reguladas para contribuir al logro de las metas de aprendizaje y contribuir así al camino de crecimiento del aprendiz. Desde el modelo dual de aprendizaje autorregulado, se plantea que la regulación emocional es un elemento clave en la regulación del aprendizaje, pues implica una intención por parte del aprendiz de mantener o modificar los estados emocionales que experimenta al ejecutar tareas académicas. Esta regulación es importante para mantener estados emocionales positivos y para transformar estados emocionales negativos, de tal forma que se pueda estimular el logro de las metas de aprendizaje propuestas en la tarea.

En este sentido, para estudiar la regulación emocional, Boekaerts (2011) plantea basarse en los planteamientos de Gross (1998b) sobre la regulación emocional, el cual concibe la regulación como un proceso complejo, que tiene lugar en la interacción del sujeto con su

contexto. A continuación, se profundiza en la perspectiva de la regulación emocional de Gross (1998b).

Tomando como base las perspectivas mencionadas y agregando otros planteamientos, Gross (1998b, 2002); John y Gross (2003) definen la regulación emocional como aquellos procesos, a través de los cuales el individuo ejerce una influencia sobre sus propias emociones o las emociones de otros. A través de estos procesos, el sujeto puede decidir qué emociones presentar, cuándo y cómo expresarlas y cómo transformarlas, en caso tal que sea necesario. Igualmente, Gross (1998b); Gross y Thompson (2007) plantean los siguientes postulados esenciales sobre la regulación emocional:

1. Las personas regulan tanto emociones negativas como positivas. Respecto a las primeras, estas deben ser controladas, en pro de mantener un equilibrio entre el sujeto y su contexto, haciendo posible que las personas puedan ajustarse a las situaciones que enfrentan. En el caso de las segundas, ellas pueden ser sostenidas e incrementadas, llevando a la persona a tener estados emocionales ideales, que les permitan no sólo ajustarse a las situaciones, sino también disfrutarlas.
2. Las perspectivas tradicionales de la regulación emocional hacían énfasis de forma excluyente en procesos inconscientes y conscientes: el psicoanálisis hacía énfasis en procesos inconscientes; la perspectiva del estrés en procesos conscientes. La regulación emocional, según Gross (1998b) involucra un continuo entre lo consciente o controlado y lo inconsciente y lo automático, en la medida en que, inicialmente una acción regulatoria sobre ciertas emociones, ejemplo, la ira, requiere mucho control consciente; pero luego, el entrenamiento o la práctica en situaciones diversas, hace que el ejercicio regulatorio tenga menos carga consciente.
3. La regulación de las emociones puede tener efectos tanto positivos como negativos. Ejemplo: al usar una estrategia de reevaluación en una situación estresante como dar una mala noticia, un médico puede disminuir una emoción negativa, sintiéndose mejor; no obstante, esta regulación puede afectar la empatía hacia el paciente y disminuir las conductas de apoyo que el médico realiza hacia este (Gross y Thompson, 2007).

Jacobs y Gross (2014) plantean que, al regular las emociones, se inducen cambios en la complejidad de la respuesta emocional, es decir en sus componentes cognitivos, afectivos expresivos y fisiológicos; al igual que en la forma en la que estos se relacionan. En este sentido, al ejercer un control sobre una emoción negativa como la ansiedad, se pueden reducir indicadores fisiológicos, lo que ayudaría a cambiar los pensamientos anticipatorios negativos y el malestar afectivo (indicadores cognitivos y afectivos), llevando a la persona a sentirse mejor, menos activada y más clara cognitivamente para pensar mejor cómo resolver una situación.

De acuerdo con Gross (1998b), Gross y Thompson (2007), cuando un sujeto busca regular sus emociones, activa una serie de procesos o estrategias para ejercer control sobre los diferentes elementos del proceso de generación de las emociones (situación, atención, evaluación y respuesta). En este sentido, Gross (1998); Pekrun (2006) plantean que las emociones generalmente se relacionan con una situación específica, por ejemplo: una tarea académica. Esta situación llama la atención de la persona, activando procesos de selección y concentración, esto genera valoraciones o evaluaciones sobre el control y el valor o relevancia de la situación y sus consecuencias: es interesante, es amenazante, depende de mí o no. Esto llevará a la persona a emitir una respuesta emocional particular ante la situación: ira, frustración, alegría, entre otras.

En consecuencia, Gross (1998b, 2002) plantea que los procesos o estrategias de regulación emocional pueden agruparse en cinco tipos, tomando en cuenta los diferentes elementos involucrados en la generación y expresión de emociones. Estos tipos son: selección de la situación, modificación de la situación, despliegue atencional, cambio cognitivo y modulación de la respuesta.

### **Tipos de estrategias de regulación emocional**

De las cinco estrategias de regulación emocional mencionadas, este estudio hará énfasis en dos: el cambio cognitivo y la modulación de la respuesta. Esto porque ambas estrategias son las más estudiadas en las situaciones académicas y las que cuentan con operacionalizaciones validadas para ser medidas y descritas.

*Cambio cognitivo:* este tipo de regulación emocional se centran en la valoración o evaluación de la situación, por lo que consiste en cambiar la forma en la que se valora la situación en la que se está para alterar su significado emocional, a través de una

transformación sobre lo que se piensa de la situación o sobre los recursos con los que se cuenta para lidiar con las demandas de esta (Gross y Thompson, 2007, p. 20).

Una de las formas en que se presenta el cambio cognitivo, es la reevaluación. Esta implica la construcción de una nueva forma de interpretar la situación, lo que puede cambiar la respuesta emocional que se asocia a esa situación (Gross, 1998b; Gross y Thompson, 2007; Lazarus y Alfert, 1964). A través de la reevaluación se pueden mejorar los resultados del rendimiento en las tareas cognitivas estresantes, al lograr resignificar el sentido de la situación. Para ilustrar: un estudiante está muy estresado porque en breve tendrá que comenzar a exponer, él decide que en lugar de seguir pensando en ese evento como amenazante, pensará que es una oportunidad para demostrarse a sí mismo todo lo que ha aprendido y lo capaz que es de hablar frente a sus compañeros y profesor (Jacobs y Gross, 2014).

*Modulación de la respuesta:* esta estrategia implica acciones que se despliegan para influenciar la respuestas fisiológicas y comportamentales involucradas en la expresión de la emoción (Gross, 1998b, Gross y Thompson, 2007). Por ejemplo: el estudiante que debe hacer la presentación oral realiza un ejercicio de respiración para manejar la respuesta ansiosa que está experimentando (Jacobs y Gross, 2014); otro estudiante puede tratar de disimular, frente a sus pares que reprobaron, los gestos emocionales derivados de la alegría de obtener una buena nota (Jacobs y Gross, 2014).

Lo anterior recibe el nombre de supresión expresiva, la cual implica una inhibición continua de la expresión de las emociones (Jacobs y Gross, 2014). Esta supresión es efectiva para disminuir tanto la expresión conductual de emociones negativas, como la expresión de emociones positivas, cuando esto se requiera (Gross, 1998b; Gross y Levenson, 1993). La supresión expresiva podría perjudicar el funcionamiento social, es decir que, al utilizar esta estrategia, los estudiantes pueden limitarse a compartir con otros su experiencia emocional tanto positiva como negativa, negando de una u otra forma el apoyo de alguien externo (Jacobs y Gross, 2014).

## MÉTODO

### Diseño de Investigación

Para esta investigación se utilizó el tipo de estudio cuantitativo, que es aquel que utiliza información medible; además, de ser un proceso ordenado que sistematiza la información, por medio de técnicas estadísticas e instrumentos. Por otro lado, este estudio tuvo una modalidad no experimental, ya que se midieron las emociones y la regulación emocional de estudiantes universitarios en situaciones naturales, sin influir en ellas (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). En cuanto al tipo de diseño, este fue de carácter transversal, puesto que los datos de esta investigación se recolectaron en un solo momento o tiempo específico (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

### Participantes

Para este estudio participaron un total de 14 estudiantes universitarios de carreras de Ingeniería y Matemáticas Aplicadas (10 hombres y 4 mujeres), entre 18 y 25 años. La distribución de la muestra por carreras fue así: 7 estudiantes de Ingeniería Civil; 2 estudiantes de Ingeniería de Sistemas, 2 estudiantes de Ingeniería Industrial y 2 estudiantes de Ingeniería Electrónica, 1 estudiante de ingeniería mecánica y 1 de Matemáticas Aplicadas.

En cuanto a las materias que estaban cursando: 10 estudiantes pertenecían a la asignatura de Cálculo Multivariable; 2 estudiantes a Cálculo Integral; 2 estudiantes a Cálculo Diferencial.

Los criterios de inclusión para participar fueron a) estar cursando materias con contenido matemático, tales como: Cálculo I, Cálculo II, Cálculo Multivariado, Álgebra Lineal, Cálculo Integral, cálculo o Ecuaciones Diferenciales. Estas son las materias, donde la tasa de repitencia suele ser más alta; y b) estar en tercer semestre o superior; De igual forma se tomó como criterio de exclusión todo estudiante que: a) esté repitiendo la materia; b) esté en un semestre de intercambio o de otra universidad; d) esté en prueba académica.

### Variables del estudio

En la tabla 2, se presenta la definición conceptual y operacional de las variables de la investigación, con el fin de dar cuenta a qué se refiere cada autor y su respectivo instrumento



y/o método para evaluar la relación entre emociones de logro, regulación emocional y desempeño académico.

**Tabla 2**

*Definición conceptual y operacional de las variables de estudio*

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>
Emociones de logro	Las emociones de logro son definidas como las reacciones que están directamente ligadas con las actividades de logro, estas se refieren a dinámicas que requieren esfuerzo para completar distintas demandas como un trabajo de alguna materia o un examen, que al final implican un resultado (Pekrun, 2006; Pekrun y Stephens, 2010)	Cuestionario académico de Regulación emocional (AEQ) de Pekrun (2011), validada por Sánchez (2015) Esta investigación se enfocará en la dimensión antes de realizar un examen. Está dividido en 8 escalas, con un total de 46 ítems (ver anexo 1); cada ítem está medido por una escala tipo Likert donde 1 (nunca) a 5 (siempre). Las escalas evalúan las siguientes emociones: disfrute (ítems 1, 2, 4, 5, 6, 7 y 8), esperanza (ítems 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16), orgullo (ítems 3, 15, 17, 18, 19 y 20), enojo (ítems 21, 22, 23), ansiedad (ítems 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33), vergüenza

		(ítems 34, 35, 36, 37, 38) y desesperanza (ítem 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46). (Ver anexo 1)
Regulación emocional	Gross (1998) plantea que la regulación emocional es el proceso a través del cual el individuo monitorea y controla sus propias emociones.	Cuestionario de Regulación Emocional (ERQ) realizado por Gross y John (2003) validado por Navarro, et al. (2018). Este instrumento consta de 10 ítems. Se divide en dos escalas: Reevaluación (ítems 1,3,5,7,8,10) y la supresión expresiva (ítems 2,4,6,9)
Desempeño académico	El desempeño puede ser expresado por medio de la calificación asignada por el maestro o el promedio obtenido por el alumno. También se puede considerar que el promedio resume el rendimiento escolar.	Las medidas del desempeño fueron: promedio acumulado, reportado por los estudiantes en el cuestionario. Nota del primer y segundo parcial suministradas por los profesores de las asignaturas, a través del correo electrónico.

Elaboración Propia

### **Instrumentos**

Para medir las emociones de logro, se usó el *Academic Emotion Regulation Questionnaire* (AEQ) de Pekrun, et al., (2011). Este consta de 24 escalas organizadas en tres dimensiones: la clase relacionada, el aprendizaje relacionado y los exámenes. Para esta investigación, se utilizó la validación de este instrumento (AEQ-AR) en español de Sánchez (2015), el cual consta de 24 escalas (ver anexo 1).

De las tres dimensiones, esta investigación se enfocó en la dimensión de emociones relacionadas con el momento antes de realizar un examen; está dividido en 7 escalas, con un total de 44 ítems; cada ítem está medido por una escala tipo Likert donde 1 (nunca) a 5 (siempre); esta dimensión evalúa las siguientes emociones: disfrute, esperanza, orgullo, enojo, ansiedad, vergüenza y desesperanza.

En cuanto a esta validación, para poder examinar la validez interna y la confiabilidad, Sánchez (2015) tomó como muestra total 666 estudiantes universitarios de Argentina. La dimensión de escalas emocionales relacionadas con los exámenes constaba de 77 ítems de los cuales se validaron un total de 26 ítems. Para esto se implementó un análisis exploratorio y confirmatorio. Los resultados indicaron que las escalas son confiables, mostrando que el coeficiente de correlación (Cronbach) de las escalas es superior a 0,86. Asimismo, la validez interna fue demostrada por los análisis factoriales: exploratorio y confirmatorio; al igual que la validez externa, pues se demostraron relaciones con otras variables como el valor de la tarea, la autoeficacia académica y las metas de logro (Sánchez, 2015).

