



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

Carrera de Psicología

Métodos de Investigación II

Influencia del Estrés Académico en el Rendimiento de los
Estudiantes de II de Bachillerato del Instituto Salesiano San
Miguel

Licenciado Rolando Ardón Ledezma

Nombre	Nº de Cuenta
Laura Sofía Flores Núñez	20041007536
David Fernando Acosta Archila	20051000631
Bennett Geovanny Ponce Cáceres	20051011477
Eleen María Navas Girón	20061001172
Blanca Marielle Zelaya Alfaro	20061006746
Ivonne Denisse Caballero Mejia	20061010929
Carmen Gabriela Umanzor Bastidas	20070000394

Diciembre 2008

Índice

• Sumario	3
• Introducción	4
• Objetivos	5
• Marco Teórico	6
• Especificación y Operacionalización de las variables	26
• Hipótesis	28
• Metodología	29
• Instrumento	30
• Diseño	31
• Procedimiento	32
• Análisis e Interpretación de Resultados	33
• Conclusiones	35
• Recomendaciones	36
• Bibliografía	37
• Anexos	39

Sumario

Esta investigación detalla la posible relación entre el estrés académico y el rendimiento. Se tomo una muestra de 102 alumnos del genero masculino del Instituto Salesiano San Miguel, a esta se le aplico un test del estrés académico que consistió en 28 ítemes, en donde los encuestados respondieron marcando en una casilla del 1 a 5 (1 nunca, 2 rara vez, 3 algunas veces, 4 casi siempre, 5 siempre) su respuesta de acuerdo a la experiencia vivida. El test se evaluó de la siguiente manera: nivel de estrés bajo (10 – 39), nivel de estrés medio (40 – 79), niveles de estrés alto (80 – 110). Los resultados se compararon con los promedios anuales de cada alumno.

De los resultados podemos concluir que: Existe relación entre el estrés académico y el rendimiento. El estrés académico disminuye considerablemente el rendimiento de los alumnos. Sus niveles de estrés son provocados sobre todo por inquietudes situacionales.

Los alumnos son afectados por las reacciones físicas, como la falta de energía, trabajando este como un desencadenante de reacciones psicológicas que ponen en situaciones de indisposición a los estudiantes y los deja sin voluntad de estudiar, Kaczynska (1963).

Para finalizar podemos decir que no encontramos diferencias significativas entre las secciones y tampoco entre los rangos de edad,

Introducción

Nuestra sociedad actual está expuesta a altos niveles de estrés. Es normal que en fechas de mucha carga académica algunos estudiantes se sientan más cansados que de costumbre, unos de ellos más irritables, otros tienen fuertes dolores de cabeza y algunos muchas veces piensan acerca del exceso de actividades diarias.

Para la realización de este proyecto se tomo como referencia un estudio realizado en Ecuador (El estrés en el rendimiento académico de los estudiantes de la U.T.A de Sandra Villacis, 2003).

La importancia que lleva a la realización del proyecto se ve reflejado en las constantes reacciones que puede producir el estrés, ya sea física (insomnio, cansancio permanente, dolores de cabeza, etc.) o psicológicamente (incapacidad de relajación, ansiedad, problemas de concentración, etc.) y ver de esta manera como estas reacciones pueden repercutir en el rendimiento de los estudiantes; en este caso de ultimo año de educación media.

La justificación del proyecto se basa en la inquietud de conocer si es el estrés académico la variable con mayor influencia en el rendimiento de los alumnos, y de esta manera saber cual será el papel que deberá desempeñar el psicólogo y que mecanismos deber implementar para reducir los niveles de estrés en los estudiantes.

A continuación se presenta el análisis de cómo puede influir el estrés académico en el rendimiento de los estudiantes de II de Bachillerato del Instituto Salesiano San Miguel de Tegucigalpa.

Marco Teórico

Estrés

Viene del inglés, "stress", "fatiga", en especial la fatiga de materiales) es toda demanda física o psicológica fuera de lo habitual y bajo presión que se le haga al organismo, provocándole un estado ansioso. En la mayor parte de los casos, el estrés aparece debido a las grandes demandas que se le imponen al organismo.

El término estrés proviene de la física y la arquitectura y se refiere a la fuerza que se aplica a un objeto, que puede deformarlo o romperlo.

En la Psicología, estrés suele hacer referencia a ciertos acontecimientos en los cuáles nos encontramos con situaciones que implican demandas fuertes para el individuo, que pueden agotar sus recursos de afrontamiento.

La definición del término estrés ha sido muy controvertida desde el momento en que se importó para la psicología por parte del fisiólogo canadiense Selye (1956).

El estrés ha sido entendido:

- ❖ como reacción o respuesta del individuo (cambios fisiológicos, reacciones emocionales, cambios conductuales, etc.)
- ❖ como estímulo (capaz de provocar una reacción de estrés)
- ❖ como interacción entre las características del estímulo y los recursos del individuo.

En la actualidad, este último planteamiento, se acepta como el más completo. Así pues, se considera que el estrés se produce como consecuencia de un desequilibrio entre las demandas del ambiente (estresores internos o externos) y los recursos disponibles del sujeto. De tal modo, los elementos a considerar en la interacción potencialmente estresante son: variables situacionales (por ejemplo, del ámbito laboral), variables individuales del sujeto que se enfrenta a la situación y consecuencias del estrés.

El estrés puede ser definido como el proceso que se inicia ante un conjunto de demandas ambientales que recibe el individuo, a las cuáles debe dar una respuesta adecuada, poniendo en marcha sus recursos de afrontamiento. Cuando la demanda del ambiente (laboral, social, etc.) es excesiva frente a los recursos de afrontamiento que se poseen, se van a desarrollar una serie de reacciones adaptativas, de movilización de recursos, que implican activación fisiológica. Esta reacción de estrés incluye una serie de reacciones emocionales negativas (desagradables), de las cuáles las más importantes son: la ansiedad, la ira y la depresión.

Causas del Estrés

Según Jean Benjamin Stora (1991)"el estrés es causado por el instinto del cuerpo de protegerse a sí mismo". Este instinto es bueno en emergencias, como el de salirse del camino si viene un carro a velocidad. Pero éste puede causar síntomas físicos si continua por mucho tiempo, así como una respuesta a los retos de la vida diaria y los cambios.

Cuando esto sucede, (explica Jean) es como si su cuerpo se preparara para salir fuera del camino del carro, pero usted está inmóvil. Su cuerpo está trabajando sobre tiempo, sin ningún lugar para usar toda esa energía extra. Esto puede hacerlo sentir ansioso, temeroso, preocupado y tenso.

Cualquier suceso que genere una respuesta emocional, puede causar estrés. Esto incluye tanto situaciones positivas (el nacimiento de un hijo, matrimonio) como negativas (pérdida del empleo, muerte de un familiar). El estrés también surge por irritaciones menores, como esperar demasiado en una cola o en tráfico. Situaciones que provocan estrés en una persona pueden ser insignificantes para otra.

Los llamados estresores o factores estresantes o situaciones desencadenantes del estrés son cualquier estímulo, externo o interno (tanto físico, químico, acústico o somático como sociocultural) que, de manera directa o indirecta, propicie la desestabilización en el equilibrio dinámico del organismo (homeostasis).

Una parte importante del esfuerzo que se ha realizado para el estudio y comprensión del estrés se ha centrado en determinar y clasificar los diferentes desencadenantes de este proceso. La revisión de los principales tipos de estresores que se han utilizado para estudiar el estrés nos proporciona una primera aproximación al estudio de las condiciones desencadenantes del estrés y nos muestra la existencia de ocho grandes categorías de estresores:

- ❖ situaciones que fuerzan a procesar información rápidamente
- ❖ estímulos ambientales dañinos
- ❖ percepciones de amenaza
- ❖ alteración de las funciones fisiológicas (enfermedades, adicciones, etcétera)
- ❖ aislamiento y confinamiento
- ❖ bloqueos en nuestros intereses
- ❖ presión grupal
- ❖ frustración

Sin embargo, al haber la posibilidad de realizar diferentes taxonomías sobre los desencadenantes del estrés en función de criterios meramente descriptivos -por ejemplo, la que propusieron Lazarus y Folkman (1984), para quienes el estrés psicológico es una relación particular entre el individuo y el entorno (que es evaluado por el individuo como amenazante o desbordante de sus recursos y que pone en peligro su bienestar), se ha tendido a clasificarlos por el tipo de cambios que producen en las condiciones de vida. Conviene hablar, entonces, de cuatro tipos de acontecimientos estresantes:

- ❖ Los estresores únicos: hacen referencia a cataclismos y cambios dramáticos en las condiciones en el entorno de vida de las personas, y que habitualmente afectan a un gran número de ellas.
- ❖ Los estresores múltiples: afectan sólo a una persona o a un pequeño grupo de ellas, y se corresponden con cambios significativos y de trascendencia vital para las personas.

