

Estrés académico y estrategias de afrontamiento en estudiantes de primer, segundo y tercer semestre de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, 2017



1 8 0 3

Trabajo de grado para optar al título de psicólogo

Autor: Henry Noreña Pérez

Asesor: Carlos Alberto Marín Monsalve

Psicólogo Especialista en Gerencia de Salud Ocupacional y Especialista en Psicología Clínica  
con Magister en Psicología

Universidad De Antioquia

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

Departamento de Psicología

Medellín, Colombia

2017

## **Agradecimientos.**

Doy gracias, en primer lugar, a todas las personas que participaron en esta investigación, por su tiempo y contribución desinteresada a la construcción científica y, a su vez, la de este trabajo de grado.

También, a todos aquellos que me apoyaron en diferentes momentos del proceso, para que este proyecto fuera de excelente calidad.

Finalmente, a mi asesor de trabajo de grado, Carlos Alberto Marín Monsalve, quien me apoyo en las diferentes desavenencias del proceso, tanto personales como académicas; ya que, sin su apoyo y comprensión, el resultado hubiera sido diferente. Maestro no es aquel que enseña, es quien inspira y guía en los momentos de flaqueza, para que sus alumnos desarrollen su máximo potencial y puedan descubrir el conocimiento que lleva dentro.

## Abstract

This research sought to describe the level of academic stress and coping strategies most used for students of first, second and third semesters of the Faculty of Engineering of the University of Antioquia, according to gender, age, academic level and academic program in students, of the main campus of the University of Antioquia of Medellin in Colombia, enrolled in the semester 2017-1 and 2017-2. The participants were 203 students of both genders, from the 12 Engineering programs of the University of Antioquia, who were in the first 3 semesters of their respective program and who had no previous academic experience, with this academic program or other. A socio-demographic survey was applied, the Coping Strategies test and the INVEA test. No significant differences were found between sexes for both tests, they presented a high risk for the INVEA test, in all the analysis variables, and in the EEC-M, high risk level was found, in problem solving, emotional avoidance, professional support search, positive re-evaluation and expression of the difficulty of coping, in the groups of 18 to 21 years and older than 30 years, in the three levels academics and in the first, and, although for all the programs, in special for Bioengineering, Systems Engineering and Telecommunications Engineering.

Keywords: academic stress, coping strategies, engineering students.

## Resumen

Esta Investigación busca describir el nivel de estrés académico y las estrategias de afrontamiento de los estudiantes de primer, segundo y tercer semestre de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, diferenciadas según el sexo, la edad, el nivel académico y el programa académico en estudiantes de Ciudad Universitaria de la Universidad de Antioquia de Medellín - Colombia, matriculados en el semestre 2017-1 y 2017-2. Los participantes fueron 203 estudiantes de los 12 programas de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, de los 3 primeros semestres de su respectivo programa y que no tuvieran experiencias académicas previas, con este u otro programa académico. Se les aplicó una encuesta socio-demográfica, la Escala de Estrategias de Coping – Modificada (EEC-M) y el inventario de estrés académico – INVEA y se compararon los promedios obtenidos según variables socio-demográficas. No se encontraron diferencias significativas entre sexos en los resultados de las variable evaluadas, nivel alto de estrés académico y en las estrategias de afrontamiento, se encontró nivel de riesgo alto en solución de problemas, evitación emocional, búsqueda de apoyo profesional, reevaluación positiva y expresión de la dificultad de afrontamiento, en los grupos de 18 a 21 años y mayores de 30 años, en los tres niveles académicos y en el primero, y, aunque para todos los programas, es en especial para los de Bioingeniería, Ingeniería en Sistemas e Ingeniería en Telecomunicaciones.

Palabras clave: estrés académico, estrategias de afrontamiento, estudiantes de ingeniería.

## Introducción

El estudio “Estrés académico y estrategias de afrontamiento en estudiantes de primer, segundo y tercer semestre de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, 2017” es un trabajo de grado para optar al título de pregrado en psicología de la Universidad de Antioquia, sede Medellín, es una investigación de tipo descriptiva no experimental, la cual describe el nivel de estrés académico y las estrategias de afrontamiento de estudiantes de primer, segundo y tercer semestre de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.

Para esta investigación se utilizó una encuesta socio-demográfica, el inventario de estrés académico – INVEA, validado por Mazo, R., Gutiérrez, Y.F., & Londoño, K. (2006, 2009) y la Escala de Estrategias de Coping Modificada (EEC-M), validado por Londoño, N. H., Henao López, G. C., Puerta, I. C., Posada, S., Arango, D., & Aguirre – Acevedo, D. C. (2009), ambos validados con estudiantes universitarios.

Se utilizaron como variables descriptivas el sexo, la edad, el nivel académico y el programa académico; tanto, para el estrés académico, como para las estrategias de afrontamiento, para, a la luz de la teoría y las investigaciones presentadas, mostrar, a través de un análisis descriptivo, cual es el nivel de estrés académico que presentan los estudiantes, al igual que las estrategias de afrontamiento, y si estas son acordes con los resultados de investigaciones con estas variables. Al final se presentan las conclusiones y recomendaciones con respecto a los resultados obtenidos en esta investigación, al igual que la respectiva bibliografía y en los anexos, las pruebas utilizadas.

## Tabla de contenido

|   |    |
|---|----|
| Introducción .....  | 5  |
| 1. Planteamiento del Problema .....   | 10 |
| 2. Justificación .....  | 18 |
| 3. Objetivos.....   | 24 |
| 3.1 Objetivo General.....   | 24 |
| 3.2 Objetivos específicos .....   | 24 |
| 4. Marco Contextual .....   | 25 |
| 4.1 Descripción de la Institución .....   | 25 |
| 4.1.1 Misión.....   | 25 |
| 4.1.2 Visión.....   | 26 |
| 4.2 Dirección de Bienestar Universitario, Universidad de Antioquia .....        | 26 |
| 4.2.1 Objetivo.....   | 26 |
| 4.2.2 Principios de Bienestar Universitario.....                                | 27 |
| 4.2.3 Servicios que presta Bienestar.....                                       | 28 |
| 4.3 Bienestar Universitario de la Facultad de Ingeniería.....                   | 29 |
| 4.3.1 Servicios que ofrece.....   | 30 |
| 4.4 Curso Vivamos la U.....   | 30 |
| 5. Marco Teórico .....  | 32 |
| 5.1 Estrés.....   | 32 |
| 5.1.1 Aproximación Conceptual.....  | 32 |
| 5.1.2 Teorías Basadas en la Interacción.....                                    | 33 |
| 5.1.3 Modelo Procesual del Estrés.....  | 35 |
| 5.1.4 Estrés Académico.....   | 39 |
| 5.2 Variables moduladoras.....  | 40 |
| 5.3 Estrategias de Afrontamiento.....   | 41 |
| 5.3.1 Las estrategias de afrontamiento ante el estrés o estrategias Coping..... | 42 |
| 6. Metodología.....   | 47 |
| 6.1 Método .....  | 47 |
| 6.1.1 Enfoque.....  | 47 |
| 6.1.2 Diseño.....   | 47 |
| 6.2 Población.....  | 48 |
| 6.3 Análisis descriptivo de la muestra .....                                    | 49 |

|  |    |
|--|----|
| 6.4 Instrumentos.....  | 51 |
| 6.5 Definición de Variables .....  | 52 |
| 7. Consideraciones Éticas .....  | 54 |
| 8. Procedimiento.....  | 59 |
| 9. Resultados.....   | 62 |
| 10. Discusión de Resultados.....   | 75 |
| 11. Conclusiones.....  | 80 |
| 12. Recomendaciones .....  | 84 |
| Bibliografía .....   | 86 |
| Anexos. ....   | 93 |
| Anexo 1. Información Socio- Demográfica.....                                 | 93 |
| Anexo 2. Escala de Estrategias De Coping – Modificada ( <i>EEC-M</i> ) ..... | 94 |
| Anexo 3. Inventario de Estrés Académico – Invea.....                         | 97 |

## Lista de Tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Población Total de Matriculados en Programas Presenciales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia de Primer, Segundo y Tercer Semestre en Medellín..... | 48 |
| Tabla 2. Población Total de Matriculados en Programas Presenciales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia de Primer, Segundo y Tercer Semestre en Medellín..... | 50 |
| Tabla 3. Definición de Variables.....  | 52 |
| Tabla 4. Información socio-demográfica de la muestra.....  | 62 |
| Tabla 5. Distribución de los niveles de riesgo según el sexo para el INVEA.....  | 66 |
| Tabla 6. Distribución de los niveles de riesgo según la edad para el INVEA.....  | 67 |
| Tabla 7. Distribución de niveles de riesgo según nivel académico para el INVEA.....  | 67 |
| Tabla 8. Distribución de los niveles de riesgo según programa académico para el INVEA.....   | 68 |
| Tabla 9. Distribución de los niveles de riesgo según programa académico para el INVEA.....   | 68 |
| Tabla 10. Distribución de los niveles de riesgo según el sexo para la EEC-M.....   | 69 |
| Tabla 11. Distribución de los niveles de riesgo según edad para la EEC-M.....  | 70 |
| Tabla 12. Distribución de los niveles de riesgo según nivel académico para la EEC-M.....   | 71 |
| Tabla 13. Distribución de los Niveles de Riesgo Según Programa Académico Para la EEC-M.....  | 72 |
| Tabla 14. Distribución de los niveles de riesgo según programa académico para la EEC-M.....  | 73 |

**Lista de Graficos**

Grafico 1. Modelo procesual del estrés y principales relaciones entre los siete componentes básicos..... 36

## 1. Planteamiento del Problema

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia se ha caracterizado por ser considerada como una de las facultades con mayor índice de deserción académica y por tener estudiantes durante una mayor cantidad de semestres. Por lo anterior, el grupo de investigación de Ingeniería y Sociedad realizó una investigación para verificar dicha información y analizar sus resultados. Según lo evidenciado en la investigación realizada por Valencia, Mejía, Parra, Restrepo, Castañeda y Mendoza (2015) se pueden tomar las siguientes conclusiones:

La Facultad de Ingeniería recibe en promedio por semestre de 1200 estudiantes, de los cuales al décimo semestre ya han desertado el 53% en presencial y el 76% en virtual. De los anteriores, en primer semestre un cuarto ( $\frac{1}{4}$ ) del total de los que ingresaron, en los últimos 10 semestres, son retirados por insuficiencia académica; es decir, cerca de 300 estudiantes de los 1200 que ingresan, en promedio, a primer semestre, de los últimos 5 años; se retira por insuficiencia académica, el 17% en presencial y el 50% en virtual, de los que se matricularon en las respectivas modalidades.

Se identificó, además, que de los matriculados en las materias básicas menos del 50% aprueba el curso, las cancelaciones son cercanas al 30% y el resto pierden por bajo rendimiento, lo cual se refleja también, en sobre costos para el siguiente semestre; puesto que, la Facultad tendrá que contratar un número mayor de docentes para cubrir la demanda de cursos y los conflictos que implican los aspectos de logística y locación.

El 61% de los desertores del total de los 10 semestres, está entre los primeros 4 semestres académicos de cada programa, y solo el 7% se gradúa en 10 semestres. Y, el promedio de semestres que suelen cursar los estudiantes que se gradúan en presencial es 12 a 14 y en virtual 16 a 18.

También es importante señalar que, hasta el cuarto semestre, el 43% se retira por dificultades académicas, a partir de ahí empieza a resaltarse cada vez más el factor económico. Además, se destaca que las practicas pedagógicas de los docentes se consideran débiles, puesto que, según reportaron los estudiantes que hicieron parte de esta investigación y la evaluación de pares y competencias, no son las mejores. También consideraron que la formación integral es insuficiente, y que se debe apuntar al desarrollo de más competencias del ser.

A través de actividades realizadas por los practicantes de psicología de Bienestar Universitario de la Facultad de Ingeniería, entre el 2016-1 y 2017-1; por ejemplo, la realización de talleres de hábitos y técnicas de estudio, se encontró que los estudiantes, no solo tenían hábitos y técnicas de estudio desfavorables, si no que incurrían en prácticas que aumentaban los niveles de estrés académico y dificultaban la adquisición del conocimiento (Noreña, 2016, 2017). Algunas de estas son: Jornadas de 14 horas diarias de estudio en la biblioteca o en grupos de estudio (estudiaban mucho y se aprendía poco); consumo de sustancias psicoactivas, con la creencia de que aumentaban la capacidad cognitiva; mezclar sustancias para evitar dormir (café y Coca-Cola, etc.); disminución de las horas de sueño; pérdida de horas de sueño; acumular trabajo y estudio para las semanas previas a los parciales; estudiar para el parcial, más no para la carrera;

uso de técnicas de estudio que no favorecían su perfil cognitivo de aprendizaje, disminuyendo así la calidad de la información adquirida.

Al analizar los registros de Orientación y Asistencia, de Bienestar Universitario (2016 y 2017), de los últimos 2 años, se identificó que el 75% de estudiantes que solicitan el servicio en la Facultad de Ingeniería, lo hacen por problemas que tienen su origen en la vida académica (orientación vocacional, autoconcepto académico, autoeficacia académica, estrés académico y ansiedad). El otro 25% lo hacen por temas que tiene su origen por fuera de la academia (problemas familiares, dificultades de pareja, orientación sexual y de género, toma de decisiones, autoestima), que quizás puedan contribuir a generar niveles de ansiedad más altos, disminuir la capacidad de respuesta ante el estrés o la frustración, o incluso, también llevar a la deserción académica.

Tras la revisión bibliográfica, se encontró que los trabajos sobre el estrés académico (Mazo 2009; Berrio, 2011, 2009), las estrategias de afrontamiento (Londoño et al, 2006, 2009) y los escasos estudios realizados con estudiantes de ingeniería (Valencia et al, 2015), han demostrado la existencia de índices notables de estrés en las poblaciones universitarias, alcanzando mayores cuotas en los primeros cursos de carrera y en los períodos inmediatamente anteriores a los exámenes y siendo menor en los últimos (Muñoz, 1999). Resultados similares fueron encontrados por Rosenthal et al (1987, citado por Muñoz, 2003). Por otro lado, Kohn y Frazer (1986, citado por Misra y McKean, 2000) destacaron como estresores académicos más importantes las notas finales, el excesivo trabajo para casa, los exámenes y el estudiar para los

mismos. Estudios posteriores (Celis et al, 2001, Carlotto et al, 2005) han coincidido con resultados similares.

Lo anterior, por sí solo, representa un conjunto de situaciones que pueden desembocar en la deserción académica de estudiantes. El no comprender temas ya que no tienen hábitos de estudio adecuados o la saturación cognitiva debido a las extensas jornadas de estudio, son situaciones que se pueden cambiar, con una mejoría en los hábitos y técnicas de estudio; ya que todo está entrelazado, pero de no hacerse estaría generando a niveles de estrés alto, que no permite una correcta adquisición de la información que trata de aprenderse, agravando aún más dicha situación, lo cual está relacionado con las estrategias de afrontamiento de los estudiantes.

En 1966 Lazarus sugirió que el estrés fuera tratado como un concepto organizador utilizado para entender un amplio grupo de fenómenos de gran importancia en la adaptación humana y animal. Desde el contexto Universitario, es conocido como estrés académico, el cual es definido como aquel que se presenta en el ámbito educativo, el cual afecta tanto a estudiantes como a profesores. El estrés académico es algo que experimentan los estudiantes en algún momento de su carrera, puede convertirse en problemático, pero que, al considerarse una situación normal de la cotidianidad universitaria, no se le suele dar la importancia necesaria, en los casos en el que se le presta atención, se evidencia en los motivos de consulta de los estudiantes que solicitan el servicio de psicoorientación a los psicólogos de Bienestar Universitario de la Facultad de Ingeniería.

Como consecuencia de ello, esa gran activación puede redundar de modo negativo en el rendimiento de los diferentes compromisos académicos, laborales y familiares. El uso de diferentes estrategias de afrontamiento adaptativas o saludables puede permitir un mayor control de la situación estresante y una puesta en marcha de actividades favorables o, como a su vez, convertirse en agravantes del conflicto, dependiendo la estrategia de afrontamiento si es por déficit o por exceso.

A pesar de que el estrés en el ámbito educativo es un campo, en latino América, relativamente nuevo de estudio en la psicología, cuenta con una serie de investigaciones que lo relacionan con variables como edad, sexo, estrategias de afrontamiento, personalidad, entre otras (Berrio, 2011; Mazo, 2009; Londoño 2006, 2009).

Lo anterior, nos lleva a pensar en diferentes variables que puedan estar influenciando en la problemática de la deserción académica; muchas de estas podrían tener solución en factores económicos o de inversión social, pero es algo que no afecta de la misma forma a otras facultades, y, por lo cual es necesario redirigir los esfuerzos a campos que, quizás, no han sido analizados a profundidad o tenidos en cuenta. Tal como lo evidencian las investigaciones de Mazo, et al (2009) Berrio, et al (2011) y Londoño, et al (2006, 2009), al evaluar los niveles de Estrés Académico y Estrategias de Afrontamiento Coping en estudiantes universitarios, se encontraron diferentes características, en dichas poblaciones, que podrían, en el caso de Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, estar siendo parte del motivo de la deserción académica, y su vez, de las diferentes dinámicas que se presentan en dicha facultad, a nivel académico.

Cabe aclarar que, particularmente en lo que se refiere a este tema de investigación, las búsquedas muestran que: hay una pobreza en el tema de las estrategias de afrontamiento frente al estrés académico porque los trabajos encontrados en Colombia se han centrado más en la validación de inventarios para medir el estrés que en investigar cómo afecta este a la población de estudiantes universitarios y los mecanismos de afrontamiento frente al estrés que le generan las actividades académicas. Si bien se han encontrado índices epidemiológicos de otros países, en Colombia sólo hay dos ejercicios investigativos que se pueden destacar con relación a este tema (Londoño et al, 2009; Berrío et al, 2011). Y las investigaciones que se han hecho a nivel internacional muestran “...una elevada incidencia de estrés en estudiantes universitarios...” (Berrío, 2011).

Específicamente Berrío et al, (2011), llevó a cabo un estudio empírico-analítico de tipo descriptivo y transversal, con el que se pretendió, mediante una valoración cuantitativa establecer las propiedades psicométricas del Inventario de Estrés Académico. El cual tuvo como objetivo “Establecer las propiedades psicométricas del inventario del estrés académico para población de pregrado de la universidad de Antioquia”.

Este trabajo arroja información acerca del estrés académico, en las diferentes unidades académicas de la Universidad de Antioquia. Las cuales son, Ciencias Exactas, Enfermería e Ingeniería y las de menor nivel, Bibliotecología y Educación Física. La variable sexo permitió observar diferencias significativas y se perciben importantes diferencias entre susceptibilidad al estrés y la percepción de condiciones estresantes en el contexto académico.

Del anterior trabajo realizado por Berrio cabe resaltar que, tras analizar los resultados, metodología, muestra y dificultades, la convierten en una aproximación interesante, pero que debido a los diferentes fenómenos presentados, no es más que una buena aproximación y que se debe profundizar más sobre este tema, en el caso por caso; es decir, que se mire más a fondo en una facultad específica dicho fenómeno, como es el caso de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.

Es pertinente pensarse desde la psicología, como se puede intervenir en dicha situación; pero para realizar una intervención, es necesario tener conocimiento sobre las variables de estrés académico y de estrategias de afrontamiento de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, antes de poder iniciar con algún proceso o sacar conclusiones sobre lo arrojado en la investigación de Valencia, et al (2015) o Berrio, et al (2011).

A este nivel de información sobre el fenómeno en la facultad, al pensar en los alcances de un trabajo de grado de pregrado de psicología y al no encontrarse investigaciones específicas, similares, con poblaciones de estudiantes de facultades de ingeniería, es pertinente dirigir los esfuerzos a la descripción del fenómeno, para servir de base a futuras investigaciones que puedan aportar a conocer mejor el fenómeno, o a la formulación de programas de intervención, desde Bienestar Universitario de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, que puedan ayudar a los estudiantes en dicha problemática y quizás modificar de forma positiva la situación académica actual de la facultad. Es de ahí, que surge la pregunta de investigación del presente trabajo de grado; la cual es:

¿Cuál es el nivel de estrés académico y las estrategias de afrontamiento de los estudiantes de primer, segundo y tercer semestre de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia?

## 2. Justificación

Al hacer una revisión de la literatura sobre las estrategias de afrontamiento que tienen los estudiantes y sobre estrés académico se encuentra que las investigaciones se han enfocado más en validar los diferentes instrumentos que existen y que permiten medir dichas variables. Pero no se evidencian investigaciones que muestren cual es el nivel de estrés académico o cuáles son las estrategias que los estudiantes utilizan para hacer frente al estrés académico.