Por otra parte, para medir la regulación emocional se utilizó el *Emotion Regulation Questionnaire* (ERQ) de Gross y John, (2003) validado por Navarro et al. (2018) en población española (ver anexo 2). Este consta de diez ítems y de dos escalas: reevaluación con seis ítems y supresión expresiva de las emociones con cuatro ítems. Cada ítem está medido en una escala Likert en la que 1 está totalmente en desacuerdo y 7 está totalmente de acuerdo. En cuanto a la validación, realizada con 399 estudiantes, la consistencia interna de cada uno de los factores según el Coeficiente Alpha de Cronbach es aceptable (.64 para la supresión y .61 para la reevaluación cognitiva).

Por último, al aplicar los instrumentos por segunda vez, se les preguntó a los estudiantes ¿qué parcial consideraron más retador? Asimismo, se obtuvo información de algunos profesores (tres en total, el resto de los profesores no respondieron) sobre la naturaleza del parciales y sobre el nivel de abstracción de estos, a través de correo electrónico, conociéndose que los parciales implican aplicación de fórmulas y que el segundo parcial implicó contenidos más abstractos que el primer parcial.

## **Procedimiento**

En primer lugar, fue necesario realizar una adaptación de los instrumentos, para ello se hizo un pilotaje al inicio del semestre, con el fin de asegurar la comprensión de los ítems por parte de la muestra del estudio. Para esto se buscaron, al menos 20 estudiantes universitarios de las

carreras de ingeniería, que estuvieran cursando tercer semestre o superior. Cabe resaltar que estos estudiantes fueron diferentes a los estudiantes que hicieron parte de la muestra final.

Segundo, para el contacto de la muestra, primero se confirmó que las asignaturas cálculo I, cálculo II, cálculo multivariable I, cálculo multivariable II cálculo diferencial, integral y álgebra lineal fueran efectivamente las que mayor dificultad le generaban a los estudiantes. Esto se solicitó el informe a Unicifras el cual es la base de datos de la Universidad privada donde se desarrolló el estudio, cuyos reportes muestran altas tasas de repitencia en estas materias. Luego de esto, se redactó un correo dirigido a los profesores de las asignaturas mencionadas, con el fin de agendar una cita para hablar con ellos sobre los objetivos de la investigación y para solicitar su permiso de contactar a los estudiantes.

Los profesores desistieron de un encuentro virtual y solicitaron realizar la explicación del estudio por correo electrónico, debido al tiempo limitado. De esta forma, al correo enviado respondieron positivamente 7 profesores de un potencial de 24 profesores. Estos profesores brindaron los correos electrónicos de los estudiantes para contactarlos y pidieron no usar el tiempo de clase para aplicar el cuestionario.

Por tanto, el cuestionario se envió a un total de 130 estudiantes, a pesar de los múltiples correos solicitando participación, solo respondieron 15. Uno de ellos tuvo que ser descartado, pues era menor de edad. En consecuencia, la conformación final de la muestra fue de 14 estudiantes, la mayoría de la asignatura calculo multivariable.

Los estudiantes que participaron diligenciaron el cuestionario de regulación emocional y el de emociones de logro dos veces: una semana antes del primer parcial y una semana antes del segundo parcial. El consentimiento informado fue diligenciado virtualmente por los estudiantes (ver anexo 3). La nota de los dos parciales fue solicitada al profesor, con previa autorización de los estudiantes en el consentimiento informado. El promedio acumulado fue reportado por los estudiantes al diligenciar el cuestionario. Este dato se trató de obtener a través de la dirección de carrera, pero los directores de carrera no respondieron los múltiples correos que se les enviaron.

### **Análisis de Información**

Para lograr los objetivos propuestos, se recurrió a un análisis estadístico descriptivo e inferencial, utilizando el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS por sus siglas en inglés). En la tabla 3, se presenta la descripción de los análisis que se realizarán.

**Tabla 3**

*Técnicas de análisis de los datos para cada objetivo.*

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Técnicas estadísticas</b>
Objetivo 1. Describir las emociones de logro que reportan estudiantes ante los exámenes	Se utilizaron estadísticos descriptivos, especialmente, medidas de tendencia central, tales como medias y desviaciones estándar.
Objetivo 2. Identificar las estrategias de regulación emocional que reportan los estudiantes ante los exámenes	Adicionalmente, para establecer diferencias entre las emociones de logro reportadas antes del primer y segundo parcial, se usó la prueba no paramétrica de Wilcoxon, que permite comparar medidas repetidas de los participantes.  Se eligió esta prueba debido al reducido tamaño de muestra (N=14). Autores como Wilson y Morgan (2007) sugieren que cuando hay muestras inferiores 25 participantes, es recomendable recurrir a estadísticos no paramétricos, evitando que se presenten errores tipo I o II en el análisis de los datos.
Objetivo 3. Describir el desempeño académico de los estudiantes en general y en los exámenes	Se utilizaron medidas de tendencia central (medias y desviación estándar).  <b>Promedio acumulado:</b> se establecieron dos grupos de estudiantes: a) estudiantes con promedios acumulados altos (calificación entre 4.0 y 5.0); b) estudiantes con promedios acumulados aceptables (calificación entre 3,0 y 3.9);  <b>Nota de los parciales:</b> se establecieron tres grupos de estudiantes: a) estudiantes con calificación aprobatoria alta (calificación entre 4.0 y 5.0); b) estudiantes con calificación aprobatoria aceptable

---

(calificación entre 3,0 y 3.9); y c) estudiantes con calificación desaprobatória (calificación por debajo de 3,0).

---

Objetivo 4. Relacionar las emociones de logro y el desempeño de los estudiantes en general y en los exámenes.

Debido al reducido tamaño de muestra con el que contó este estudio, la exploración de las relaciones entre las emociones de logro, la regulación emocional y el desempeño, se realizó a través de tablas de comparación y contingencia.

Objetivo 5. Relacionar la regulación emocional y el desempeño de los estudiantes en general y en los exámenes

Para las emociones de logro y el desempeño, se presentan tablas que muestran los promedios alcanzados en las escalas del cuestionario por los estudiantes en los diferentes grupos de desempeño.

Para la regulación emocional, se presentan tablas de contingencia que presentan la cantidad de estudiantes que prefieren usar las estrategias de regulación emocional (supresión y reevaluación) en cada uno de los grupos de desempeño.

No hay uso de coeficientes de correlación o técnicas de comparación, debido al reducido tamaño de muestra y la violación de varios supuestos estadísticos.

---

### **Consideraciones éticas**

Esta investigación se ajusta a los principios legales y éticos establecidos por la Resolución 8430 (Ministerio de Salud, 1993) y la Ley 1090 (Congreso de la República, 2006). Por tanto, el estudio se clasifica como una **INVESTIGACIÓN CON RIESGO MÍNIMO** y tomó el consentimiento informado de los participantes.

Para evitar el posible riesgo ético derivado de la aplicación del instrumento, se tomó en cuenta las siguientes precauciones:

- Durante todo el proceso de recolección, análisis de datos, interpretación y presentación de resultados, se aseguró la confidencialidad de los participantes. Los resultados obtenidos se analizaron a partir de un código que identifica el participante, manteniendo así el anonimato.
- Se protegió toda propiedad intelectual utilizada durante el desarrollo del proyecto y no se utilizaron ni alteraron de manera indebida y sin el consentimiento del autor. En el caso de los instrumentos que se utilizaron, se citaron debidamente instrumentos que se ajustaron para la construcción del instrumento. Se solicitó la autorización de los autores para hacer las respectivas adaptaciones, en el que solo contestó un autor.
- Uno de los posibles inconvenientes para los participantes es el tiempo que se requirió de ellos para diligenciar el instrumento. Con el fin de minimizar los inconvenientes generados, se concertó con los participantes las fechas y tiempos que interfieran lo menos posible con sus actividades.
- Para garantizar el anonimato de las respuestas, los consentimientos informados y los datos sólo pueden ser consultados por los investigadores. De igual forma, estos consentimientos y la base de datos siempre estuvieron y se mantuvieron en manos de los investigadores del estudio.
- El Consentimiento informado para los participantes y sus acudientes contiene la siguiente información, que fue explicada de forma clara y completa a los participantes:
  - a. El nombre y los objetivos de la investigación.
  - b. Los procedimientos a los cuales estará sometido el sujeto.
  - c. El tiempo durante el cual se espera que el sujeto participe en el estudio.
  - d. Los riesgos y beneficios.
  - e. La garantía de confidencialidad de la información.
  - f. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen perjuicios en su contra.
  - g. Las personas encargadas del estudio a las que pueda contactar y sus teléfonos.
  - h. Los derechos del sujeto en el estudio.
  - i. El carácter voluntario de la participación.
  - j. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda durante el proceso.

## **RESULTADOS**

Este apartado presenta los principales hallazgos del estudio. En primer lugar, se exponen los resultados relacionados con las emociones de logro reportadas por los estudiantes antes del primer y segundo parcial; en segundo lugar, se presentan los resultados referentes a las estrategias de regulación emocional que utilizan los estudiantes ante los parciales; en tercer lugar, se describe el desempeño académico de los estudiantes en general y en los dos parciales. Finalmente, se responde a los dos últimos objetivos concernientes a las relaciones entre emociones de logro, regulación emocional y desempeño académico, acudiendo a tablas de comparación y contingencia.

### **Objetivo 1. Emociones de logro en el primer y segundo parcial**

En cuanto a las emociones positivas, la tabla 4 muestra que la emoción experimentada con más frecuencia por los estudiantes antes del primer y segundo parcial fue la esperanza (P1: M= 3.7; DE= 0.57; P2: M= 3.6; DE= 0.8). En este sentido, los estudiantes reportaron que al estudiar para el examen los hacían con altas expectativas (P1: M= 3.9; DE= 0.88; P2: M= 3.7; DE= 0.99); con confianza en que sus conocimientos y habilidades son suficientes para afrontar el examen (P1: M= 3.9; DE= 0.79; P2: M= 3.7; DE= 0.89); y con optimismo en torno al resultado (M= 4.0; DE= 0.79; P2: M= 3.9; DE= 1.0). Asimismo, reportaron que al tener buenas expectativas se sentían motivados para esforzarse (P1: M= 3.8; DE= 0.51; P2: M= 3.6; DE= 0.63) y que se sentían seguros de que su preparación era suficiente para afrontar el examen (P1: M= 3.67; DE= 0.67; P2: M= 3.6; DE= 1.0).

**Tabla 4**

*Emociones positivas reportadas por los estudiantes en el primer y segundo parcial*

<b>Emociones positivas</b>	<b>Parcial 1 (P1)</b>	<b>Parcial 2 (P2)</b>
	M(DE)	M(DE)
Esperanza	3.7(0.57)	3.6(0.8)
Orgullo	3.4 (0.85)	3.2(0.76)
Disfrute	3.1 (0.58)	2.8(0.63)

La segunda emoción positiva que se reportó por los estudiantes fue el orgullo (ver tabla 4). En el primer parcial reportaron con un poco de más frecuencia que sentían que podían estar



orgullosos de sus conocimientos ( $M= 4.0$ ;  $DE=0.88$ ), que en el segundo parcial ( $M= 3.6$ ;  $DE= 1.0$ ). Adicionalmente, reportaron sentirse satisfechos consigo mismos en cuanto su preparación para los dos parciales (P1:  $M=3.7$ ;  $DE=0.84$ ; P2:  $M= 3.6$ ;  $DE= 0.92$ ).

Por su parte, el disfrute fue la emoción positiva menos reportada en el grupo de estudiantes (ver tabla 4). Por ejemplo, ellos reportaron que pocas veces estuvieron rebosantes de entusiasmo al pensar en el examen (P1=  $M= 2.47$ ;  $DE= 0.88$ ; P2:  $M= 2.1$ ;  $DE= 0.7$ ); pocas veces sentían entusiasmo antes de presentar el examen (P1:  $M= 3,0$ ;  $DE=1,1$ ; P2:  $M= 2,7$ ;  $DE= 0,9$ ). No obstante, se observa que los estudiantes sienten cierto entusiasmo al pensar que en el examen podrán demostrar sus conocimientos ( $M= 4.2$ ;  $DE=0.7$ ; P2:  $M= 4.0$ ;  $DE= 0.73$ ).

Frente a las emociones negativas, la tabla 5 muestra que su experimentación fue poco frecuente en los estudiantes. De las tres emociones negativas medidas, la que más reportaron los estudiantes fue la ansiedad, con una media en el primer parcial de 2,4 ( $DE 0.73$ ) y de 2,8 ( $DE= 0.87$ ) en el segundo parcial. Por ejemplo: los estudiantes reportaron que, a veces, antes del examen se sentían nerviosos e inquietos (P1=  $M=,3.0$ ;  $DE= 1.1$ ; P2:  $M= 3.5$ ;  $DE= 1.2$ ); surgieron preocupaciones como que el examen sería demasiado difícil (P1:  $M= 3.5$ ;  $DE= 1.3$ ; P2:  $M= 3.5$ ;  $DE= 1.1$ ) o que lo podrían desaprobado (P1:  $M= 3.7$ ;  $DE= 1.2$ ; P2:  $M= 3.8$ ;  $DE= 0.77$ ).