- ❖ Los estresores cotidianos: se refieren al cúmulo de molestias, imprevistos y alteraciones en las pequeñas rutinas cotidianas.
- ❖ Los estresores biogénicos: son mecanismos físicos y químicos que disparan directamente la respuesta de estrés sin la mediación de los procesos psicológicos.
- ❖ Estos estresores pueden estar presentes de manera aguda o crónica y, también, pueden ser resultado de la anticipación mental acerca de lo que puede ocurrir en el futuro.

Síntomas generales del estrés

Los síntomas generales del estrés son bien conocidos:

- ❖ estado de ansiedad
- ❖ sensación de ahogo e hipoxia aparente
- ❖ rigidez muscular
- ❖ pupilas dilatadas (midriasis)
- ❖ incapacidad de conciliar el sueño (insomnio)
- ❖ falta de concentración de la atención
- ❖ irritabilidad
- ❖ pérdida de las capacidades para la sociabilidad
- ❖ estado de defensa del yo

El estrés tiene diferentes enfoques que son los siguientes:

❖ El estrés como estímulo.

El estrés ha sido estudiado como el estímulo o la situación que provoca un proceso de adaptación en el individuo. En distintos momentos se han investigado distintos tipos de estímulos estresores.

- El estrés como estímulo. Los grandes acontecimientos.

Los acontecimientos vitales, catastróficos, incontrolables, impredecibles, como muerte de un ser querido, separación, enfermedad o accidente, despido, ruina económica, etc., son el tipo de situaciones estresantes que fueron más estudiadas en los años sesenta y setenta. Como puede verse, se trata de situaciones de origen externo al propio individuo y no se atiende a la interpretación o valoración subjetiva que pueda hacer el sujeto de las mismas. Serían situaciones extraordinarias y traumáticas, o sucesos vitales importantes, que en sí mismos producirían cambios fundamentales en la vida de una persona y exigirían un reajuste. En esta línea se han llevado a cabo investigaciones sobre las relaciones entre cantidad de estrés y salud (por ejemplo, cuántos estresores han sufrido las personas que enferman).

- El estrés como estímulo. Los pequeños contratiempos.

En los años ochenta se han estudiado también los acontecimientos vitales menores (daily hassles), o pequeños contratiempos que pueden surgir cada día (en el trabajo, las relaciones sociales, etc.) como estímulos estresores.

- El estrés como estímulo. Los estímulos permanentes.

Así mismo, se han incluido los estresores menores que permanecen estables en el medio ambiente, con una menor intensidad pero mayor duración, como el ruido, hacinamiento, polución, etc.

❖ **El estrés como respuesta.**

Previa a esta concepción del estrés como estímulo, en los años cincuenta se había investigado la respuesta fisiológica no específica de un organismo ante situaciones estresantes, a la que se denominó Síndrome de Adaptación General y que incluía tres fases: alarma, resistencia y agotamiento. Selye consideraba que cualquier estímulo podía convertirse en estresor siempre que provocase en el organismo la respuesta inespecífica de reajuste o reequilibrio homeostático, pero no incluía los estímulos psicológicos como agentes estresores. Hoy en día sabemos que los estímulos emocionales pueden provocar reacciones de estrés muy potentes.

❖ . El estrés como interacción

En tercer y último lugar, el estrés no sólo ha sido estudiado como estímulo y como respuesta sino que también se ha estudiado como **interacción entre las características de la situación y los recursos del individuo**. Desde esta perspectiva, se considera más importante la valoración que hace el individuo de la situación estresora que las características objetivas de dicha situación. El modelo más conocido es el modelo de la valoración de Lazarus (Lazarus y Folkman, 1986), que propone una serie de procesos cognitivos de valoración de la situación y valoración de los recursos del propio individuo para hacer frente a las consecuencias negativas de la situación. El estrés surgiría como consecuencia de la puesta en marcha de estos procesos de valoración cognitiva. Si el sujeto interpreta la situación como peligrosa, o amenazante, y considera que sus recursos son escasos para hacer frente a estas consecuencias negativas, surgirá una reacción de estrés, en la que se pondrán en marcha los recursos de afrontamiento para intentar eliminar las consecuencias no deseadas.

Según el modelo de Lazarus el proceso cognitivo de valoración de la situación supone una estimación de las posibles consecuencias negativas que pueden desencadenarse para el individuo. Si el resultado de esta valoración concluye que las consecuencias pueden ser un peligro para sus intereses, entonces valorará su capacidad de afrontamiento frente a este peligro potencial. Si las consecuencias son muy amenazantes y los recursos escasos, surgirá una reacción de estrés. La reacción de estrés será mayor que si la amenaza no fuera tan grande y los recursos de afrontamiento fuesen superiores. Una vez que ha surgido la reacción de estrés el individuo seguirá realizando reevaluaciones posteriores de las consecuencias de la situación y de sus recursos de afrontamiento, especialmente si hay algún cambio que pueda alterar el resultado de sus valoraciones. Estas reevaluaciones son continuas y pueden modificar la intensidad de la reacción, disminuyéndola o aumentándola.

Toda persona hace constantes esfuerzos cognitivos y conductuales para manejar adecuadamente las situaciones que se le presentan, por lo tanto no todo el estrés tiene consecuencias negativas. Sólo cuando la situación desborda la capacidad de control del sujeto se producen consecuencias negativas. Este resultado negativo se denomina **distrés**, a

diferencia del **estrés positivo**, o estrés, que puede ser un buen dinamizador de la actividad conductual (laboral, por ejemplo). En este caso nos centraremos en el estrés académico.

Estrés académico

Con el regreso a clases y el paso del año, el cuerpo humano se comienza a resentir. Sueño y cansancio son sólo algunos de los síntomas que perjudican la salud de los estudiantes.

Si sólo el entrar al colegio o la universidad ya es estresante, la permanencia y obligaciones diarias pueden ser aún peor. Por esto tener claro síntomas y causas de las enfermedades suele ser un valioso plus para poderlas evitar y enfrentarlas con éxito.

El psicólogo Giorgio Agostini, docente de la Universidad Santo Tomás, nos entrega una pauta de las enfermedades que más afectan a los estudiantes, cómo reconocerlas, cuáles son sus síntomas y de qué manera evitarlas.

La primera reacción que sienten los jóvenes es conocida como expectación ansiosa. "Ésta se produce debido a que los nuevos alumnos no conocen exactamente como es el funcionamiento de estos.

Esto comienza a causar angustia y ansiedad, debido a que entienden que han perdido gran parte del tiempo y notas, esto provoca un bajón con sentimiento de culpa, lo que sin embargo, no alcanza a manifestarse como una depresión.

Por otra parte existen alumnos que luchan por ser los mejores y destacarse por sobre el resto. Esta autoexigencia en ocasiones termina siendo un factor contrario a la salud, lo que puede desencadenar el ya conocido estrés. "Es muy común ver a jóvenes afectados por este tipo de trastorno en períodos de exámenes y pruebas. Aparece sobre todo por un sentido de competencia del alumno, ya que en el colegio eran muy destacados y al llegar a la universidad se encuentran con compañeros que son tan buenos como ellos. Entienden que no son la excepción y hay gente tan capaz como ellos, esto produce una depresión lo que

desencadena en un estrés agudo. En menor medida es posible encontrar alumnos con síntomas de angustia, la que se atribuye a factores genéticos predisponentes, que pueden derivar en ataques de pánico.

El psicólogo cuenta que otra de las presiones que más resiente la salud de los alumnos es la impuesta por los padres. "Muchos se ven realizados a través de los hijos. Los logros que los progenitores no han tenido en ámbitos como el profesional u otro se les traspassa a sus hijos. Por lo tanto, si al joven no le comienza a ir muy bien en los estudios sienten que les están fallando a los papás, más que a ellos mismos, lo que causa angustia y presión.

Aunque todas las personas manejan un nivel de estrés, la vida de un estudiante está rodeada de múltiples factores que representan una carga de tensión que puede desencadenar estrés estudiantil, el cual, si no se detecta y trata adecuadamente, puede ocasionar bajo rendimiento académico y desencadenar enfermedades.