De acuerdo con lo planteado, en Colombia hay dos investigaciones (Londoño et al, 2009; Berrío et al, 2011; Mazo et al, 2009,) que se destacan con relación a este tema. Y las investigaciones que se han hecho a nivel internacional (Barraza, A., & Acosta, M. 2007; Barraza, A. 2008; Caldera, J.F., Pulido, B.E., & Martínez, M.G. 2007) muestran “...una elevada incidencia de estrés en estudiantes universitarios...” (Berrío et al, 2011).

Durante la revisión de motivos de consulta en Orientación y Asistencia en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia (Bienestar Universitario, 2017), tal como se mencionó en el planteamiento del problema, se evidenció que la mayoría de los motivos de consulta, estaban relacionados con temas que tenían su génesis en la vida académica; temas que a la final están relacionados con la permanencia académica, el estrés académico y las estrategias de afrontamiento de los mismos. Los cuales superaban el 75% de los casos, dejando el otro 25% para diferentes problemáticas, como duelos amorosos, familiares, orientación vocacional y consumo de sustancias psicoactivas; los cuales, a su vez, también intervienen en el fenómeno.

El entorno sobre el que se centra esta investigación, tal como lo mencionaron Muñoz (1999), Rosenthal et al, (1987) (citado por Muñoz, 2003), Kohn y Frazer, (1986) (citado por Misra y McKean, 2000), representa un conjunto de situaciones altamente estresantes para los estudiantes de los primeros semestres debido a que el individuo puede experimentar, aunque sólo sea transitoriamente, una falta de control sobre el ambiente, potencialmente generador de estrés y, en último término, potencial generador -con otros factores- del fracaso académico universitario.

Una de dichas situaciones son los docentes, tal como lo señalo Valencia et al (2015), en la facultad de ingenierías hay que intervenir en la población docente; los métodos de enseñanza, las practicas institucionalizadas, el temor generalizado a los docentes, la posición de poder del docente ante el estudiante o el acoso académico, son temas que influyen altamente en el estrés académico y la deserción académica; aunque bien, esta investigación no busca analizar o actuar sobre esta población, si se puede analizar como los estudiantes están confrontando dichas condiciones, he incluso concluir sobre cuales estrategias de afrontamiento son necesario desarrollar, para que estás condiciones no afecten significativamente a los estudiantes en sus estudios y las afronten de manera efectiva y saludables, sin caer en la deserción académica y que los niveles de estrés académico no se eleven demasiado, debido a dicha variable.

El estrés académico afecta el estado emocional, la motivación, la salud física o las relaciones interpersonales, pudiendo ser vivenciadas de forma distinta por diferentes personas (Berrio et al, 2011). A partir de la revisión de los estudios sobre el estrés académico, podemos distinguir en éste tres tipos principales de efectos: en el plano conductual, cognitivo y fisiológico.

En el plano conductual, Hernández, Pozo y Polo (1994) estudiaron cómo el estilo de vida de los estudiantes se ve modificado según se acerca el periodo de exámenes, convirtiéndose así sus hábitos en insalubres –exceso en el consumo de cafeína, tabaco, sustancias psicoactivas como excitantes e, incluso, en algunos casos, ingestión de tranquilizantes-, lo que posteriormente, puede llevar a la aparición de problemas de salud.

En el plano cognitivo, Smith y Ellsworth (1987, citado por Muñoz, 2003) comprobaron que los patrones emocionales y de valoración de la realidad variaban sustancialmente desde un periodo previo a la realización de los exámenes hasta el momento posterior al conocimiento de las calificaciones. Por otro lado, los sujetos del estudio de Hill, et al (1987, citado por Gump y Matthews, 1999) percibieron subjetivamente más estrés dentro de la época de exámenes que fuera de ella.

Por último, respecto al plano psicofisiológico, son bien conocidos los trabajos que ponen de manifiesto la incidencia del estrés académico sobre problemas de salud; por ejemplo, Kiecolt-Glaser, et al (1986, citado por Pellicer et al, 2002) informan de la supresión de células T y de la actividad de las células Natural Killers (NK) durante periodos de exámenes (situaciones percibidas como altamente estresantes) en estudiantes de Medicina. Estos cambios son indicadores de una depresión del sistema inmunitario y, por tanto, de una mayor vulnerabilidad del organismo ante enfermedades.

La manera cómo responden los sujetos a potenciales estresores del ambiente, según Albert Ellis (1957), proviene de la lógica de cada persona, y se manifiesta a partir de una serie de

relaciones al interior de su mente, y será uno de los insumos más importante al lado de la conducta para llevar a cabo actividades, para conseguir y desarrollar las metas que el sujeto se proponga.

En este orden de ideas, las estrategias de afrontamiento son de vital importancia para el desarrollo de las actividades académicas. Y su importancia es aún más relevante cuando se trata de responder adaptativamente a las demandas que surgen en los escenarios en donde las personas se encuentren.

Es por esto que se considera que conocer estas estrategias facilitaría a Bienestar Universitario de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia promover estilos de vida saludables. Además, les facilitaría generar cambios en las exigencias educativas, utilizar la información que arroje esta investigación para crear programas, actividades o talleres que apunten al desarrollo de estrategias de afrontamiento saludables y a la disminución del estrés académico.

Esta investigación beneficiará a varias partes, entre ellas a los estudiantes. Para ellos es importante en tanto tendrán y recibirán de su Universidad un interés y un acompañamiento para que afronten de manera saludable o adaptativa el estrés académico o la utilización de diferentes estrategias de afrontamiento que les permita sortear diferentes dificultades, no solo a nivel académico, sino también en el resto de sus esferas personales y sociales; puesto que la Facultad de Ingeniería, a través de su Unidad de Bienestar Universitario, le podrá ofrecer diferentes recursos o herramientas para el afrontamiento del estrés académico; y de esta manera disminuir

tanto la deserción académica, como los altos niveles de estrés producidos por las demandas universitarias y que luego puedan resultar problemática.

Otro aspecto a resaltar es la importancia que la misma investigación en sí, tendrá para la Universidad. Como es el conocer cuáles son las estrategias de afrontamiento que normalmente asumen sus estudiantes, o cuales son los niveles de estrés académico y que, dependiendo de qué tan efectivas o no sean estas estrategias, es lo que les permite a los estudiantes ampliar o considerar aspectos relevantes a la hora de resolver problemas y enfrentar el estrés, así mismo, tomar decisiones que pueden llevar a cambios en las metas propuestas, como por ejemplo, la elección de carrera y tener presente la forma como se enfrenta el estrés y establecer que se puede mejorar a nivel personal que aporte en lo académico, social, ocupacional y laboral.

Para la psicología es importante identificar los niveles de estrés académico y las estrategias de afrontamiento; ya que estas están relacionadas con el Locus de Control, con la Autoestima, con la cognición y con la conducta de los estudiantes de Ingeniería. Entonces no sólo se tendrán en cuenta aspectos relacionados con la salud física sino con la salud mental del individuo.

Para el psicólogo es de gran relevancia esta investigación en tanto que contribuye a fortalecer científica y teóricamente propuestas que favorecerán las áreas de Bienestar Universitario y a los mismos estudiantes que se encuentran bajo este tipo de condiciones.

De esta forma se estarían fortaleciendo los conocimientos de la psicología sobre este tema; tal y como está propuesto por el Departamento de Psicología de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad de Antioquia en cuanto a la formación de los psicólogos “con principios científicos, éticos y socio-humanísticos, con el fin de orientar la praxis y la actitud investigativa en los diversos campos de acción de la psicología” (UdeA, 2017).

Cumpliendo de esta forma, con los beneficios que recibe la Facultad de Ingeniería, la Unidad de Bienestar Universitario de la Facultad de Ingeniería y los estudiantes de dicha facultad.

## 3. Objetivos

### 3.1 Objetivo General

- Identificar los niveles de estrés académico y estrategias de afrontamiento de los estudiantes de primer, segundo y tercer semestre de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.

### 3.2 Objetivos específicos

- Describir el nivel de estrés académico de los estudiantes de primer, segundo y tercer semestre de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.
- Describir las estrategias de afrontamiento de los estudiantes de primer, segundo y tercer semestre de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.
- Establecer los niveles de estrés académico y estrategias de afrontamiento en relación con sexo, edad, nivel académico y programa académico de los estudiantes de primer, segundo y tercer semestre de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.

## 4. Marco Contextual

La investigación “Estrés académico y estrategias de afrontamiento en estudiantes de primer, segundo y tercer semestre de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia”, fue realizada en ciudad universitaria, la cual se encuentra ubicada en la ciudad de Medellín, en el departamento de Antioquia y su dirección es calle 67 # 53-108

### 4.1 Descripción de la Institución

La Universidad de Antioquia (UdeA) es la principal institución académica del departamento de Antioquia y una de las mejores universidades de Colombia. La UdeA fue fundada en 1803 por el Fray Rafael de la Serna. Su campus principal, la ciudad universitaria se encuentra ubicada en la ciudad de Medellín, Colombia. (UdeA, 2016)

#### 4.1.1 Misión.

*“Somos una universidad pública que en ejercicio pleno de su autonomía se compromete con la formación integral del talento humano, con criterios de excelencia, la generación y difusión del conocimiento en los diversos campos del saber y la preservación y revitalización del patrimonio cultural”.* (UdeA, 2016)

#### 4.1.2 Visión.

*“En el año 2016, seremos la principal universidad de investigación del país y una de las mejores de América Latina, con pregrados y posgrados de excelencia académica internacional, líderes en el aporte a la transformación socioeconómica del país, y un auténtico escenario de la diversidad y el diálogo intercultural, en el marco del respeto por el pluralismo y el ambiente”.*

(UdeA, 2016)

La universidad de Antioquia no solo está interesada en la producción académica y la educación de su comunidad, sino, también por su bienestar; ya que se considera primordial para que un individuo pueda participar sanamente en la sociedad, desarrollarse y aportar sus conocimientos de una manera asertiva, encontrarse en un equilibrio tanto mental como físico. Para esto se implementó una dirección de Bienestar Universitario en la Universidad de Antioquia.

## 4.2 Dirección de Bienestar Universitario, Universidad de Antioquia

### 4.2.1 Objetivo.

*“El sistema de Bienestar Universitario de la Universidad de Antioquia busca acompañar a los estudiante, docentes y empelados en su proceso laboral o académico, con el fin de generarles calidad de vida, formación integral y sentido de comunidad, a través de diferentes programas y servicios que se planean desde los Departamentos de Desarrollo humano, Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad y Deportes, con la participación activa*

*de las Unidades Académicas a través de la Coordinación de Bienestar ubicadas en las sedes de Medellín y las regiones''.* (UdeA, 2016)

Como se toma textualmente de la página web de bienestar: *“Con el fin de generar Bienestar con Sentido para toda la comunidad universitaria, la dependencia direcciona su quehacer enfocado en las siguientes estrategias:*

- Equidad y oportunidades: disminución de las brechas de inequidad en la población universitaria.*
- Hábitos y estilos de vida saludables: fomento de las prácticas recreativas, de la creatividad y la salud física y mental.*
- Desarrollo personal y vida profesional: formación en habilidades para la vida, orientación vocacional y profesional, acompañamiento al proyecto académico de los estudiantes, creatividad y talento universitario.*
- Participación y vida universitaria: educar en y sobre lo público, fomentar la participación responsable de la comunidad universitaria, promocionar la convivencia, la ciudadanía y respeto por el entorno”.* (UdeA, 2016)

#### **4.2.2 Principios de Bienestar Universitario.**

- Universalidad: la comunidad universitaria podrá acceder, sin discriminación, a los programas y servicios de bienestar universitario según la normatividad de la institución*

- *Reciprocidad: Las políticas y programas de bienestar se proyectarán de tal manera que contribuyan al mejoramiento de las actividades desarrolladas en la docencia, investigación y la extensión*
- *Integralidad: los planes, programas, proyectos y actividades se articularán con la misión institucional*
- *Solidaridad: Los programas de bienestar se dirigen hacia todas las personas y grupos de la comunidad universitaria, y se dará prioridad a los sectores más vulnerables. (UdeA, 2016)*

#### 4.2.3 Servicios que presta Bienestar.

- *Apoyo social: Este servicio está dirigido a estudiantes de pregrado de estratos 1, 2 y 3 y excepcionalmente de otros estratos, que permanecen largas jornadas académicas en la Alma Máter y que presentan dificultades económicas para acceder a un consumo alimenticio, transporte, pago de matrículas, entre otros servicios. La universidad brinda apoyo para garantizar la estancia de los estudiantes en la esta.*
- *Bienestar Cultural: Este servicio está dirigido a estudiantes, docentes y empleados de la Universidad. En este se ofertan diferentes servicios de arte y cultura que pueden tomar las personas con el fin de expandir sus conocimientos y aprovechar su tiempo libre en la Universidad.*
- *Bienestar Deportivo: Este servicio está dirigido a estudiantes, docentes y empleados de la Universidad. En este se ofertan el servicio formativo para el aprendizaje y*

*mejoramiento en deportes, el recreativo para el aprovechamiento del tiempo libre y el representativo donde los deportistas participan en eventos representando a la Universidad.*

– *Salud: Este servicio está abierto a toda la comunidad universitaria. Su objetivo es promover la salud y hacer prevención a la enfermedad. Oferta los siguientes servicios:*

- *Animo: Programa de salud mental*
- *Pepa: Programa educativo de prevención de adicciones*
- *¡Estudiar a lo bien!: Apoyo psicopedagógico*
- *Seamos: Sexualidad y amores responsables*
- *Salud estudiantil*
- *¡Por tu salud!*
- *Orientación y asistencia: Los estudiantes tienen la posibilidad de participar de un acompañamiento, asistencia u orientación profesional por parte de un psicólogo de la institución o en su defecto de un practicante del área de psicología.”*

#### 4.3 Bienestar Universitario de la Facultad de Ingeniería

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia es una de las facultades con mayor número de estudiantes matriculados de toda la Universidad, pero también una con el mayor índice de deserción académica; puesto que, cuenta con 12 programas académicos:

Ingeniería de Materiales, Bioingeniería, Ingeniería en Telecomunicaciones, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas, Ingeniería Civil y por último, Ingeniería Química.

Debido a la necesidad de los estudiantes, docentes y administrativos de la facultad de tener estos servicios, la coordinación de Bienestar en la Facultad de Ingeniería se reactiva a partir del año 2005. Desde entonces, se han llevado a cabo distintas actividades que buscan desarrollar una cultura de bienestar y motivar la participación de toda la población que conforma la facultad (UdeA, 2016).

#### 4.3.1 Servicios que ofrece.

Grupo de baile, grupo de teatro, Servicios formativos, Orientación Psicopedagógica, orientación y asistencia psicológica, primeros auxilios psicológicos, Internacionalización, tiquete estudiantil metro, talleres de apoyo académico, torneo recreativo de la facultad y grupo de investigación Ingeniería y Sociedad (UdeA, 2016).

#### 4.4 Curso Vivamos la U.

Es un curso dictado en diferentes facultades y dependencias de la Universidad de Antioquia, en el cual se ven temas relacionados con la vida universitaria y temas propios de la vida universitaria en la Universidad de Antioquia. En la Facultad de Ingeniería está dirigido a disminuir la deserción académica, contribuyendo con los temas propios del curso y

contribuyendo con el desarrollo de habilidades propias de un estudiante de ingeniería, tales como, hábitos y técnicas de estudio para ingenieros.

## 5. Marco Teórico

Para comprender los resultados y la interpretación de lo que arroja esta investigación, se presentaran los conceptos de estrés, estrés académico, estrategias de afrontamiento y tipos de estrategias de afrontamiento, al igual que el desarrollo histórico de cada concepto y las diferentes concepciones que permitieron llegar a consolidar el significado contemporáneo de cada uno.

### 5.1 Estrés

#### 5.1.1 Aproximación Conceptual.

El estrés es un concepto comúnmente utilizado en la cotidianidad para expresar o nombrar casi cualquier evento que desencadene malestar, represente un reto, amenaza o gran demanda para una persona. Según la Real Academia Española - RAE (2017), el estrés se define como una “tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicósomáticas o trastornos psicológicos a veces graves”. Esta definición es bastante rebatida en la actualidad, por los investigadores. Si bien el estrés tiene un impacto sobre las reacciones psicósomáticas o la configuración de trastornos psicológicos, no se especifica de qué forma, qué tipo de estímulos son generadores de estrés o cuáles son las respuestas ante dichos estímulos, por lo que, se puede llegar a usos extensos, ambiguos y populares del concepto.

El origen de los planteamientos actuales del estrés, como lo menciona Martín (2007), se sitúa en los trabajos del fisiólogo Selye, H. (1936):

Selye elaboró un modelo de estrés múltiple, que incluía tanto las características de la respuesta fisiológica del organismo ante las demandas estresantes, como las

consecuencias perjudiciales a nivel orgánico que puede producir la exposición a un estrés excesivo o prolongado (Acosta, 2002). En 1936, Selye presentó su conocido concepto de activación fisiológica ante el estrés, denominado “Síndrome General de Adaptación”, con el que extendió la noción de homeostasis de Cannon, para incluir respuestas mediadas por el eje hipotálamo-hipofisario-adrenal y otras respuestas hormonales, comprendiendo tres fases consecutivas: 1) Reacción de alarma; 2) Fase de resistencia; 3) Fase de agotamiento (Sandi y Calés, 2000).

Selye ha sido fuertemente criticado por haberse centrado exclusivamente en las respuestas fisiológicas, sin tener en cuenta que los efectos de los estresores están mediados por factores psicológicos (Martín, 2007).

Sandín (2009) expone varios modelos actuales, en los que se integran tanto lo fisiológico como lo psicológico para dar respuesta a lo que es el estrés y como funciona, entre ellas están las teorías basadas en la interacción, las cuales servirán de sustento para su propia propuesta teórica (El Modelo Procesual).

### 5.1.2 Teorías Basadas en la Interacción.

Son las teorías basadas en la interacción sujeto-objeto estresor y sujeto-respuesta ante el estímulo estresor (Sandín 2009). El principal exponente es Lazarus, Richard (1966, 1993; Lazarus y Folkman, 1984). La idea central de la perspectiva interaccional se focaliza en el concepto cognitivo de *evaluación (appraisal)* (Sandín 2009). La evaluación es definida por este

autor como el mediador cognitivo de las reacciones de estrés. Lazarus propone tres tipos de evaluación: primaria, secundaria y reevaluación.

La *evaluación primaria* se produce en cada encuentro o transacción con algún tipo de demanda externa o interna. Es el primer mediador psicológico del estrés y puede dar lugar a cuatro modalidades de evaluación:

1. *Amenaza*. Anticipación de un daño que, aunque aún no se ha producido, su ocurrencia parece inminente.

2. *Daño-pérdida*. Se refiere a un daño psicológico que ya se ha producido (por ejemplo, una pérdida irreparable).

3. *Desafío*. Hace referencia a la valoración de una situación que implica a la vez una posible ganancia positiva y una amenaza. Resulta de demandas difíciles, ante las que el sujeto se siente seguro de superarlas siempre que movilice y emplee adecuadamente sus recursos de afrontamiento.

4. *Beneficio*. Este tipo de valoración no induciría reacciones de estrés.

La *evaluación secundaria* se refiere a la valoración de los propios recursos para afrontar la situación. La valoración de los recursos personales determina en gran proporción que el individuo se sienta asustado, desafiado u optimista.

La *reevaluación* implica los procesos de *feedback* que acontecen a medida que se desarrolla la interacción entre el individuo y las demandas externas o internas. La reevaluación permite que se produzcan correcciones sobre valoraciones previas

Lo que diferencia al modelo mediacional cognitivo de Lazarus, de otras aproximaciones, es la gran relevancia que se asigna a la evaluación cognitiva. En gran parte, es el factor determinante de que una situación potencialmente estresante llegue o no a producir estrés en el sujeto.

Como se mencionó antes, este modelo permitió a Sandín (2008), proponer una aproximación novedosa a la concepción del estrés como variable. Esta es de vital importancia para la investigación propuesta; ya que el test que se utilizara para evaluar el estrés académico consta de dos variables, la de susceptibilidad al estrés y la de estrés académico, siendo la de susceptibilidad al estrés soportada desde el modelo procesual del estrés propuesto por Sandín (2008).