**Tabla 5**

*Emociones Negativas reportadas por los estudiantes en el primer y segundo parcial*

<b>Emociones Negativas</b>	<b>Parcial 1 (P1)</b>	<b>Parcial 2 (P2)</b>
	M(DE)	M(DE)
Ansiedad	2.5(0.63)	2.8(0.87)
Vergüenza	1.7(0.73)	1.8(0.47)
Desesperanza	1.3(0.48)	1.5 (0.68)
Enojo	1.0(0.58)	1.6 (0.64)

A través de la prueba de rangos de Wilcoxon, se encontró que las emociones de logro reportadas por los estudiantes antes del primer y segundo parcial no presentaron diferencias significativas (ver tabla 6). Es decir que en antes de ambos exámenes las emociones positivas y negativas reportadas por los estudiantes no cambiaron.

**Tabla 6***Resultados prueba no paramétrica de Wilcoxon*

	<b>Primer parcial</b>	<b>Segundo parcial</b>	<b>Wilcoxon</b>
	<b>Mediana (Md)</b>	<b>Mediana (Md)</b>	<b>Valor z y p</b>
<b>Emociones Positivas</b>			
Esperanza	3.9	3.9	$z=-.49; p> .05$
Orgullo	3.4	3.2	$z=-.78; p> .05$
Disfrute	3.1	2.8	$z=-1.35; p> .05$
<b>Emociones negativas</b>			
Ansiedad	2.3	2.8	$z=-.974; p> .05$
Vergüenza	1.5	1.8	$z=-1.03; p> .05$
Desesperanza	1.2	1.3	$z=-.513; p> .05$
Enojo	1.0	1.7	$z=-1,38; p> .05$

**Objetivo 2. Estrategias de regulación emocional ante exámenes**

En cuanto a la regulación emocional, la tabla 6 muestra que los estudiantes prefieren más regular sus emociones acudiendo a estrategias de reevaluación cognitiva (P1:  $M=4.95$ ;  $DE=0.9$ ; P2:  $M=5.0$ ;  $DE=0.8$ ). Por ejemplo, los estudiantes reportaron en ambas mediciones estar de acuerdo con modificar lo que están pensando para sentir más emociones positivas, como la esperanza y menos emociones negativas como el enfado o la desesperanza (ver tabla 6). Igualmente, reportaron antes de los dos exámenes, que al estresarse cambian su forma de interpretar la situación, de tal forma que puedan mantener la calma (ver tabla 6).

Respecto a la supresión, esta presentó una media de 3,9 ( $DE=1,3$ ) en el primer examen y de 3,4 ( $DE=0,9$ ) en el segundo parcial (ver tabla 7), lo que muestra que es menos preferida por los estudiantes para regular sus emociones ante la preparación de los exámenes.

**Tabla 7**

*Estrategias de regulación emocional reportadas por los estudiantes antes del primer y segundo parcial*

<b>Estrategias de regulación emocional</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>
	<b>M(DE)</b>	<b>M(DE)</b>
<b>Supresión</b>		
Trato de mantener ocultas mis emociones	4.2 (1.7)	3.7(1.2 )
Cuando estoy sintiendo emociones positivas, tengo cuidado de no expresarlas.	2.5 (1,6)	2.7(1,2 )
Controlo mis emociones no expresándolas	4.5 (1,7)	3.6(1,1 )
Cuando siento emociones negativas, me aseguro de no expresarlas	3.5 (1,7)	3.7(1,4 )
<b>Total Supresión</b>	<b>3.6(1.4)</b>	<b>3.8(0.9 )</b>
<b>Reevaluación cognitiva</b>		
Cuando quiero sentir más una emoción positiva (por ejemplo: alegría, esperanza), modifico lo que estoy pensando.	5.07(1.8 )	5.3(1.2 )
Cuando quiero sentir menos una emoción negativa (por ejemplo, desesperanza, enfado), modifico lo que estoy pensando.	5.0 (1.8)	5.6(1.1 )
Cuando enfrento una situación estresante, pienso en ella de una manera que me ayude a mantener la calma.	5.0 (1.7)	5.1(1.2 )
Cuando quiero sentir más una emoción positiva cambió la manera de pensar sobre la situación en la que me encuentro.	5.07(1.4 )	5.4(0.7 )
Controlo mis emociones cambiando la manera de pensar sobre la situación en la que me encuentro.	5.20(1.4 )	5.2(0.8 )
Cuando quiero sentir menos una emoción negativa, cambió la manera de pensar sobre la situación en la que me encuentro.	4.47(1.6 )	4.9(1.4 )
<b>Total reevaluación cognitiva</b>	<b>4.9 (1.2)</b>	<b>5.0(0.8 )</b>

A través de la prueba de rangos de Wilcoxon, se encontró que las estrategias de regulación emocional reportadas por los estudiantes antes del primer y segundo parcial no

presentaron diferencias significativas: supresión:(P 1 Md= 3.8 P 2 Md= 3.3;  $z = -.875$ ;  $p > .05$ ) y reevaluación cognitiva: (P1 Md= 5.0; P2 Md= 5.0;  $z = .0381$ ;  $p > .05$ ).

Dado que el uso de estrategias de regulación emocional no es excluyente, el cuestionario de regulación emocional permite clasificar a los estudiantes tomando en cuenta las estrategias que prefieren usar (Ben-Eliyahu y Linnenbrink, 2013; Gross y John, 2003). En este sentido: a) si el promedio de una de las dos escalas es mayor de 4,5, se establece que el estudiante prefiere recurrir a estrategias de reevaluación o de supresión; b) si el promedio de ambas escalas es mayor a 4,5, el estudiante prefiere recurrir a ambas estrategias; y c) si ambas escalas tienen promedios por debajo de 4,5 el estudiante no muestra una preferencia por ninguna de las dos estrategias (neutral).

Así, al revisar el promedio de cada estudiante en cada una de las escalas: supresión y reevaluación cognitiva, fue posible encontrar que, en el primer parcial, **seis** estudiantes presentaron una preferencia por las estrategias de reevaluación cognitiva; **seis** estudiantes fueron neutrales o no mostraron preferencia por ninguna de las dos estrategias; y **dos** estudiantes mostraron preferencia por las estrategias de supresión. Por su parte, en el segundo parcial, se observó que **10** estudiantes prefirieron el uso de estrategias de reevaluación cognitiva y cuatro estudiantes fueron neutrales, al no mostrar una preferencia marcada por ninguna de las dos estrategias.

### **Objetivo 3. Desempeño académico de los estudiantes en general y en los parciales**

En cuanto al desempeño general de los estudiantes, medido a través de su promedio acumulado, se encontró que la media del desempeño fue de 3.9 (DE: 0.37). De los 14 estudiantes, siete reportan promedios acumulados aceptables, entre 3.4 y 3.9; y siete estudiantes reportan promedios altos, entre 4.1 y 4.4.

Respecto al desempeño en el primer y el segundo parcial de las asignaturas, se encontró que en el primero, la media del desempeño fue de 4,1 (DE: 0,69); mientras que en el segundo fue de 3,7 (DE: 0,84). La prueba de Wilcoxon arrojó que no se presentan diferencias estadísticamente significativas ( $z = -1,478$   $p > 0,05$ ) entre la calificación del primer parcial (Md=4,1) y del segundo parcial (Md=3,6).

En la tabla 8, se aprecia que en el primer parcial los 14 estudiantes aprobaron el parcial; mientras que, en el segundo parcial, aunque la mayoría aprobó, tres estudiantes desaprobaron:

dos de estos estudiantes presentaron una calificación alta en el primer parcial y uno de ellos consiguió una calificación aceptable.

**Tabla 8**

*Rangos de calificación en el primer y segundo parcial*

<b>Rango de calificación</b>	<b>Parcial 1</b>	<b>Parcial 2</b>
Calificación desaprobatoria (Menor a 3,0)	-	3
Calificación aprobatoria aceptable (Entre 3.0 y 3.9)	5	6
Calificación aprobatoria alta (Entre 4.0 y 5.0)	9	5
<b>Total</b>	14	14

#### **Objetivo 4 y 5. Relaciones entre emociones de logro, la regulación emocional y el desempeño de los estudiantes**

Debido al reducido tamaño de muestra y al no cumplir varios supuestos estadísticos, esta investigación declinó el uso de técnicas estadísticas para establecer relaciones entre las emociones de logro, las estrategias de regulación emocional y el desempeño académico. Sin embargo, se hace uso de tablas de comparación para tratar de explorar posibles relaciones entre las variables.

#### **Emociones de logro y rendimiento en general y en exámenes**

En cuanto al rendimiento general, como se mencionó, fue posible encontrar dos grupos de estudiantes: a) estudiantes con promedio acumulado alto; y b) estudiantes con promedio acumulado aceptable. La tabla 8 muestra el reporte de los estudiantes con promedios acumulados altos y aceptables en las escalas del cuestionario de emociones de logro en las dos mediciones realizada.

En la tabla 9 se observa que ambos grupos de estudiantes realizan reportes similares sobre las emociones de logro que más experimentan, siendo común en ambos grupos reportar

más emociones positivas, como la esperanza. No obstante, se resalta que en el grupo con promedios aceptables, la ansiedad tiende a reportarse con un poco de más frecuencia (P1: M= 2.8; DE= 0.8; P2: M= 3.1; DE= 1.0) que en el grupo de estudiantes con promedios altos (P1: M= 2.1; DE=0.4; P2: M= 2.8; DE= 0.8). Los estudiantes con promedios acumulados aceptables reportan con mayor frecuencia preocupaciones en torno a la dificultad del examen y en torno al resultado, al temer que no aprobaran.

**Tabla 9**

*Emociones de logro y rendimiento académico general*

Emociones de Logro	Grupo de estudiantes con promedio acumulado alto (N= 7)		Grupo de estudiantes con promedio acumulado aceptable (N=7)	
	P1 M(DE)	P2 M(DE)	P1 M(DE)	P2 M(DE)
Esperanza	3.8(0,5)	3.8(0.7)	3.6(0.6)	3.3(0.9)
Orgullo	3.4(1.0)	3.5(0.6)	3.4(0.7)	2.8 (0.9)
Disfrute	3.3(0.4)	2.9(0.4)	3.0(0.8)	2.8(0.9)
Ansiedad	2.0(0.4)	2.8(0.8)	2.6(0.8)	3.1(1.0)
Vergüenza	1.6(0.47)	1.7(0.5)	1.9(1.0)	1.9(0.3)
Desesperanza	1.2(0.5)	1.2 (0.3)	1.5(0.5)	1.8(0.9)
Enojo	1.1(0.3)	1.5(0.6)	1.6(0.8)	1.7(0.7)

En cuanto al desempeño en los parciales, como se mencionó, en el primer parcial se encontraron dos grupos de estudiantes: a) estudiantes con calificación aprobatoria alta; y b) estudiantes con calificación aprobatoria aceptable. En el segundo parcial se sumó una categoría más al presentarse estudiantes con calificación desaproboratoria.

La tabla 10 muestra el reporte de los estudiantes en los tres grupos de calificación en las escalas del cuestionario de emociones de logro en las dos mediciones realizadas (P1 y P2). Sobresale que las emociones de logro en estudiantes con notas aprobatorias altas y aceptables en ambos parciales sobresalen emociones positivas como la esperanza, mientras que en los estudiantes que reprobaron el segundo parcial el promedio en la escala de esperanza indica que fue una emoción poco experimentada (P2: M= 2.9; DE: 0.8), pues los estudiantes reportan que se sienten inseguros y poco optimistas frente al resultado.

Asimismo, en comparación con los estudiantes con calificación aprobatoria alta, los estudiantes que reprobaron tendieron a experimentar con más frecuencia emociones negativas como la ansiedad (P2: M= 3,5; DE: 1,0). Estos estudiantes reportaron sentirse nerviosos o inquietos antes de los exámenes (M= 4.0; DE=1.0); y preocupados por no haber estudiado lo suficiente (M= 3.9; DE: 0.9).

**Tabla 10**

*Emociones de logro y rendimiento en los parciales*

<u><b>Emociones de logro/Rangos de calificación</b></u>	<b>Primer Parcial</b>		<b>Segundo parcial</b>		
	<u>Estudiantes Calificación alta</u> (N=9)	<u>Estudiantes calificación aceptable</u> (N=5)	<u>Estudiantes Calificación alta</u> (N=5)	<u>Estudiantes calificación aceptable</u> (N=6)	<u>Estudiante con calificaciones desaprobatoria</u> (N=3)
Esperanza	<b>3.8 (0.5)</b>	<b>3.4 (0.6)</b>	<b>4.0 (0.6)</b>	<b>3.6 (0.6)</b>	<b>2.9 (0.8)</b>
Orgullo	3.6 (1.0)	3.0 (0.5)	3.4 (0.5)	3.4(0.6)	2.4 (1.0)
Disfrute	3.3 (0.5)	2.6 (0.4)	3.4 (0.6)	2.9(0.5)	2.4 (0.9)
Ansiedad	2.3 (0.7)	2.8 (0.5)	2.8 (0.6)	3.0 (0.3)	<b>3.5 (1.0)</b>
Vergüenza	1.8(0.8)	1.6 (0.6)	1.7(0.4)	1.8 (0.5)	2.0 (0.5)
Desesperanza	1.2 (0.4)	1.5 (0.5)	1.3(0.4)	1.3(0.3)	2.2 (1.0)
Enojo	1.3 (0.6)	1.4 (0.5)	1.5 (0.5)	1.6 (0.6)	1.8 (1.0)

En los estudiantes con calificaciones altas y aceptables, la tabla 10 evidencia que la ansiedad se experimenta, aunque no de forma tan frecuente. Al analizar algunos ítems de la escala de ansiedad en el cuestionario de emociones de logro, se observa que, los estudiantes con notas aceptables presentan preocupaciones como: la aprobación del segundo parcial (M=4,0; DE=0,6). En el caso de estudiantes con calificaciones altas, ellos reportaron preocupaciones como: sentirse nerviosos antes de presentar el segundo examen parcial (M=4.0; DE=0.8), y estar preocupados por la dificultad de este (M=3.8; DE=1.0).