“El estrés estudiantil está asociado al ritmo y las demandas de un estudiante que tiene exámenes, debe preparar clases y entregar trabajos”, explica Verónica Gómez, asesora psicológica del Departamento de Asesoría y Prevención de la Dirección de Asuntos Estudiantiles del Tecnológico de Monterrey, campus Ciudad de México.

El estrés tiene manifestaciones en tres rubros: cognitivo, fisiológico y conductual.

El cognitivo, porque es un reto entrar a una universidad o a un nuevo colegio; los alumnos se cuestionan si van a poder, si será difícil la carrera o graduarse de secundaria, si eligieron bien, si sus papás podrán mantener la colegiatura, por qué ya no tienen tiempo para nada, todo lo que uno se imagina al iniciar una nueva época”, apunta la especialista.

El fisiológico, agrega, se refiere a las respuestas del organismo, cuando el nivel de estrés es mayor al que cotidianamente maneja un estudiante.

El corazón palpita más rápido, puede haber secreciones estomacales, sudoración, problemas para concentrarse y para hablar en público, tics, se bajan las defensas o afecta la piel y el estómago; se manifiesta de manera diferente en cada persona.

El conductual abarca los cambios de conducta drásticos, como que en el colegio era muy amigable y en la universidad no encuentra amigos, llegar a un nuevo colegio y no conocer a nadie o se le dificulta hacer equipos de trabajo, o antes era muy participativo en clase.

Gómez, señala que, si los estudiantes tienen la sensación de que algo anda mal, no se sienten a gusto y eso permanece, unido a comportamientos como cansancio o dormir de más, estar distraído, enojado o algún otro malestar, es conveniente acudir con un especialista, como un psicólogo, porque una de las consecuencias pueden ser las enfermedades y el bajo rendimiento académico.

Hay muchas cosas que pueden provocar estrés en la vida de un niño. La peculiaridad del estrés es que algunos tipos de estrés son buenos mientras que otros son malos. El estrés bueno o normal es el que puede sentir cuando le preguntan en clase o cuando tiene que presentar oralmente un informe. ¿Se le ha hecho alguna vez un nudo en la garganta o le han sudado las manos? Ambos pueden ser signos del estrés bueno —el tipo de estrés que ayuda a hacer las cosas bien. Por ejemplo, probablemente hará mejor la presentación del informe sobre un libro que ha leído si la ansiedad lo inspira a prepararse bien antes de levantarse para leerlo.

El estrés malo ocurre cuando los pensamientos estresantes siguen bombardeando durante un tiempo. Tal vez esté estresado si sus padres no dejan de discutir, si un miembro de su familia está enfermo, si tiene problemas en el colegio o si le está ocurriendo cualquier otra cosa que lo hace estar preocupado o le altera de algún modo día tras días. Ese tipo de estrés no puede ayudarle y, de hecho, puede hacerle enfermar.

Una vez que reconoce que está estresado, hay diversas cosas que puedes hacer. Puede probar a hablar sobre lo que le preocupa con un adulto de confianza, como uno de sus

padres o un profesor. Explicar lo que le ronda por la cabeza y cómo lo hace sentir. Un adulto puede tener ideas sobre cómo solucionar lo que le preocupa o incomoda.

El estrés académico es aquél que se produce a partir de las demandas que exige el ámbito educativo. En términos estrictos, éste podría afectar tanto a profesores—recordemos los problemas de ansiedad a

Hablar en público o el llamado síndrome de Burnout o el estrés informado por los profesores en el abordaje de sus tareas docentes como a estudiantes. Incluso, dentro de éstos, podría afectar en cualquier nivel educativo.

Rendimiento

Según el diccionario de la real academia de la lengua española (2008), rendimiento es:

1. Producto o utilidad que rinde o da alguien o algo.
2. Proporción entre el producto o el resultado obtenido y los medios utilizados.
3. cansancio (falta de fuerzas).
4. Sumisión, subordinación, humildad.
5. Obsequiosa expresión de la sujeción a la voluntad de otro en orden a servirle o complacerle.

Como ya sabemos la educación escolarizada es un hecho intencionado y, en términos de calidad de la educación, todo proceso educativo busca permanentemente mejorar el aprovechamiento del alumno.

El rendimiento en sí y el rendimiento académico, también denominado rendimiento escolar, son definidos por la Enciclopedia de Pedagogía / Psicología (2008) de la siguiente manera: "Del latín reddere (restituir, pagar) el rendimiento es una relación entre lo obtenido y el

esfuerzo empleado para obtenerlo. Es un nivel de éxito en la escuela, en el trabajo, etc. al hablar de rendimiento en la escuela, nos referimos al aspecto dinámico de la institución escolar.

Al estudiar científicamente el rendimiento, es básica la consideración de los factores que intervienen en él. Por lo menos en lo que a la instrucción se refiere, existe una teoría que considera que el rendimiento escolar se debe predominantemente a la inteligencia; sin embargo, lo cierto es que ni siquiera en el aspecto intelectual del rendimiento, la inteligencia es el único factor", "..., al analizarse el rendimiento escolar, deben valorarse los siguientes factores como la familia, la sociedad, el ambiente escolar y la salud"

Rendimiento Académico

De acuerdo a Carrasco (1985), en los estudios educativos el rendimiento académico se ha definido de diversas maneras, que, sin embargo, no han podido precisar de manera unívoca la naturaleza del problema, lo que ha originado diferentes, e incluso ambiguas, acepciones del vocablo rendimiento.

El rendimiento académico puede concebirse como el nivel de conocimientos, habilidades y destrezas que el alumno adquiere durante el proceso enseñanza- aprendizaje.

Además el rendimiento académico es una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. Ahora desde una perspectiva propia del estudiante, define el rendimiento como una capacidad respondiente de éste frente a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos pre-establecidos. Este tipo de rendimiento académico puede ser entendido en relación con un grupo social que fija los niveles mínimos de aprobación ante un determinado cúmulo de conocimientos o aptitudes.

Según Herán y Villarroel (1987), el rendimiento académico se define en forma operativa y tácita afirmando que se puede comprender el rendimiento escolar previo como el número de veces que el alumno ha repetido uno o más cursos.

Por su lado, Kaczynska (1986) afirma que el rendimiento académico es el fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas escolares del maestro, de los padres de los mismos estudiantes; el valor de la escuela y el maestro se juzga por los conocimientos adquiridos por los estudiantes.

En tanto que Nováez (1986) sostiene que el rendimiento académico es el quantum obtenido por el individuo en determinada actividad académica. El concepto de rendimiento está ligado al de aptitud, y sería el resultado de ésta, de factores volitivos, afectivos y emocionales, además de la ejercitación.

Chadwick (1979) define el rendimiento académico como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado.

Resumiendo, el rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador. En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una "tabla imaginaria de medida" para el aprendizaje logrado en el aula, que constituye el objetivo central de la educación.

Características del rendimiento académico

García y Palacios (1991), después de realizar un análisis comparativo de diversas definiciones del rendimiento escolar, concluyen que hay un doble punto de vista, estático y

dinámico, que atañen al sujeto de la educación como ser social. En general, el rendimiento escolar es caracterizado del siguiente modo:

- ❖ el rendimiento en su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del estudiante.
- ❖ en su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el alumno y expresa una conducta de aprovechamiento.
- ❖ el rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración.
- ❖ el rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo.
- ❖ el rendimiento está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función al modelo social vigente.

Disminución del rendimiento académico

Los estudiantes creen que la dificultad y extensión de las materias y el elevado número de exámenes disminuyen su rendimiento académico

- ❖ la dificultad intrínseca de algunas materias.
- ❖ el excesivo número de asignaturas que los estudiantes tienen que cursar cada año.
- ❖ la extensión desproporcionada de los programas y el elevado número de exámenes y trabajos.

Los horarios de mañana y tarde, el clima poco motivador de la institución y el escaso número de clases prácticas son otros de los problemas aducidos por los estudiantes que impiden mejorar sus resultados académicos.

Un enfoque técnico acerca del rendimiento académico es:

❖ **Rendimiento basado en la voluntad:**

Esta concepción atribuye la capacidad del hombre a su voluntad, Kaczynska (1963) afirma que tradicionalmente se creía que el rendimiento académico era producto de la buena o mala voluntad del alumno olvidando otros factores que pueden intervenir en el rendimiento académico.

Rendimiento académico basado en la capacidad.

Esta postura sostiene que el rendimiento académico está determinado no solo por la dinamicidad del esfuerzo, sino también por los elementos con los que el sujeto se halla dotado. Como por ejemplo la inteligencia.