### 5.1.3 Modelo Procesual del Estrés.

Sandín (2009) expone el modelo procesual del estrés, desde el cual el estrés es considerado como:

“Lejos de ser un concepto simple y estático, implica un conjunto complejo de variables que funcionan a diferentes niveles y que interaccionan entre sí diacrónicamente [...] el estrés implica ciertos elementos esenciales como la presencia de agentes externos o internos, procesos de evaluación cognitiva, estrategias de afrontamiento, y un complejo de respuestas psicológicas y fisiológicas que suelen definirse como reacción de estrés, amén de la influencia de variables moduladoras asociadas a elementos predisposicionales

(por ejemplo, tipos de personalidad) y demográficas (por ejemplo, sexo)." (Sandín, 2009, pp. 10)

El modelo se estructura sobre la base de las siete etapas siguientes: 1) Demandas psicosociales; 2) evaluación cognitiva; 3) respuesta de estrés; 4) afrontamiento; 5) características personales; 6) características sociales; 7) estatus de salud (Sandín, 2009).

Una forma de comprender con mayor claridad lo propuesto por Sandín, es como se evidencia en la figura 1:

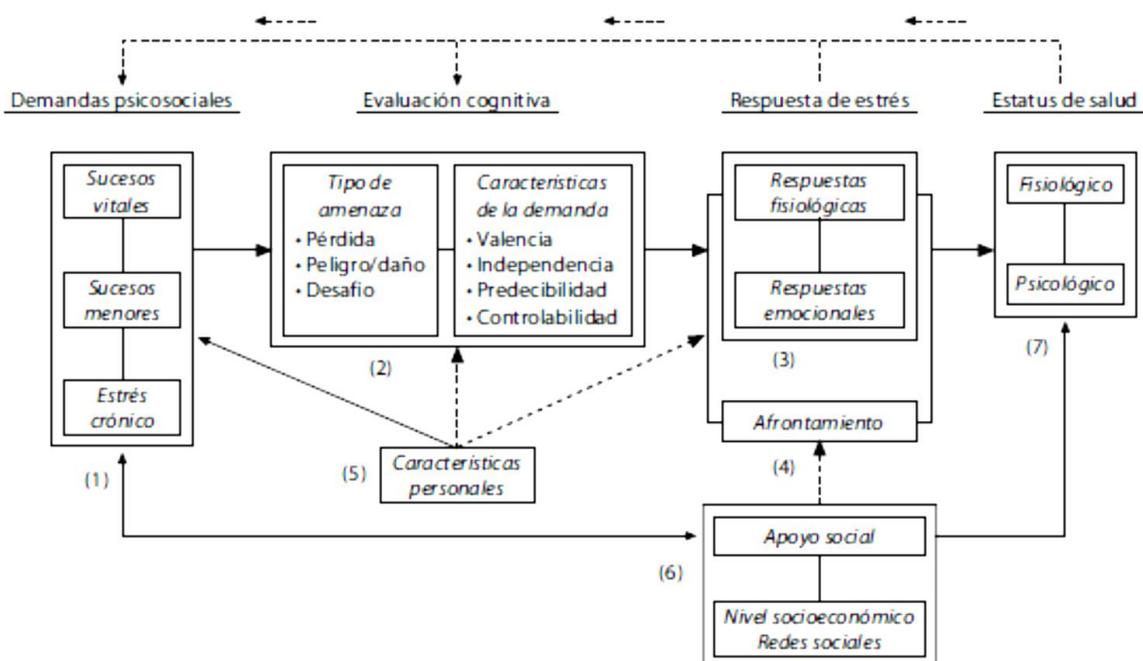


Grafico 1. Modelo procesual del estrés y principales relaciones entre los siete componentes básicos: Las flechas gruesas indican relaciones de mediación (líneas continuas) y modulación (líneas discontinuas). Sandín (2009).

1. Demandas psicosociales. Se refiere a los agentes externos causales primariamente del estrés. En principio, esta dimensión podría incluir no sólo los factores psicosociales, sino

también los agentes ambientales naturales y artificiales. Este tipo de estresores se han denominado estresores ambientales y, posiblemente, no sean menos importantes que los psicosociales. Específicamente hablando, cuando aludimos al estrés psicosocial nos referimos a los sucesos mayores o sucesos vitales, a los sucesos menores y al estrés crónico.

2. Evaluación cognitiva. Se refiere a la valoración cognitiva que efectúa el individuo con respecto a la situación o demanda psicosocial. La evaluación cognitiva suele ser consciente, aunque también puede no serlo, lo que importa es como cree el sujeto que se siente al respecto y sus expectativas. Se sugiere que existen al menos dos tipos de facetas relacionadas con la evaluación cognitiva del agente estresor relevantes para el estrés. Una viene dada por el tipo de amenaza suscitada, de un peligro más o menos inminente, o de desafío.

Pueden depender fundamentalmente de la naturaleza propia de la demanda, de las características del individuo, o de ambas cosas. Asimismo, la evaluación de la demanda psicosocial puede implicar que ésta se valore según diversas características, tales como la valencia, la independencia, la predictibilidad, y la controlabilidad.

3. Respuesta de estrés. Incluye en primer lugar el conjunto de respuestas fisiológicas, tales como las neuroendocrinas y las asociadas al sistema nervioso autónomo. A esta tercera fase se incorporan también las respuestas psicológicas (respuestas emocionales), al igual que las cognitivas y motoras. Las respuestas fisiológicas implican sobre todo al sistema neuroendocrino y al sistema nervioso autónomo. Las respuestas psicológicas relacionadas con el estrés son fundamentalmente de tipo emocional, y particularmente suelen tratarse de respuestas de ansiedad y/o depresión.

4. Afrontamiento. Se refiere a los esfuerzos conductuales y cognitivos que emplea el sujeto para hacer frente a las demandas estresantes, así como también para suprimir el estado

emocional del estrés. Podría decirse que el afrontamiento constituye el elemento esencial que emplea el individuo para hacer frente al estrés, pudiendo dirigir su acción tanto a los estresores como a sus propias respuestas fisiológicas, psicológicas o sociales. En realidad, ésta es la última etapa del proceso del estrés propiamente dicho. Estas cuatro fases, no obstante, interaccionan constantemente en un proceso dinámico.

5. Características personales. Pertenecen a este nivel variables como los tipos de personalidad, los factores hereditarios en general, el sexo, la raza, etc. Son variables relativamente estables en el individuo, que diferencian a unos individuos de otros y pueden influir sobre las cuatro etapas anteriores. Las características personales pueden determinar en gran medida la evaluación que el individuo haga de la demanda psicosocial, pero también influyen en las estrategias de afrontamiento, razón por la cual dichas características constituyen en todos los sentidos los principales recursos personales del afrontamiento ante el estrés.

6. Características sociales. Las características sociales relevantes para el estrés son el apoyo social, el nivel socioeconómico y las redes sociales. El apoyo social puede ser considerado como un recurso del afrontamiento del estrés. El apoyo social generalmente hace referencia a las acciones llevadas a cabo a favor de un individuo por otras personas, tales como los amigos, los familiares y los compañeros de trabajo, los cuales pueden proporcionar asistencia instrumental, informativa y emocional. Aunque el apoyo social puede consistir tanto en ayuda percibida como en ayuda recibida, los efectos del apoyo social percibido parecen ser más significativos que los del apoyo social recibido.

7. Estatus de salud. Más que una fase del proceso del estrés se trata de un resultado del mismo. Este estado de salud, tanto psicológico como fisiológico, depende del funcionamiento de las fases anteriores. Un afrontamiento inapropiado puede ser nocivo para la salud. La

psicopatología del estrés trata de explicar los mecanismos del estrés, en sus diferentes niveles de actuación, relacionados con la alteración de la salud.

#### 5.1.4 Estrés Académico.

Barraza (2005) propone que “con base en la tipología y su consecuente criterio de clasificación se puede afirmar que el Estrés Académico es aquel en que sus fuentes se encuentran básicamente en el ámbito escolar”, en síntesis, quiere decir que básicamente esta tipología y clasificación se debe al entorno o contexto en el que se origina o es causado.

A esta definición hay que hacerle dos acotaciones importantes para poder llegar a una mejor definición:

“- Esta definición se circunscribe al estrés que padecen los alumnos a consecuencia de las exigencias endógenas o exógenas que impactan su desempeño en el ámbito escolar. En ese sentido se difiere de Polo, Hernández y Poza (1996) que consideran que el Estrés Académico puede afectar por igual a maestros y alumnos, ya que en el caso de los maestros su estrés debe ubicarse como estrés laboral u ocupacional.

- A pesar de que Orlandini (1999) no establece una diferencia entre los niveles educativos que cursan los alumnos al momento de clasificar el estrés como académico, la literatura existente sobre el tema si lo realiza, por lo que suele denominar estrés escolar (v. gr. Witkin, 2000 y Trianes, 2002) a aquel que padecen los niños de educación básica, por lo que en esta investigación se entenderá por Estrés Académico solamente a aquel que padecen los alumnos de educación media superior y superior” Barraza (2005).

Con base en estas acotaciones se propone la siguiente definición: El Estrés Académico es aquel que padecen los alumnos de educación media superior y superior y que tiene como fuente exclusiva a estresores relacionados con las actividades a desarrollar en el ámbito escolar.

#### *5.1.4.1 Estrés Académico en Universitarios.*

Comprender este complejo fenómeno implica la consideración de variables interrelacionadas; tales como, los estresores académicos, experiencia subjetiva de estrés, moderadores del estrés académico y finalmente, efectos del estrés académico (Martín, 2007). Tomar a consideración todos estos factores, implica un trabajo arduo y complejo, pero necesario, para describir lo que se experimenta en el entorno universitario.

En particular, este entorno, representa un conjunto de situaciones altamente estresantes debido a que el individuo puede experimentar, aunque sólo sea transitoriamente, una falta de control sobre el nuevo ambiente, potencialmente generador de estrés y, en último término, potencial generador –con otros factores- del fracaso académico universitario (Martín, 2007).

## 5.2 Variables moduladoras

Martín (2009) comenta, citando a Labrador (1995). que:

Entre los diferentes factores implicados en el estrés académico cabe incluir a los moderadores biológicos (edad, sexo...), psicosociales (patrón de conducta Tipo A, estrategias de afrontamiento, apoyo social...), psicosocioeducativos (autoconcepto académico, tipo de estudios, curso...) y socioeconómicos (lugar de residencia, disfrute de

becas...). Dichas variables moduladoras inciden en todo el proceso del estrés, desde la aparición de los factores causales, hasta las propias consecuencias, por lo que unas y otras pueden contribuir a que se afronte el estresor con mayores probabilidades de éxito. (pp)

Centrándonos en el grupo de variables moduladoras de tipo psicosocioeducativos, se podrían mencionar aspectos como el autoconcepto académico, o características asociadas al centro educativo al que pertenece o curso al que asiste (Martín, 2007).

El autoconcepto académico es propuesto por Martín (2007) como “el conjunto de conocimientos y actitudes que tenemos sobre nosotros mismos, las percepciones que el individuo se adjudica a sí mismo y las características o atributos que usamos para describirnos”.

### 5.3 Estrategias de Afrontamiento

Dependiendo de las estrategias de afrontamiento es que el sujeto podrá confrontar de una u otra forma los diferentes niveles de estrés y factores estresores. El afrontamiento es en términos generales la manera como usamos nuestros recursos cognitivos y conductuales para resolver las situaciones que se nos presenten en un momento determinado (Ellis, 1957, citado por Londoño, et al, 2006). Es como nos desenvolvemos para resolver las problemáticas que se nos presentan a diario; pues ellas van a estar también determinada por la manera como interpretamos las situaciones que se nos presenten.

Londoño, et al, (2006) dice que “El concepto de estrategia de afrontamiento ha sido trabajado en el campo de la salud mental y la psicopatología, principalmente relacionándolo con

el estrés, las emociones y la solución de problemas”, por tal motivo es de vital importancia, para esta investigación, comprender y evaluar su íntima relación con el estrés.

En cada individuo se presentan diferencias sobre la forma de afrontar cada situación y ello se relaciona con las creencias de las personas, sus habilidades de interactuar con los demás, sus valores y capacidades para afrontar situaciones difíciles. Las personas utilizan sus propias estrategias de afrontamiento, razón por la cual se producen formas personales o estilos de afrontamiento, las cuales son la forma característica y relativamente estable que las personas tienen de enfrentarse a las situaciones estresantes. Londoño et al. (2009).

### 5.3.1 Las estrategias de afrontamiento ante el estrés o estrategias Coping.

Son consideradas como un conjunto de recursos y esfuerzos tanto cognitivos como comportamentales orientados a resolver el problema, a reducir o eliminar la respuesta emocional o a modificar la evaluación inicial de la situación (Lazarus & Folkman, 1984, 1986; Fernández-Abascal & Palmero, 1999).

La utilización de determinada estrategia de afrontamiento va a depender de la situación en sí, la evaluación cognitiva y el control percibido, las emociones y/o la activación fisiológica. La tendencia a sobre generalizar su uso se convierte en estilos de afrontamiento o formas características y relativamente estables que las personas utilizan para enfrentarse a las situaciones estresantes (Martín, Jiménez & Fernández-Abascal, 1997 citado por Londoño, et al, 2006).

Fernández - Abascal y Palmero (1999, como se citó en Londoño et al, 2009), por su parte afirman sobre el afrontamiento que:

Es una preparación para la acción, que se moviliza para evitar los daños del estresor. Por lo tanto, el afrontamiento es un conjunto de esfuerzos tanto cognitivos como comportamentales, constantemente cambiantes, que se desarrollan para manejar las demandas específicas externas e internas, que son evaluadas como excedentes o desbordantes de los recursos del individuo. (p.)

Londoño et al (2006) a partir de la Escala de Estrategias de Coping - Modificada (EEC-M), adaptación colombiana de la escala de Chorot y Sandín, evalúan las siguientes estrategias de afrontamiento presentes en dicha población:

- Solución de problemas: el individuo ejecuta una serie de acciones cognitivas, analíticas y racionales orientadas al análisis de las causas del problema y generar alternativas de solución para la resolución del problema, considerando el momento adecuado para su análisis e intervención.
- Apoyo social: se refiere a la búsqueda de alternativas para solucionar el problema con otra u otras personas de los grupos sociales cercanos (familia, amigos, pareja u otros) está centrado en la disposición del afecto, recibir apoyo emocional e información para resistir o afrontar la situación problema, o las emociones generadas ante el estrés. Éste apoyo social hace la función de contención inmediato del estrés y sus consecuencias psicossomáticas destructivas, reduciendo

la valoración subjetiva del efecto negativo de los estresores y/o proporcionando recursos para afrontarlos.

- Espera: estrategia cognitivo-comportamental donde se procede de acuerdo a la creencia que la situación se resolverá por sí misma con el pasar del tiempo, caracterizado por una posición pasiva que contempla una expectativa positiva de la solución del problema.
- Religión: el sujeto realiza acciones religiosas, como el rezo y la oración, como estrategias que le permiten tolerar y generar soluciones referentes al problema y las emociones generadas.
- Evitación emocional: ésta estrategia moviliza los recursos en dirección a regular, ocultar o inhibir la expresión de las emociones propias, evitando las reacciones emocionales valoradas como negativas por su carga emocional, por las posibles consecuencias, o la creencia de una desaprobación social de ser expresadas.
- Apoyo profesional: es el empleo de recursos profesionales para tener mayor información sobre el problema y las posibles alternativas para enfrentarlo; donde el individuo conoce y utiliza los recursos sociales disponibles, mejorando la percepción subjetiva de control sobre el problema.
- Reacción agresiva: hace referencia a la expresión impulsiva y hostil de la emoción de ira dirigida hacia sí mismo, hacia los demás o hacia los objetos, la cual puede reducir la carga emocional que posee una persona en un momento determinado.
- Evitación cognitiva: busca neutralizar los pensamientos valorados como negativos o perturbadores por medio de la distracción y la actividad, evitando pensar en el

problema favoreciendo el surgimiento de otros pensamientos o fomentando la realización de otras actividades.

- Reevaluación positiva: a partir de esta estrategia se busca aprender de las dificultades al identificar en ellas los aspectos positivos. Se caracteriza por una actitud positiva que ayuda a tolerar el problema y a producir pensamientos que favorecen a enfrentar la situación, atenuando su valoración como amenaza y otorgándoles un nuevo significado.
- Expresión de la dificultad: se entiende como la tendencia a manifestar las dificultades para afrontar las emociones generadas por la situación, expresar las emociones y resolver el problema. Surge posteriormente a un proceso de autoevaluación y monitoreo en donde la autoeficacia no es propicia para resolver las tensiones producidas por el estresor, identificando las dificultades y buscando soluciones a través de recursos no propios.
- Negación: se describe como la ausencia de adaptación del problema y su evitación por distorsión o desfiguración del mismo en el momento de su valoración; por lo que el sujeto se comporta como si la problemática no existiera, trata de no pensar en ella y se aleja temporalmente de las situaciones relacionadas al problema, a modo de soportar el estado emocional que genera.
- Autonomía: ésta estrategia manifiesta una tendencia a buscar de manera independiente las respuestas a la situación problema, sin contar con el apoyo social de familiares, amigos, ni profesionales.

El uso de una estrategia de afrontamiento u otra depende de la situación en sí misma, la evaluación cognitiva y el control percibido, las emociones y/o la activación fisiológica. (Muller y Spitz, 2003; Vinaccia, Tobón, Sandín y Martínez, 2001; Garrido, 2000; citados por Londoño et al, 2006). Así mismo, va a caracterizar patrones de conducta o toma de decisiones frente a situaciones que pueden generar estrés académico en los estudiantes Universitarios, posibilitando una adaptación saludable o aumentando el conflicto, dependiendo de la estrategia de afrontamiento utilizada.

## 6. Metodología

### 6.1 Método

El estudio se realizó desde la perspectiva inductiva – deductiva, donde se retoma información teórica sobre estrés académico y estrategias de afrontamiento, se analizan los datos obtenidos, lo cual permite un acercamiento a condiciones personales de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, que tiene como propósito establecer cuáles son los niveles de estrés académico y cuáles son las estrategias de afrontamiento utilizadas por los mismos.

#### 6.1.1 Enfoque.

Teniendo en cuenta las expectativas establecidas en los objetivos, esta investigación se enmarca dentro de una investigación cuantitativa, por cuanto la información que se pretende obtener de los instrumentos sobre estrés académico y estrategias de afrontamiento permite la cuantificación, la medición numérica y el análisis estadístico; para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

#### 6.1.2 Diseño.

Es una investigación científica con un diseño no experimental, ya que observa fenómenos tal como se dan en su contexto natural y es de corte transversal que implicó la recolección de datos en un solo corte en el tiempo (enero – mayo de 2018).

## 6.2 Población

La población investigada fue la del periodo 2017-1 y 2017-2 correspondiente a estudiantes matriculados en el primer, segundo y tercer semestre de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, quienes provenían de diferentes departamentos de Colombia, municipios de Antioquia y diferentes sectores del Valle de Aburra. Este dato fue facilitado por el Programa de Bienestar Universitario de Facultad de Ingeniería.

En la modalidad presencial de la Facultad de Ingeniería de Ciudad Universitaria de la Universidad de Antioquia se encuentran matriculados 7005 estudiantes, de los cuales, 2212 se encuentran en primer, segundo y tercer semestre; 902, 741 y 569 respectivamente, distribuidos, por programa, de la siguiente forma:

Tabla 1. Población Total de Matriculados en Programas Presenciales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia de Primer, Segundo y Tercer Semestre en Medellín

| <i>Programa académico</i>               | <i>Semestre</i> |            |            | <i>Total</i> |
|---|-----------------|------------|------------|--------------|
|   | 1               | 2          | 3          |              |
| <i>Ingeniería electrónica</i>           | 65              | 49         | 40         | <b>154</b>   |
| <i>Ingeniería industrial</i>            | 79              | 82         | 62         | <b>223</b>   |
| <i>Ingeniería mecánica</i>              | 71              | 73         | 44         | <b>188</b>   |
| <i>Ingeniería química</i>               | 80              | 65         | 42         | <b>187</b>   |
| <i>Ingeniería sanitaria</i>             | 84              | 55         | 52         | <b>191</b>   |
| <i>Ingeniería de telecomunicaciones</i> | 69              | 34         | 33         | <b>136</b>   |
| <i>Bioingeniería</i>                    | 80              | 58         | 45         | <b>183</b>   |
| <i>Ingeniería ambiental</i>             | 80              | 67         | 50         | <b>197</b>   |
| <i>Ingeniería civil</i>                 | 89              | 83         | 72         | <b>244</b>   |
| <i>Ingeniería de materiales</i>         | 69              | 59         | 40         | <b>168</b>   |
| <i>Ingeniería de sistemas</i>           | 62              | 59         | 43         | <b>164</b>   |
| <i>Ingeniería eléctrica</i>             | 74              | 57         | 46         | <b>177</b>   |
| <b>Total</b>                            | <b>902</b>      | <b>741</b> | <b>569</b> | <b>2212</b>  |

Muestra la cantidad de estudiantes matriculados en el semestre 2017-1 por semestre

### 6.3 Análisis descriptivo de la muestra

El estudio se llevó a cabo con una muestra a conveniencia, con estudiantes que se encuentran cursando la cátedra de Vivamos la U matriculados en los diferentes programas ofertados por la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, sede Ciudad Universitaria. Como criterios de inclusión se consideraron el rango de edad entre los 18 y 35 años, que el estudiante realice sus estudios en un pregrado en Ingeniería en la sede Ciudad Universitaria, en modalidad presencial y, finalmente, que el estudiante no haya iniciado alguna trayectoria académica, es decir, carrera universitaria, tecnología o técnica.