### **Regulación emocional y rendimiento en general y en exámenes**

Para las estrategias de regulación emocional y el rendimiento académico en general y en los exámenes, se hacen uso de tablas de contingencia, tomando en cuenta la preferencia de los estudiantes por las estrategias de regulación emocional y el rango de calificación en el parcial.

La tabla 11 permite afirmar que algunos estudiantes con promedios acumulados altos y aceptables reportan estar de acuerdo con el uso de las estrategias de reevaluación cognitiva; mientras que otros no reportan una preferencia por ninguna estrategia de regulación emocional.

**Tabla 11**

*Regulación emocional y rendimiento académico general*

Rango calificación/Grupos REM	Medición 1				Medición 2		
	Preferencia por reevaluación cognitiva	Preferencia Neutra	Preferencia por supresión	Total	Preferencia por reevaluación cognitiva	Preferencia Neutra	Total
Estudiantes promedios acumulados altos	3	3	1	7	5	2	7
Estudiantes promedios acumulados aceptables	2	3	2	7	4	3	7
<b>Total</b>	5	6	3	14	9	5	14

Ahora bien, al analizar el reporte de estrategias de regulación emocional de los estudiantes según la calificación obtenida en el primer y segundo parcial, la tabla 12 permite



confirmar lo mencionado sobre la preferencia de los estudiantes por la reevaluación cognitiva, como estrategias para regular sus estados emocionales. Es evidente que los estudiantes en todos los rangos de calificación (alto, aceptable y desaprobatario), reportaron estar de acuerdo con el uso de dichas estrategias. De igual forma, sobresale que algunos estudiantes en estos rangos de calificación reportaron no preferir el uso de ninguna de las estrategias de regulación emocional (supresión ni reevaluación).

**Tabla 12**

*Regulación emocional y rendimiento en los parciales*

Rango de calificación/grupos regulación emocional	Primer parcial			Segundo parcial			
	Estudiantes calificación alta (N=9)	Estudiantes calificación aceptable (N=5)	Total	Estudiantes calificación alta (N=5)	Estudiantes calificación aceptable (N=6)	Estudiantes calificación desaprobatario (N=3)	Total
Preferencia por reevaluación cognitiva	4	2	6	3	5	2	10
Preferencia Neutra	4	2	6	2	1	1	4
Preferencia por supresión	1	1	2	-	-	-	-
Total	9	5	14	5	6	3	14

Los estudiantes con calificaciones aceptables y altas en el parcial reportaron preferir usar estrategias de reevaluación, como: modificar lo que piensan de la situación para sentir más emociones positivas. Los estudiantes que desaprobaron el parcial reportaron, sobre todo, la estrategia de cambiar lo que piensa para disminuir las emociones negativas y pensar de tal forma que puedan mantener la calma ante el estrés que produce la situación.

## DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como propósito describir la relación entre las emociones de logro, la regulación emocional ante los exámenes y el rendimiento académico. Para esto se encuestaron 14 estudiantes, a quienes se les aplicó dos cuestionarios: el Cuestionario de Emociones de Logro de Pekrun, et al., (2011), adaptado y validado al español por Sánchez (2015) y el cuestionario de Regulación Emocional (ERQ) de Gross y John (2003), el cual fue adaptado y validado por Navarro, et al. (2018).

El análisis de los resultados se presenta tomando en cuenta los objetivos específicos de la investigación, discutiendo en primer lugar, los hallazgos relacionados con las emociones de logro, el desempeño académico y la relación entre ambas variables; y, en segundo lugar, la regulación emocional y su relación con el desempeño. Finalmente, se presentan las conclusiones, alcances, limitaciones e implicaciones prácticas de esta investigación.

### **Emociones de logro y el desempeño académico en general y en exámenes**

Respecto al primer objetivo que se orientó a describir las emociones de logro reportados por los estudiantes antes de los exámenes (primer y segundo parcial), fue posible observar los siguientes hallazgos: a) los estudiantes reportaron con más frecuencia emociones de logro positivas que negativas antes de los exámenes; y b) este reporte se mantuvo en las dos mediciones realizadas previas al primer y segundo parcial.

En cuanto al primer hallazgo, las emociones de logro según la teoría del control-valor de Pekrun (1992, 2006); Pekrun et al. (2007) son el resultado de las evaluaciones que realizan los estudiantes frente a las actividades que hacen y los resultados en ellas. Una de estas evaluaciones es el control subjetivo, que se refiere al grado de control que los aprendices tienen sobre las actividades académicas y sus resultados. En este sentido, si las emociones que se experimentan ante estas actividades son positivas, la sensación de control de los estudiantes es mayor, lo que se evidencia en expectativas altas sobre lo que puedan lograr y atribuciones favorables sobre por qué lo lograron.

Tomando en cuenta el anterior planteamiento y el hallazgo que muestra que los estudiantes encuestados en este estudio reportaron sentir con más frecuencia emociones positivas, como la esperanza y el orgullo, es posible inferir que los estudiantes presentaron una buena sensación de control ante la preparación de los dos exámenes, al presentar adecuadas: a) expectativas de acción control (autoeficacia), esto se puede observar cuando reportan en la escala de esperanza que sintieron que sus habilidades y conocimiento eran suficientes; y b)

expectativas de acción- resultado, pues manifestaron sentir que su preparación y esfuerzo eran suficientes para aprobar los exámenes y sentirse satisfechos con su preparación, demostrando así cierto optimismo frente a los resultados del examen.

Otra de las evaluaciones claves para entender las emociones de logro, según la teoría del control-valor, es el valor subjetivo, el cual se refiere a la importancia que tiene para los estudiantes las actividades académicas y sus resultados. Esto se puede presentar por medio del valor intrínseco, el cual se refiere a realizar una actividad por interés propio, sin buscar una recompensa externa; y por el extrínseco, que se relaciona con la utilidad de las acciones o resultados (Hidi, 2006; Pekrun, 1992, 2006; Pekrun et al., 2007).

A partir de lo anterior, se podría decir que el valor subjetivo, específicamente, el intrínseco en la muestra de estudiantes encuestados tiende a ser bajo, pues en la escala de disfrute del cuestionario el entusiasmo y la felicidad son muy poco frecuentes, lo que indicaría que los estudiantes no parecen disfrutar intrínsecamente de la preparación de los exámenes. Probablemente, sea más importante para ellos el valor extrínseco (Pekrun, 2006), es decir invertir esfuerzos en la preparación de los parciales para obtener un resultado satisfactorio, aprobar la materia u obtener cierto reconocimiento por parte de pares o profesores al conseguirlo.

Por otra parte, Pekrun (1992, 2006) plantea que antes de realizar una actividad académica, en este caso, un examen, es esperado que se presenten en los estudiantes dos tipos de emociones prospectivas: una de carácter positivo que es la esperanza y otra de carácter negativo que es la ansiedad. Los resultados de este estudio confirman en parte este supuesto, pues muestran que, en la escala de emociones positivas, la esperanza fue la emoción más reportada, y en la escala de las emociones de logro negativas, fue la ansiedad la que presentó el promedio más alto, sin decir que se presentó de forma muy frecuente en los estudiantes antes de los dos parciales.

La presencia de la ansiedad así sea en niveles leves, es según algunos antecedentes teóricos y empíricos algo esperado (Pekrun, 1992, 2000; 2006; Pekrun et al., 2002; Pekrun et al., 2009; Pekrun et al., 2010; Pekrun et al., 2014, Villavicencio y Bernardo, 2015; Vitasari et al. 2010). Esto porque ante la cercanía de un examen, el estudiante comienza a anticiparse; a veces esas anticipaciones se expresan en preocupaciones, tales como las reportadas por los estudiantes de esta muestra, quienes manifestaron, en ciertas ocasiones, sentirse nerviosos o inquietos o preocupados sobre la dificultad del examen o la posibilidad de reprobado. Estas anticipaciones serían útiles para activarse y comenzar a desplegar acciones que permitan, en el caso de un examen, prepararse mejor, despejar dudas y consolidar conocimientos, permitiendo

que las preocupaciones disminuyan y se dé lugar a pensamientos más esperanzadores (Feldman-Barrett y Russell, 1998; Pekrun y Stephens, 2010).

Así, sería posible pensar que la mayoría de los estudiantes de esta muestra lograron sobreponerse a estas preocupaciones y mantener la ansiedad bajo-control, lo que se refleja en la tendencia al promedio bajo de la escala de ansiedad en los dos parciales, la poca ocurrencia de anticipaciones negativas en la muestra y el reporte más frecuente de pensamientos optimistas (esperanza). Esto, en parte, contradice ciertos antecedentes empíricos, cuyos hallazgos mostraron que, de todas las emociones de logro, es la ansiedad la reportada con más frecuencia por los estudiantes universitarios antes de presentar exámenes (Pekrun et al. 2010; Pekrun et al. 2014; Villavicencio y Bernardo, 2015; Vitasari et al. 2010).

Por otra parte, el segundo hallazgo del primer objetivo mostró que el reporte de las emociones de logro no presentó diferencias significativas antes del primer y segundo parcial, por lo que fue posible notar que ante ambos exámenes los estudiantes reportaron más emociones positivas que negativas. Este resultado contradice los hallazgos de Pekrun et al. (2017), quienes, recurriendo a diseños longitudinales con muestras de estudiantes de matemática, encontraron que, con el paso del tiempo y el tipo de actividades realizadas, las emociones de logro, como la ansiedad, el orgullo y el disfrute pueden cambiar, ya sea aumentando o disminuyendo su intensidad en los aprendices.

Al pensar en posibles explicaciones para entender por qué el reporte de emociones no presentó diferencias en los dos parciales, surgen las siguientes hipótesis: una relacionada con la motivación, en la que Oriol-Granado et al. (2016) nos plantea que al presentarse emociones positivas lo más probable es que existan creencias motivacionales, como la autoeficacia y alto compromiso en los estudiantes. Esto hace pensar que los estudiantes de esta muestra probablemente sostuvieron la motivación en la asignatura y persistieron en las actividades, lo que ayudó a mantener las esperanzas, sentir satisfacción por sus resultados.

La segunda hipótesis, se basa en la teoría de las atribuciones de Weiner (1985) y la teoría de acción-valor de Pekrun (2000, 2006); Pekrun et al. (2002); Pekrun et al. (2007), que plantea que el mantenimiento o cambio de las emociones se puede explicar tomando cuenta los resultados que obtienen los estudiantes en las actividades académicas y las atribuciones que generan para explicarlos. De esta forma, los estudiantes de esta muestra al obtener un buen resultado en el primer parcial y, probablemente, acumular buenos resultados en actividades de clase, pudieron realizar atribuciones que ayudaron a mantener su motivación en la asignatura y permitieron que emociones como la esperanza y el orgullo estuvieran presentes al menos en los dos primeros cortes del semestre.

Finalmente, es posible pensar, como lo dice Pekrun (2006); Pekrun et al. (2009); Rowe et al., (2015) en factores contextuales, se puede hipotetizar que los exámenes en línea por época de pandemia pueden ser de ayuda, pues al no estar presencialmente pueden acudir a sus apuntes o a una búsqueda rápida por internet, por tanto, sentirse seguros en el momento de responder, influenciando en sus emociones.

En cuanto al desempeño general y en exámenes y su relación con las emociones de logro, en primer lugar, los estudiantes de la muestra presentan promedios acumulados aprobatorios, algunos altos y otros aceptables. Igualmente, el desempeño en los dos parciales mostró que la mayoría de los 14 estudiantes obtuvieron notas aprobatorias altas y aceptables en los dos parciales, notándose que en el segundo parcial solo tres desaprobaron. Estos hallazgos podrían indicar que los participantes de este estudio fueron estudiantes, cuyo desempeño no coincide del todo con los reportes actuales nacionales y regionales sobre el bajo desempeño académico de estudiantes de ingeniería (Aguilar et al., 2018; Torres, Acevedo y Gallo, 2018).

En segundo lugar, tanto los estudiantes con calificaciones aprobatorias altas como con calificaciones aceptables en los dos parciales reportaron emociones de logro similares, siendo la esperanza y el orgullo las reportadas con más frecuencia por ambos. En contraposición, los tres estudiantes que desaprobaron el segundo parcial reportaron experimentar con menos frecuencia emociones positivas, como la esperanza y manifestaron sentirse más ansiosos que los estudiantes que sí aprobaron el parcial. Este hallazgo coincide con varios antecedentes empíricos que han encontrado que los alumnos con dificultades en su rendimiento académico presentan mayormente emociones negativas, como la desesperanza y la ansiedad; mientras que estudiantes con buenos desempeños suelen presentar emociones positivas, como la esperanza, el disfrute y el orgullo (Cho y Heron, 2015; Pekrun, Elliot y Maier, 2009; Pekrun et al., 2011; Pekrun et al., 2017; Ramírez y Fuentes, 2013; Pekrun, 2006; Respondek et al. 2017; Vega, García, y Rebollo, 2007; Villavicencio y Bernardo, 2015; Vitasari et al. 2010; Oriol-Granado et al. 2016).