Rendimiento académico en sentido de utilidad o de producto.

Dentro de esta tendencia que hace hincapié en la utilidad del rendimiento podemos señalar algunos autores, entre ellos Marcos (1987) afirma que el rendimiento académico es la utilidad o provecho de todas las actividades tanto educativas como informativas, las instructivas o simplemente nocionales.

Varios de los factores en el rendimiento académico son:

❖ **Factores endógenos:**

Relacionados directamente a la naturaleza psicológica o somática del alumno manifestándose estas en el esfuerzo personal, motivación, predisposición, nivel de inteligencia, hábitos de estudio, actitudes, ajuste emocional, adaptación al grupo, edad

cronológica, estado nutricional, deficiencia sensorial, perturbaciones funcionales y el estado de salud física entre otros.

❖ Factores exógenos

Son los factores que influyen desde el exterior en el rendimiento académico. En el ambiente social encontramos el nivel socioeconómico, procedencia urbana o rural, conformación del hogar, etc.

En el ámbito educativo tenemos la metodología del docente, los materiales educativos, material bibliográfico, infraestructura, sistemas de evaluación, etc.

❖ Ambiente de estudio inadecuado:

Se refiere a la localización y las características físicas del ambiente de estudio como iluminación, ventilación, ruido, etc.

❖ Falta de compromiso con el curso:

Este factor está relacionado con la motivación y el interés por las materias que componen el plan de estudios.

❖ Objetivos académicos y vocacionales no definidos:

Se refiere al planteamiento y análisis de metas académicas como profesionales que permitirá al estudiante actuar con responsabilidad frente a una tarea o trabajo.

❖ Ausencia de análisis de la conducta del estudio:

Se refiere al análisis del tiempo que se invierte en el estudio personal, asistencia a clases y establecimiento de prioridades para llevar a cabo las demandas académicas.

❖ Presentación con ansiedad en los exámenes:

Está relacionado únicamente con las evaluaciones escritas.

❖ Presentación de ansiedad académica:

Esta asociado con la ejecución en seminarios, dirección de grupos pequeños o grandes, exposiciones de temas.

❖ Deficiencia en hábitos de habilidades de estudio:

Se refiere a la frecuencia del empleo de estas habilidades.

Otro autor, Goleman (1996) relaciona el rendimiento académico con la inteligencia emocional, señalando que los objetivos a alcanzar son los siguientes:

❖ Confianza:

La sensación de controlar y dominar el cuerpo, la propia conducta y el propio mundo. La sensación de que tiene muchas posibilidades de éxito en lo que emprenda

❖ Curiosidad:

La sensación de que el hecho de descubrir algo es positivo y placentero.

❖ Intencionalidad:

El deseo y la capacidad de lograr algo y actuar en consecuencia. Esta habilidad esta ligada a la sensación y capacidad de sentirse competente, de ser eficaz.

❖ Autocontrol:

La capacidad de madurar y controlar las propias acciones en una forma apropiada a su edad; sensación de control interno.

❖ Relación:

Capacidad de relacionarse con los demás, una capacidad que se basa en el hecho de comprenderles y ser comprendidos por ellos.

❖ Capacidad de comunicar:

El deseo y la capacidad de intercambiar verbalmente ideas, sentimientos y conceptos con los demás. Esta capacidad exige la confianza en los demás y el placer de relacionarse con ellos.

❖ Cooperación:

La capacidad de armonizar las propias necesidades con las de los demás en actividades grupales.

Estudio en otro país

El estrés en el rendimiento académico de los estudiantes de la U.T.A

Sandra Villacis

El presente trabajo tiene como propósito fundamental identificar los niveles de estrés que afectan en el rendimiento académico de los estudiantes para establecer un punto de inicio hacia la lucha contra este mal social que afecta no solo a los estudiantes sino a nivel general.

La muestra está integrada por 92 estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato que cursan sus estudios en cuartos semestres de Artes Aplicadas, Diseño Gráfico, Informática y Computación, Educación Parvularia, Estimulación Temprana y Psicología Clínica para obtener la información necesaria se utilizó un instrumento de evaluación como es el Test del Lcdo. **Arturo Barraza Macías** el cual se presentó como una actividad dentro del contexto de Investigación, cuyo objetivo fue diagnosticar el nivel de estrés en los estudiantes universitarios.

También se les preguntó el rendimiento académico del semestre anterior.

Según los resultados obtenidos en la Investigación de acuerdo a la relación Facultades, Carreras, Sexo en cuanto a los niveles de Estrés se obtuvo los siguientes resultados.

- ✓ No se encuentran diferencias significativas en el nivel de estrés entre Facultades, Carreras y sexo.
- ✓ Con el anova se puede observar que se encuentran diferencias significativas entre los grupos estudiados, es decir que el estrés afecta en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios.
- ✓ Al comparar las medias con los Grupo1 y Grupo2, Grupo1 y Grupo3 se observan diferencias significativas es decir, a más alto estrés menor rendimiento, sin embargo los rendimientos de los grupos Grupo2 y Grupo3 no difieren en el rendimiento académico de los universitarios

RESULTADOS DE INVESTIGACIONES REALIZADAS

Este trabajo pretendía explorar las relaciones entre eventos estresantes y toxicomanías en adolescentes, bajo el supuesto de que existía una correlación entre estas variables.

Los resultados indican que el 32 % de la población estudiada reconoce más de una hábito tóxico, siendo el género masculino más asiduo al consumo de alcohol y drogas y el género femenino al tabaquismo. A este punto Valdés y Hernández (México, 2000) señalan la necesidad de incorporar una línea de investigación por género, para entender mejor esta tendencia y cambiarla. Uno de los principales retos es re conceptualizar el cigarro como algo excesivamente dañino para la salud y derribar el mito de glamour, independencia y éxito en la vida.

El 3.4 % que ha modificado el uso en el tipo de drogas, representa el grupo de mayor problema, pues un cambio en el tipo de droga, indica que son adolescentes que ya tienen algún tipo de dependencia (Nazar A, Tapia R y col; México 1994).²⁵

El 6.4 % de los adolescentes reconoció infracciones menores a la ley y 4 % haber estado en prisión, ambas variables presentaron asociación estadísticamente significativa con toxicomanías. Numerosos estudios hacen referencia a esta variable y su asociación con adicciones.^{26, 27,28.}

Por otra parte, al clasificar por grupos de edad, el de 15 a 16 años fue el más susceptible a toxicomanías. Diversos estudios refieren la incorporación cada vez más temprana al consumo de tóxicos. Esto es de considerarse, pues el inicio de ciertas actividades se torna un pre editor más serio de riesgo cuando ocurre a menor edad. Bejarano y Jiménez (1993), destacan el inicio de la carrera alcohólica en las primeras fases de la adolescencia como un pre dicto de agravamiento de ésta y otras adicciones en el futuro. Otros hallazgos de importancia, en la población estudiada, incluyen: 9.5% de los estudiantes que refirió haber causado o cursado con embarazo, el 6.7 % vive en unión marital, el 4.9 % que tienen compromiso de matrimonio y el 6.1 % que refiere problemas de identidad sexual. Resultados que invitan, a intensificar y reforzar campañas de educación sexual. En la actualidad muchos adolescentes inician una vida sexual activa sin tener la preparación adecuada, con resultados nefastos, que se traducen en embarazos no deseados, enfermedades de transmisión sexual y maternidad o paternidad anticipada, lo que en muchos casos se traduce en frustraciones a edad temprana.

53 % de los estudiantes se perciben con estrés, lo que coincide con los resultados del cuestionario de acontecimientos de vida que indica que un 56 % presenta estrés, 72 % se refieren personas nerviosas y el 51 % irritables.

Aunado a lo anterior, el 12 % refiere muerte o ausencia de uno de los padres, 21 % muerte de un amigo cercano, 30 % muerte de algún familiar, 14 % padres divorciados o en trámite de separación, 16 % cambio o expulsión de escuelas, 23 % trabajan y estudian, 10 % modificación de creencias religiosas, 6 % infracciones a la ley, 4% prisión, y 6 % problemas de identidad sexual.

Especificación y Operacionalización de las Variables

Variable Independiente:

Estrés académico.

Variable Dependiente:

Rendimiento.