El tamaño muestral se calculó teniendo en cuenta las características de seguridad aceptable con el mínimo esfuerzo posible. Pretendiendo la disminución del margen de error, que para el caso es del 5%, se buscó el aumento de la precisión estadística, contando con una confiabilidad del 95%; para ello se hizo uso de la siguiente página:

<http://www.raosoft.com/samplesize.html>

La anterior dirección web es de un aplicativo de investigación en la que se ingresó la población (2212 Estudiantes) y ella arrojó un dato de confiabilidad del 95% y 99%, del cual se decidió tomar el dato del 95%. Esto dio una muestra de 328, que, tras utilizar un despeje, por regla de tres, arrojó que representaba el 14.8% de la población.

Se calculó, por regla de tres, cuanto representaba cada programa por semestre a la población total. Con este dato, se obtuvo cuánto representaría en la muestra cada programa por semestre. Para finalmente, establecer cuántos estudiantes se requerían para que cada programa, por semestre, fuera significativa y proporcionalmente representado. La siguiente tabla representa lo realizado:

Tabla 2. Población Total de Matriculados en Programas Presenciales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia de Primer, Segundo y Tercer Semestre en Medellín.

| <i>Programa académico</i>               | <i>Semestre</i> |   |          |            |   |          |           |   |          | <i>Total</i> |   |            |
|---|-----------------|---|----------|------------|---|----------|-----------|---|----------|--------------|---|------------|
|   | 1               |   |          | 2          |   |          | 3         |   |          | #            | % | N de 95%   |
|   | #               | % | N de 95% | #          | % | N de 95% | #         | % | N de 95% |              |   |            |
| <i>Ingeniería electrónica</i>           | 10              |   |          | 7          |   |          | 6         |   |          |              |   | <b>23</b>  |
| <i>Ingeniería industrial</i>            | 12              |   |          | 12         |   |          | 9         |   |          |              |   | <b>33</b>  |
| <i>Ingeniería mecánica</i>              | 11              |   |          | 11         |   |          | 7         |   |          |              |   | <b>29</b>  |
| <i>Ingeniería química</i>               | 12              |   |          | 10         |   |          | 6         |   |          |              |   | <b>28</b>  |
| <i>Ingeniería sanitaria</i>             | 12              |   |          | 8          |   |          | 8         |   |          |              |   | <b>28</b>  |
| <i>Ingeniería de telecomunicaciones</i> | 10              |   |          | 5          |   |          | 5         |   |          |              |   | <b>20</b>  |
| <i>Bioingeniería</i>                    | 12              |   |          | 9          |   |          | 7         |   |          |              |   | <b>28</b>  |
| <i>Ingeniería ambiental</i>             | 12              |   |          | 10         |   |          | 7         |   |          |              |   | <b>29</b>  |
| <i>Ingeniería civil</i>                 | 13              |   |          | 12         |   |          | 11        |   |          |              |   | <b>36</b>  |
| <i>Ingeniería de materiales</i>         | 10              |   |          | 9          |   |          | 6         |   |          |              |   | <b>25</b>  |
| <i>Ingeniería de sistemas</i>           | 9               |   |          | 9          |   |          | 6         |   |          |              |   | <b>24</b>  |
| <i>Ingeniería eléctrica</i>             | 11              |   |          | 8          |   |          | 7         |   |          |              |   | <b>26</b>  |
| <b>Total</b>                            | <b>134</b>      |   |          | <b>110</b> |   |          | <b>85</b> |   |          |              |   | <b>329</b> |

Muestra la cantidad de estudiantes matriculados del semestre 2017-1 que se requieren para una muestra confiable y representativa por semestre, para la investigación.

## 6.4 Instrumentos

Se utilizaron tres instrumentos para evaluar a los estudiantes:

- Encuesta Sociodemográfica.

Se formuló una encuesta sociodemográfica, la cual permite recopilar información pertinente para caracterizar la muestra, identificar los criterios de inclusión y diferentes variables que pueden ayudar a identificar diferencias con respecto a los resultados.

- Inventario de Estrés Académico (INVEA) (Mazo, Gutiérrez & Londoño, 2009)

El instrumento que se utilizó para evaluar la variable de estrés académico fue validado por Mazo, et al (2009) para la evaluación del estrés académico en estudiantes de pregrado de la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín.

Este instrumento permite la evaluación del estrés académico en estudiantes de pregrado. Consta de 50 ítems con opciones de respuesta tipo Likert, en un rango de frecuencia de 1 a 5 desde totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo, y está compuesto por dos subescalas, la primera evalúa susceptibilidad al estrés y la segunda, contexto académico. Fue validada con 604 estudiantes de pregrado, matriculados en la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín, con edad promedio de 22,3 años. Con un Alfa de Cronbach de 8,19 y un Alfa de Cronbach de elementos tipificados de 8,02.

- Escala de Estrategias de Coping- Modificada (EEC-M) (Londoño, Henao, Puerta, Posada, Arango & Aguirre – Acevedo, 2006)

Para la evaluación de la variable de estrategias de afrontamiento se utilizó la Escala de Estrategias de Coping-Modificada (EEC-M); esta escala ha sido utilizada en Colombia, en diferentes estudios que se basan en la escala validada por Londoño, et al (2006), Escala Estrategias de Coping – Modificada (EEC-M).

Este instrumento permite la identificación de las estrategias de afrontamiento del individuo evaluado. Fue elaborada con 12 componentes y 69 ítems, con opciones de respuesta tipo Likert, en un rango de frecuencia de 1 a 6 desde Nunca hasta Siempre. La prueba ha sido validada con población adulta de 893 personas de la ciudad de Medellín, con una edad promedio de 25 años. La validación arrojó una consistencia interna de 0,847 medida por medio del Alfa de Cronbach. (Ver anexo 2)

## 6.5 Definición de Variables

A continuación, se definirán de manera resumida las 12 estrategias de afrontamiento que se abordarán en este trabajo de investigación, así como los conceptos de estrés académico, susceptibilidad al estrés y contexto académico.

Tabla 3. Definición de Variables

| <b>CATEGORÍAS</b>                | <b>DEFINICIÓN</b>   |
|----------------------------------|---|
| <i>Estrés académico</i>          | Estrés Académico es aquel, que sus fuentes se encuentran básicamente en el ámbito escolar. Se presenta en alumnos de educación media superior y superior y que tiene como fuente exclusiva los estresores relacionados con las actividades a desarrollar en el ámbito escolar.          |
| <i>Susceptibilidad al estrés</i> | Propensión particular al desarrollo o expresión de manifestaciones de ansiedad (cognitivas, emocionales y conductuales), que definen el umbral de respuesta de cada persona ante estímulos estresores. Es una condición particular, que define la tendencia a desarrollar respuestas de |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
|                                    | estrés en cada individuo.   |
| <i>Contexto académico</i>          | Percepción de estresores ambientales en el ámbito escolar, en relación con carrera (programa académico, técnico, tecnológico o profesional), nivel de exigencia, relación con profesores, labores y deberes académicos, ambiente físico, condiciones de la Universidad.                                       |
| <i>Estrategia de afrontamiento</i> | Conjunto de recursos y esfuerzos, cognitivos y comportamentales, direccionados a resolver problemas, a reducir o eliminar la respuesta emocional, o a modificar la evaluación inicial de una situación estresante, que a su vez le permiten al individuo controlar las demandas tanto internas como externas. |
| <i>Solución de problemas</i>       | Se ejecutan estrategias cognitivas analíticas y racionales para analizar las causas del problema y generar alternativas de solución-  |
| <i>Apoyo social</i>                | Se expresa la emoción y se buscan alternativas para solucionar el problema con otra u otras personas.   |
| <i>Espera</i>                      | El individuo asume una actitud pasiva y espera que la situación se resuelva por sí sola con el pasar del tiempo.  |
| <i>Religión</i>                    | Se realizan acciones como rezar y orar como estrategias para tolerar y generar soluciones referentes al problema y las emociones generadas.   |
| <i>Evitación emocional</i>         | Estrategia enfocada en ocultar o inhibir la expresión de las emociones propias, ya sea por la carga emocional o por la creencia de una desaprobación social si se expresan.   |
| <i>Apoyo profesional</i>           | Es el empleo de recursos profesionales para tener mayor información sobre el problema y las posibles alternativas para enfrentarlo.   |
| <i>Reacción agresiva</i>           | Expresión impulsiva y hostil de la emoción de ira dirigida hacia sí mismo, los demás o los objetos, a manera de consecuencia por sentimientos de frustración y desesperación.   |
| <i>Evitación cognitiva</i>         | Busca evitar y neutralizar los pensamientos perturbadores por medio de otros pensamientos, la distracción y la realización de otras actividades.  |
| <i>Reevaluación positiva</i>       | A partir de esta estrategia se busca aprender de las dificultades al identificar en ellas los aspectos positivos.   |
| <i>Expresión de la dificultad</i>  | Tendencia a manifestar las dificultades para afrontar las emociones generadas por la situación y resolver el problema.  |
| <i>Negación</i>                    | El comportamiento de ésta estrategia pretende hacer como si el problema no existiera, en razón de ausencia de adaptación del problema y su evitación por distorsión o desfiguración del mismo.  |
| <i>Autonomía</i>                   | Las respuestas ante el problema son buscadas de manera independiente, sin contar con el apoyo de otras personas pertenecientes al círculo social y/o familiar cercano.  |

Muestra brevemente el significado de cada variable de ambas pruebas.

## 7. Consideraciones Éticas

Los investigadores se acogen a la normatividad dictada por la ley 1090 de 2006 (Congreso de la Republica de Colombia, 2006), por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Psicología en Colombia y se dicta el *Manual deontológico y bioético del psicólogo*.

Cumpliendo con los artículos 50 y 51 de la mencionada Ley, se presentará un formato de *consentimiento informado* (Anexo 1) a cada participante que debe ser firmado junto con los evaluadores responsables de la investigación, donde se comunique de forma clara y comprensible sobre los métodos, objetivos, riesgos y beneficios que se asumen dentro de ésta. Además, se les comunicará los parámetros y principios descritos a continuación:

Esta investigación cumple con los parámetros establecidos en la Resolución 8430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, por la cual se establecen normas en cuanto a investigaciones con riesgo mínimo, realizadas con seres humanos. Dentro de las condiciones éticas para la investigación se encuentran las siguientes:

I. **Secreto Profesional:** la investigación garantiza el anonimato de los participantes debido a la importancia y respeto a la dignidad y valor del individuo, además el respeto por el derecho a la privacidad. Los investigadores se comprometen a no informar en su publicación ninguna de los nombres de los participantes ni otra información que permitiese su identificación.

II. **Derecho a la no participación:** los participantes, al estar informados de la investigación y el procedimiento, tienen plena libertad para abstenerse de responder total o

parcialmente las preguntas que le sean formuladas y a prescindir de su colaboración cuando a bien lo consideren.

III. Derecho a la información: los participantes podrán solicitar la información que consideren necesaria con relación a los propósitos, procedimientos, instrumentos de recopilación de datos y la proyección y/o socialización de la investigación, cuando lo estimen conveniente.

IV. Remuneración: los fines de la presente investigación son eminentemente formativos, académicos y profesionales y no tienen ninguna pretensión económica. Por tal motivo la colaboración de los participantes en ella es totalmente voluntaria y no tiene ningún tipo de contraprestación económica ni de otra índole.

V. Divulgación: la devolución de los resultados será presentada (por escrito u oralmente) a la institución participante para que sean conocidos por la comunidad. Los resultados de la investigación serán divulgados al interior de la Universidad de Antioquia de forma física y electrónica dentro de las diferentes colecciones de tesis dispuestas para consulta pública. No obstante, en estos procesos el secreto profesional se mantendrá sin que se pudiera dar lugar al reconocimiento de la identidad.

VI. Acompañamiento: Los estudiantes investigadores contarán con la orientación del asesor para las diferentes etapas del proceso de investigación, quien brindará la asesoría teórica, metodológica y ética pertinente para la realización del trabajo.

La investigación es considerada como de Riesgo Mínimo de acuerdo al artículo 11. b (Investigación con riesgo mínimo) de la anterior ley del Ministerio de Salud (Ley 008430 de

1993) según lo dictado en el Título II (De la investigación en seres humanos), Capítulo 1 (De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos).

Artículo 11. b. Investigación con riesgo mínimo: Son estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en: exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, electrocardiogramas, pruebas de agudeza auditiva, termografías, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, recolección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes residuales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimientos profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml en dos meses excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a grupos o individuos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico y registrados en este Ministerio o su autoridad delegada, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos que se definen en el artículo 55 de esta resolución.

También se cumplen los estándares definidos en la ley 1090 del 6 de septiembre de 2006 del Ministerio de Protección Social de Colombia, en donde se reglamenta la profesión de Psicología por medio del *Código Deontológico y Bioético*, en el que se establecen disposiciones

sobre la investigación en humanos, específicamente en el Título II (Disposiciones Generales) artículo 2. Algunos de los principios son:

5. Confidencialidad. Los psicólogos tienen una obligación básica respecto a la confidencialidad de la información obtenida de las personas en el desarrollo de su trabajo como psicólogos. Revelarán tal información a los demás solo con el consentimiento de la persona o del representante legal de la persona, excepto en aquellas circunstancias particulares en que no hacerlo llevaría a un evidente daño a la persona u a otros. Los psicólogos informarán a sus usuarios de las limitaciones legales de la confidencialidad.

6. Bienestar del usuario. Los psicólogos respetarán la integridad y protegerán el bienestar de las personas y de los grupos con los cuales trabajan. Cuando se generan conflictos de intereses entre los usuarios y las instituciones que emplean psicólogos, los mismos psicólogos deben aclarar la naturaleza y la direccionalidad de su lealtad y responsabilidad y deben mantener a todas las partes informadas de sus compromisos. Los psicólogos mantendrán suficientemente informados a los usuarios tanto del propósito como de la naturaleza de las valoraciones, de las intervenciones educativas o de los procedimientos de entrenamiento y reconocerán la libertad de participación que tienen los usuarios, estudiantes o participantes de una investigación.

9. Investigación con participantes humanos. La decisión de acometer una investigación descansa sobre el juicio que hace cada psicólogo sobre cómo contribuir mejor al desarrollo de la Psicología y al bienestar humano. Tomada la decisión, para desarrollar la investigación el psicólogo considera las diferentes alternativas hacia las cuales puede dirigir los esfuerzos y los

recursos. Sobre la base de esta consideración, el psicólogo aborda la investigación respetando la dignidad y el bienestar de las personas que participan y con pleno conocimiento de las normas legales y de los estándares profesionales que regulan la conducta de la investigación con participantes humanos.

## 8. Procedimiento

El proceso de investigación se realizó en cooperación con Bienestar Universitario de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, la cual facilitó dos espacios a través de la unidad de comunicaciones de la facultad de ingeniería, uno físico y uno virtual.

La recolección de información física, se hizo de manera grupal en diferentes horarios acorde con la jornada de estudio, se resolvieron interrogantes respecto a la manera de responder los instrumentos. En primera instancia, se presentó la investigación, sus objetivos, consideraciones éticas en cuanto a la confidencialidad de la información y la importancia de su participación respondiendo los cuestionarios con sinceridad, luego se les proporcionó el consentimiento informado, donde confirmaban que estaban de acuerdo con participar en el proceso de investigación y con las cláusulas establecidas en el documento. Posteriormente, se presentaron los cuestionarios y la manera de diligenciarlos; consecuentemente, se les habló del tiempo y se les proporcionaron los materiales necesarios para la realización de las pruebas (lapiceros y las copias de las pruebas). En el proceso no se registraron mayores inconvenientes y en promedio fueron 50 minutos para esclarecer y completar los datos.

La recolección de información electrónica se realizó por medio de envío de correos electrónicos, a través de los correos institucionales de comunicaciones, a los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, sede Ciudad Universitaria; con la invitación a participar de la presente investigación, la cual incluyó un link que dirigía a los estudiantes hacia una plataforma para realizar las escalas que fueron previamente introducidas en

ella. La plataforma fue creada a partir de la aplicación Google Forms, la cual permite la aplicación de las escalas de manera ágil y eficaz en tiempo real.

El contenido de la plataforma estuvo compuesto por el consentimiento informado, el cual los estudiantes debieron aceptar para continuar con el diligenciamiento del instrumento, luego fueron remitidos a la encuesta sociodemográfica (Ver anexo 4), la cual reguló –por medio de la configuración previa de ésta en la plataforma- que los estudiantes que contestaron la encuesta cumplieran los criterios de inclusión de la investigación, de tal manera que aquellos que no lo hicieran, con el rango de edad o el nivel académico, no pudieran continuar con el diligenciamiento de la prueba, permitiendo sólo que contesten la encuesta sociodemográfica, y finalizando su aplicación allí. Por el contrario, las personas que cumplan con dichos criterios, la plataforma los remitió al instrumento propio de esta investigación para su resolución. Se previó un tiempo promedio de 22 minutos para diligenciar los instrumentos en la plataforma.

La información que se recolecto de forma física se diligencio en la aplicación de Google Forms que organizó la información de manera automática en una hoja de Excel asociada a la aplicación, la cual permitió una recopilación rápida de los datos; a su vez que facilitó, por medio de las fórmulas estadísticas previamente insertadas allí, la recolección de los puntajes brutos separados por cada estudiante en lo que respecta al estrés académico y a las estrategias de afrontamiento. Posteriormente esta información fue exportada al programa SPSS, en el cual se reorganizó la información obtenida de acuerdo a las variables con las cuales se relaciona la información, es decir con sexo, edad, nivel académico y programa académico de los estudiantes evaluados.

El programa SPSS calculó la puntuación media de los resultados obtenidos en el estrés académico y las estrategias de afrontamiento de la muestra general, luego los valores medios respecto al sexo, la edad, nivel académico y el programa y; posteriormente, estos datos fueron contrastados en el análisis de resultados con los valores de referencia del Inventario de Estrés Académico (INVEA) y la Escala de Estrategias de Coping – Modificada (EEC-M).

A partir de los valores de referencia del INVEA y de la EECC-M, se calcularon los niveles de riesgo alto, riesgo medio y riesgo bajo, los cuales se establecieron, tras tomar la media y luego sumarle una desviación estándar para definir el límite superior del nivel de riesgo medio, después, restándole a la media una desviación estándar para definir el límite inferior del nivel de riesgo medio, los dos valores restantes, se establecieron según cada variable, ya que, todo lo que se encontraba por fuera de los límites establecidos para el nivel de riesgo medio, serían nivel de riesgo alto o nivel de riesgo bajo, dependiendo del extremo en el que se encontraran. Este procedimiento se realizó con cada una de las variables, y, según estuviera definida, se sabría si el nivel de riesgo alto se encontraba por debajo del límite inferior o por encima del límite superior del nivel de riesgo medio, al igual que con el nivel de riesgo bajo.

Por último, se realizó la devolución pertinente de la investigación al Programa de Bienestar Universitario de la Facultad de Ingeniería.

## 9. Resultados

Los resultados que se presentan a continuación corresponden a los estadísticos descriptivos de los puntajes obtenidos del procesamiento de los cuestionarios que diligenciaron los estudiantes participantes de la investigación. De acuerdo a los objetivos propuestos, se exponen los resultados con las variables socio-demográficas propuestas, en relación con sexo, edad, nivel académico y programa académico.