Específicamente, sobre el disfrute puede observarse que, al realizar el análisis por cada grupo de estudiantes según su desempeño en los exámenes y su promedio acumulado, se ve que los estudiantes con calificaciones altas reportan con un poco de más frecuencia, sin ser contundente la diferencia, sentirse a veces entusiasmados y alegres ante los exámenes. Esto estaría sugiriendo que los estudiantes con notas altas tal vez presenten un valor subjetivo intrínseco y creencias motivacionales, como la orientación a metas de aprendizaje, que los estudiantes con calificaciones aceptables y desaprobatorias (Cho y Heron, 2015; Pekrun, 1992;

2006; Respondek et al. 2017; Villavicencio y Bernardo, 2015). Esa inferencia podría ser probada en futuras investigaciones que, además de la medición de las emociones de logro, propongan mediciones de variables motivacionales.

Generalmente, el disfrute y las demás emociones positivas, como la esperanza, suelen tener una relación positiva con el desempeño académico porque ellas facilitan procesos básicos como la concentración y la memoria a corto plazo (Fredrickson, 2000; Pekrun, et al. 2010; Pekrun et al., 2014), posibilitando así que habilidades de alto orden necesarias en tareas matemáticas puedan usarse de forma solvente (Torres et al., 2015). En consecuencia, es posible pensar que estos efectos positivos sobre la cognición ocurrieron en los estudiantes de esta muestra, lo ayuda a entender por qué la mayoría logró calificaciones aprobatorias en el parcial.

En contraste, Pekrun (1992; 2006) plantea que algunas emociones negativas como la desesperanza y la ansiedad tienen un efecto desfavorable sobre el procesamiento cognitivo, la primera desactiva y enlentece el proceso; la segunda, al ser recurrente, lo bloquea, evita la concentración e inhibe la memoria a corto plazo. Esto, en parte, contribuye a entender por qué algunos estudiantes (tres) desaprobaron el segundo parcial, pues sus reportes mostraron pensamientos ansiosos, como temer perder el parcial, pensar que será difícil y sentimientos como el nerviosismo; y pensamientos poco optimistas ante el resultado de los exámenes, lo que pudo afectar su procesamiento cognitivo y llevarlos a desaprobación del parcial.

El resultado de estos estudiantes que desaprobaron el segundo parcial muestra un cambio en el reporte que hicieron de su estado emocional y en la nota, pues en el primer parcial reportaron sentir ansiedad con menos frecuencia y su calificación fue aprobatoria, dos de ellos aprobaron con notas altas. Al pensar qué pudo haber generado estos cambios, surgen dos hipótesis:

La primera hipótesis ligada a la percepción de dificultad de los parciales, pues al preguntarles a los estudiantes en la segunda medición cuál parcial percibieron más retador, estos indicaron que el segundo. En consecuencia, es posible que los estudiantes que reprobaron sintieran que no contaban con los recursos suficientes para hacerle frente al reto del parcial, esto según Folkman (2010); Folkman y Lazarus (1985); Lazarus y Alfert (1964); Pekrun y Stephens (2010); Pekrun et al. (2017), puede desencadenar pensamientos ansiosos que lleven al bloqueo cognitivo e induzcan cierta desesperanza.

La segunda hipótesis, puede estar relacionada con el contenido evaluado en los parciales. Según el reporte de los profesores la estructura de los parciales fue similar (aplicación de fórmulas), lo que cambió fue el contenido o temas evaluados, que según los profesores podría ser más abstracto; así que tal vez para los estudiantes que desaprobaron el segundo

parcial ese tipo de contenidos fueron difíciles de comprender y aplicar, por lo que en el parcial pudieron fallar.

Respecto al segundo objetivo sobre las estrategias de regulación emocional que usan los estudiantes, la escala con mayor puntaje fue la reevaluación cognitiva, lo que indicó que los estudiantes recurrieron más a esta estrategia que a la supresión para regular sus emociones antes de ambos parciales.

Este resultado estaría indicando que los estudiantes que usan la reevaluación cognitiva tienden a cambiar sus interpretaciones de las situaciones, en este caso, los exámenes y la preparación de estos, ya sea para mantener emociones positivas o para tratar de mitigar emociones negativas (Gross, 1998b; Gross y Thompson, 2007; Lazarus y Alfert, 1964). Tal vez los estudiantes de esta muestra usaron la reevaluación para mantener emociones positivas, como la esperanza y el orgullo, las cuales se mantuvieron antes del primer y segundo parcial. Podría pensarse, también, que usaron la reevaluación para tratar de mitigar y disminuir pensamientos negativos sobre la situación (preocupaciones reportadas en la escala de ansiedad), que, si bien fueron reportados, no lo hicieron con una frecuencia que indicaría desesperanza o ansiedad en altos niveles.

Otro hallazgo que arrojó este objetivo fue la presencia de estudiantes que no mostraron preferencias por ninguna de las dos estrategias medidas en el cuestionario. Esta preferencia a no utilizar la supresión ni la reevaluación cognitiva podría indicar varias cosas. Por un lado, que los estudiantes pensaban que su estado emocional no requería ser cambiado o mejorado, por eso no realizaron esfuerzos por regular sus emociones; lo que además mostraría que regularse no necesariamente es un ejercicio permanente en las personas, sino que depende del nivel en el que se encuentren las emociones y el impacto que estén causando en el funcionamiento académico (Ben-Eliyahu y Linnenbrink, 2013; Boekaerts, 1996, 2006, 2011).

Por otro lado, probablemente los estudiantes si se regularon emocionalmente, pero recurrieron a otras estrategias de regulación emocional no medidas en el cuestionario; por ejemplo: la búsqueda de apoyo o el cambio de foco (Jacobs y Gross, 2014; Webster y Hadwin, 2014), que puedan ayudar también a mantener un estado emocional favorable y mejorar emociones negativas.

El hallazgo sobre la no preferencia por ninguna de las dos estrategias de regulación emocional medidas no había sido reportada por estudios previos revisados (Ben-Eliyahu y Linnenbrink, 2013; Gong et al, 2015; Gross, 1998a; Gross y John, 2003) y que usaron el cuestionario de regulación emocional de Gross y John (2003). En estos estudios siempre aparecían preferencias a una de las estrategias o a ambas (supresión y reevaluación).

Ahora bien, respecto al último objetivo sobre la relación entre la regulación emocional y el desempeño en general y en exámenes, el reducido tamaño de muestra no permite indicar resultados contundentes al respecto. No obstante, se observa que tantos los estudiantes con promedios altos como aceptables y con todas las calificaciones en el parcial (alta aceptable y desaprobatória) reportaron preferir la estrategia de reevaluación cognitiva, y en algunos casos manifestaron preferir no usar ninguna de las estrategias medidas.

El hecho de que varios de los estudiantes de esta muestra con promedios acumulados aceptables y altos, al igual que con notas aprobatorias en los parciales prefieran usar la reevaluación cognitiva, por encima de la supresión, está apoyando los resultados de investigaciones realizadas por Gong et al. (2015); Gross (1998a); Gross y John (2003); Webster y Hadwin (2014) que indican que existen relaciones entre el buen desempeño académico y la reevaluación cognitiva en ámbitos académicos.

El impacto positivo de esta estrategia sobre el desempeño se debe a que la reevaluación permite mantener emociones positivas y mitigar las emociones negativas que se presentan en situaciones estresantes, lo que pudo permitir que los estudiantes persistiesen en los esfuerzos cognitivos y motivacionales que necesitaban para lograr resultados académicos favorables en los parciales (Austin, et al. 2010; Cabanach, et al., 2018; Gross, 1998; Rivera et al., 2014; Thomas, et al., 2017).

Contrario a lo planteado por algunos antecedentes (Gong et al., 2015; Gross, 1998a; Gross y John, 2003), en esta investigación se encontró que los estudiantes que desaprobaron el parcial no reportaron la supresión como la estrategia de regulación emocional preferida, dos de ellos reportaron reevaluación cognitiva y uno preferencia neutra (ninguna de las dos estrategias). El hallazgo de estudiantes con bajo desempeño recurriendo a estrategias de reevaluación emocional había sido reportado previamente por Ben-Eliyahu y Linnenbrink (2013), quienes sugirieron en su hallazgo que, en el caso de algunos estudiantes, esta estrategia no es efectiva para lograr buenos resultados académicos. Así que probablemente los estudiantes que desaprobaron usaron la reevaluación para disminuir emociones negativas como la ansiedad y tratar de elevar positivas como la esperanza; pero esto no fue suficiente para aprobar el parcial, pues como plantean Chinchilla y Gómez (2019); Etxeberria et al. (2017); Ortiz y Canto (2013); Tonconi (2010), el rendimiento es el resultado de múltiples factores en interacciones, entre ellos factores cognitivos, como la comprensión de las consignas del examen, de los temas evaluados y del uso de estrategias cognitivas y metacognitivas, que suelen tener un papel importante para explicar dificultades en los resultados académicos.



## Conclusiones

Tomando en cuenta lo discutido, se extraen las siguientes conclusiones:

- ✓ Las emociones de logro que más presentan los estudiantes con calificaciones aprobatorias en ambos exámenes fueron la esperanza y el orgullo, demostrando que posiblemente exista una relación con el rendimiento académico de los estudiantes, como lo han planteado las investigaciones previas. No obstante, en este estudio no pudo probarse esa relación estadísticamente.
- ✓ La estrategia de regulación emocional que prefirieron usar los estudiantes de esta muestra fue la reevaluación cognitiva, lo que es congruente con la tendencia a reportar emociones positivas, con las notas aprobatorias en los parciales y con los promedios acumulados aceptables y altos, lo que indica que las reevaluaciones probablemente sirvieron para mantener dichas emociones ante los dos parciales y para lograr un buen desempeño en estos (Gross, 1998a; Gross y John, 2003).
- ✓ Como un hallazgo diferente, este estudio encontró que algunos estudiantes con notas aprobatorias altas y aceptables en los parciales no prefieren el uso de estrategias de reevaluación cognitiva ni de supresión, lo que lleva a pensar que probablemente usaron otras estrategias diferentes para regular sus emociones; o que no usaron ninguna estrategia de regulación, tal vez al no necesitar cambiar su estado emocional para realizar esfuerzos cognitivos y motivacionales.
- ✓ Los estudiantes con notas desaprobatorias en el parcial también recurrieron a la reevaluación, lo que es en general contradice la literatura; pero no imposible, según Ben-Eliyahu y Linnenbrink (2013). Lastimosamente, el reducido tamaño de muestra no permitió evidenciar si esta asociación fue estadísticamente significativa; sin embargo, el hallazgo indica que regularse emocionalmente, en algunos casos, no sería suficiente para orientar el desempeño de los estudiantes hacia niveles altos.

## Alcances, limitaciones, sugerencias

Esta investigación logró cumplir cabalmente con algunos de sus objetivos, tales como: la descripción de las emociones de logro y de las estrategias de regulación que reportan los estudiantes de ingeniería ante exámenes, dando así un vistazo a cómo esos estudiantes se

sienten respecto a esa tarea. El reducido tamaño de muestra obstaculiza el cumplimiento idóneo de los objetivos ligados a establecer relaciones estadísticas entre las emociones de logro, la regulación emocional y el desempeño. No obstante, a partir de las comparaciones realizadas entre los diferentes rangos de calificación obtenidos por los estudiantes, se lograron realizar ciertas asociaciones entre las variables, que se contrastaron con los antecedentes empíricos y teóricos realizados.

Retomando la dificultad en el establecimiento de relaciones estadísticas, es respecto a esto donde se encuentra una de las principales limitaciones de este estudio. La meta inicial planteaba trabajar con una muestra de 100 estudiantes de ingenierías, cursando materias con contenido matemático. El proceso de contacto con los participantes se dificultó debido al contexto de clases remotas (reducción de tiempo de clase), que se ha desarrollado a partir de la pandemia del COVID-19, los profesores no permitieron visitar sus clases para invitar a los estudiantes y mucho menos dieron su autorización para diligenciar los cuestionarios durante la clase. Lo anterior causó que la invitación a participar y envío del cuestionario tuviera que realizarse por correo electrónico; así los estudiantes que se motivaron a participar en las dos mediciones fueron mucho menos de los esperados (14), obstaculizándose la posibilidad de usar coeficientes de correlación que permitieran establecer relaciones significativas estadísticamente.

Como segunda limitación, el uso del Cuestionario de Regulación Emocional de Gross y John (2003) solo se enfoca en dos estrategias de regulación: supresión emocional y reevaluación cognitiva, lo que no permitió identificar qué estrategias de regulación emocional fueron usadas por el grupo de estudiantes con preferencia neutra. Es por esto que para futuras investigaciones es necesario abordar y expandir el abanico de estrategias de regulación emocional que se estudian en situaciones académicas. Esto podría realizarse, a través de estudios cualitativos como el de Webster y Hadwin (2014), donde se les pregunta a los estudiantes las estrategias que ellos usan para regularse emocionalmente; o a través de estudios mixtos, como los realizados por Cho y Heron (2015); Vega et al. (2007); Kahu, et al. (2014) donde se aplique el cuestionario de regulación emocional y se profundice en este y en otras estrategias de regulación emocional, a través de entrevistas.