Variable Independiente: Estrés académico

}

Alto: 80-110
Medio: 40-79
Bajo: 10-39

Definición Operacional: se tomarán 3 secciones: A, B y C con 34 cada sección y se les aplicara el test del estrés académico del Licenciado Arturo Barraza Macías, el cual constara de indicadores del 1(nunca) al 5(siempre) y contestaran itemes similares al siguiente:

	(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
La competencia con los compañeros del grupo					
Sobrecarga de tareas y trabajos escolares					

Variable Dependiente: Rendimiento

Definición Operacional: promedios anuales brindados por la secretaría del instituto.

Variables de contraste

Variable de Contraste1: Sección

Variable de Contraste2: Edad

Variable de Contraste1: Sección

Definición Operacional: tomaremos 102 alumnos y se dividirán en 3 secciones (A, B y C) de 34 cada uno.

Variable de Contraste2: Edad

Definición Operacional: tomaremos 102 alumnos y se dividirán en 2 grupos (15 – 16 y de 17 – 18)

Hipótesis

H1 existirá relación significativa entre el estrés y el rendimiento académico

H2: Existirá diferencia significativa en el estrés académico en función del rendimiento entre las secciones A, B y C.

H3: existirá mayor estrés académico en los alumnos de 15 a 16 con respecto a los de 17 a 18 años.

Metodología

Participantes

El universo se constituye de 720 alumnos distribuidos desde I curso de ciclo común hasta II año de bachillerato del instituto Salesiano San Miguel.

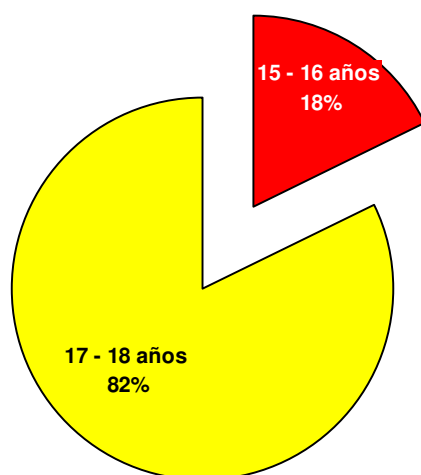
La muestra seleccionada, con un margen de error del 0.09%, estará compuesta de 102 alumnos de II de Bachillerato, distribuidos de la siguiente forma:

Sección A: 34 alumnos.

Sección B: 34 alumnos.

Sección C: 34 alumnos.

Todos de sexo masculino y en edades de 15 a 18 años.



El procedimiento muestral es “no probabilístico intencional”, porque nuestra muestra fue elegida estrictamente por ser alumnos de último año los cuales están sometidos a mayor presión, mayor carga académica y por tanto mayor estrés académico.

Instrumento

El instrumento que se utilizó para medir el estrés fue el test del estrés académico del Lcdo. Arturo Barraza Macías extraído de <http://www.monografias.com/trabajos61/estres-rendimiento-academico/estres-rendimiento-academico.shtml> tomado del estudio realizado en Ecuador por Sandra Villacis “El estrés en el rendimiento académico de los estudiantes de la U.T.A”

(Ver anexo)

El test contiene 28 ítems dividido en

- a- Inquietudes Situacionales
- b- Reacciones Físicas
- c- Reacciones Psicológicas
- d- Reacciones comportamentales
- e- Estrategias para enfrentar situaciones de preocupación o nerviosismo.

Este instrumento consta de indicadores para elegir las situaciones en la que los estudiantes se han identificado:

- 1 – Nunca
- 2 – Rara vez
- 3 - Algunas Veces
- 4 - Casi Siempre
- 5 – Siempre

Para conocer el rendimiento de cada estudiante se utilizó el promedio anual facilitado por la secretaria del Instituto Salesiano San Miguel.

Diseño

El diseño a utilizar en este proyecto es de comparación estática, estructurado de la siguiente manera:

Diseño de Comparación Estática

Grupo	Asignación	Observación Antes	TX	Observación Después
1	Selección	----	X	O1
2	Selección	----	X	O2
3	Selección	----	X	O3

Procedimiento

1. Se empezó la búsqueda de estudios realizados en el extrajeron instrumento fácil de aplicar y en escala intercalar.
2. Se seleccionó el estudio (El estrés en el rendimiento académico de los estudiantes de la U.T.A por Sandra Villacis)
3. Se realizó el planteamiento del problema
4. Se especificaron las variables y su definición operacional
5. Se recolectó información para el marco teórico
6. Se presentó un borrador del trabajo realizado hasta el momento al licenciado.
7. Se formularon las hipótesis de trabajo
8. Se Eligió la institución a realizar la investigación y se envió la nota de autorización para la aplicación de el test y facilitar el promedio anual.(Instituto Salesiano San Miguel)
9. Se aplicó el Instrumento a la muestra seleccionada el 12 de Noviembre del año en curso, en las instalaciones del instituto.
10. Una vez aplicado el instrumento se procedió a la revisión y tabulación del mismo.
11. Posteriormente se realizó toda la metodología.
12. Se realizaron las comparaciones de los resultados obtenidos en las encuestas y los promedios anuales.
13. Se realizo el análisis de Varianza
14. Elaboración de Gráficos con los resultados obtenidos
15. Se realizaron los cuadros de análisis
16. Luego se realizaron las conclusiones y de recomendaciones
17. se ordenó la bibliografía con el software de la APA
18. Se completó el sumario e introducción

Análisis e Interpretación de resultados

Análisis Cuadro N°1

Resultados de los puntajes de ambas variables utilizando el método de Pearson

Variabes	muestra		r
VD: Rendimiento	102		-0.80*
VI: Estrés	102		
Académico			

* r debe estar entre los valores de -1 y 1

Se acepta H1 al 0.05 de significación donde se obtuvo una correlación igual a -0.80 lo que indica que la correlación es inversamente proporcional, esto quiere decir que al aumentar una de las variables, disminuye la otra. Apoyando lo expresado por Jean Benjamin Stora (1991) cuando se refiere al impacto que puede producir físicamente el estrés (dolores de cabeza, problemas de concentración, etc.), lo que puede provocar un bajo rendimiento en los alumnos al no sentirse bien y no poder estudiar correctamente.

Análisis Cuadro N°2

Los resultados de los puntajes de ambas variables utilizando análisis de varianza (F)

Grupos divididos por sección.

Variabes	Población	Media	F	
VD: Rendimiento			0.09	
sección A	34	71.13	1.23	
sección B	34	71.7		
sección C	34	71.13		
VI: Estrés Académico				
sección A	34	73.20		
sección B	34	77.68		
sección C	34	77.41		
*significación al 0.05				

F_{tab} = 3.11

Se obtuvo una $F= 0.09$ para la V.D. (rendimiento) por lo cual se rechaza H_2

Esto se puede deber a que en las 3 secciones los mismos maestros imparten la mayoría de las asignaturas; y las pequeñas diferencias entre las medias se pueden observar por las clases impartidas por los mismos maestros.

Referente a la VI (estrés académico) se obtuvo una F de 1.23 debido a que todos los alumnos en el instituto deben cumplir las mismas actividades en el mismo horario.

Análisis de Cuadro N°3

Resultados de los puntajes de ambas variables utilizando diferencia de medias (prueba Z)

VARIABLES	POBLACIÓN	MEDIA	Z
VD: Rendimiento			- 0.03
15 – 16	18	71.12	
17 – 18	84	71.36	
VI: Estrés Académico			0.07
15 – 16	18	76.28	
17 – 18	84	76.06	
*significancia 0.05			

Se obtuvo una Z de $- 0.03$ para la VD (rendimiento) por lo cual se rechaza H_3

Se obtuvo una Z de 0.07 para la VI (estrés académico) por lo cual se rechaza H_3

Esto puede deberse a que todos los alumnos a pesar de tener diferentes edades comparten entre ellos y al estar en el mismo ambiente se les inculca los mismos valores e ideas.

Conclusiones

1. Existe relación entre el estrés académico y el rendimiento.
2. Para finalizar podemos decir que no encontramos diferencias significativas entre las secciones y tampoco entre los rangos de edad,

Recomendaciones

1. Se recomienda a la institución impartir charlas motivacionales constantemente y mas una semana antes de los exámenes del instituto para disminuir los niveles de estrés en los alumnos.
2. Dar repasos o reforzamientos a cada estudiante de las asignaturas correspondientes para fortalecer los conocimientos.
3. Orientar a los alumnos sobre el manejo de autocontrol antes y durante el examen.
4. Que se realicen evaluaciones continuas para ver como ha sido su comprensión de temas.
5. Facilitar y enseñar hábitos de estudio.

Bibliografía

Cano Vindel, Antonio (2008). LA NATURALEZA DEL ESTRÉS. Consultado en 10 - 24 - 2008 en http://www.ucm.es/info/seas/estres_lab/el_estres.htm.