Tabla 4. Información socio-demográfica de la muestra

|                     | <b>DATOS GENERALES</b>  | <b>F</b> | <b>%</b> |
|---------------------|-------------------------|----------|----------|
| <b>SEXO</b>         | Masculino               | 114      | 56%      |
|                     | Femenino                | 89       | 44%      |
|                     | Total                   | 203      | 100%     |
| <b>EDAD</b>         | 18 - 20 años            | 108      | 53%      |
|                     | 21 a 23 años            | 64       | 32%      |
|                     | 24 a 26 años            | 18       | 9%       |
|                     | 27 a 29 años            | 7        | 3%       |
|                     | 30 a 32 años            | 2        | 1%       |
|                     | 33 a 35 años            | 4        | 2%       |
|                     | Total                   | 203      | 100%     |
| <b>ESTADO CIVIL</b> | Soltero                 | 194      | 95%      |
|                     | Casado                  | 2        | 2%       |
|                     | Unión Libre             | 6        | 3%       |
|                     | Separado                | 0        | 0%       |
|                     | Divorciado              | 1        | 0,5%     |
|                     | Viudo                   | 0        | 0%       |
|                     | Total                   | 203      | 100%     |
| <b>OCUPACIÓN</b>    | Asesor Call Center      | 1        | 0.5%     |
|                     | Auxiliar Administrativo | 8        | 4%       |
|                     | Bombero Aeronáutico     | 1        | 0.5%     |
|                     | Comerciante             | 21       | 10%      |
|                     | Consultor               | 1        | 0.5%     |
|                     | Cotero                  | 1        | 0.5%     |
|                     | Diagramador             | 1        | 0.5%     |
|                     | Empacador               | 1        | 0.5%     |
|                     | Empleada de Servicios   | 1        | 0.5%     |
|                     | Encuestadora            | 1        | 0.5%     |
|                     | Estampador              | 1        | 0.5%     |
|                     | Joven Investigador      | 2        | 1%       |
|                     | Instructor Deportivo    | 1        | 0.5%     |
|                     | Mesera                  | 3        | 1.5%     |
|                     | Monitor                 | 1        | 0.5%     |
|                     | Músico                  | 2        | 1%       |

|                              |                                  |     |       |
|------------------------------|----------------------------------|-----|-------|
|                              | Network Marketing                | 1   | 0.5%  |
|                              | Solo Estudiante                  | 149 | 73%   |
|                              | Operario Oficios Varios          | 1   | 0.5%  |
|                              | Soporte Técnico en Sistemas      | 2   | 1%    |
|                              | Asesor Comercial                 | 3   | 1.5%  |
|                              | Confecciones                     | 1   | 0.5%  |
|                              | Total                            | 203 | 100%  |
| <b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>    | Bioingeniería                    | 4   | 2%    |
|                              | Ingeniería Ambiental             | 32  | 16%   |
|                              | Ingeniería Civil                 | 23  | 11.5% |
|                              | Ingeniería de Materiales         | 14  | 7%    |
|                              | Ingeniería de Sistemas           | 13  | 6,5%  |
|                              | Ingeniería de Telecomunicaciones | 13  | 6,5%  |
|                              | Ingeniería Eléctrica             | 21  | 10%   |
|                              | Ingeniería Electrónica           | 13  | 6,5%  |
|                              | Ingeniería Industrial            | 19  | 9%    |
|                              | Ingeniería Mecánica              | 12  | 6%    |
|                              | Ingeniería Química               | 22  | 11%   |
|                              | Ingeniería Sanitaria             | 17  | 8%    |
|                              | Total                            | 203 | 100%  |
| <b>SEMESTRE</b>              | Semestre 1                       | 68  | 33.5% |
|                              | Semestre 2                       | 14  | 7%    |
|                              | Semestre 3                       | 121 | 59.5% |
|                              | Total                            | 203 | 100%  |
| <b>NIVEL ACADÉMICO</b>       | Nivel 1                          | 145 | 71%   |
|                              | Nivel 2                          | 39  | 19%   |
|                              | Nivel 3                          | 19  | 10%   |
|                              | Total                            | 203 | 100%  |
| <b>CIUDAD DE PROCEDENCIA</b> | Aguadas, Caldas                  | 1   | 0.5%  |
|                              | Albán, Nariño                    | 1   | 0.5%  |
|                              | Amagá, Antioquia                 | 1   | 0.5%  |
|                              | Andes, Antioquia                 | 2   | 1%    |
|                              | Anolaima, Cundinamarca           | 1   | 0.5%  |
|                              | Anserma, Caldas                  | 1   | 0.5%  |
|                              | Apartado, Antioquia              | 1   | 0.5%  |
|                              | Argelia, Antioquia               | 1   | 0.5%  |
|                              | Armenia, Quindío                 | 1   | 0.5%  |
|                              | Barbosa, Antioquia               | 1   | 0.5%  |
|                              | Barrancabermeja, Santander       | 1   | 0.5%  |
|                              | Bello, Antioquia                 | 16  | 8%    |
|                              | Betania, Antioquia               | 1   | 0.5%  |
|                              | Bogotá, Cundinamarca             | 2   | 1%    |
|                              | Bucaramanga, Santander           | 1   | 0.5%  |
|                              | Cali, Valle del Cauca            | 1   | 0.5%  |
|                              | Carepa, Antioquia                | 1   | 0.5%  |
|                              | Carolina del Príncipe, Antioquia | 1   | 0.5%  |
|                              | Cartagena, Bolivar               | 1   | 0.5%  |
|                              | Cartago, Valle del Cauca         | 2   | 1%    |
|                              | Caucasia, Antioquia              | 2   | 1%    |
|                              | Chigorodó, Antioquia             | 2   | 1%    |
|                              | Circasia, Quindío                | 1   | 0.5%  |
|                              | Concordia, Antioquia             | 1   | 0.5%  |
|                              | Corozal, Sucre                   | 2   | 1%    |
|                              | Dabeiba, Antioquia               | 2   | 1%    |

|                                      |    |      |
|--------------------------------------|----|------|
| Ebégico, Antioquia                   | 1  | 0.5% |
| El Bagre, Antioquia                  | 1  | 0.5% |
| El Carmen de Viboral, Antioquia      | 1  | 0.5% |
| El Retiro, Antioquia                 | 1  | 0.5% |
| El Santuario, Antioquia              | 1  | 0.5% |
| Envigado, Antioquia                  | 2  | 1%   |
| Espinal, Tolima                      | 1  | 0.5% |
| Fredonia, Antioquia                  | 1  | 0.5% |
| Guarne, Antioquia                    | 1  | 0.5% |
| San José de Guaviare, Guaviare       | 1  | 0.5% |
| Ibagué, Tolima                       | 1  | 0.5% |
| Ipiales, Nariño                      | 1  | 0.5% |
| Istmina, Choco                       | 1  | 0.5% |
| Itagüí, Antioquia                    | 9  | 4.5% |
| Jericó, Antioquia                    | 1  | 0.5% |
| La Ceja, Antioquia                   | 3  | 1.5% |
| La Gloria, Cesar                     | 1  | 0.5% |
| La Unión, Antioquia                  | 1  | 0.5% |
| Líbano, Tolima                       | 1  | 0.5% |
| Magangué, Bolívar                    | 1  | 0.5% |
| Mariquita, Tolima                    | 1  | 0.5% |
| Medellín, Antioquia                  | 73 | 36%  |
| Mompós, Bolívar                      | 1  | 0.5% |
| Montelíbano, Córdoba                 | 3  | 1.5% |
| Montería, Córdoba                    | 3  | 1.5% |
| Neiva, Huila                         | 1  | 0.5% |
| Ocaña, Norte de Santander            | 2  | 1%   |
| Pasto, Nariño                        | 5  | 2.5% |
| Paz de Aripa, Casanare               | 1  | 0.5% |
| Pitalito, Huila                      | 1  | 0.5% |
| Popayán, Cauca                       | 2  | 1%   |
| Prado, Tolima                        | 1  | 0.5% |
| Puerto Berrio, Antioquia             | 2  | 1%   |
| Pueblorrico, Antioquia               | 1  | 0.5% |
| Ricaute, Nariño                      | 1  | 0.5% |
| Río de Oro, Cesar                    | 1  | 0.5% |
| Rionegro, Antioquia                  | 2  | 1%   |
| San Jacinto, Bolívar                 | 1  | 0.5% |
| San Jerónimo Antioquia               | 1  | 0.5% |
| San Pedro de los Milagros, Antioquia | 1  | 0.5% |
| San Rafael, Antioquia                | 1  | 0.5% |
| Sandona Nariño                       | 1  | 0.5% |
| Santa Marta, Magdalena               | 1  | 0.5% |
| Sapuyes, Nariño                      | 1  | 0.5% |
| Segovia, Antioquia                   | 1  | 0.5% |
| Simbunday, Putumayo                  | 1  | 0.5% |
| Sincelejo, Sucre                     | 1  | 0.5% |
| Támesis, Antioquia                   | 1  | 0.5% |
| Tarazá, Antioquia                    | 1  | 0.5% |
| Tierradentro, Córdoba                | 1  | 0.5% |
| Titiribí, Antioquia                  | 2  | 1%   |
| Urao, Antioquia                      | 1  | 0.5% |
| Villavicencio, Meta                  | 1  | 0.5% |
| Yarumal, Antioquia                   | 3  | 1.5% |

|                                       |                                 |     |       |
|---------------------------------------|---------------------------------|-----|-------|
|                                       | Yopal, Casanare                 | 1   | 0.5%  |
|                                       | Zarzal, Valle                   | 1   | 0.5%  |
|                                       | Zipaquirá, Cundinamarca         | 1   | 0.5%  |
|                                       | Total                           | 203 | 100%  |
| <b>MUNICIPIO DE RESIDENCIA ACTUAL</b> | Amagá, Antioquia                | 1   | 0.5%  |
|                                       | Barbosa, Antioquia              | 1   | 0.5%  |
|                                       | Bello, Antioquia                | 19  | 9%    |
|                                       | Caldas, Antioquia               | 2   | 1%    |
|                                       | Copacabana, Antioquia           | 3   | 1.5%  |
|                                       | El Carmen de Viboral, Antioquia | 1   | 0.5%  |
|                                       | El Retiro, Antioquia            | 1   | 0.5%  |
|                                       | Envigado, Antioquia             | 5   | 2.5%  |
|                                       | Guarne, Antioquia               | 3   | 1.5%  |
|                                       | Itagüí, Antioquia               | 16  | 7.5%  |
|                                       | La Ceja, Antioquia              | 3   | 1.5%  |
|                                       | Medellín, Antioquia             | 141 | 70%   |
|                                       | Rionegro, Antioquia             | 3   | 1.5%  |
|                                       | Sabaneta, Antioquia             | 4   | 2%    |
|                                       | Total                           | 203 | 100%  |
| <b>ESTRATO SOCIO – ECONÓMICO</b>      | Estrato 1                       | 15  | 7%    |
|                                       | Estrato 2                       | 79  | 39%   |
|                                       | Estrato 3                       | 94  | 46.5% |
|                                       | Estrato 4                       | 13  | 6.5%  |
|                                       | Estrato 5                       | 2   | 1%    |
|                                       | Estrato 6                       | 0   | 0%    |
|                                       | Total                           | 203 | 100%  |
| <b>NÚMERO DE PERSONAS A CARGO</b>     | 0 Personas                      | 183 | 90%   |
|                                       | 1 Personas                      | 14  | 7%    |
|                                       | 2 Personas                      | 6   | 3%    |
|                                       | Total                           | 203 | 100%  |
| <b>NÚMERO DE HIJOS</b>                | 0 Hijos                         | 197 | 97%   |
|                                       | 1 Hijos                         | 5   | 2.5%  |
|                                       | 2 Hijos                         | 1   | 0.5%  |
|                                       | Total                           | 203 | 100%  |
| <b>APOYO ECONÓMICO</b>                | Si                              | 166 | 82%   |
|                                       | No                              | 37  | 18%   |
|                                       | Total                           | 203 | 100%  |

Se presenta la muestra agrupada por cantidad y porcentajes que representan del total de la muestra (203 participantes), según cada ítem de la descripción socio-demográfica.

La tabla 4 presenta la distribución de los estudiantes participantes de la investigación en las variables tomadas con la encuesta socio-demográficas, donde, el 56% de los participantes de la investigación fueron hombres y el 44% mujeres, los cuales oscilan entre los 18 y los 33 años y el 67% está entre los 18 y los 21 años. El 95,5% es soltero, el 73% de la muestra son estudiantes, además, el 82% respondió que reciben apoyo económico. El 90% no tienen personas

a su cargo y el 97% no tienen hijos. También que, el 51% provienen del valle de aburra y el 96% reside actualmente dentro del mismo, y la mayoría se encuentran distribuidos entre el estrato socioeconómico 2 y 3 (75,5%).

Tabla 5. Distribución de los niveles de riesgo según el sexo para el INVEA.

| <i>Sexo</i>                      | <i>Femenino</i> |            |            | <i>Masculino</i> |            |            | <i>Total</i> |            |            | <i>Valores de referencia</i> |             |
|----------------------------------|-----------------|------------|------------|------------------|------------|------------|--------------|------------|------------|------------------------------|-------------|
|                                  | <i>B %</i>      | <i>M %</i> | <i>A %</i> | <i>B %</i>       | <i>M %</i> | <i>A %</i> | <i>B %</i>   | <i>M %</i> | <i>A %</i> | <i>M</i>                     | <i>Desv</i> |
| <i>Susceptibilidad al Estrés</i> | 1,97            | 20,20      | 21,67      | 3,94             | 26,60      | 25,62      | 5,91         | 46,80      | 47,29      | 62.35                        | 11,9        |
| <i>Contexto Académico</i>        | 0,49            | 7,88       | 35,47      | 0,00             | 10,34      | 45,81      | 0,49         | 18,23      | 81,28      | 58.23                        | 12,5        |

Se presenta la distribución por nivel de riesgo según el sexo, en porcentajes por Susceptibilidad al Estrés y Contexto Académico, donde B: nivel bajo de riesgo, M: nivel medio de riesgo y A: nivel alto de riesgo. En la columna de totales se expresan distribuidos según el nivel de riesgo por Ítem en porcentajes.

El sexo femenino puntuó con riesgo alto en la variable de Susceptibilidad al Estrés y el sexo masculino en Contexto Académico. Sin embargo, es de mencionarse que, ambos sexos, cuentan con datos similares, arrojando del total de la muestra 47,29% con riesgo alto para Susceptibilidad al Estrés y 81,28% para el Contexto Académico; lo cual indica valores elevados para la mayoría de los participantes de la investigación, en las dos variables.

Tabla 6. Distribución de los niveles de riesgo según la edad para el INVEA.

| <i>INVEA /<br/>Riesgo en %</i>       | <i>18 - 21</i> |               |               | <i>22 - 25</i> |               |               | <i>26 - 29</i> |               |               | <i>30 - 33</i> |               |               | <i>Valores de<br/>referencia</i> |             |
|--------------------------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------------------------|-------------|
|                                      | <b>B</b><br>%  | <b>M</b><br>% | <b>A</b><br>% | <b>M</b>                         | <b>Desv</b> |
| <i>Susceptibilidad<br/>al Estrés</i> | 5,42           | 32,02         | 29,56         | 0,49           | 12,32         | 12,32         | 0,00           | 1,97          | 2,96          | 0,00           | 0,49          | 2,46          | 62,35                            | 11,91       |
| <i>Contexto<br/>Académico</i>        | 0,49           | 12,32         | 54,19         | 0,00           | 4,93          | 20,20         | 0,00           | 0,99          | 3,94          | 0,00           | 0,00          | 2,96          | 58,23                            | 12,49       |

Se presenta la distribución por nivel de riesgo según edad, en porcentajes por Susceptibilidad al Estrés y Contexto Académico, donde B: nivel bajo de riesgo, M: nivel medio de riesgo y A: nivel alto de riesgo.

El grupo de 30 a 33 años obtuvo niveles altos de riesgo en Susceptibilidad al Estrés (83,33) y en Contexto Académico (100%). Sin dejar de tener en cuenta que, para todos los grupos de edades, en su gran mayoría, se encuentra distribuidos en un nivel alto de riesgo para las dos variables.

Tabla 7. Distribución de niveles de riesgo según nivel académico para el INVEA.

| <i>INVEA / Nivel<br/>de Riesgo</i>   | <i>Nivel 1</i> |               |               | <i>Nivel 2</i> |               |               | <i>Nivel 3</i> |               |               | <i>Valores de<br/>referencia</i> |             |
|--------------------------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------------------------|-------------|
|                                      | <b>B</b><br>%  | <b>M</b><br>% | <b>A</b><br>% | <b>B</b><br>%  | <b>M</b><br>% | <b>A</b><br>% | <b>B</b><br>%  | <b>M</b><br>% | <b>A</b><br>% | <b>M</b>                         | <b>Desv</b> |
| <i>Susceptibilidad<br/>al Estrés</i> | 2,96           | 31,03         | 37,44         | 1,48           | 10,84         | 6,90          | 1,48           | 4,93          | 2,96          | 62,35                            | 11,91       |
| <i>Contexto<br/>Académico</i>        | 0,49           | 9,85          | 61,08         | 0,00           | 4,93          | 14,29         | 0,00           | 3,45          | 5,91          | 58,23                            | 12,49       |

Se presenta la distribución por nivel de riesgo según Nivel Académico, en porcentajes por Susceptibilidad al Estrés y Contexto Académico, donde B: nivel bajo de riesgo, M: nivel medio de riesgo y A: nivel alto de riesgo.

El grupo de Nivel Académico 1 obtuvo niveles altos de riesgo en Susceptibilidad al Estrés (52,41%) y en Contexto Académico (85,52%).

Tabla 8. Distribución de los niveles de riesgo según programa académico para el INVEA.

| Programa Académico               | Bioingeniería |      |      | Ingeniería Ambiental |      |       | Ingeniería Civil |      |      | Ingeniería de Materiales |      |      | Ingeniería de Sistemas |      |      | Ingeniería de Telecomunicaciones |      |      | Valores de referencia |      |
|----------------------------------|---------------|------|------|----------------------|------|-------|------------------|------|------|--------------------------|------|------|------------------------|------|------|----------------------------------|------|------|-----------------------|------|
|                                  | B %           | M %  | A %  | B %                  | M %  | A %   | B %              | M %  | A %  | B %                      | M %  | A %  | B %                    | M %  | A %  | B %                              | M %  | A %  | M                     | Desv |
| <i>Susceptibilidad al Estrés</i> | 0,00          | 0,49 | 1,48 | 1,48                 | 6,90 | 7,39  | 0,49             | 7,39 | 3,45 | 0,49                     | 4,43 | 1,97 | 0,99                   | 2,46 | 2,96 | 0,00                             | 1,48 | 4,93 | 62.35                 | 11,9 |
| <i>Contexto Académico</i>        | 0,00          | 0,00 | 1,97 | 0,00                 | 1,48 | 14,29 | 0,00             | 2,46 | 8,87 | 0,00                     | 0,99 | 5,91 | 0,00                   | 1,97 | 4,43 | 0,00                             | 0,49 | 5,91 | 58.23                 | 12,5 |

Se presenta la distribución por nivel de riesgo según Programa Académico, en porcentajes por Susceptibilidad al Estrés y Contexto Académico, donde B: nivel bajo de riesgo, M: nivel medio de riesgo y A: nivel alto de riesgo.

Tabla 9. Distribución de los niveles de riesgo según programa académico para el INVEA.

| Programa Académico               | Ingeniería Eléctrica |      |      | Ingeniería Electrónica |      |      | Ingeniería Industrial |      |      | Ingeniería Mecánica |       |      | Ingeniería Química |      |      | Valores de referencia |      |
|----------------------------------|----------------------|------|------|------------------------|------|------|-----------------------|------|------|---------------------|-------|------|--------------------|------|------|-----------------------|------|
|                                  | B %                  | M %  | A %  | B %                    | M %  | A %  | B %                   | M %  | A %  | B %                 | M %   | A %  | B %                | M %  | A %  | M                     | Desv |
| <i>Susceptibilidad al Estrés</i> | 0,4                  | 5,91 | 3,94 | 0,00                   | 1,48 | 4,93 | 0,99                  | 3,94 | 4,43 | 0,49                | 2,96  | 2,46 | 0,49               | 6,90 | 3,45 | 62.35                 | 11,9 |
| <i>Contexto Académico</i>        | 0,00                 | 0,99 | 9,36 | 0,00                   | 0,99 | 5,42 | 0,49                  | 1,48 | 7,39 | 0,00                | 1,97% | 3,94 | 0,00               | 2,96 | 7,88 | 58.23                 | 12,5 |

**Continuación tabla 8.** Se presenta la distribución por nivel de riesgo según Programa Académico, en porcentajes por Susceptibilidad al Estrés y Contexto Académico, donde B: nivel bajo de riesgo, M: nivel medio de riesgo y A: nivel alto de riesgo.

Las tablas 8 y 9 muestran que los puntajes de riesgo más alto obtenidos son para Ingeniería Electrónica en susceptibilidad al estrés y para Bioingeniería en contexto académico.

