

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Postgrados

**Influencia del Estrés en el Proceso de Aprendizaje del Idioma Inglés en
la Academia de Guerra Aérea**

Patricia Maribel Albuja Espinosa

Ana María Viteri, Ph. D. Director de tesis

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del Título de Magíster en
Educación

Quito, Abril de 2013

Universidad San Francisco de Quito

Colegio de Postgrados

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

**Influencia del Estrés en el Proceso de Aprendizaje del Idioma Inglés en
la Academia de Guerra Aérea**

Patricia Maribel Albuja Espinosa

Ana María Viteri, Ph. D.
Director de tesis y
Miembro del Comité de Tesis

Nascira Ramia, Ed. D.
Miembro del Comité de Tesis

William Waters, Phd. D.
Miembro del Comité de Tesis

Carmen Fernández-Salvador, Ph. D.
Decana del Colegio de Ciencias
Sociales y Humanidades

Víctor Viteri Breedy, Ph. D.
Decano del Colegio de Posgrados

Quito, Abril del 2013

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:

Nombre: PATRICIA MARIBEL ALBUJA ESPINOSA

C. I.: 0916431018

Fecha: ABRIL 2013

DEDICATORIA

A toda mi familia por el apoyo incondicional y demostración de afecto durante este tiempo. A mi esposo por su paciencia, a mi hija Stefany que es la fuente de mi inspiración. A mi padre por su buen ejemplo, apoyo y ánimo brindado constantemente, a mi madre por su amor y confianza en todo momento.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento a la Universidad San Francisco de Quito, por tener un enfoque de educación realmente exitoso, en cuyas instalaciones pude nutrirme de conocimiento y retroalimentar mis valores. A mi directora de tesis Ana María Viteri, por su apoyo incondicional para orientar mi investigación.

A los miembros del comité de tesis Nascira Ramia y William Waters, quienes con su conocimiento, experiencia y don de gente, aportaron para el desarrollo del estudio. Agradezco infinitamente a los profesores quienes con su generosidad académica, conocimientos y valores, colaboraron para culminar con éxito esta etapa de mi formación profesional.

A la Fuerza Aérea Ecuatoriana, institución que pretende el desarrollo dinámico de la educación militar, por el apoyo incondicional y facilidades brindadas.

RESUMEN

El estrés de los estudiantes del curso de inglés de la Academia de Guerra Aérea afecta el aprendizaje del idioma. En el grupo de estudio, participan personal militar y servidores públicos, con o sin título superior, con edades entre 30 y 50 años, de sexo femenino y masculino. Estudio de tipo cuantitativo - no experimental- correlacional. Los instrumentos utilizados son el test ALCPT que mide el aprendizaje del idioma inglés y el test de estrés de Barraza (2008), aplicándolos como pre y post test para ambas variables. De acuerdo a los resultados, las variables guardan relación, porque existió alto aprendizaje de inglés en el grupo con bajo nivel de estrés. Los niveles de estrés están dentro del rango leve en el pre test, y en el post test aumentan al rango moderado. Se evidencia alto porcentaje de uso de estrategias de afrontamiento para contrarrestar los efectos del estrés. En relación al nivel de inglés el grupo inició con niveles bajos y alcanzó niveles altos. Estos resultados indican que hasta cierto punto, los niveles leve y moderado de estrés positivo, potencian el aprendizaje del idioma en adultos. Se concluye que el estrés positivo promueve el aprendizaje del idioma inglés. Es importante reducir los niveles de estrés en el aula, para evitar efectos negativos en el aprendizaje. Se propone basar la enseñanza del idioma inglés del contexto militar dentro del enfoque de las neurociencias, con la finalidad de obtener aprendizajes significativos a través del uso apropiado de metodologías que conjuguen la mente, el cerebro y la educación.