Por otra parte, se realizan algunas sugerencias para futuros estudios que decidan abordar sus emociones y su regulación en ambientes académicos:

- ✓ Estudiar las emociones de logro y la regulación emocional no sólo a través de cuestionarios, sino a través de entrevistas y observaciones de los estudiantes cuando ejecutan tareas académicas: preparar el examen, hacer algún ejercicio. Esto serviría para profundizar más en los procedimientos que usan los estudiantes para regular sus emociones y observar si estos cambian según las tareas.
- ✓ De igual forma, las medidas de la regulación emocional pueden estar acompañadas del estudio de aspectos cognitivos, como el monitoreo metacognitivo, las estrategias cognitivas, y de aspectos motivacionales, como las metas de aprendizaje, el valor de las tareas, la autoeficacia y el compromiso, lo que permitiría profundizar en las relaciones entre emoción cognición y motivación (Pekrun et al., 2016; Vogl et al., 2019b) y cómo estas se articulan para hacer posible el proceso de autorregulación del aprendizaje (Boekaerts, 2011).
- ✓ Se sugiere también profundizar en estudio de las emociones de logro durante las clases y en otras actividades, diferentes a so parciales, para tener una mejor comprensión de qué hacen que las emociones cambien o se mantengan en las personas.

### **Implicaciones prácticas**

Por último, las implicaciones que tiene esta investigación a pesar de no contar con una fuerza estadística que respalde lo encontrado, logró sustentar un acercamiento a los procesos de regulación emocional de los estudiantes, lo cual demuestra la importancia de tener en cuenta aspectos emocionales en contextos educativos, debido a que en los últimos años, la educación se ha enfocado en trabajar aspectos lógicos y racionales; olvidando su relevancia en los procesos cognitivos y del aprendizaje.

Dado lo anterior, se percibe la necesidad de crear acompañamientos a los profesores y estudiantes donde se capacite a los estudiantes en los procesos de manejo de emociones y su regulación, planteando espacios en los que se ejecute temas como las distintas estrategias de regulación emocional como la reevaluación cognitiva, la supresión emocional, la planificación, el apoyo social, estrategias de afrontamiento activo a las distintas demandas académicas. Pese a que este estudio se enfocó solo en dos estrategias de regulación emocional: la reevaluación cognitiva y la supresión emocional, se evidencia en los resultados tendencias neutras en la regulación de emociones, indicando la necesidad de ampliar el rango de estrategias para futuras investigaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, y los antecedentes revisados, que demuestran que hay poca literatura en cuanto al estudio de la regulación emocional y el desempeño académico en carreras

con contenido numérico, esta investigación amplía el panorama frente a las estrategias de regulación que los estudiantes aplican y cómo eso influye en su rendimiento académico, e incluso puede llegar a verse reflejado en otros aspectos, como la motivación, la autopercepción, la deserción académica e incluso la salud y bienestar mental de los estudiantes; pues como se analizó en los antecedentes, la tendencia de manejar las estrategias de regulación emocional permiten a la persona tener un mejor desempeño en su vida cotidiana y académica, esto permitiría a las instituciones educativas tener una mejor vinculación académica con sus estudiantes.

El profundizar en los procesos de regulación emocional dentro del aula nos permite entender cómo las emociones juegan un papel crucial en el desempeño académico, esto otorga una fuerte implicación en la mirada que tiene la academia de las emociones; al enfocar la atención en investigaciones en el campo de la regulación emocional, permitiría plantear talleres y un mejor acompañamiento en el proceso individual de cada uno de los estudiantes y miembros de la universidad.

Esta investigación se encarga de que los datos recogidos y analizados sean devueltos y explicados a los maestros para ampliar su comprensión acerca de la regulación emocional y cómo fue aplicado el proceso a los estudiantes de este estudio. Por otro lado, se podría plantear a los estudiantes un taller donde se expliquen los resultados de la investigación y se les explicaría la importancia de la regulación emocional y sus distintas estrategias. No obstante, para hacer la devolución de los resultados a manera de documento se ha planteado de manera virtual, debido a la situación de pandemia y la baja participación que se tuvo en el presente estudio.

## REFERENCIAS

- Aguilar, W., De las Fuentes, M., Iñiguez, C., y Rivera, R. (2018). Perfiles de Estudiantes Asociados a las Características de Reprobación de las Asignaturas de Ciencias Básicas en Ingeniería. *Boletín Virtual de la Universidad Autónoma de Baja California, México*, 7 (8), 11-13.
- Austin, E. J., Saklofske, D. H., y Mastoras, S. M. (2010). Emotional intelligence, coping and exam-related stress in Canadian undergraduate students. *Australian Journal of Psychology*, 62 (1), 42-50. doi: 10.1080 /0004953090331289

- Ben-Eliyahu, A., y Linnenbrink, L. (2013). Integrating the regulation of affect, behavior, and cognition into self-regulated learning paradigms among secondary and post-secondary students. *Metacognition learning*. Duke University.
- Boekaerts, M. (1996). Self-Regulated Learning at the Junction of Cognition and Motivation. *European Psychologist*, 1, 100-112. doi: 10.1027/1016-9040.1.2.100
- Boekaerts, M. (2006). Self-Regulation and Effort Investment. In K. A. Renninger, I. E. Sigel, W. Damon, y R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: Child psychology in practice* (p. 345–377). John Wiley y Sons Inc.
- Boekaerts, M. (2011). Emotions, Emotion Regulation, and Self- Regulation of Learning from: *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* Routledge. doi: [10.4324/9780203839010.ch2](https://doi.org/10.4324/9780203839010.ch2)
- Buenrostro, A., Valadez, M., Soltero, R., Nava, G., Zambrano, R., y García, A. (2012). Inteligencia emocional y rendimiento académico en adolescentes. *Revista de educación y Desarrollo*, 20 (1), 29-37.
- Buric, I., Soric, I., y Penezic, Z. (2015). Emotion regulation in academic domain: Development and a validation of the academic emotion regulation questionnaire (AERQ). *Personality and Individual Differences*, 96, 138-147. doi: 10.1016/j.paid.2016.02.074
- Cabanach, R. G., Souto- Gestal, A., González , L., y Corrás, T. (2018). Afrontamiento y regulación emocional en estudiantes de fisioterapia. *Universitas Psychologica*, 17(2),1-13. doi: 10.11144/Javeriana.upsy17-2.
- Cashwell, C., Giordano, A., King, A., Lankford, A., y Henson, R. (2017). Emotion Regulation and Sex Addiction among College Students. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 15, 16-27. doi: 10.1007/s11469-016-9646-6
- Chinchilla, C., y Gómez, A. (2019). La comprensión lectora y el rendimiento académico en estudiantes de ingeniería. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada (RCTA)*, 1 (33), 126-132
- Cho, M., y Heron, M. (2015). Self-regulated learning: the role of motivation, emotion, and use of learning strategies in students' learning experiences in a self-paced online

- mathematics course. *Distance Education*, 36(1), 80-99,  
doi:10.1080/01587919.2015.1019963
- Coll, C. (1983). Psicología de la educación: ciencia, tecnología y actividad técnico-práctica. *Estudios de Psicología*, 4(14-15), 167-193.
- Delgado, P., Raúl, J., y Palos, P. (2007). Desempeño académico y conductas de riesgo en adolescentes. *Revista de Educación y Desarrollo*, 7 (1), 5-16.
- Dvorakova, K., Kishida, M., Li, J., Elavsky, S., Broderick, P., Agrusti, M., y Greenberg, M. (2017). Promoting Healthy Transition to College Through mindfulness training with first-year college students: Pilot Randomized controlled trial. *Journal of American College Health*, 65, 259-267. doi: 10.1080/07448481.2017.1278605
- Dluzewska, A., Fitness, J., y Wood, L. (2015) University student and lecturer perceptions of positive emotions in learning. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 28 (1), 1-20. doi: 10.1080/09518398.2013.84750
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Guthrie, I. K., Murphy, B. C., Maszk, P., Holmgren, R., y Suh, K. (1996). The relations of regulation and emotionality to problem behavior in elementary school children. *Development and Psychopathology*, 8 (1), 141-162  
doi:10.1017/s095457940000701x
- Elhai, J., Tiamiyu, M., Weeks, J., Levine, J., Picard, K., y Hall, B. (2018). Depression and emotion regulation predict objective smartphone use measured over one week. *Personality and Individual Differences*, 133, 21-28.  
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.04.051>
- Etxeberria, P., Alberdi, E., Eguia, I., y García, M. (2017). Análisis del rendimiento académico en relación al perfil de ingreso del alumnado e identificación de carencias formativas en materias básicas de dos grados de Ingeniería. *Formación universitaria*, 10 (4), 67-74. doi: 10.4067/S0718-50062017000400007
- Feldman, L., y Russell, J. (1998). Independence and bipolarity in the structure of current affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 967-984.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.4.967>
- Folkman, S. (2010). Stress, coping, and hope. *Psychooncology*, 19, 901-908.  
<https://doi.org/10.1002/pon.1836>

- Folkman, S., y Lazarus, R. (1985). If it changes it must be a process: Study of emotion and coping during three stages of a college examination. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 150- 170. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.48.1.150>
- Fredrickson, B. L. (2000). Cultivating positive emotions to optimize health and wellbeing. *Prevention & Treatment*, 3(1). <https://doi.org/10.1037/1522-3736.3.1.31a>
- Gardner, L., Dussán, C., y Montoya, D. (2016). Aproximación causal al estudio de la deserción en la Universidad de Caldas. Periodo 2012-2014. *Revista Colombiana de Educación*, 70, 319-340.
- Gerdes, H., y Mallinckrodt, B. (1994). Emotional, social, and academic adjustment of college students: A longitudinal study of retention. *Journal of Counseling & Development*, 72(3), 281–288. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.1994.tb00935.x>
- Gobernación del Valle del Cauca (2018). Estadísticas Generales de Educación Superior- 2018 Departamento del Valle de Cauca. Ministerios de Educación Nacional, Bogotá, D.C
- Gong, L., Li, W., Zhang, D., y Rost, D. (2015). Effects of Emotion Regulation Strategies on Anxiety During Job Interviews in Chinese College Students. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal*, 9 (3), 305-317. doi: 10.1080/10615806.2015.1042462
- Gross, J. (1998a). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2, 271–299. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>
- Gross, J., y John, O. (2003). Individual Differences in Two Emotion Regulation Processes: Implications for Affect, Relationships, and Well-Being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85 (2), 348-362. doi: 10.1037/0022-3514.85.2.348.
- Gross, J. J., y Levenson, R. W. (1997). Hiding feelings: The acute effects of inhibiting positive and negative emotions. *Journal of Abnormal Psychology*, 106, 95–103. doi: 10.1037//0021-843x.106.1.95
- Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39(3), 281-291. doi: 10.1017.S0048577201393198
- Gross, J. J., y Thompson, R. A. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations. In J. J. Gross (Ed.) *Handbook of emotion regulation* (pp. 3–26). New York: Guilford.