Tabla 10. Distribución de los niveles de riesgo según el sexo para la EEC-M

| Sexo   | Femenino |       |       | Masculino |       |       | Total |       |       | Valores de referencia |      |
|--|----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|------|
|  | B %      | M %   | A %   | B %       | M %   | A %   | B %   | M %   | A %   | M                     | Desv |
| <i>Estrategia de Afrontamiento / Nivel de Riesgo</i> |          |       |       |           |       |       |       |       |       |                       |      |
| <i>Solución de problemas</i>                         | 4,93     | 28,08 | 10,84 | 7,88      | 40,39 | 7,88  | 12,81 | 68,47 | 18,72 | 34                    | 8,4  |
| <i>Búsqueda de apoyo social</i>                      | 5,91     | 31,53 | 6,40  | 4,93      | 44,33 | 6,9   | 10,84 | 75,86 | 13,30 | 23                    | 8,2  |
| <i>Espera</i>  | 4,93     | 28,08 | 10,84 | 10,34     | 40,89 | 4,93  | 15,27 | 68,97 | 9,85  | 23                    | 7,5  |
| <i>Religión</i>                                      | 13,30    | 25,62 | 4,93  | 23,15     | 29,06 | 3,94  | 36,45 | 54,68 | 8,8   | 21                    | 9    |
| <i>Evitación emocional</i>                           | 10,84    | 23,65 | 9,36  | 13,30     | 38,92 | 3,94  | 24,14 | 62,56 | 24,14 | 25                    | 7,6  |
| <i>Búsqueda de apoyo profesional</i>                 | 4,43     | 24,63 | 14,78 | 6,90      | 33,99 | 15,27 | 11,33 | 58,62 | 30,05 | 11                    | 5,6  |
| <i>Reacción agresiva</i>                             | 6,90     | 29,06 | 7,88  | 15,76     | 35,96 | 4,43  | 22,66 | 65,02 | 12,32 | 13                    | 5,1  |
| <i>Evitación cognitiva</i>                           | 11,33    | 29,06 | 3,45  | 9,85      | 40,89 | 5,42  | 21,18 | 69,95 | 8,87  | 16                    | 4,9  |
| <i>Reevaluación positiva</i>                         | 6,90     | 25,62 | 11,33 | 7,39      | 37,44 | 11,33 | 14,29 | 63,05 | 22,66 | 18                    | 5,4  |
| <i>Expresión de la dificultad de afrontamiento</i>   | 0,99     | 28,57 | 14,29 | 0,99      | 41,87 | 13,30 | 1,97  | 70,44 | 27,59 | 15                    | 4,7  |
| <i>Negación</i>                                      | 5,42     | 34,98 | 3,45  | 2,46      | 46,31 | 7,39  | 7,88  | 81,28 | 10,84 | 8,8                   | 3,3  |
| <i>Autonomía</i>                                     | 11,33    | 31,03 | 1,48  | 16,26     | 33,50 | 6,40  | 27,59 | 64,53 | 7,88  | 6,8                   | 2,8  |

Se presenta la distribución por nivel de riesgo según el sexo, en porcentajes por estrategia de afrontamiento, donde B: nivel bajo de riesgo, M: nivel medio de riesgo y A: nivel alto de riesgo. En la columna de totales se expresan distribuidos según el nivel de riesgo por estrategia de afrontamiento en porcentajes.

El sexo femenino puntuó con riesgo más alto en comparación con el masculino, en las estrategias de afrontamiento: solución de problemas, búsqueda de apoyo social, espera, religión, evitación emocional, búsqueda de apoyo profesional, reacción agresiva, reevaluación positiva y expresión de la dificultad de afrontamiento; mientras que los hombres puntuaron más alto en evitación cognitiva, negación y autonomía.

Tabla 11. Distribución de los niveles de riesgo según edad para la EEC-M

| <i>Estrategia de Afrontamiento / Nivel de Riesgo</i> | <i>Edad 18 – 21</i> |            |            | <i>22 – 25</i> |            |            | <i>26 – 29</i> |            |            | <i>30 – 33</i> |            |            | <i>Valores de referencia</i> |             |
|--|---------------------|------------|------------|----------------|------------|------------|----------------|------------|------------|----------------|------------|------------|------------------------------|-------------|
|  | <i>B %</i>          | <i>M %</i> | <i>A %</i> | <i>B %</i>     | <i>M %</i> | <i>A %</i> | <i>B %</i>     | <i>M %</i> | <i>A %</i> | <i>B %</i>     | <i>M %</i> | <i>A %</i> | <i>M</i>                     | <i>Desv</i> |
| <i>Solución de problemas</i>                         | 7,88                | 46,31      | 12,81      | 3,45           | 17,24      | 4,43       | 1,48           | 2,46       | 0,99       | 0,00           | 2,46       | 0,49       | 34                           | 8,4         |
| <i>Búsqueda de apoyo social</i>                      | 7,88                | 50,74      | 8,37       | 2,46           | 18,23      | 4,43       | 0,49           | 3,94       | 0,49       | 0,00           | 2,96       | 0,00       | 23                           | 8,2         |
| <i>Espera</i>  | 14,29               | 45,81      | 6,90       | 4,93           | 17,24      | 2,96       | 1,97           | 2,96       | 0,00       | 0,00           | 2,96       | 0,00       | 23                           | 7,5         |
| <i>Religión</i>                                      | 23,65               | 36,95      | 6,40       | 10,34          | 13,30      | 1,48       | 1,97           | 2,96       | 0,00       | 0,49           | 1,97       | 0,49       | 21                           | 9           |
| <i>Evitación emocional</i>                           | 7,39                | 43,35      | 16,26      | 5,42           | 12,81      | 6,90       | 0,00           | 4,93       | 0,00       | 0,49           | 1,48       | 0,99       | 25                           | 7,6         |
| <i>Búsqueda de apoyo profesional</i>                 | 7,39                | 38,42      | 21,18      | 2,46           | 16,75      | 5,91       | 0,49           | 2,96       | 1,48       | 0,99           | 0,49       | 1,48       | 11                           | 5,6         |
| <i>Reacción agresiva</i>                             | 16,75               | 42,86      | 7,39       | 3,94           | 17,73      | 3,45       | 1,48           | 1,97       | 1,48       | 0,49           | 2,46       | 0,00       | 13                           | 5,1         |
| <i>Evitación cognitiva</i>                           | 13,30               | 47,29      | 6,40       | 6,90           | 16,26      | 1,97       | 0,00           | 4,43       | 0,49       | 0,99           | 1,97       | 0,00       | 16                           | 4,9         |
| <i>Reevaluación positiva</i>                         | 10,34               | 40,39      | 16,26      | 3,45           | 16,26      | 5,42       | 0,49           | 4,43       | 0,00       | 0,00           | 1,97       | 0,99       | 18                           | 5,4         |
| <i>Expresión de la dificultad de afrontamiento</i>   | 1,48                | 48,28      | 17,24      | 0,00           | 16,26      | 8,87       | 0,00           | 3,94       | 0,99       | 0,49           | 1,97       | 0,49       | 15                           | 4,7         |
| <i>Negación</i>                                      | 4,43                | 55,17      | 7,39       | 2,96           | 20,20      | 1,97       | 0,00           | 4,43       | 0,49       | 0,49           | 1,48       | 0,99       | 8,8                          | 3,3         |
| <i>Autonomía</i>                                     | 16,26               | 45,81      | 4,93       | 8,87           | 14,29      | 1,97       | 0,99           | 2,96       | 0,99       | 1,48           | 1,48       | 0,00       | 6,8                          | 2,8         |

Se presenta la distribución por nivel de riesgo según grupo de edades, en porcentajes por estrategia de afrontamiento, donde B: nivel bajo de riesgo, M: nivel medio de riesgo y A: nivel alto de riesgo.

Las estrategias de afrontamiento con más alto riesgo fueron: solución de problemas para el rango de edad 18 a 21 años, expresión de la dificultad de afrontamiento los de 22 a 25 años, reacción agresiva en el de 26 a 29 años y el de 30 a 33 evitación emocional, búsqueda de apoyo profesional, reevaluación positiva y negación.

Tabla 12. Distribución de los niveles de riesgo según nivel académico para la EEC-M

| <i>Nivel Académico</i>                             | <i>Nivel 1</i> |               |               | <i>Nivel 2</i> |               |               | <i>Nivel 3</i> |               |               | <i>Valores de referencia</i> |             |
|--|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|------------------------------|-------------|
|  | <b>B</b><br>%  | <b>M</b><br>% | <b>A</b><br>% | <b>B</b><br>%  | <b>M</b><br>% | <b>A</b><br>% | <b>B</b><br>%  | <b>M</b><br>% | <b>A</b><br>% | <b>M</b>                     | <b>Desv</b> |
| <i>Solución de problemas</i>                       | 7,39           | 49,26         | 14,78         | 2,46           | 13,79         | 2,96          | 2,96           | 5,42          | 0,99          | 34                           | 8,4         |
| <i>Búsqueda de apoyo social</i>                    | 7,39           | 55,17         | 8,87          | 2,46           | 12,81         | 3,94          | 0,99           | 7,88          | 0,49          | 23                           | 8,2         |
| <i>Espera</i>                                      | 14,78          | 50,74         | 5,42          | 4,93           | 11,82         | 2,46          | 1,48           | 6,40          | 1,48          | 23                           | 7,5         |
| <i>Religión</i>                                    | 24,14          | 40,39         | 6,90          | 8,87           | 8,87          | 1,48          | 3,45           | 5,42          | 0,49          | 21                           | 9           |
| <i>Evitación emocional</i>                         | 7,39           | 46,31         | 17,73         | 2,96           | 11,33         | 4,93          | 2,96           | 4,93          | 1,48          | 25                           | 7,6         |
| <i>Búsqueda de apoyo profesional</i>               | 9,36           | 41,87         | 20,20         | 1,48           | 11,33         | 6,40          | 0,49           | 5,42          | 3,45          | 11                           | 5,6         |
| <i>Reacción agresiva</i>                           | 16,26          | 47,78         | 7,39          | 3,94           | 11,33         | 3,94          | 2,46           | 5,91          | 0,99          | 13                           | 5,1         |
| <i>Evitación cognitiva</i>                         | 13,79          | 51,72         | 5,91          | 5,42           | 11,33         | 2,46          | 1,97           | 6,90          | 0,49          | 16                           | 4,9         |
| <i>Reevaluación positiva</i>                       | 7,88           | 45,81         | 17,73         | 3,45           | 12,32         | 3,45          | 2,96           | 4,93          | 1,48          | 18                           | 5,4         |
| <i>Expresión de la dificultad de afrontamiento</i> | 0,99           | 54,19         | 16,26         | 0,49           | 10,84         | 7,88          | 0,49           | 5,42          | 3,45          | 15                           | 4,7         |
| <i>Negación</i>                                    | 4,43           | 59,61         | 7,39          | 1,48           | 15,76         | 1,97          | 1,97           | 5,91          | 1,48          | 9                            | 3,3         |
| <i>Autonomía</i>                                   | 19,21          | 47,29         | 4,43          | 4,93           | 11,33         | 2,96          | 3,45           | 5,42          | 0,49          | 7                            | 2,8         |

Se presenta la distribución por nivel de riesgo según Nivel Académico, en porcentajes por estrategia de afrontamiento, donde B: nivel bajo de riesgo, M: nivel medio de riesgo y A: nivel alto de riesgo.

El nivel académico 1 puntuó con riesgo alto en las estrategias de afrontamiento: solución de problemas y reevaluación positiva; el nivel 2 en: evitación emocional, reacción agresiva y expresión de la dificultad de afrontamiento; y en el nivel 3: búsqueda de apoyo profesional.

Tabla 13. Distribución de los Niveles de Riesgo Según Programa Académico Para la EEC-M

| Programa Académico                                   | Bioingeniería |      |      | Ingeniería Ambiental |       |      | Ingeniería Civil |      |      | Ingeniería de Materiales |      |      | Ingeniería de Sistemas |      |      | Ingeniería de Telecomunicaciones |      |      | Valores de referencia |      |
|--|---------------|------|------|----------------------|-------|------|------------------|------|------|--------------------------|------|------|------------------------|------|------|----------------------------------|------|------|-----------------------|------|
|  | B %           | M %  | A %  | B %                  | M %   | A %  | B %              | M %  | A %  | B %                      | M %  | A %  | B %                    | M %  | A %  | B %                              | M %  | A %  | M                     | Desv |
| <i>Estrategia de Afrontamiento / Nivel de Riesgo</i> |               |      |      |                      |       |      |                  |      |      |                          |      |      |                        |      |      |                                  |      |      |                       |      |
| <i>Solución de problemas</i>                         | 0,00          | 1,97 | 0,00 | 1,97                 | 8,37  | 5,42 | 1,48             | 7,39 | 2,46 | 1,48                     | 4,43 | 0,99 | 1,97                   | 3,45 | 0,99 | 0,00                             | 5,42 | 0,99 | 34                    | 8,4  |
| <i>Búsqueda de apoyo social</i>                      | 0,49          | 1,48 | 0,00 | 1,97                 | 10,84 | 2,96 | 0,00             | 9,85 | 1,48 | 0,99                     | 5,42 | 0,49 | 0,49                   | 4,43 | 1,48 | 0,99                             | 3,94 | 1,48 | 23                    | 8,2  |
| <i>Espera</i>  | 1,48          | 0,00 | 0,49 | 3,94                 | 10,34 | 1,48 | 2,96             | 7,39 | 0,99 | 1,48                     | 5,42 | 0,00 | 2,96                   | 2,96 | 0,49 | 0,49                             | 5,91 | 0,00 | 23                    | 7,5  |
| <i>Religión</i>                                      | 0,00          | 1,48 | 0,49 | 4,93                 | 9,36  | 1,48 | 4,93             | 5,91 | 0,49 | 4,43                     | 2,46 | 0,00 | 2,46                   | 3,94 | 0,00 | 3,45                             | 2,46 | 0,49 | 21                    | 9    |
| <i>Evitación emocional</i>                           | 0,00          | 0,99 | 0,99 | 1,97                 | 9,36  | 4,43 | 0,99             | 9,36 | 0,99 | 1,97                     | 3,45 | 1,48 | 0,49                   | 3,94 | 1,97 | 0,00                             | 2,96 | 3,45 | 25                    | 7,6  |
| <i>Búsqueda de apoyo profesional</i>                 | 0,00          | 1,48 | 0,49 | 3,45                 | 6,90  | 5,42 | 1,48             | 7,39 | 2,46 | 0,00                     | 1,97 | 4,93 | 1,97                   | 3,45 | 0,99 | 0,49                             | 2,46 | 3,45 | 11                    | 5,6  |
| <i>Reacción agresiva</i>                             | 0,49          | 0,99 | 0,49 | 2,96                 | 9,36  | 3,45 | 2,96             | 8,37 | 0,00 | 3,45                     | 3,45 | 0,00 | 0,99                   | 4,43 | 0,99 | 0,49                             | 4,43 | 1,48 | 13                    | 5,1  |
| <i>Evitación cognitiva</i>                           | 0,49          | 1,48 | 0,00 | 3,45                 | 9,85  | 2,46 | 1,48             | 8,87 | 0,99 | 1,97                     | 4,93 | 0,00 | 0,99                   | 4,93 | 0,49 | 0,49                             | 5,42 | 0,49 | 16                    | 4,9  |
| <i>Reevaluación positiva</i>                         | 0,00          | 1,48 | 0,49 | 1,97                 | 9,36  | 4,43 | 0,00             | 8,37 | 2,96 | 1,97                     | 3,94 | 0,99 | 0,49                   | 4,93 | 0,99 | 0,49                             | 3,94 | 1,97 | 18                    | 5,4  |
| <i>Expresión de la dificultad de afrontamiento</i>   | 0,00          | 1,97 | 0,00 | 0,00                 | 10,84 | 4,93 | 0,00             | 7,39 | 3,94 | 0,00                     | 3,94 | 3,45 | 1,48                   | 3,94 | 0,99 | 0,00                             | 4,93 | 1,48 | 15                    | 4,7  |
| <i>Negación</i>                                      | 0,00          | 1,97 | 0,00 | 1,48                 | 13,30 | 1,48 | 0,00             | 9,85 | 1,48 | 0,49                     | 5,42 | 0,99 | 0,49                   | 4,43 | 1,48 | 0,49                             | 4,43 | 1,48 | 9                     | 3,3  |
| <i>Autonomía</i>                                     | 0,99          | 0,99 | 0,00 | 2,96                 | 10,84 | 1,97 | 1,48             | 8,87 | 0,99 | 1,97                     | 3,94 | 0,99 | 0,49                   | 4,43 | 1,48 | 1,97                             | 3,94 | 0,49 | 7                     | 2,8  |

Se presenta la distribución por nivel de riesgo según Programa Académico, en porcentajes por estrategia de afrontamiento, donde B: nivel bajo de riesgo, M: nivel medio de riesgo y A: nivel alto de riesgo.

Tabla 14. Distribución de los niveles de riesgo según programa académico para la EEC-M

| <i>Programa Académico</i>                          | <i>Ingeniería Eléctrica</i> |               |               | <i>Ingeniería Electrónica</i> |               |               | <i>Ingeniería Industrial</i> |               |               | <i>Ingeniería Mecánica</i> |               |               | <i>Ingeniería Química</i> |               |               | <i>Ingeniería Sanitaria</i> |               |               | <i>Ingeniería Eléctrica</i> |             |
|--|-----------------------------|---------------|---------------|-------------------------------|---------------|---------------|------------------------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------|-----------------------------|---------------|---------------|-----------------------------|-------------|
|  | <b>B</b><br>%               | <b>M</b><br>% | <b>A</b><br>% | <b>B</b><br>%                 | <b>M</b><br>% | <b>A</b><br>% | <b>B</b><br>%                | <b>M</b><br>% | <b>A</b><br>% | <b>B</b><br>%              | <b>M</b><br>% | <b>A</b><br>% | <b>B</b><br>%             | <b>M</b><br>% | <b>A</b><br>% | <b>B</b><br>%               | <b>M</b><br>% | <b>A</b><br>% | <b>M</b>                    | <b>Desv</b> |
| <i>Solución de problemas</i>                       | 1,97                        | 6,40          | 1,97          | 0,00                          | 5,42          | 0,99          | 1,97                         | 6,40          | 1,97          | 0,00                       | 5,42          | 0,99          | 1,97                      | 6,40          | 1,97          | 0,00                        | 5,42          | 0,99          | 34                          | 8,4         |
| <i>Búsqueda de apoyo social</i>                    | 0,49                        | 8,87          | 0,99          | 0,99                          | 4,93          | 0,49          | 0,49                         | 8,87          | 0,99          | 0,99                       | 4,93          | 0,49          | 0,49                      | 8,87          | 0,99          | 0,99                        | 4,93          | 0,49          | 23                          | 8,2         |
| <i>Espera</i>                                      | 0,99                        | 6,90          | 2,46          | 0,49                          | 5,42          | 0,49          | 0,99                         | 6,90          | 2,46          | 0,49                       | 5,42          | 0,49          | 0,99                      | 6,90          | 2,46          | 0,49                        | 5,42          | 0,49          | 23                          | 7,5         |
| <i>Religión</i>                                    | 3,45                        | 5,91          | 0,99          | 1,48                          | 4,43          | 0,49          | 3,45                         | 5,91          | 0,99          | 1,48                       | 4,43          | 0,49          | 3,45                      | 5,91          | 0,99          | 1,48                        | 4,43          | 0,49          | 21                          | 9           |
| <i>Evitación emocional</i>                         | 1,48                        | 7,39          | 1,48          | 0,49                          | 2,96          | 2,96          | 1,48                         | 7,39          | 1,48          | 0,49                       | 2,96          | 2,96          | 1,48                      | 7,39          | 1,48          | 0,49                        | 2,96          | 2,96          | 25                          | 7,6         |
| <i>Búsqueda de apoyo profesional</i>               | 0,99                        | 6,90          | 2,46          | 0,00                          | 3,94          | 2,46          | 0,99                         | 6,90          | 2,46          | 0,00                       | 3,94          | 2,46          | 0,99                      | 6,90          | 2,46          | 0,00                        | 3,94          | 2,46          | 11                          | 5,6         |
| <i>Reacción agresiva</i>                           | 3,45                        | 5,91          | 0,99          | 0,99                          | 4,43          | 0,99          | 3,45                         | 5,91          | 0,99          | 0,99                       | 4,43          | 0,99          | 3,45                      | 5,91          | 0,99          | 0,99                        | 4,43          | 0,99          | 13                          | 5,1         |
| <i>Evitación cognitiva</i>                         | 2,46                        | 6,40          | 1,48          | 0,49                          | 5,91          | 0,00          | 2,46                         | 6,40          | 1,48          | 0,49                       | 5,91          | 0,00          | 2,46                      | 6,40          | 1,48          | 0,49                        | 5,91          | 0,00          | 16                          | 4,9         |
| <i>Reevaluación positiva</i>                       | 2,46                        | 6,40          | 1,48          | 0,00                          | 4,43          | 1,97          | 2,46                         | 6,40          | 1,48          | 0,00                       | 4,43          | 1,97          | 2,46                      | 6,40          | 1,48          | 0,00                        | 4,43          | 1,97          | 18                          | 5,4         |
| <i>Expresión de la dificultad de afrontamiento</i> | 0,00                        | 7,39          | 2,96          | 0,00                          | 5,42          | 0,99          | 0,00                         | 7,39          | 2,96          | 0,00                       | 5,42          | 0,99          | 0,00                      | 7,39          | 2,96          | 0,00                        | 5,42          | 0,99          | 15                          | 4,7         |
| <i>Negación</i>                                    | 0,00                        | 9,36          | 0,99          | 0,00                          | 5,91          | 0,49          | 0,00                         | 9,36          | 0,99          | 0,00                       | 5,91          | 0,49          | 0,00                      | 9,36          | 0,99          | 0,00                        | 5,91          | 0,49          | 9                           | 3,3         |
| <i>Autonomía</i>                                   | 5,42                        | 4,93          | 0,00          | 0,00                          | 5,42          | 0,49          | 5,42                         | 4,93          | 0,00          | 0,00                       | 5,42          | 0,49          | 5,42                      | 4,93          | 0,00          | 0,00                        | 5,42          | 0,49          | 7                           | 2,8         |

**Continuación tabla 14.** Se presenta la distribución por nivel de riesgo según Programa Académico, en porcentajes por estrategia de afrontamiento, donde B: nivel bajo de riesgo, M: nivel medio de riesgo y A: nivel alto de riesgo.