ABSTRACT

The stress of students of English Course Academy Air War affect language learning. In the study group, involving military personnel and civil servants, with or without an advanced degree, aged between 30 and 50 years old, female and male. Quantitative study – nonexperimental- correlational. The instruments used are ALCPT test that measures the English language and the stress test Barraza (2008), and applied as a pre and post test for both variables. According to the results, the variables are related, because high English learning existed in the group with low stress. Stress levels are within the range slightly in the pretest and posttest increase in the moderate range. Evidenced high percentage of use of coping strategies to counteract the effects of stress. Regarding the level of English the group started with low and reached high levels. These results indicate that to some extent, mild to moderate levels of positive stress, enhance language learning in adults. We conclude that positive stress promotes English language learning. It is important to reduce stress levels in the classroom, to avoid negative effects on learning. It is proposed to base the teaching of English in the military context of neuroscience approach, in order to obtain meaningful learning through the appropriate use of methodologies that combine the mind, brain and education.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	13
Introducción al Problema.....	13
Antecedentes.....	14
Problema.....	16
Hipótesis.....	18
Pregunta de Investigación.....	18
Contexto y Marco Teórico.....	18
Definición de Términos.....	20
Presunciones del Autor del Estudio.....	22
CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	24
Géneros de la Literatura Incluidos en la Revisión.....	24
Pasos en la Revisión de Literatura.....	24
Formato de la Revisión de la Literatura.....	24
Emociones.....	24
Estrés.....	28
Aprendizaje de una segunda lengua.....	47
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	56
Justificación de la Metodología.....	56
Participantes.....	58
Análisis de Datos.....	60
CAPITULO IV: ANÁLISIS DE DATOS.....	64
Detalles del análisis.....	64
Resultados.....	66
Relación de las variables.....	68
Importancia del estudio.....	91
Resumen de sesgos.....	92
CAPITULO V: CONCLUSIONES.....	94
Respuesta a la pregunta de investigación.....	94
Limitaciones del estudio.....	96
Recomendaciones para futuros estudios.....	96

Resumen general.....	98
REFERENCIAS	100
ANEXO A: TEST ESTANDARIZADO DE ESTRÉS, VERSIÓN 2.....	105
ANEXO B: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	107

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Rangos a considerarse para definir el nivel de inglés y el nivel de estrés.....	65
Tabla 2. Niveles de inglés y estrés del pre y post test dentro del grupo de estudio	67
Tabla 3. Relación entre el nivel de inglés y estrés en el pre test dentro del grupo.....	70
Tabla 4. Relación entre el nivel de inglés y estrés en el post test dentro del grupo	72
Tabla 5. Relación entre el nivel de inglés pre y post test dentro del grupo.....	75
Tabla 6. Cambio del nivel de inglés entre el pre y post test del grupo.....	77
Tabla 7. Relación entre el nivel de estrés pre test y post test dentro del grupo.....	79
Tabla 8. Relación entre las reacciones físicas del grupo entre el pre y post test.....	83
Tabla 9. Relación entre las reacciones psicológicas del grupo entre el pre y post test ..	85
Tabla 10. Relación entre las reacciones de comportamiento del grupo entre el pre y post test.....	87
Tabla 11. Relación entre las estrategias de afrontamiento que emplea del grupo entre el pre y post test.....	89

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estructuras límbicas del cerebro (Joseph-Bravo & Gortari, 2007, p.67).....	39
Figura 2. Estrategias de afrontamiento del estrés (Llaneza, 2009, p. 468).....	46
Figura 3. Relación entre el nivel de inglés y el nivel de estrés del grupo.	73
Figura 4. Relación entre el nivel de inglés pre test y post test.	76
Figura 5. Relación entre el nivel de estrés pre test y post test.	81
Figura 6. Relación entre las reacciones del comportamiento del grupo en el pre y post test.....	88
Figura 7. Relación entre las estrategias de afrontamiento pre test y post test.	90

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Introducción al Problema

El ser humano habita en un mundo global y competitivo que requiere cada día mayor dedicación y preparación académica para tener éxito en la vida (Verger, 2003). El mundo actual vive en shock liberal, donde las exigencias en el campo profesional, personal, laboral, educativo, entre otros, crecen paulatinamente (Ortega, 2002). En el ámbito educativo, las personas tienden a prepararse constantemente para poder estar a la par de los cambios vertiginosos que se dan en la actualidad (Verger, 2003).