Chávez Pacherras, Luis Ernesto (2004). Relación entre las enfermedades más frecuentes con el rendimiento académico de los estudiantes ingresantes de la Universidad Nacional de Trujillo. Consultado en <http://www.monografias.com/trabajos41/enfermedades-y-rendimiento/enfermedades-y-rendimiento.shtml>.

GAETA REYNALDO, ALONSO (2007). El estrés, Metodología de la Investigación. Consultado en <http://www.monografias.com/trabajos14/estres/estres.shtml?monosearch>.

Pearl Ben-Joseph, Elana (agosto de 2006). Sentimientos de Stress. Consultado en 28-10-2008 en http://kidshealth.org/kid/en_espanol/sentimientos/stress_esp.html.

Villacis, Sandra (2003). El estrés en el rendimiento académico de los estudiantes de la U.T.A. Consultado en <http://www.monografias.com/trabajos61/estres-rendimiento-academico/estres-rendimiento-academico.shtml>

PULIDO CASTRO, (Octubre-diciembre de 2007). Niveles de estrés y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de psicología del centro universitario de "los Altos". Consultado en 28-10-2008 en http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/7/007_Caldera.pdf.

Real Academia Española (2008, Vigésima segunda edición). Termino: Rendimiento. Consultado en 28-10-2008 en <http://buscon.rae.es/draeI/>.

Romero, Tania (2007). Estrés: enfermedad que afecta el rendimiento académico. Consultado en 10/27/2008 en <http://universitasorientacion.wordpress.com/2008/05/12/el-estres-estudiantil/>.

Solórzano Aparicio, Mary Luz

Ramos Flores, Nitzy (2006).

Rendimiento académico y estrés académico de los estudiantes de la E.A.P. de Enfermería de la Universidad Peruana Unión. Consultado en 28-10-2008 en <http://posgrado.upeu.edu.pe/csalud/revista/file/36-40.pdf>.

Vigo Quiñones, Alfonso (2004). Influencia de los hábitos de estudio en el rendimiento académico de los estudiantes del I año del Instituto Superior Tecnológico Huando - Huaral. Consultado en <http://www.monografias.com/trabajos61/habitos-estudio-rendimiento-academico/habitos-estudio-rendimiento-academico.shtml>.

Wikipedia (2008). Estrés. Consultado en 10/27/2008 en <http://es.wikipedia.org/wiki/Estres>.

ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
CARRERA DE PSICOLOGÍA
METODOS DE INVESTIGACION II
TEST DE ESTRÉS ACADEMICO

Edad: _____

No. Lista _____

El presente cuestionario tiene como objetivo central reconocer las características del estrés que suele acompañar a los estudiantes de educación media durante sus estudios.

La sinceridad con que responda a los cuestionarios será de gran utilidad para la investigación. La información que se proporcione será totalmente confidencial y solo se manejarán resultados globales.

1.- Señale con qué frecuencia te inquietaron las siguientes situaciones:

	(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
La competencia con los compañeros del grupo					
Sobrecarga de tareas y trabajos escolares					
La personalidad y el carácter del profesor					
Las evaluaciones de los profesores (exámenes, ensayos, trabajos de investigación, etc.)					
El tipo de trabajo que te piden los profesores (consulta de temas, fichas de trabajo, ensayos, mapas conceptuales, etc.)					
No entender los temas que se abordan en la clase					
Participación en clase (responder a preguntas, exposiciones, etc.)					
Tiempo limitado para hacer el trabajo					
Otra					

Señale con qué frecuencia tuvo las siguientes reacciones físicas, psicológicas y comportamientos mentales cuando estabas preocupado o nervioso.

REACCIONES FÍSICAS					
	(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
Trastornos en el sueño (insomnio o pesadillas)					
Fatiga crónica (cansancio permanente)					
Dolores de cabeza o migrañas					
Problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea					
Rascarse, morderse las uñas, frotarse, etc.					
Somnolencia o mayor necesidad de dormir					
REACCIONES PSICOLÓGICAS					
	(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
Inquietud (incapacidad de relajarse y estar tranquilo)					
Sentimientos de depresión y tristeza (decaído)					
Ansiedad, angustia o desesperación.					
Problemas de concentración					
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad					
REACCIONES COMPORTAMENTALES					
	(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir					
Aislamiento de los demás					
Desgano para realizar las labores escolares					
Aumento o reducción del consumo de alimentos					
Otras (especifique)					

Señale con qué frecuencia utilizaste las siguientes estrategias para enfrentar la situación que te causaba la preocupación o el nerviosismo.

	(1) Nunca	(2) Rara vez	3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
Habilidad asertiva (defender nuestras preferencias ideas o sentimientos sin dañar a otros)					
Elaboración de un plan y ejecución de sus tareas					
Elogios a sí mismo					
La religiosidad (oraciones o asistencia a misa)					
Búsqueda de información sobre la situación					
Ventilación y confidencias (verbalización de la situación que preocupa)					
Otra (Especifique)					

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Correlación de Pearson

$$S_{xy} = 547029.3 - \frac{(7274.7)(7762)}{102}$$

$$S_{xy} = 547029.3 - 553590.40$$

$$S_{xy} = -6561.1$$

$$S_{xx} = 522649.26 - 518835.88$$

$$S_{xx} = 3813.38$$

$$S_{yy} = 608276 - \frac{(7762)^2}{102}$$

$$S_{yy} = 608276 - 590672.98$$

$$S_{yy} = 17603.02$$

$$r = \frac{-656.1}{\sqrt{3813.38(17603.02)}}$$

$$r = \frac{-6561.1}{8193.11} = -0.80$$

Análisis de Varianza

Promedios

Paso 1

$$\bar{X}_1 = \frac{2418.6}{34} = 71.13$$

$$\bar{X}_2 = \frac{2437.7}{34} = 71.7$$

$$\bar{X}_3 = \frac{2418.4}{34} = 71.13$$

Paso 2

$$SC_{total} = 173316.32 + 176135.58 + 173197.36 - \frac{(2418.6 + 2437.7 + 2418.4)^2}{102}$$

$$SC_{total} = 522649.26 - \frac{(52921260.09)}{102}$$

$$SC_{total} = 522649.26 - 518835.88$$

$$SC_{total} = 3813.38$$

Paso 3

$$SC_{ent} = \left\{ \frac{(2418.6)^2}{34} + \frac{(2437.7)^2}{34} + \frac{(2418.4)^2}{34} \right\} - 518835.88$$

$$SC_{ent} = 172047.82 + 174775.92 + 172019.37 - 518835.88$$

$$SC_{ent} = 7.23$$

Paso 4

$$SCdentro = 3813.38 - 7.23$$

$$SCdentro = 3806.15$$

Paso 5

$$Glent = 3-1$$

$$= 2$$

Paso 6

$$Gldentro = 102-3$$

$$= 99$$

Paso 7

$$\mu_{Cent} = \frac{7.23}{2}$$

$$=$$

$$= 3.61$$

Paso 8

$$\mu_{Cdentro} = \frac{3806.15}{99}$$

$$=$$

$$= 38.44$$

Paso 9

$$F = \frac{3.61}{38.44} = 0.09$$

$$=$$

$$F_{tab} = 3.11$$

Análisis de Varianza

Resultados de Encuestas

Paso 1

$$\bar{X}_1 = \frac{2489}{34} = 73.20$$

$$\bar{X}_2 = \frac{2641}{34} = 77.68$$

$$\bar{X}_3 = \frac{2632}{34} = 77.41$$

Paso 2

$$SC_{total} = 187939 + 210759 + 209578 - \frac{(2489 + 2641 + 2632)^2}{102}$$

$$SC_{total} = 608276 - 590672.98$$

$$SC_{total} = 17603.02$$

Paso 3

$$SC_{ent} = \left\{ \frac{(2489)^2}{34} + \frac{(2641)^2}{34} + \frac{(2632)^2}{34} \right\} - 590672.98$$

$$SC_{ent} = 182209.44 + 205143.56 + 203747.76 - 590672.98$$

$$SC_{ent} = 427.78$$

Paso 4

$$SCdentro = 17603.02 - 427.78$$

$$SCdentro = 17175.24$$

Paso 5

$$Glent = 3-1$$

$$= 2$$

Paso 6

$$Gldentro = 102-3$$

$$= 99$$

Paso 7

$$\mu_{Cent} = \frac{427.78}{2}$$

$$2$$

$$= 213.89$$

Paso 8

$$\mu_{Cdentro} = \frac{17175.24}{99}$$

$$99$$

$$= 173.49$$

Paso 9

$$F = \frac{213.89}{173.49} = 1.23$$

$$173.49$$

$$F_{tab} = 3.11$$

Diferencias de Medias (Pruebas Z) Promedios

Paso 1

$$\bar{X}_1 = \frac{1280.2}{18} = 71.12$$

$$\bar{X}_2 = \frac{5994.5}{84} = 71.36$$

Paso 2

$$S1 = \sqrt{\frac{91578.9}{18} - (71.12)^2}$$

$$\begin{aligned} S1 &= \sqrt{5087.72 - 5058.05} \\ &= \sqrt{29.67} \\ &= 5.45 \end{aligned}$$

$$S2 = \sqrt{\frac{522649.26}{84} - (71.36)^2}$$

$$\begin{aligned} S2 &= \sqrt{6222.01 - 5092.25} \\ &= \sqrt{1129.76} \\ &= 33.6 \end{aligned}$$