En las tabla 13 y 14 se presenta que: Bioingeniería, puntuó con más nivel de riesgo alto en estrategias de afrontamiento en las estrategias de afrontamiento religión y reacción agresiva; Ingeniería ambiental en solución de problemas; Ingeniería de Materiales en búsqueda de apoyo profesional y expresión de la dificultad de afrontamiento; Ingeniería de Sistemas en búsqueda de apoyo social, negación y autonomía; Ingeniería de Telecomunicaciones en búsqueda de apoyo social, evitación emocional y negación; Ingeniería Industrial en reevaluación positiva; Ingeniería Mecánica en espera; Ingeniería Sanitaria en evitación cognitiva; Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Química en ninguna.

## 10. Discusión de Resultados

A continuación, se realiza un análisis de los resultados obtenidos en contraste con el marco teórico y los antecedentes de investigación concernientes a las variables objeto de estudio; para presentar la discusión de manera organizada, se tomarán cada variable socio-demográfica de interés y se presentarán según resultados obtenidos en el INVEA y en la EEC-M.

Si bien la muestra evaluada responde a los objetivos y parámetros del presente trabajo investigativo, los resultados obtenidos no son generalizables a la totalidad de estudiantes debido a que, de los 329 estudiantes estimados, para una confiabilidad del 95%, participaron 203, los cuales representan un margen de confiabilidad del 86.5%. Aunque el número de estudiantes no es el estimado, sigue siendo significativo mas no representativo de todos los programas académicos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia matriculados en el semestre 2017-1 y 2017-2; puesto que, hay programas con muy pocos participantes, como lo es el caso de Bioingeniería con 4 estudiantes. Respecto a las categorías analizadas por sexo, edad y nivel académico, si lo es.

En los resultados se encontró que en estrés académico se obtuvieron niveles altos de riesgo en las variables Susceptibilidad al Estrés y Contexto Académico, en las cuatro categorías de análisis: sexo, edad, nivel y programa académico. En la categoría de análisis sexo, el femenino puntuó, más alto, con riesgo alto en la variable de Susceptibilidad al Estrés (49,44%), en comparación con el masculino; mientras que, el masculino, puntuó alto en la variable de Contexto Académico (81,58). Sin embargo, es de mencionarse que, al analizar los resultados de la prueba, se puede concluir que cuentan con datos similares; puesto que del total de la muestra

47,29% puntuó con riesgo alto para Susceptibilidad al Estrés y 81,28% para el Contexto Académico; lo cual indica valores elevados para la mayoría de los participantes de la investigación, y, por ende, en las dos variables. Además, ambos sexos se encuentran cercanos con diferencia mínima decimal, lo que no reporta diferencia en cuanto a las variables entre sexos.

Al analizar las estrategias de afrontamiento de la muestra por sexo, se encontró que el femenino puntuó más alto en solución de problemas, búsqueda de apoyo social, espera, religión, evitación emocional, búsqueda de apoyo profesional, reacción agresiva, reevaluación positiva y expresión de la dificultad de afrontamiento, en comparación con el masculino. Mientras que, el sexo masculino, puntuó más alto en evitación cognitiva, negación y autonomía, en comparación con el femenino; siendo la expresión de la dificultad de afrontamiento, reevaluación positiva, espera y solución de problemas, las estrategias de afrontamiento con más del 25% de la muestra en nivel de riesgo alto. Puntuando similar para ambos sexos, pero, con diferencia decimal, siendo más alto para el femenino.

Al comparar estos resultados con lo obtenido por Mazo et al (2009), podemos decir que, los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, tiene niveles altos de susceptibilidad al estrés y contexto académico, en comparación con la Facultad de Ingeniería de la Universidad Pontificia Bolivariana; puesto que, no solo los valores de respuesta son más altos, en comparación entre ambas universidades, sino que, además, puntúan en riesgo alto en los valores de referencia de la prueba. También, se evidencio resultados similares entre los dos sexos, para las dos universidades. Con respecto a esto, Mazo et al (2009) concluyen que, “estos resultados pueden ser explicados desde las teorías que afirman la susceptibilidad al estrés

teniendo en cuenta el tipo de personalidad y no la diferencia sexual biológica”; lo cual coincidiría con lo estimado en los resultados de la prueba.

En cuanto a la Escala de Estrategias de Coping, con el texto de Londoño et al (2009), podemos concluir que, los resultados obtenidos, en términos generales, por toda la facultad, en las 12 variables, son similares; ya que, al analizar la muestra por promedios, se encontró que todos los datos se encuentran en el nivel medio de riesgo, similar a encontrado en las investigaciones realizadas en otros programas (Niño, Arboleda, 2015; Valderrama, Orejuela, 2015; Márquez, Vellojín, 2014). Al analizar la muestra en términos porcentuales por nivel de riesgo, se evidencio lo homogénea que es la muestra, al promediarse, los datos en los que se evidenciaban niveles altos de riesgo en estrategias de afrontamiento, se desaparecían y no se permitía una discriminación por nivel en cada variable, pero que en las demás investigaciones no se presentó de esta forma, como para comparar más datos arrojados.

Al analizar la variable edad, se encontró en comparación con la investigación de Mazo, que, al igual que su muestra, no se encuentran diferencias representativas según el grupo de edades, pero a medida que aumentaba la edad de cada grupo, lo hacían igualmente sus respuestas para las variables evaluadas.

Mientras que, al analizar la muestra según edad, por estrategias de afrontamiento, arroja que, búsqueda de apoyo profesional es crítico en mayores de 30 años y donde el porcentaje fue por encima del 30% en nivel de riesgo alto, en las variables que en este grupo se presentaron. Coincidiendo, además, con evitación emocional, reevaluación positiva y expresión de la

dificultad de afrontamiento, como las estrategias de afrontamiento con mayor porcentaje de personas en nivel de riesgo alto y levemente más bajo en solución de problemas, en la totalidad del grupo.

Teniendo en cuenta que, el nivel académico más alto que se encuentra en esta investigación es el 3, la investigación arrojó que, para el nivel académico 1 se obtuvieron puntuaciones más altas en las variables evaluadas con el INVEA, en comparación con los otros dos niveles, mientras que, en la investigación de Mazo, arrojó que a medida que los niveles con mayor puntuación serían el 4 y el 9 de cada programa, pero no expresan información sobre los 3 primeros niveles. Sin embargo, es de resaltar que, los resultados obtenidos son similares en los 3 niveles académicos analizados en esta investigación.

En cuanto a la variable de nivel académico se encontró que, es recurrente y de cuidado las estrategias de afrontamiento: expresión de la dificultad de afrontamiento, búsqueda de apoyo profesional, reevaluación positiva y evitación emocional.

Al analizar por programa académico, arrojó que, el programa con mayor índice de susceptibilidad al estrés es el de Ingeniería Electrónica y para contexto académico es Bioingeniería. Para esta variable no existen valores de referencia aparte de los comparables en sí misma, para lo cual se observó que dichos resultados son similares para la variable de contexto académico en todos los programas, mientras que para la de susceptibilidad al estrés no.

Tras observar las estrategias de afrontamiento por programa académico, se presentó que, en Bioingeniería puntuó con nivel de riesgo alto en religión y reacción agresiva; Ingeniería ambiental en solución de problemas; Ingeniería de Materiales en búsqueda de apoyo profesional y expresión de la dificultad de afrontamiento; Ingeniería de Sistemas en búsqueda de apoyo social, negación y autonomía; Ingeniería de Telecomunicaciones en búsqueda de apoyo social, evitación emocional y negación; Ingeniería Industrial en reevaluación positiva; Ingeniería Mecánica en espera; Ingeniería Sanitaria en evitación cognitiva; y que, Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Química en ninguna; siendo recurrente en nivel de riesgo alto búsqueda de apoyo profesional, expresión de la dificultad de afrontamiento, evitación emocional , reevaluación positiva y Solución de problemas. Además de niveles críticos en las facultades en las que se presentan estas estrategias de afrontamiento.

## 11. Conclusiones

En el presente trabajo se encontró que hay consistencia en relación con las investigaciones tomadas como referentes ya que, los datos que se obtuvieron en cuanto a las estrategias de afrontamiento, en su gran mayoría, suelen coincidir con los datos de otras investigaciones, al igual que en la variable de estrés académico.

En el nivel de riesgo alto de estrés académico, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, las exigencias académicas y las necesidades que se le presentan al estudiante, o en relación a lo que ellos perciben, sumado a los niveles altos de riesgo de susceptibilidad al estrés, hace que se generen mayores respuestas de estrés académico de los estudiantes de la facultad y que se convierta en un tema de análisis a mayor profundidad y de pronta intervención.

Según lo expuesto en el marco teórico (Mazo et al, 2009), se considera que, los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia son propensos al particular desarrollo o expresión de manifestaciones de ansiedad (cognitivas, emocionales y conductuales); ya que, al puntuar en nivel alto de riesgo en susceptibilidad al estrés, se presume que, tienen una condición particular, que los hace tendientes a desarrollar respuestas de estrés ante diferentes circunstancias. En este sentido, y, en conclusión, a lo expuesto en el párrafo anterior sobre el estrés académico, se puede indicar que los estudiantes de la Facultad de Ingeniería tienen una tendencia a experimentar y manifestar estrés.

En cuanto al contexto académico (Mazo et al, 2009), se considera que, los estudiantes perciben como estresores ambientales todo lo relacionado con el ámbito escolar, por ejemplo, en relación con carrera (programa académico, técnico, tecnológico o profesional), nivel de exigencia, relación con profesores, labores y deberes académicos, ambiente físico, condiciones de la Universidad, etc. Esta variable se encuentra en un nivel de riesgo alto, en más del 80% de la población.

La investigación también permitió observar cuales son las estrategias de afrontamiento con riesgo alto en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia Sede Medellín, concluyéndose que, hay que trabajar en las estrategias de afrontamiento de solución de problemas, evitación emocional, búsqueda de apoyo profesional, reevaluación positiva y, fundamentalmente, expresión de la dificultad de afrontamiento, en los grupos de 18 a 21 años y mayores de 30 años, en los tres niveles académicos y principalmente en el primero, y, aunque para todos los programas, es en especial para los de Bioingeniería, Ingeniería en Sistemas e Ingeniería en Telecomunicaciones, que fueron los programas con riesgo más alto en estrategias de afrontamiento, tanto por edad, nivel académico y programa académico, en comparación con los otros programas.

En cuanto a las estrategias de afrontamiento antes mencionadas, cabe recordar que, al referirnos a solución de problemas en un nivel de riesgo alto, es que, a los estudiantes se les dificulta realizar una serie de acciones cognitivas, analíticas y racionales, orientadas al análisis de las causas del problema y generar alternativas de solución para la resolución del problema, a

partir de la consideración del momento adecuado para su análisis e intervención (Londoño, et al, 2009).

La evitación emocional con nivel alto de riesgo, permite concluir que, los estudiantes movilizan los recursos en dirección a regular, ocultar o inhibir la expresión de las emociones propias, evitando las reacciones emocionales valoradas como negativas por su carga emocional, por las posibles consecuencias, o la creencia de una desaprobación social de ser expresadas, la cual está íntimamente relacionada con lo obtenido en la búsqueda de apoyo profesional.

A la búsqueda de apoyo profesional, con nivel de riesgo alto, indica que, los estudiantes evitan el empleo de recursos profesionales para tener mayor información sobre el problema y las posibles alternativas para enfrentarlo (sea un docente, profesional en un área específica o de la salud mental o física); donde el individuo desconoce y, por ende, no utiliza los recursos sociales disponibles, impidiendo la percepción subjetiva de control sobre el problema, para lo cual es importante desarrollar los diferentes recursos sociales que le permitan al sujeto poder expresar de forma asertiva y precisa su dificultad. Sin la búsqueda de apoyo profesional, el sujeto no podrá adquirir información necesaria para su proceso, concluyendo en una posible deserción académica.

También que, el nivel de riesgo alto en la reevaluación positiva, indica que, los estudiantes, se les dificulta aprender de las dificultades que se les presentan, al no identificar en ellas los aspectos positivos. Se caracteriza por una actitud negativa que les impide tolerar el problema y producir pensamientos que favorezcan la búsqueda de enfrentar la situación, la

disminución de la sensación de amenaza e impidiendo la posibilidad de otorgándoles un nuevo significado. El no utilizar esta estrategia, implica que el sujeto repita errores cometidos con anterioridad o que situaciones que pueden ser potencialmente constructivas, sean percibidas como amenazantes y aterradoras (por ejemplo, hablar en público).

En cuanto a la estrategia de afrontamiento, con mayor cantidad de estudiantes en riesgo alto, que es la expresión de la dificultad, se puede decir que, los estudiantes tienden a no manifestar las dificultades, impidiendo afrontar las emociones generadas por la situación, expresar las emociones y resolver el problema. Surge posterior a un proceso de autoevaluación y monitoreo en donde la autoeficacia no es propicia para resolver las tensiones producidas por el estresor, imposibilitando identificar las dificultades y encontrar soluciones a través de recursos no propios.

Cabe resaltar de lo anterior, que la percepción de estrés que puede generar el contexto académico, para los estudiantes de la facultad, es de riesgo alto y generalizado, en comparación con lo presentado en otras facultades y universidades en las que tienen estos mismos programas. Lo cual puede estar íntimamente relacionado con los estilos de afrontamiento que tienen los estudiantes.

Finalmente, puesto que, al observarse las estrategias de afrontamiento que los estudiantes están presentando nivel de riesgo alto, en cuanto a su uso, con los niveles de estrés académico, se podrían concluir que de estos no presentarse, o comportarse de forma diferente en el uso de estas estrategias, podrían disminuir significativamente el nivel de estrés generalizado en la facultad.

## 12. Recomendaciones

Con base en esta investigación se pueden desarrollar planes de acción para hacer frente a aquellas estrategias con riesgo alto y, que, si se usaran de manera más habitual, serían más efectivas mejores resultados frente al estrés. Como es el caso de la búsqueda de apoyo profesional y de la expresión de la dificultad de afrontamiento, que, si fueran estrategias más utilizadas por los estudiantes en sus momentos de estrés, tal vez podrían obtener resultados mucho más favorables que los que logran sin recurrir a ellas, en cuanto a su rendimiento frente al estrés.

Lo mismo puede ocurrir con las estrategias de evitación emocional, solución de problemas y reevaluación positiva, ya que, se podrían plantear diferentes escenarios al momento de confrontarse una situación o de buscarse una solución, cada vez más óptima y eficiente, a cada dificultad que se pueda presentar en el contexto cotidiano y académico. Por tal motivo, y frente a su nivel de relevancia, se sugiere intervenir sobre estas.

Así mismo, se recomienda establecer programas de intervención constante para personas que puedan estar presentando este tipo de dificultades, como es el caso de diseño de talleres centrados en ello, asesorías, tomas lúdicas y difusión por diferentes medios, sobre cómo proceder ante estas situaciones, de forma constante. Esto sería una ganancia tanto para la Universidad como para los estudiantes, además de fomentar la búsqueda de apoyo profesional y expresión de las dificultades; ya que, de no presentarse, podría llevar a ausentismo en los talleres o actividades que se realicen para ello.

Vincular a esta población al conocimiento de su estado, las cuestiones a las que está expuesto, así como también las ventajas que les ofrece esta particularidad, puede permitir la implementación de políticas saludables tanto para esta misma población como para próximos aspirantes a entrar a la Universidad de Antioquia.

Un ejemplo de lo anterior, es la relación que se tiene con el contexto académico, es decir, trabajar de la mano del discurso de docentes y por medio de diferentes campañas difusivas (a través de comunicados, redes sociales, discurso de docentes, y similares), formas de intervenir, modificar o cambiar la percepción que se tiene del contexto académico. Puesto que, si se dejara de ver como algo conflictivo y amenazador, se podría tener una mejor relación con el mismo y no verlo como algo enajenador, conflictivo, peligroso y generador de situación estresante, o no en niveles tan altos como se presentan en esta facultad, en comparación con otras.

Así mismo, se recomienda que, para futuras investigaciones haya una mayor vinculación, tanto de Bienestar de Ingeniería, de la Facultad de Ingeniería y de investigadores en psicología; ya que, la baja participación de los estudiantes, no permitió que el estudio tuviera un nivel de confiabilidad alto, dejando conclusiones que aún pueden sonar a la ligera, pero que sirven de aproximación a la situación problema; además, que al vincularse más investigadores de psicología, se pueden abarcar diferentes problemáticas que puedan actuar de forma conjunta en un solo fenómeno y llegar a conclusiones y propuestas de soluciones, no solo más rápidas, si no también efectivas.

## Bibliografía

- Acosta J. M<sup>a</sup>. (2002). *El estrés: ¿amigo o enemigo?*. Valencia: Bèrnia, D.L.
- Barraza, A. (2005). *Características del estrés académico de los alumnos de educación media superior*. Investigación educativa, N. 4
- Barraza, A. (2008). *El estrés académico en alumnos de maestría y sus variables moduladoras: Un diseño de diferencia de grupos*. Avances en Psicología Latinoamericana, 2 (26), 270-289.
- Barraza, A., & Acosta, M. (2007). *El estrés de examen en educación media superior. Caso colegio de ciencias y humanidades de la Universidad Juárez del Estado de Durango*. Innovación Educativa, 37 (7), 17-37.
- Berrio García, N., & Mazo Zea, R. (2011). *Estrés Académico*. Revista de Psicología Universidad de Antioquia, 3(2).
- Berrio García, N., & Mazo Zea, R. (2011). *Caracterización Psicométrica del Inventario de Estrés Académico en estudiantes de pregrado de la Universidad de Antioquia*. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
- Bienestar Universitario, (2015 - 2017). *Registro de Consultantes de Orientación y Asistencia. Facultad de Ingeniería (No Publicado)*, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
- Caldera, J.F., Pulido, B.E., & Martínez, M.G. (2007). *Niveles de estrés y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de psicología del Centro Universitario de Los Altos*. Revista de Educación y Desarrollo, 7, 77-82.
- Carlotto, M.S., Camara, S.G. y Brazil, A.M. (2005). *Predictores del síndrome de Burnout en estudiantes de un curso técnico de enfermería*. Perspectivas en Psicología, 1, 195-205.