Sin embargo, dentro de las instituciones educativas, las exigencias académicas actúan como estresores curriculares conocidas específicamente como estrés estudiantil (Mora & Herrera, 2004). Por lo tanto, considerando que el estrés resulta problemático y multidimensional, es importante abordar el tema desde una perspectiva académica. Para ser más específicos, desde la forma en que las exigencias curriculares determinan sus niveles de estrés (Mora & Herrera, 2004). Es importante considerar que el estrés curricular, no se refiere únicamente al éxito o fracaso escolar, sino que deben condicionarse a factores internos o de personalidad y a factores externos o ambientales, en los cuales influyen las capacidades de los individuos como seres únicos y auténticos, generando resultados académicos diferentes (Mora & Herrera, 2004).

No puede considerarse al estrés académico desde una sola perspectiva, es necesario reflexionar sobre los procesos neurales que se producen en el cerebro como consecuencia del estrés que podrían bloquear o facilitar el aprendizaje, dependiendo del tipo de estrés, basado en sustentación científica (Tokuhama-Espinosa, 2010). Dentro de la investigación se determinará la influencia del estrés en el aprendizaje del idioma inglés. De esta manera se podrá ver las alternativas de afrontamiento de estrés para que el aprendizaje tenga mejores resultados.

Antecedentes

En la actualidad los idiomas son muy importantes para que el individuo pueda desenvolverse en el ámbito laboral y personal. El inglés es uno de los idiomas más hablados en el mundo entero, actualmente considerado como el idioma universal o global (Quezada, 2011). La necesidad de aprender el idioma se relaciona con la tecnología, el comercio, el turismo, la comunicación y los medios de comunicación, las telecomunicaciones, entre otros (Quezada, 2011).

De acuerdo al Consulado Británico, las personas que dominan este idioma como lengua extranjera superan a las personas que hablan inglés como lengua materna, en una relación de 3 a 1 (Crystal, 2003). Además, estimaciones reflejan que cerca de 375 millones de personas hablan inglés como idioma materno y 375 millones de personas como segunda lengua (Power, 2005). El Consejo Británico destaca que un tercio de los libros publicados en el mundo y el 75% de la bibliografía científica están en inglés. Mientras que el 80% de la información está almacenada electrónicamente en inglés, por lo que se la considera la lengua de las telecomunicaciones. Asimismo, de 40 millones de usuarios de Internet, aproximadamente un 80% se comunica en la actualidad en este idioma (Power, 2005).

Los datos proporcionan una pauta muy interesante referente a la importancia que representa el dominar este idioma en la actualidad, en muchos casos se lo considera al inglés como una puerta abierta de oportunidades, la clave del triunfo en este mundo competitivo (Quezada, 2011). El inglés es un requisito de graduación para la mayoría de las carreras en el Ecuador, con la finalidad de tener éxito en la vida profesional y por qué no en la vida personal, por tal razón, en muchas escuelas y colegios se está intensificando la enseñanza del idioma. Sin embargo, para muchas personas es fácil dominar el idioma, mientras que para otros es sumamente difícil, ocasionando

preocupación y estrés por la imperiosa necesidad de aprenderlo, inclusive en niños. Por lo tanto, las emociones positivas y negativas juegan un rol importante dentro de la educación y el proceso enseñanza y aprendizaje (Schutz & Pekrun, 2007).

Si los docentes crean un ambiente estresante dentro del aula, se podría causar una especie de rechazo por el aprendizaje del idioma inglés, en este caso, se estaría condicionando a los estudiantes para que tengan un cierto comportamiento. Aunque después se quiera corregir ciertas aspectos, va a ser muy difícil, porque los seres humanos tienden a relacionar ciertas imágenes o sonidos con otros estímulos (Morris, 2005). Es decir, que una respuesta provocada de manera natural por un estímulo llega a ser provocada por un estímulo totalmente diferente previamente neutral (Morris, 2005). La emoción es "una espada de doble filo, con la capacidad para mejorar el aprendizaje o impedirlo" (Wolfe, 2006, p. 40, traducido por la autora). Durante los períodos de intensa respuesta emocional, la neurociencia sugiere que nuestra capacidad de solución de problemas es disminuida y menos eficiente. Por lo que, se recomienda a los maestros buscar el equilibrio en el entorno de aprendizaje con la finalidad de evitar ambientes estresantes para el estudiante (Cozolino & Sprokay, 2006).