- Hernández, R., Fernández, C., y Bautista, M. (2014) *Metodología de la investigación*. Mexico: McGraw-Hill.
- Hidi, S. (2006). Interest: A unique motivational variable. *Educational Research Review*, 1, 69–82.
- Higuera, O. (2017). Deserción estudiantil en Colombia y los programas de ingeniería. *Revista Ingeniería, Investigación y Desarrollo*, 17 (1), 70-76. doi: 10.19053/1900771X.v17.n1.2017.5593
- Hoffman, J., Ivcevic, Z., y Brackett, M. (2018). Building Emotionally Intelligent Schools: From Preschool to High School and Beyond. *Emotional Intelligence in Education*. doi: 10.1007/978-3-319-90633-1\_7
- Hsieh, I., y Chen, Y. (2017). Determinants of Aggressive Behavior: Interactive Effects of Emotional Regulation and Inhibitory Control. *PLoS One*, 12 (4), 9-15. doi: 10.1371/journal.pone.0175651
- Husman, J., y Lens, W. (1999). The role of the future in student motivation. *Educational Psychologist*, 34, 113-125. doi: 10.1207/s15326985ep3402\_4
- Jacobs, S. E., y Gross, J. J. (2014). Emotion regulation in education: Conceptual foundations, current applications, and future directions. In R. Pekrun & L. Linnenbrink-Garcia (Eds.), *Educational psychology handbook series. International handbook of emotions in education* (p. 183–201). Routledge/Taylor & Francis Group.
- Jaeger, A., y Eagan, K. (2007). Exploring the Value of Emotional Intelligence: A means to Improve Academic Performance. *NASPA journal*, 44, 512-537.
- Jiang, J., Vauras, M., Volet, S., y Wang, Y. (2016). Teachers' emotions and emotion regulation strategies: *Self- and students' perceptions*. *Teaching and Teacher Education* 54, 22-31. doi: 10.1016/j.tate.2015.11.008
- John, O., y Gross, J. (2003). Individual Differences in Two Emotion Regulation Processes: Implications for Affect, Relationships and Well-Being. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2, 348- 362. doi: 10.1037/0022-3514.85.2.348
- Kahu, E., Stephens, C., Leach., L., y Zepke, N. (2014): Linking academic emotions and student engagement: mature-aged distance students' transition to university,



- Journal of Further and Higher Education*, 39, 481-497. doi: 10.1080/0309877X.2014.895305
- Kwon, K., Hanrahan, A. R., y Kupzyk, K. A. (2017). Emotional expressivity and emotion regulation: Relation to academic functioning among elementary school children. *School Psychology Quarterly*, 32 (1), 75–88. doi:10.1037/spq0000166
- Lazarus, R., y Alfert, E. (1964). Short-circuiting of threat by experimentally altering cognitive appraisal. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 69(2), 195–205. doi: 10.1037/h0044635
- Li, C., y Wu, J. (2018). Psychometric Evaluation of the Chinese Version of the Emotion Regulation Questionnaire in Taiwanese College Students. *Assessment*, doi:10.1177/1073191118773875
- Lipsett, A-B. (2011). Supporting Emotional Regulation in Elementary School: Brain-Based Strategies and Classroom Interventions to Promote Self-Regulation. *LEARNING Landscapes*, 5 (1), 157-175. doi: 10.36510/learnland.v5i1.539
- Mayorga, N., Jardin, C., Bakhshaie, J., Garey, L., Viana, A., Berger, J., y Zvolensky, M. (2018). Acculturative Stress, Emotion Regulation, and Affective Symptomology Among Latino/a College Students. *J Couns Psychol*, 65 (2), 247-258. doi: 10.1037/cou0000263.
- Medrano, L., Moretti, L., Órtiz, A., y Pereno, G. (2013). Validación del Cuestionario de Regulación Emocional Cognitiva en Universitarios de Córdoba, Argentina. *PHSYKE*, 22 (1), 83-96. doi: 10.7764/psykhe.22.1.473
- Melo, L., Ramos, J., y Hernández, P. (2017). La educación superior en Colombia: situación actual y análisis de eficiencia. *Revista Desarrollo y Sociedad*, 78, 59-111. doi: 10.13043/dys.78.2
- Ministerio de Educación Nacional (2017). Educación Superior-Síntesis Estadística de la Nación. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-358137\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-358137_recurso_1.pdf)
- Moon-Heum, C., y Michele, L. (2015) Self-regulated learning: the role of motivation, emotion, and use of learning strategies in students' learning experiences in a self-

- paced online mathematics course, *Distance Education*, 36 (1), 80-99. doi: 10.1080/01587919.2015.1019963
- Moreta-Herrera, R., Durán-Rodríguez, T., y Gaibor-González, I. (2018). Estructura factorial y fiabilidad del Cuestionario de Regulación Emocional (ERQ) en una muestra de estudiantes del Ecuador. *Psienca*, 10, 1-15. doi: 10.5872/psienca/10.2.24
- Muis, K., Psadarelli, C., Lajoie, S., Di Leo, I., y Chevrier, M. (2015). The Role of Epistemic Emotions in Mathematics Problem Solving. *Contemporary Educational Psychology*, 42, 172-185. doi: 10.1016/j.cedpsych.2015.06.003
- Montes, J. A., Ayala, I., y Atencio, D. F. (2005). Preparación para exámenes y aprendizaje autorregulado con estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 1(6), 57-71
- Navarro, J., Dolores, M., Cebolla, A., y Baños, R. (2018). Validación psicométrica del cuestionario de regulación emocional (ERQ-CA) en población adolescente española. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 5 (1) 9-15.
- Nickerson, C., Diener, E., y Schwarz, N. (2011) Positive Affect and College Success. *Journal of Happiness Studies*, 12 (4), 717-746. doi: 10.1007/s10902-010-9224-8
- Okun, M., Levy, R., Karoly, P., y Ruehlman, L. (2009) Dispositional Happiness and College Student GPA: Unpacking a Null Relation. *Journal of Research in Personality*, 43 (4), 711-715. doi: 10.1016/j.jrp.2009.03.010
- Oriol-Granado, X., Mendoza-Lira, M., Covarrubias-Apablaza, C-G., y Molina-López, V-M. (2016). Emociones positivas, apoyo a la autonomía y rendimiento de estudiantes universitarios: el papel mediador del compromiso académico y la autoeficacia. *Revista de Psicodidáctica*. 22 (1), 45-53. doi: 10.1387/RevPsicodidact.14280
- Ortiz, A., y Canto, P., (2013). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería en México. *Revista estilos de aprendizaje*, 6 (11), 160-177.
- Paoloni, P., y Vaja, A. (2013). Emociones de logro en contextos de evaluación: un estudio exploratorio con alumnos universitarios. *Innovación educativa*, 13(62), 135-159.

- Pekrun, R. (1992). The Impact of Emotions on Learning and Achievement: Towards a Theory of Cognitive/Motivational Mediators. *Applied Psychology: An International Review*, 41, 359-376. doi: 10.1111/j.1464-0597.1992.tb00712.x
- Pekrun, R. (2000). A social cognitive, control- value theory of achievement emotions. En J. Heckhausen (Ed.), *Motivational psychology of human development* (pp. 143- 163). Oxford United Kingdom: Elsevier Science. [https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(00\)80010-2](https://doi.org/10.1016/S0166-4115(00)80010-2)
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., y Perry, R. (2002). Academic Emotions in Students' Self-Regulated Learning and Achievement: A Program of Qualitative and Quantitative Research. *Educational Psychologist* 37 (2), 91-106. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702\\_4](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702_4)
- Pekrun, R. (2006). The Control-Value Theory of Achievement Emotions: Assumptions, Corollaries, and Implications for Educational Research and Practice. *Educ Psychol Rev*, 18, 315-341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- Pekrun, R., Frenzel, A. C., Goetz, T., y Perry, R. P. (2007). The control-value theory of achievement emotions: An integrative approach to emotions in education. In P. A. Schutz & R. Pekrun (Eds.), *Educational psychology series. Emotion in education* (p. 13–36). Elsevier Academic Press. doi: 10.1016/B978-012372545-5/50003-4
- Pekrun, R., Elliot, A., y Maier, M. (2009). Achievement Goals and Achievement Emotions: Testing a Model of Their Joint Relations with Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, 101, (1), 115-135. doi: 10.1037/a0013383
- Pekrun, R., Goetz, T., Daniels, L., Stupnisky R. H., y Perry. (2010). Boredom in Achievement Settings: Exploring Control-Value Antecedents and Performance Outcomes of a Neglected Emotion. *Journal of Educational Psychology*, 102, 531-549. doi: 10.1037/a0019243
- Pekrun, R., y Stephens, E. (2010). Achievement Emotions: A Control-Value Approach. *Social and Personality Psychology Compass*, 4 (4), 238-255. doi: 10.1111/j.1751-9004.2010.00259.x
- Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A., Barchfeld, P., y Perry, R. (2011). Measuring emotions in students' learning and performance: The Achievement Emotions Questionnaire

- (AEQ). *Contemporary Educational Psychology*, 36, (1), 36-48. doi: 10.1016/j.cedpsych.2010.10.002
- Pekrun, R., Hall, N. C., Goetz, T., y Perry, R. P. (2014). Boredom and academic achievement: Testing a model of reciprocal causation. *Journal of Educational Psychology*, 106, 696–710. doi: 10.1037/a0036006
- Pekrun, R., Vogl, E., Muis, K., y Sinatra, G. (2016). Measuring emotions during epistemic activities: The Epistemically-Related Emotion Scales. *Cognition and Emotion*, 31(6). doi: 10.1080/02699931.2016.1204989
- Pekrun, R., Lichtenfeld, S., Marsh, H., Murayama, K., y Goetz, T. (2017). Achievement Emotions and Academic Performance: Longitudinal Models of Reciprocal Effects. doi: 10.1111/cdev.12704
- Preece, D. A., Becerra, R., Robinson, K., y Gross, J. J. (2020). The Emotion Regulation Questionnaire: Psychometric Properties in General Community Samples. *Journal of Personality Assessment*, 1(9), 348-356. doi:10.1080/00223891.2018.1564319
- Ramírez, P., y Fuentes, C. (2013). Felicidad y Rendimiento Académico: Efecto Moderador de la Felicidad sobre Indicadores de Selección y Rendimiento Académico de Alumnos de Ingeniería Comercial. *Formación universitaria*, 6 (3), 21-30. doi: 10.4067/S0718-50062013000300004
- Reporte de Deserción Anual Unicifras (2018). Deserción anual en carreras de Ingeniería. *Pontificia Universidad Javeriana Cali*.
- Respondek, L., Seufert, T., Stupnisky, R., y Nett, U. (2017). Perceived Academic Control and Academic Emotions Predict Undergraduate University Student Success: Examining Effects on Dropout Intention and Achievement. *Psychol.* 8, (243), 1-18. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00243
- Rivera, M., Llanes, O., Garrido, V., Maldonado, C., y Sánchez, C. (2014). Inteligencia emocional, estrés, autoeficacia, locus de control y rendimiento académico en universitarios. *Enseñanza e investigación en psicología*, 19 (1), 21-35.
- Rowe, A., Fitness, J., y Wood, L. (2014). The role and functionality of emotions in feedback at university: A qualitative study. *Australian Educational Researcher*, 41 (3), 283-309. doi: 10.1007/s13384-013-0135-7

- Rojas, T., y Valencia, M. (En prensa). Autorregulación de la motivación de estudiantes universitarios y su relación con aspectos situacionales en clases de matemática. Manuscrito enviado para publicación.
- Rojas-Ospina, T. y Valencia, M. (2019). Adaptación y validación de un cuestionario sobre de estrategias de autorregulación de la motivación en estudiantes universitarios. *Psyche*, 28(1). <http://dx.doi.org/10.7764/psyche.28.1.1128>
- Sánchez Rosas, J. (2015). The Achievement Emotions Questionnaire-Argentine (AEQ-AR): internal and external validity, reliability, gender differences and norm-referenced interpretation of test scores. *Revista Evaluar*, 15(1). <https://doi.org/10.35670/1667-4545.v15.n1.14908>
- Sánchez-Arévalo, M., Cruz-Hueso, L., y Ferro-Escobar, R. (2018). Behavior Approach Model of Voluntary University Desertion in Undergraduate Programs in Engineering, Period 2015-2018. *Ingeniería Solidaria*, 14 (26), 19-27. doi: 10.16925/in.v14i26.2433
- Silva, J. (2005). Emotion Regulation and Psychopathology: The Vulnerability/Resilience Approach. *Revista Chilena de Neuro-psiquiatría*, 43 (3), 201-209. doi: 10.4067/S0717-92272005000300004
- Suárez, J. (2015). The Achievement Emotions Questionnaire-Argentine (AEQ-AR): internal and external validity, reliability, gender differences and norm-referenced interpretation of test scores. *Evaluar*, 15, 41–74. doi: 10.35670/1667-4545.v15.n1.14908
- Tejada, C., Villabona, A., y Ruiz, E. (2013). Deserción y repitencia del Programa de Ingeniería Química de la universidad de Cartagena períodos 2006-2011. *Ciencias e Ingeniería a Día*, 8(1), 55-66.
- Thomas, C. L., Cassady, J. C., y Heller, M. L. (2017). The influence of emotional intelligence, cognitive test anxiety, and coping strategies on undergraduate academic performance. *Learning and Individual Differences*, 55, 40–48. doi: 10.1016/j.lindif.2017.03.001
- Tomas, L., Rigano, D., y Ritchie, S. (2016). Students' Regulation of Their Emotions in a Science Classroom. *Journal of research in science teaching*. 53 (2), 234-260. doi: 10.1002/tea.21304

- Tonconi, J. (2010). Factores que influyen en el rendimiento académico y la deserción de los estudiantes de la facultad de ingeniería económica de la Una-Puno, periodo 2009. *Revista de Educación y desarrollo*, 2 (11). Recuperado de <https://www.scienceopen.com/document?vid=7141033a-4ec8-449b-8886-0402cd515cb0>
- Torres, J., Acevedo, D., y Gallo, L. (2015). Causas y Consecuencias de la Deserción y Repitencia Escolar: Una Visión General en el Contexto Latinoamericano. *Cultura, Educación y Sociedad*, 6 (2), 157-187.
- Trub, L., y Starks, T. J. (2017). Insecure attachments: Attachment, emotional regulation, sexting and condomless sex among women in relationships. *Computers in Human Behavior*, 71, 140–147. doi: 10.1016/j.chb.2017.01.052
- Ulloa, G. (2008). ¿Qué pasa con la ingeniería en Colombia? Eduteka. Recuperado de: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/IngenieriaColombia>
- Valencia Serrano, M., Duarte Soto, J., y Caicedo Tamayo, A. (2013). Aprendizaje autorregulado, metas académicas y rendimiento en evaluaciones de estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 11(2), 53-70.
- Vega, L., Garcia, M., y Rebollo, A. (2007). Las emociones en el aprendizaje. Recuperado de: <https://idus.us.es/handle/11441/50830>
- Villavicencio, F., y Bernardo, A. (2015). Beyond Math Anxiety: Positive Emotions Predict Mathematics Achievement, Self-Regulation and Self-Efficacy. *Asia-Pacific Education Researcher*, 25 (3), 415-422.
- Vitasari, P., Abdul, M., Othman, A., Herawan, T., y Sinnadurai, S. (2010). The relationship between study anxiety and academic performance among engineering students. *Procedia- Social and Behavior*, 8, 490-497. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.12.067
- Vogl, E., Pekrun, R., Murayama, K., Loderer, K., y Schubert, S.J. (2019). Surprise, Curiosity, and Confusion Promote Knowledge Exploration: Evidence for Robust Effects of Epistemic Emotions. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-16. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02474

- Vogl, E., Pekrun, R., Murayama, K., y Loderer, K. (2020). Surprised–curious–confused: Epistemic emotions and knowledge exploration. *Emotion, 20* (4), 625–641. doi.org/10.1037/emo0000578
- Webster, E., y Hadwin, A. (2014). Emotions and emotion regulation in undergraduate studying: examining students' reports from a self-regulated learning perspective. *Educational Psychology, 35*(7), 794-818. doi: 10.1080/01443410.2014.895292
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review, 92*, 548 – 573. doi: 10.1037/0033-295X.92.4.548

## Anexos

### Anexo 1

#### Cuestionario:

#### Escala emocional relacionada con los exámenes (AEQ-AR)

El presente cuestionario consta de 27 ítems que busca medir las emociones que se pueden experimentar antes de presentar un examen en la universidad. Antes de responder a los ítems, intenta recordar algunas situaciones típicas que hayas vivido en el transcurso de la carrera. Lea cuidadosamente y responda indicando la frecuencia con la que experimenta aquello que describe cada ítem, en una escala de 1 nunca a 5 siempre.