Paso 3

$$\sigma_{dif} = \sqrt{\frac{(18)(5.45)^2 + (84)(33.61)^2}{18 + 84 - 2}} \quad (1 + 1)$$

$$\sigma_{dif} = \sqrt{534.64 + 94889.1} \quad (0.05 + 0.01)$$

100

$$\sigma_{\text{dif}} = \sqrt{(954.24)(0.06)}$$

$$\sigma_{\text{dif}} = \sqrt{57.25}$$

$$\sigma_{\text{dif}} = 7.57$$

Paso 4

$$Z = \frac{71.12 - 71.36}{7.57}$$

$$= -0.24$$

$$= -0.03$$

Diferencias de Medias (Pruebas Z)

Encuestas

Paso 1

$$\bar{X}_1 = \frac{1313}{18} = 76.28$$

$$\bar{X}_2 = \frac{6389}{84} = 76.06$$

Paso 2

$$S_1 = \sqrt{\frac{106737}{18} - (76.28)^2}$$

$$= \sqrt{5929.83 - 5818.64}$$

$$= \sqrt{111.19}$$

$$= 10.54$$

$$S2 = \frac{\sqrt{501539} - (76.06)^2}{84}$$

$$\begin{aligned} S2 &= \sqrt{5970.70} - 5785.12 \\ &= \sqrt{185.58} \\ &= 13.62 \end{aligned}$$

Paso 3

$$\sigma_{dif} = \frac{\sqrt{(18)(10.54)^2 + (84)(13.62)^2}}{18 + 84 - 2} \frac{(1 + 1)}{18 \quad 84}$$

$$\sigma_{dif} = \frac{\sqrt{1999.65 + 15582.37}}{100} (0.05 + 0.01)$$

$$\sigma_{dif} = \sqrt{(175.82)(0.06)}$$

$$\sigma_{dif} = \sqrt{10.55}$$

$$\sigma_{dif} = 3.25$$

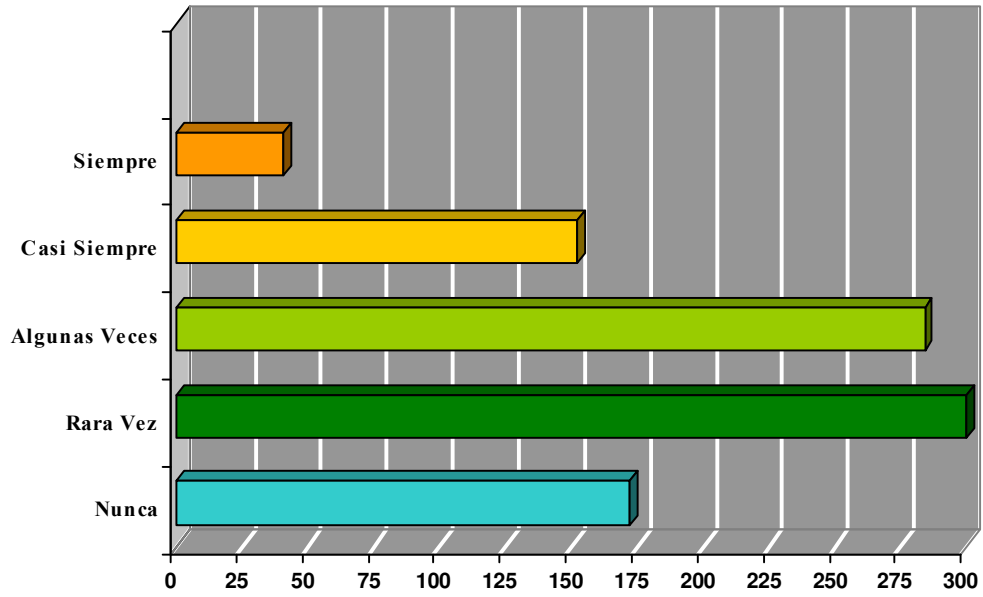
Paso 4

$$Z = \frac{76.28 - 76.06}{3.25}$$

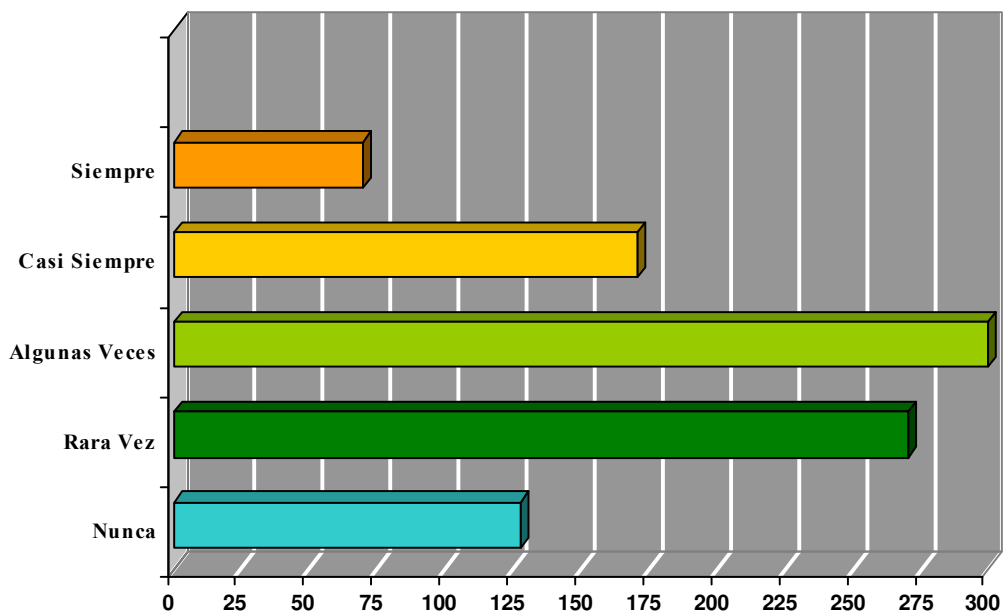
$$= \frac{0.22}{3.25}$$

$$= 0.07$$

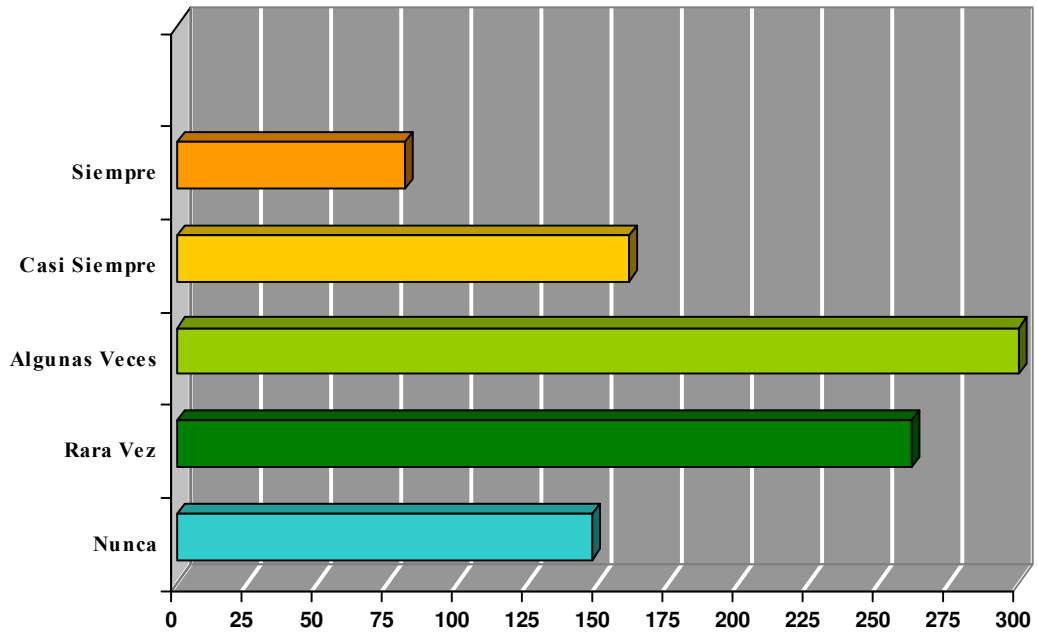
Resultados del Test del estrés académico sección A