Una de las emociones negativas que pueden ser habilitadoras o debilitadoras del aprendizaje es el estrés. El término *estrés* fue empleado por primera vez por el doctor Hans Selye en 1956, y su concepto es multifacético porque es afectado por una gran número de factores (Nguyen-Michel, Unger, Hamilton & Spruijt-Metz, 2006). El estrés es el desequilibrio que se produce en el organismo por la influencia de estímulos físicos y psicológicos (Rabinovich, 2004).

Son las "reacciones del organismo frente a fuerzas de naturaleza perjudicial, infecciones y varios estados anormales que tienden a alterar su equilibrio fisiológico normal" (Rabinovich, 2004, p.578). De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud

(O.M.S.), el estrés constituye las reacciones fisiológicas que predispone al organismo para la acción; y estima que para el año 2020 el estrés sea la causa principal de muerte, vinculándola especialmente a afecciones cardiovasculares y a las depresiones con consecuencia suicida (Levi, 2001).

Por lo tanto, los seres humanos son fundamentalmente emocionales y sociales, por ende, las emociones en el área educativa cada vez están ganando más atención. La neurociencia demuestra que los maestros o maestros con vocación ya saben que las emociones afectan el desempeño estudiantil (Immordino-Yang & Damasio, 2007). Los investigadores sustentan que los procesos emocionales son necesarios para desarrollar las habilidades y el conocimiento que se imparte en la escuela, para que pueda entrar a la memoria de largo plazo y transferirla a situaciones reales (Immordino-Yang & Damasio, 2007). En el ámbito educativo, el estrés afecta los procesos de memoria y aprendizaje (Joseph-Bravo & Gortari, 2007) y cuando un estudiante está estresado o ansioso, la amígdala como respuesta bloquea la absorción de estímulos sensoriales (Willis, 2008), por lo tanto, la información impartida no puede entrar a la memoria de largo plazo en el hipocampo.

La investigación busca determinar el impacto del estrés en el aprendizaje del idioma inglés, desde el enfoque de la neurociencias, con la finalidad de obtener una explicación científica de la relación entre estas dos variables.

Problema

Dentro de las instituciones educativas en general se ha dado un importante énfasis a la enseñanza del idioma inglés, lo cual concuerda con las políticas del Ministerio de Educación y Cultura, entidad que considera conveniente incrementar la carga horaria de la asignatura a cinco horas clases semanales (Acuerdo Ministerial 746, 2000). Sin embargo, existen muchas falencias dentro del proceso enseñanza y

aprendizaje del idioma, entre las cuales se asumen, la falta de preparación docente en la pedagogía de la enseñanza de inglés, falta de recursos didácticos tecnológicos, presión por parte de los padres de familia para que sus hijos dominen el idioma, estrés o miedo al idioma por parte de los estudiantes, entre otros (Ministerio de Educación y Cultura, 2007).

Por su parte la Academia de Guerra Aérea (AGA), ofrece cursos de inglés para oficiales, aerotécnicos y servidores públicos con la finalidad de mejorar el nivel del idioma tanto pilotos, técnicos, especialistas y personal civil, para lo cual ha invertido en la capacitación de los docentes en estrategias metodológicas innovadoras, en adquirir material o recursos didácticos tecnológicos para brindar una educación de calidad. Sin embargo, dentro del aula se mantiene el uso de metodologías pasivas, con actividades repetitivas y memorísticas; dando énfasis a las clases magistrales, donde el estudiante es un receptor pasivo de la información que brinda el docente.

Referente a la infraestructura, la AGA dispone de aulas y laboratorios suficientes para cumplir a cabalidad las actividades académicas de sus cursos. No obstante, los resultados no han sido positivos (Departamento de evaluación AGA, 2010). Sin embargo, existen factores que están afectando el rendimiento del personal que asiste a los cursos de inglés, por lo que no se están cumpliendo con los objetivos de los cursos (Departamento de evaluación AGA, 2010). Es importante recalcar, que algo está ocurriendo dentro del aula de clases que afecta el proceso enseñanza y aprendizaje. Se presume que el estrés es uno de los factores que está afectando el aprendizaje del idioma y la intención es averiguar cuáles son estas causas para retroalimentar el proceso y mejorarlo continuamente.