- Celis, J., Bustamante, M., Cabrera, D., y Monge, E. (2001). *Ansiedad y estrés académico en estudiantes de medicina humana de primer y sexto año*. Revista Anales de la Facultad de Medicina, 62(1). pp. 25-30
- Congreso de la Republica de Colombia, (2006). *Ley 1090 del 2006*. Recuperado en Junio 2017: <http://www.sociedadescientificas.com/userfiles/file/LEYES/1090%2006.pdf>
- Ellis, A. (1957). *Terapia cognitivo- conductual*. Recuperado el 22 de junio de 2017 en: <http://www.catrec.org/>
- Fernández-Abascal E. & Palmero F. (1999). *Emociones y salud*. Barcelona: Ariel Psicología.
- Gump, B. y Matthews, K. (1999). *¿Do background stressors influence reactivity to and recovery from acute stressors?.* Journal of Applied Social Psychology, 29, 469-494.
- Hans, S. (1936). *A Syndrome Produced by Diverse Nocuous Agents*. The Journal of Neuropsychiatry & Clinical Neurosciences, 10(2), pp. 230a–231.
- Hernández, J.M., Pozo, C. y Polo, A. (1994). *La ansiedad ante los exámenes, Un programa para su tratamiento de forma eficaz*. Valencia: Promolibro.
- Labrador F. J. (1995). *El estrés: nuevas técnicas para su control*. Madrid: Temas de Hoy.
- Lazarus, R. S. (1966). *Psychological stress and the coping process*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Lázarus, R. & Folkman, S. (1984). *Ways of Coping Scale. Stress, Appraisal and Coping*. Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 45, pp. 150-170.
- Lazarus, R.S., & Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. España: Ediciones Martínez Roca.
- Lazarus, R. S. (1993a). *Coping theory and research: Past, present, and future*. Psychosomatic Medicine, 55, 234-247.

- Lazarus, R. S. (1993b). *From psychological stress to the emotions: A history of changing outlooks*. Annual Review of Psychology, 44, 1-21.
- Londoño, N. H., Henao López, G. C., Puerta, I. C., Posada, S., Arango, D., & Aguirre – Acevedo, D. C. (2006). *Propiedades psicométricas y validación de la escala de estrategias de Coping modificada (EEC-M) en una muestra colombiana*. Universidad San Buenaventura, Vol. 5, Num. 2, pp. 327 - 349.
- Londoño, N. H., Pérez P., M., & Murillo J., M. N. (2009). *Validación de la Escala de Estilos y Estrategias de Afrontamiento al Estrés en una Muestra Colombiana*. Informes Psicológicos, 71 11(13), 13 - 29.
- Márquez Márquez, G. C., Vellojín Ramos, J. J., (2014). *Estrategias de Afrontamiento Frente al Estrés Académico en Estudiantes con Múltiples Roles (Académico, Laboral, Familiar) en la Universidad de Antioquia, Sede Medellín*. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
- Martín Monzón, I. M. (2007). *Estrés Académico en Estudiantes Universitarios*. Apuntes de Psicología, 25(1). pp. 87-99.
- Mazo, R., Gutiérrez, Y.F., & Londoño, K. (2009). *Tesis de Grado: Diseño y validación del inventario de estrés académico en estudiantes de pregrado de la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín*. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.
- Medrano, L. A., Galleano, C., Galera, M., & del Valle Fernández, R. (2010). *Creencias irracionales, rendimiento y deserción académica en ingresantes universitarios*. Liberabit, 183 - 192.
- Ministerio de Salud de la República de Colombia (1993). *Resolución 008430*. Recuperado Junio 2017:

- <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
- Ministerio de Protección Social de la República de Colombia (2006). *Ley 1090*. Recuperado en Junio 2017: <http://www.sociedadescientificas.com/userfiles/file/LEYES/1090%2006.pdf>
- Misra R., McKean M. (2000), *College Students' Academic Stress and its Relation to Their Anxiety, Time Management, and Leisure Satisfaction*, American Journal Of Health Studies: 16(1) 2000. pp. 41 - 51.
- Muñoz, F.J. (1999). *Tesis doctoral: El estrés académico: incidencia del sistema de enseñanza y función moduladora de las variables psicosociales en la salud, el bienestar y el rendimiento de los estudiantes universitarios*. Facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla.
- Muñoz, F.J. (2003). *El estrés académico. Problemas y soluciones desde una perspectiva psicosocial*. Huelva: Publicaciones Universidad de Huelva.
- Niño Ramírez M. C., Arboleda Calle A. J. (2015), Trabajo de Grado: *Estrés Percibido, Estrategias de Afrontamiento y Estilos de Vida en Estudiantes de la Universidad de Antioquia, UdeA*. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
- Noreña Pérez, H. (2017) *Informe Final de Practicas Académicas (No Publicado)*. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
- Orlandini, A., (1999). *El Estrés para Profesores*. Barcelona, España. Octaedro.
- Pellicer, O., Salvador, A. y Benet, I. (2002). *Efectos de un estresor académico sobre las respuestas psicológica e inmune en jóvenes*. *Psicothema*, 14, 317-322.
- Real Academia Española (2017). *Estrés*. Recuperado Junio 2017: <http://dle.rae.es/?id=GzAga0a>

- Restrepo, J. (2007). *Pasado y presente de la psicología en Colombia: Elementos para una reconciliación académica y científica. Poiésis*. Revista electrónica de psicología social, pp. 1 - 5.
- Sandi Pérez C. y Calés J.M<sup>a</sup>. (2000). *Estrés: consecuencias psicológicas, fisiológicas y clínicas*. Madrid: Sanz y Torres
- Sandín, B. (2008). *El estrés*. En A. Belloch, B. Sandín & F. Ramos, *Manual de psicopatología*, Vol. 2, Ed. 1. Madrid: McGRAW-HILL.
- Sandín, B. (2009). *El estrés*. En A. Belloch, B. Sandín, y F. Ramos (Eds.), *Manual de psicopatología Ed. 2*. Vol. 2, pp. 3-42. Madrid: McGraw-Hill.
- Trianes, M. V., (2002). *Niños con Estrés*. Mexico. Alfa Omega-Narcea: 9-42.
- Ulla, S. (2003). *Aportaciones de la Psiconeuroinmunología a la Psicología Hospitalaria*. En E. Remor, P. Arranz & S. Ulla, *El psicólogo en el ámbito hospitalario*, 1st ed., pp. 49-74. Bilbao: Desclée.
- Universidad de Antioquia, (2016). *Bienestar Universitario*. Recuperado Junio 2017:  
<http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/bienestar/bienestar/>
- Universidad de Antioquia, (2016). *Bienestar Universitario de la Facultad de Ingeniería*.  
 Recuperado Junio 2017:  
[http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/unidades-academicas/facultades/ingenieria/ingenieria/unidad-bienestar/contenido/asmenulateral/presentacion-bienestar/!ut/p/z1/1VVLc5swGPwryYEjlnjLuRGK63H8ih2\\_uHQECKwWJALCbvvrK-IOUzd-1JPxoZphhMTufrB8LCAASxAwwKEpFpQznMn1KrC\\_DB8tX9M92P\\_8MNSga\\_mzHk](http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/unidades-academicas/facultades/ingenieria/ingenieria/unidad-bienestar/contenido/asmenulateral/presentacion-bienestar/!ut/p/z1/1VVLc5swGPwryYEjlnjLuRGK63H8ih2_uHQECKwWJALCbvvrK-IOUzd-1JPxoZphhMTufrB8LCAASxAwwKEpFpQznMn1KrC_DB8tX9M92P_8MNSga_mzHk)

J9w5sZYPECQG1P11xTAiY9D7q25\_rOdK7NPQsEF\_FH3Q6SfNNtG-  
 2RNvW1C\_nwQbOg--  
 iPh08jb\_ypp\_8bHx4ZLjzHn4MABBETHViDVcFLgbM6JliBuNpfrXIOfp9TVgkq6ujFY  
 wXWjMY4JpWKIznlNMJVg0pwVGeiuaBAyILCKClvI-  
 MWx\_jAxk7kJiY3ISWMVAKXCow4ExIW80YvJ6zOsCBIU7MoSUWYwM09qG-  
 M5mGKiMZgpYWObrtJrDohiVUziZDahnGi6sjCiDgkilH4at4Jd4LT3i6aekfbZ-  
 wZ1mkA0vSTgF0DngJ0BvbfGAMtuA9AEHVkjz31fXM2gHD0rsSBjJznxEo66Rx1UnP  
 AYkPJFswYL3P5WU4vfFHdcxW69gcrnJE3rirfNq8rf11zxvCD8r1zISVTXC8H3iCVslis  
 VcoSDpZv4QCWe-EAlkfCQcrQr8\_PgSsTr-F-  
 FxL630eedC\_NeLj72bksNJC0qSQJKUnZqku5vRaiqO4UqMDtdttKOU8z0op4Lg8FHm  
 KteSWteQcGRT6TI0fGD\_XbxJ\_4ycA3zFVv8\_N-qP4x9e-  
 t0Mo2ffcXe1GknA!!/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/?uril=wcm%3Apath%3A%2FPortalUdeA%2FasPortalUdeA%2FasHomeUdeA%2FasInstitucional%2Funidades-academicas%2FasFacultades%2FIngenier!c3!ada%2FIngenier!c3!ada%2FUnidad%20de%20Bienestar%2FContenido%2FasMenuLateral%2Fpresentacion-bienestar

Universidad de Antioquia, (2016). *Justificación de porque profesional en psicología investiga.*

Recuperado el 22 de junio de 2017: en:

[http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/unidades-academicas/facultades/ciencias-sociales-humanas/programas-academicos/programas-pregrado/contenido/asmenulateral/psicologia!/ut/p/z1/3VRNj5swEP0r2UOOyOYbjogIXaVJ2CbZNOGymtqGuAKbBbNq--trWrVqlF0iJE41B2PmvTd49GZQho4oE\\_DKC1BcCij1-ZR5z0EYW2bk4NWH7TLGkRdHib87hOkKo88DAPMQuygbxU8fFoEGOFFoh6m5S8](http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/unidades-academicas/facultades/ciencias-sociales-humanas/programas-academicos/programas-pregrado/contenido/asmenulateral/psicologia!/ut/p/z1/3VRNj5swEP0r2UOOyOYbjogIXaVJ2CbZNOGymtqGuAKbBbNq--trWrVqlF0iJE41B2PmvTd49GZQho4oE_DKC1BcCij1-ZR5z0EYW2bk4NWH7TLGkRdHib87hOkKo88DAPMQuygbxU8fFoEGOFFoh6m5S8)

yRfPzRdHH0KXnc7NP48X5pjeRfA3o-  
 fmdFGB1QhjiVK3O6FTLRkHZUQZzDO3l6Swr9uedi1Zx1ZFFnZ7jTnAKILUGEL1V  
 nEDbo3IgXan6wBwTzgTh0M5aqbeStbPvs3NXgeihdSOLBiod7QXuiH0HoVaRFyHKZ  
 nXDCqBSq0mhmE4q-  
 zQVE10JijX9r9St5pWy4NDfgyacohPFjAJmuZFTCAwnDB0jpK51WJ4Ppk98jG1L1zEb  
 KjX2vEHAw3Y5DPjtpSHAYn2l8IabLgEBDhbaLvtV4jytMU6vUrzhp1uOOGIH-  
 e866t5Bu5GlvSHoTiy4x1MLelMLTn5lf2JB2xwtuLw1qfQotpp1vC60LKizwUUu0fFvK  
 6PjRSuj4z-trKn868tLFulR1eO\_KR3-  
 n2ZVXT3pVQW2t030E2DbrV9\_7POqet5sDPjSfyiLoP0JUyEKbw!!/dz/d5/L2dBISEvZ0  
 FBIS9nQSEh/?urile=wcm%3Apath%3A%2FPortalUdeA%2FasPortalUdeA%2FasHome  
 UdeA%2FasInstitucional%2FUnidades-  
 academicas%2FasFacultades%2FCiencias%20Sociales%20y%20Humanas%2FPrograma  
 s%20acad!c3!a9micos%2FProgramas%20de%20pregado%2FContenido%2FasMenuLate  
 ral%2Fpsicologia

Valencia, A., Mejía, L.F., Parra, C.M., Restrepo, G., Castañeda, E., Mendoza, R., (2015). *Vida académica en ingeniería: Observar para decir*. Edición Especial Revista Ingeniería y Sociedad.

Valderrama Monsalve, V., Orejuela Soto, F., (2014). *Trabajo de Grado: Adaptación Social y Estrategias de Afrontamiento en Estudiantes de Primer Semestre de Pregrado de la Universidad de Antioquia, Sedes de Medellín, Provenientes de Regiones Diferentes a Antioquia*. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

Witkin, G., (2000). *El Estrés del Niño*. Barcelona, España. Grijalbo-Mondadori.

Anexos.

---

**Anexo 1. Información Socio- Demográfica.**

---

**1. Género**

Masculino \_\_\_\_\_

Femenino \_\_\_\_\_

**2. Edad**

---

**3. Fecha de nacimiento (DD-MM-AAAA)**

---

**4. Lugar de procedencia (Ciudad- Departamento).**

---

**5. Municipio de residencia actual.**

---

**6. Estrato Socio - Económico (El que aparece en el recibo de energía).**

1\_\_\_\_, 2\_\_\_\_, 3\_\_\_\_, 4\_\_\_\_, 5\_\_\_\_

**7. Estado civil.**

Soltero (a)\_\_\_\_, Casado (a) \_\_\_\_\_, Unión libre \_\_\_\_\_, Divorciado (a) \_\_\_\_\_

**8. Número de hijos.**

Ninguno\_\_\_\_,1\_\_\_\_, 2\_\_\_\_, 3\_\_\_\_, 4\_\_\_\_ o más\_\_\_\_

**9. ¿Tiene personas a su cargo?**

Sí \_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ ¿Cuántas? \_\_\_\_\_

**10. ¿Tiene apoyo económico?**

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

**11. ¿Realiza alguna actividad aparte de la académica? (Que le genere ingresos económicos).**

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

**12. Ocupación, en caso de NO laborar responder (NO APLÍCA).**

---

**13. Programa académico (Carrera).**

---

**14. Semestre matriculado.**

---

**15. Nivel académico (semestre en el que se encuentra matriculado por número de créditos).**

---

**16. ¿Ha estudiado algún otro programa académico en esta u otra institución (Técnica, tecnológica, profesional; finalizada o sin finalizar)?**

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

---

## Anexo 2. Escala de Estrategias De Coping – Modificada (EEC-M)

Londoño N.H., Henao G.C., Puerta I.C., Posada S.L., Arango D., Aguirre, D.C. (2005)\*. *Grupo de Investigación Estudios Clínicos y Sociales en Psicología, Universidad de San Buenaventura, Medellín, Colombia.*

**Instrucciones:** A continuación se plantean diferentes formas que emplean las personas para afrontar los problemas o situaciones estresantes que se le presentan en la vida. Las formas de afrontamiento aquí descritas no son ni buenas ni malas, ni mejores o peores. Simplemente ciertas personas utilizan unas formas más que otras, dependiendo de la situación problema. Trate de recordar las diferentes situaciones o problemas más estresantes vividos durante los últimos años, y responda señalando con una X en la columna que le señala la flecha (↓), el número que mejor indique que tan habitual ha sido esta forma de comportamiento ante las situaciones estresantes.

|     |   | 1<br>NUNCA | 2<br>CASI NUNCA | 3<br>A VECES | 4<br>FRECUENTEMENTE | 5<br>CASI SIEMPRE | 6<br>SIEMPRE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|-----|---|------------|-----------------|--------------|---------------------|-------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|     |   |            |                 |              |                     |                   |              | ↓ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1.  | Trato de comportarme como si nada hubiera pasado  |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 2.  | Me alejo del problema temporalmente (tomando unas vacaciones, descansando, etc.)          |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 3.  | Procuro no pensar en el problema  |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 4.  | Descargo mi mal humor con los demás   |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 5.  | Intento ver los aspectos positivos del problema   |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 6.  | Le cuento a familiares o amigos cómo me siento  |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 7.  | Procuro conocer mejor el problema con la ayuda de un profesional                          |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 8.  | Asisto a la iglesia   |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 9.  | Espero que la solución llegue sola  |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 10. | Trato de solucionar el problema siguiendo unos pasos concretos bien pensados              |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 11. | Procuro guardar para mí los sentimientos  |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 12. | Me comporto de forma hostil con los demás   |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 13. | Intento sacar algo positivo del problema  |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 14. | Pido consejo u orientación a algún pariente o amigo para poder afrontar mejor el problema |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 15. | Busco ayuda profesional para que me guíen y orienten                                      |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 16. | Tengo fe en que puede ocurrir algún milagro   |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 17. | Espero el momento oportuno para resolver el problema                                      |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 18. | Pienso que con el paso del tiempo el problema se soluciona                                |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 19. | Establezco un plan de actuación y procuró llevarlo a cabo                                 |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 20. | Procuro que los otros no se den cuenta de lo que siento                                   |            |                 |              |                     |                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

\* *Revista Universitas psicologicas, 2006, 5(2), 327-349.*





### Anexo 3. Inventario de Estrés Académico – Invea

#### SUSCEPTIBILIDAD AL ESTRÉS

Marque 1 si la respuesta es no, totalmente en desacuerdo.

Marque 2 si la respuesta es en desacuerdo.

Marque 3 si no está de acuerdo ni en desacuerdo.

Marque 4 si está de acuerdo

Marque 5 si la respuesta es sí, totalmente de acuerdo.

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Supero fácilmente mis problemas personales  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Paso todo el día pensando en mi estudio   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Tengo en cuenta la opinión de otros para solucionar mis problemas                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Reconozco y acepto mis propias habilidades y capacidades  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Las situaciones de evaluación académica me ponen nervioso   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Creo que tengo las habilidades y capacidades suficientes para tener un buen rendimiento académico | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Me aburro fácilmente estudiando   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Interactúo fácilmente con otras personas  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. A menudo abarco más cosas de las que puedo hacer  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Usualmente saco tiempo para la recreación los fines de semana                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Se me dificulta estudiar con otros   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Estudio porque tengo que prepararme y no porque goce haciéndolo                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Cuando tengo una evaluación generalmente pienso que me va a ir mal                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Me considero una persona nerviosa  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. Frecuentemente tengo problemas para rendir en el estudio   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. Siento que estudio bajo presión  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Me molesto mucho cuando las cosas no salen como yo quiero.                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. A menudo no estoy seguro de como fijar mi posición en un tema controvertido                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. La mayoría de mis compañeros(as) tienen más capacidades que yo para el estudio                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. Se me dificulta tomar una vía alterna cuando tengo un obstáculo                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. Creo que, si a uno le va mal en el estudio, es un fracasado                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. Cuando repruebo una nota, me preocupo mucho por ello   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. Soy hábil para resolver los problemas académicos de mi carrera                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. Me siento satisfecho con mi desempeño académico  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. No puedo controlar mis nervios en un examen  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>PUNTAJE TOTAL SUSCEPTIBILIDAD AL ESTRÉS</b>   |   |   |   |   |   |

INVEA

## CONTEXTO ACADÉMICO

Marque 1 si la respuesta es no, totalmente en desacuerdo.

Marque 2 si la respuesta es en desacuerdo.

Marque 3 si no está de acuerdo ni en desacuerdo.

Marque 4 si está de acuerdo

Marque 5 si la respuesta es sí, totalmente de acuerdo.

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 26. Los niveles de exigencia de mi Universidad son muy altos  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. Me siento plenamente satisfecho con mi elección de carrera  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. Las condiciones físicas de mi Universidad son adecuadas para el estudio                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. El ambiente social de mi facultad es agradable  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. El nivel académico de los profesores de la universidad es adecuado                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31. Los profesores exageran al poner trabajos y ejercicios para la casa                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32. Mi rendimiento académico es proporcional al esfuerzo que hago en el estudio                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 33. Mis logros académicos no concuerdan con lo que he debido aprender en la universidad                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 34. Siento que en mi carrera puedo poner en práctica todas mis capacidades y habilidades                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 35. Veo claras mis posibilidades de desempeño laboral al concluir la carrera                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 36. Las exigencias de mi carrera superan mis capacidades intelectuales                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 37. El nivel de capacidad mental que se exige mi carrera es demasiado alto                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 38. Siento que tengo que dedicar más tiempo al estudio del que debería                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 39. Creo que la mayoría de mis compañeros tienen más habilidades que yo para el estudio                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 40. Tengo una carga académica tan alta que regularmente no la puedo acabar en un día ordinario.         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 41. Los requerimientos académicos de mi carrera afectan mi vida personal                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 42. Siento que mis compañeros(as) no valoran plenamente mis intervenciones y mi desempeño               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 43. Creo que mis profesores me consideran un(a) estudiante poco aventajado(a)                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 44. Tengo que sacrificar cosas de mi vida personal que son importantes para mí por dedicarme al estudio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 45. Si pudiera me cambiaría de carrera  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 46. Los exámenes en la Universidad son muy difíciles  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 47. Siento que el ambiente de la universidad es estresante  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 48. No tengo claros los alcances y posibilidades laborales de mi carrera                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 49. Es incómodo participar en clase porque puedo hacer el ridículo ente los demás                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 50. Creo que los profesores no valoran el esfuerzo de los estudiantes                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PUNTAJE TOTAL CONTEXTO ACADÉMICO  |   |   |   |   |   |