sección B

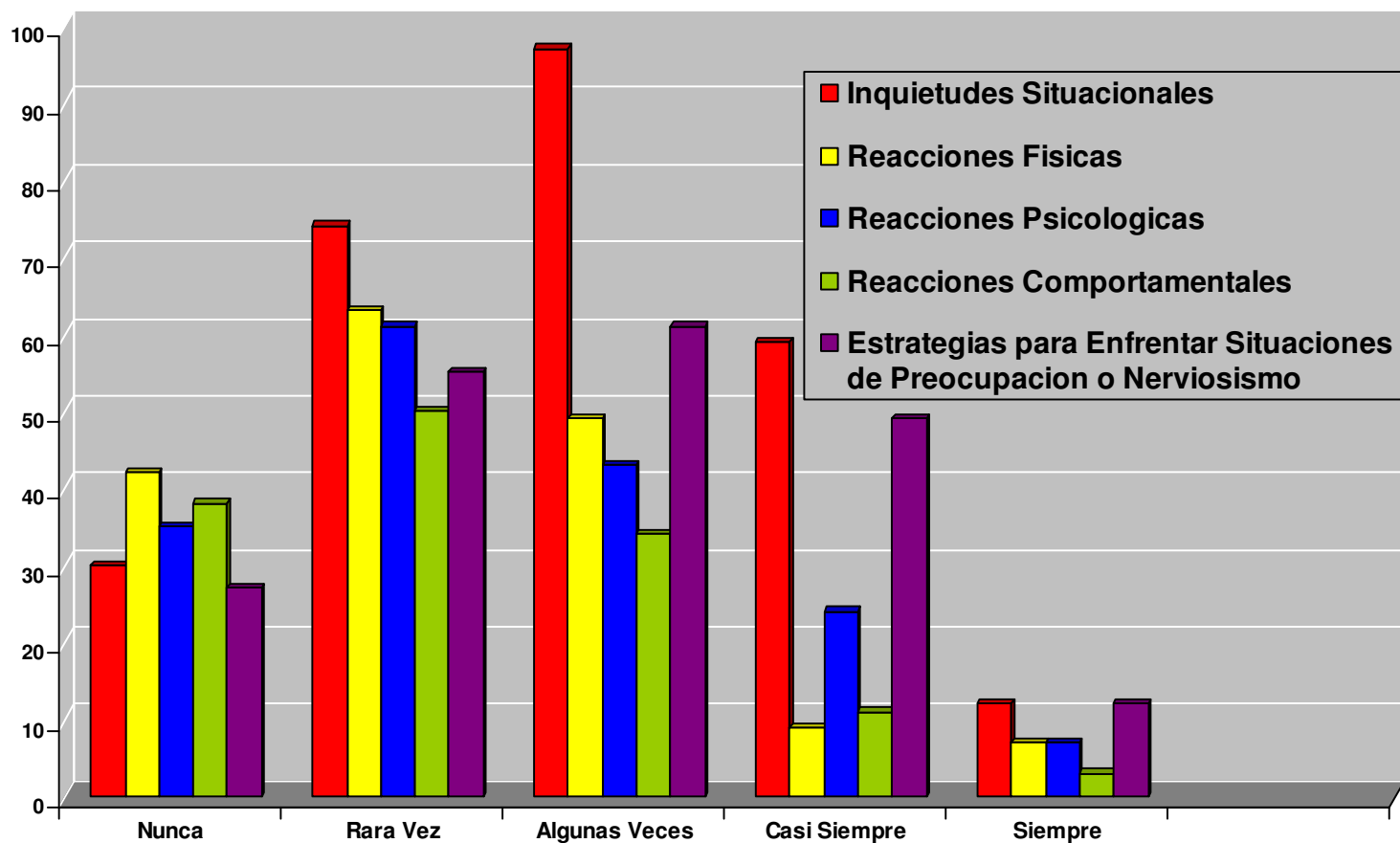


sección C

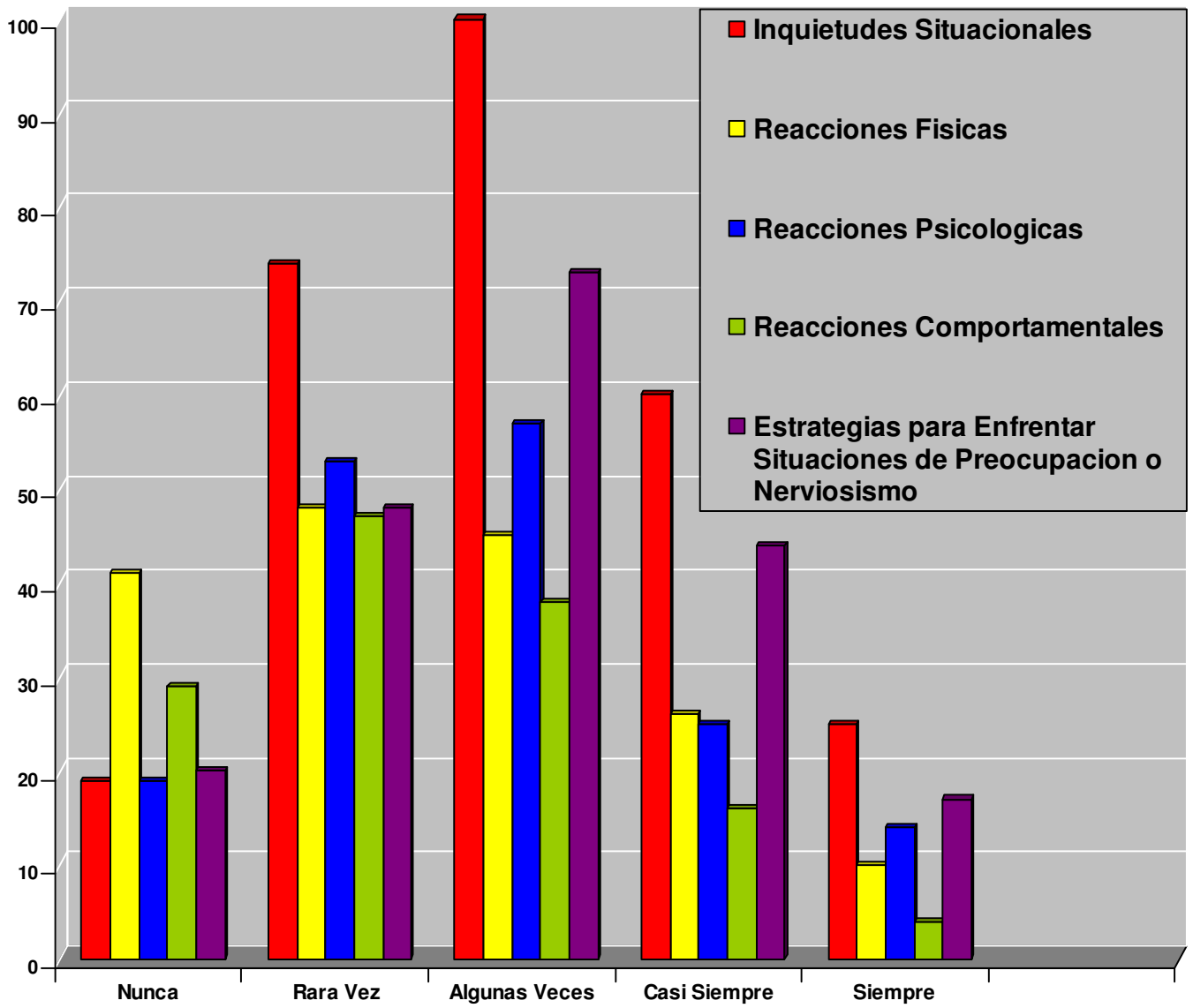


Resultados por características de Ítems

sección A



sección B



sección C