La idea central del estudio es determinar la relación entre el estrés y el proceso de aprendizaje del idioma, analizando el aporte de las neurociencias para adquirir una

respuesta científica sustentada acorde con los nuevos descubrimientos de esta ciencia. Se espera que los resultados de la investigación sean utilizados para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma inglés en la academia de guerra.

Hipótesis

La hipótesis del estudio se la define de la siguiente manera:

El estrés afecta el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes de la Academia de Guerra Aérea.

Pregunta de Investigación

¿Cómo y hasta qué punto el estrés afecta el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del curso de inglés 2012 en la Academia de Guerra Aérea?

Contexto y Marco Teórico

La investigación estará enmarcada al enfoque de *Mind, Brain and Education Science* más conocida como MBE, con la finalidad de recolectar evidencia científica de tres grandes disciplinas como son la Educación, la Psicología y la Neurociencia cognitiva (Tokuhama-Espinosa, 2010) en relación al estrés y su influencia en el aprendizaje del idioma inglés. MBE es una ciencia transdisciplinaria que integra disciplinas con un nivel particular de problemas, con la finalidad de encontrar soluciones complejas para problemas complejos (Samuels, 2009). Es necesario mencionar la importancia de compartir la información y descubrimientos entre las tres disciplinas, para que en conjunto se puedan obtener mejores soluciones a los problemas educativos, basados en evidencia científica. Por lo tanto, la tesis se apoya en la información científica que exista referente el estrés, en las tres disciplinas, con la finalidad de relacionar su influencia en el aprendizaje de un segundo idioma.

El propósito del estudio.

El propósito del estudio está enfocado a determinar si existe o no relación entre el estrés académico de los estudiantes del curso de inglés con el aprendizaje del idioma.

Además de detectar los estresores o factores de estrés que estarían afectando el ambiente dentro del aula y que influyen en el proceso de aprendizaje. Si existiera una relación entre los niveles de estrés académico con el aprendizaje del idioma, se pretende tener en consideración esta información para proponer alternativas de solución que reduzcan el impacto de estos factores en el dominio del idioma.

Es importante recalcar, que la idea de reducir el impacto de los factores de estrés en el aprendizaje del idioma, es evitar malas experiencias en los estudiantes que en el futuro afecten negativamente la motivación por seguir aprendiendo o estudiando el idioma extranjero. Porque en muchas ocasiones, los estudiantes podrían terminar el curso con frustraciones y malas experiencias que van a impedir que el alumno desee estudiar en el futuro. Inclusive, se pretende, tener en consideración los estresores que más afectan el aprendizaje del idioma para minimizar su impacto en los cursos posteriores que se realicen en la Academia de Guerra Aérea.

El valor/significado del estudio.

La investigación tiene mucho significado para el contexto militar ecuatoriano y de la Fuerza Aérea, porque desafortunadamente no existen estudios dentro de este ámbito y pero aún desde el enfoque de MBE. Por lo tanto, este puede ser el primer paso para que las investigaciones en el terreno educativo dentro del contexto militar puedan tener un inicio y sirva de motivación para posteriores estudios. Por lo general, dentro de la milicia, se realizan investigaciones enfocadas a la parte operativa propia de Fuerzas Armadas, como es la defensa y soberanía nacional (Plan Estratégico Institucional, 2009-2018).

Puede ser útil para otras personas o instituciones públicas, porque en este caso la muestra incluye personal de servidores públicos; pero, es más recomendado para las otras ramas de Fuerzas Armadas, que en este caso sería Fuerza Terrestre y Fuerza

Naval, es decir, para el contexto militar. Si bien es cierto, existen investigaciones que han estudiado la relación entre estrés y aprendizaje, sin embargo, la autora no ha encontrado evidencia de estudios que hayan investigado la relación entre el estrés y el aprendizaje del idioma inglés, dentro de un contexto militar y con el enfoque de MBE. Por lo tanto, considero que este estudio es único en su clase y su enfoque.

Definición de Términos

Emociones.