Preguntas	1	2	3	4	5
1. Espero con ansias el examen					
2. Disfruto preparando el examen					
3. Quiero demostrar mis conocimientos					
4. Estoy contento de poder afrontar el examen					
5. Como disfruto de prepararme para el examen, estoy motivado para hacer más de lo necesario					
6. Antes de presentar el examen siento entusiasmo.					
7. Mi corazón se acelera de alegría.					
8. Estoy rebosante de entusiasmo.					
9. Soy optimista con respecto a que todo resultará bien.					
10. Estoy muy seguro.					
11. Tengo grandes esperanzas que mis habilidades					



sean suficientes.					
12. Estoy bastante seguro de que me he preparado lo suficiente.					
13. Pienso con optimismo en el examen.					
14. Empiezo a estudiar para el examen con grandes esperanzas y expectativas.					
15. Mi seguridad me motiva a prepararme bien.					
16. Como espero aprobar estoy motivado para esforzarme mucho.					
17. Estoy muy satisfecho conmigo mismo.					
18. Creo que puedo estar orgulloso de mis conocimientos.					
19. Estoy tan orgulloso de cómo me preparé que quiero comenzar el examen ya mismo					
20. Pensar en lo bien que me irá me hace sentir orgulloso.					
21. Estoy bastante enojado en este momento.					
22. Se me sube la sangre a la cabeza mientras preparo el examen.					
23. Desearía poder expresar libremente mi enojo.					
24. Antes del examen me siento nervioso e inquieto.					
25. Me preocupa si habré estudiado lo suficiente.					
26. Me preocupa que el examen sea demasiado difícil.					
27. Me preocupa si aprobaré el examen.					

28. Me pongo tan nervioso que desearía poder faltar al examen.					
29. Estoy tan ansioso que preferiría estar en cualquier otro lugar.					
30. Me siento descompuesto en este momento					
31. Me pongo tan nervioso que no veo la hora de presentar el examen.					
32. No puedo ni pensar en lo vergonzoso que sería reprobado el examen.					
33. Me da vergüenza lo mal que me preparé.					
34. Me da vergüenza no poder responder correctamente las preguntas.					
35. Me da tanta vergüenza que quiero que me trague la tierra.					
36. La vergüenza me acelera el pulso.					
37. Me deprimó porque siento que no tengo mucha esperanza de aprobar el examen.					
38. Me siento desesperado.					
39. He perdido las esperanzas de tener la habilidad para presentar bien el examen.					
40. He dejado de creer que puedo responder correctamente las preguntas.					
41. Empiezo a pensar que por mucho que me esfuerce nunca aprobaré el examen.					
42. Preferiría no presentarme al examen porque he					

perdido todas las esperanzas de aprobarlo.					
43. Tengo ganas de abandonar la preparación del examen.					
44. Me siento tan resignado que no tengo energía para preparar el examen.					

## Anexos

### Anexo 2

#### Cuestionario de Regulación emocional

Esta última sección del cuestionario se refiere a cómo manejas tus emociones a la hora de preparar un examen.

A continuación, se presentan algunos enunciados que describen acciones que puedes realizar para manejar tus emociones al preparar el primer parcial de la asignatura que cursas (cálculo, Álgebra). Marca el grado de acuerdo que tienes con dichos enunciados, ten en cuenta que 1= Totalmente en desacuerdo; y 7= Totalmente de acuerdo.

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7
1. Trato de mantener ocultas mis emociones							
2. Cuando quiero sentir más una emoción positiva (por ejemplo: alegría, esperanza), modifico lo que estoy pensando.							
3. Cuando estoy sintiendo emociones positivas, tengo cuidado de no expresarlas.							
4. Cuando quiero sentir menos una emoción negativa (por ejemplo, tristeza o enfado), modifico lo que estoy pensando.							
5. Cuando enfrento una situación estresante, pienso en ella de una manera que me ayude a mantener la calma.							
6. Controlo mis emociones no expresándolas							

7. Cuando quiero sentir más una emoción positiva cambio la manera de pensar sobre la situación en la que me encuentro.							
8. Cuando siento emociones negativas, me aseguro de no expresarlas							
9. Controlo mis emociones cambiando la manera de pensar sobre la situación en la que me encuentro.							
10. Cuando quiero sentir menos una emoción negativa, cambio la manera de pensar sobre la situación en la que me encuentro.							

## **Anexos**

### **Anexo 3**

Consentimiento informado

Trabajo de Grado: Emociones de logro, regulación emocional ante exámenes y rendimiento académico en estudiantes universitarios de ingenierías.

Estudiantes a cargo: Alejandro Cantor Acevedo, Mariana Gordillo García y Laura Sofía Zuluaga.

Director: Marcela Valencia Serrano

Carrera de Psicología

Pontificia Universidad Javeriana Cali

Estimado Participante:

Desde la asignatura Trabajo de grado I, a cargo por la docente Marcela Valencia Serrano, los estudiantes Alejandro Cantor, Mariana Gordillo y Laura Sofía Zuluaga, pertenecientes a la Pontificia Universidad Javeriana Seccional Cali, están llevando a cabo la investigación que pretende: describir la relación entre las emociones de logro, la regulación emocional ante exámenes y el rendimiento académico de estudiantes de ingeniería.

¿Cuáles son los procedimientos del estudio? ¿Qué tendré que hacer durante la investigación?

Si decides participar en esta investigación se te pedirá diligenciar:

a) el Cuestionario de Emociones de Logro (AEQ, Pekrun, et al., (2011), traducido por Sánchez (2015); y b) el cuestionario de regulación emocional (ERQ) de Gross y John, (2003) validado por Navarro et al. (2018). Se te pedirá diligenciar estos cuestionarios en dos momentos: el primer momento será antes del primer parcial y el segundo momento será antes del segundo parcial. Diligenciar los cuestionarios te tomará alrededor de 30 minutos.

Adicionalmente, se te solicitará dar tu autorización para pedir a tu profesor la nota de la asignatura del primer y segundo parcial, las cuales serán la medida del rendimiento académico.

¿Cuáles son los riesgos o inconvenientes de la investigación?

Las actividades propuestas en este estudio son seguras, respetan la dignidad e integridad de todos los participantes, de acuerdo con la Ley 1090 del 2006 y la resolución No. 008430 de 1993. Creemos por tanto que los riesgos para usted son mínima. Sin embargo, un posible inconveniente será el tiempo de diligenciamiento de los cuestionarios. La Pontificia Universidad Javeriana no provee compensación por los daños y perjuicios que pudieran resultar de la participación en las actividades antes mencionadas (diligenciamiento de cuestionarios). No obstante, esto no debe ser entendido como una renuncia a los derechos legales que usted tiene como participante en este proyecto.

¿Cómo estará protegida mi información?

La información obtenida en este estudio puede ser publicada en revistas científicas o presentada en congresos científicos, pero cualquier referencia a su identidad será mantenida bajo estricta confidencialidad. Usted nunca será identificado(a) por su nombre en el estudio, dado que un código aparecerá en cualquier registro y/o material que usted provea a los investigadores. La información suministrada no será utilizada por fuera de las actividades académicas e investigativas realizadas en la Pontificia Universidad Javeriana Cali, y además, será cuidadosamente guardada para proteger su intimidad.

¿Cuáles son los beneficios del estudio?

Usted puede beneficiarse directamente de la investigación en la medida en que se le invitará a participar en un seminario-taller sobre cómo regular sus emociones ante los exámenes, así como retroalimentación en relación con los aspectos observados en las respuestas de los cuestionarios.

¿Recibiré algún pago por participar? ¿Existen costos por participar?

No existen costos para usted por participar en el estudio. Usted tampoco recibirá pago por participar en el estudio.

¿Puedo desistir de participar en el estudio y cuáles son mis derechos?

La participación en este estudio es absolutamente voluntaria, es decir, usted decide si nos permite recoger o usar la información por nosotros solicitada. Usted es libre de retirarse de este proyecto en cualquier momento. Retirarse o participar de este estudio no lo afectará de manera alguna. Cualquier pregunta acerca del estudio debe ser dirigida: a) Marcela Valencia Serrano, profesora directora del trabajo de grado, al teléfono 3178747175 o al correo electrónico marcelav@javerianacali.edu.co; b) Laura Zuluaga, correo electrónico: lauras21@javerianacali.edu.co

Nota: A usted se le enviará una copia de este consentimiento informado al correo.

Permiso para participar en el proyecto de investigación: Emociones de logro, regulación emocional ante exámenes y rendimiento académico en estudiantes universitarios de ingenierías.

Luego de leer el consentimiento, declaro que he sido informado(a) de los objetivos del presente estudio a realizar por los estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana Cali. Su propósito general, las particularidades de mi participación y los posibles riesgos e inconvenientes han sido explicados para mi satisfacción. Entiendo que me puedo retirar de la investigación en cualquier momento.

En este sentido obrando en forma AUTÓNOMA Y CONSCIENTE:

ACEPTO PARTICIPAR Y AUTORIZO A MI PROFESOR PARA REPORTAR LAS NOTAS DEL PRIMER Y SEGUNDO PARCIAL

ACEPTO PARTICIPAR SOLO DILIGENCIANDO LOS CUESTIONARIOS, PERO NO AUTORIZO AL PROFESOR A ENTREGAR MI NOTAS

NO ACEPTO PARTICIPAR EN LA INVESTIGACIÓN (si marcas esta opción cierra el formulario)



## Anexo 4

### ASENTIMIENTO INFORMADO

Título de proyecto: EMOCIONES DE LOGRO, REGULACIÓN EMOCIONAL ANTE EXÁMENES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE INGENIERÍAS

Somos Alejandro Cantor, Mariana Gordillo y Laura Zuluaga y somos estudiantes de Psicología de la Pontificia Universidad Javeriana Cali. Actualmente estamos realizando nuestro proyecto de grado para conocer acerca de emociones de logro, regulación emocional ante exámenes y rendimiento académico en estudiantes universitarios de ingenierías y para ello queremos pedirle su apoyo.

Este proyecto tiene como objetivos describir la relación entre las emociones de logro, la regulación emocional ante exámenes y el rendimiento académico de estudiantes de ingeniería; y como objetivos específicos: a) describir las emociones de logro que reportan estudiantes ante los exámenes; b) describir las estrategias de regulación emocional que reportan los estudiantes ante los exámenes; c) describir el desempeño académico de los estudiantes en general y en los exámenes; d) identificar la relación entre las emociones de logro y el desempeño de los estudiantes en general y en los exámenes; e) identificar la relación entre la regulación emocional y el desempeño de los estudiantes en general y en los exámenes.

Su participación en el estudio consistiría en responder dos cuestionarios; El primer cuestionario se enviará antes del primer parcial y un segundo cuestionario antes del segundo parcial. Lo anterior con el fin de observar cómo están las emociones antes de enfrentarse a una prueba. Estos cuestionarios son cortos y serán enviados por correo electrónico.

Su participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando su acudiente permita su participación, si usted no quiere hacerlo puede decir que no. Es su decisión si participa o no en el estudio. También es importante que sepa que, si en un momento dado ya no quiere continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quiere responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporcione/ las mediciones que realicemos nos ayudarán a dar respuesta a los objetivos que se plantearon.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie sus respuestas (O RESULTADOS DE MEDICIONES), sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si acepta participar y su acudiente da el permiso, le pedimos que por favor ponga una ( ) en el cuadro de abajo que dice “Sí quiero participar” y escriba su nombre.

Si no quiere participar, no ponga ninguna ( ), ni escriba su nombre.

Sí quiero participar

Nombre del acudiente: \_\_\_\_\_

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

\_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.