David Sousa dice que cuando un concepto lucha con una emoción, la emoción por lo general, casi siempre gana (Sousa, 2000). La importancia de las emociones en el ser humano es imprescindible porque siempre van a estar presentes en todos los aspectos cotidianos de la vida, inclusive las decisiones son tomadas en base a experiencias que anteriormente fueron experimentadas por la persona (Tokuhama-Espinosa, 2010, traducido por la autora). Las emociones son reacciones a las informaciones que recibimos a través de los sentidos del entorno que nos rodea (Vivas, Gallegos & González, 2006).

Damasio (2000) sostiene que la emoción es parte del razonamiento y toma de decisiones del ser humano, por lo que se convierte en un aspecto fundamental para el aprendizaje y la memoria (Damasio, 2000). La intensidad de la reacción guarda relación con las evaluaciones subjetivas que realiza el individuo sobre cómo la información percibida afectará el bienestar del mismo (Vivas, Gallego, & González, 2006)

Estrés.

“El estrés es el desequilibrio que se produce en el organismo cuando estímulos físicos y psicológicos influyen en él” (Rabinovich, 2004, p.578). El estrés impacta en el aprendizaje: el estrés “bueno” o más conocido como eustress aumenta la atención y ayuda al aprendizaje, mientras que el estrés "malo" o más conocido como distress afecta el potencial de aprendizaje (Tokuhama-Espinosa, 2010). El estrés es parte de la vida de

los seres humanos en la actualidad, pero, cuando los estudiantes experimentan estrés negativo, los neurotransmisores del cerebro bloquean la absorción de nueva información y nuevos conocimientos (Tokuhama-Espinosa, 2010). En otras palabras se refiere a las reacciones del organismo frente a fuerzas de naturaleza perjudicial y estados anormales que alteran su equilibrio fisiológico normal (Rabinovich, 2004).

Estresores o factores de estrés.

Factores de estrés o experiencias estresantes de la vida, son las circunstancias que ponen en peligro un objetivo importante por cumplir, incluyendo el mantenimiento de la integridad física que hace referencia al estrés físico o al de bienestar psicológico que recae en estrés psicológico (Kemeny, 2003).

Ansiedad.

La ansiedad es un estado de miedo condicionado que se presenta cuando existen estímulos nuevos y amenazantes. La ansiedad puede ser normal, cuando operara como impulso o una especie de *drive* motivador con la finalidad de activar conductas adaptativas y patológicas, cuando se promueve el predominio funcional del sistema periventricular, lo que trae como consecuencia la inhibición de la acción. La ansiedad tienen componentes básicos entre los cuales tenemos el cognitivo, biológico y conductual (Casellas, Gómez, Llabrés & Llompart, 2004).

Estrategias innovadoras.

Libedinsky (2001), en su diccionario pedagógico, define innovar como a renovar, hacer de nuevo, cambiar, también es novedad, cualidad de lo nuevo y/o cosa inesperada. El adjetivo de innovador se aplica a la persona que introduce cambios o es aficionada a hacerlo. Por lo tanto, para el propósito de ésta investigación se entiende a las estrategias innovadoras como los procedimientos, recursos o actividades dinámicas, diferentes, constantemente alternadas, que rompe con lo tradicional, las mismas que el

docente puede emplear para lograr aprendizajes significativos y alcanzar los objetivos del proceso enseñanza aprendizaje (Libedinsky, 2001).

Aprendizaje significativo.

Aprendizaje significativo “es la interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones, de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva” (Ausubel, 2000, citado en Castro & Valbuena, 2005, pp.73-74). Se da énfasis al diseño de actividades para la construcción de aprendizajes significativos que permitieran identificar ideas previas, tomar contacto con el objeto de estudio con la finalidad de vivir experiencias, y adaptarlo a través de tareas de consolidación, fortalecimiento y transformación para poder producir nuevos conocimientos (Pruzzo, 2002).

Rendimiento académico.

De acuerdo a Horst y Zenke (2001), el rendimiento académico es el grado de asimilación de determinados contenidos, conocimiento, capacidades, destrezas y actitudes que un individuo alcanza después de un período formativo. También podría definirse como el grado en el que un individuo maneja con éxito un problema o una tarea. El rendimiento académico se expresa como el resultado de una determinada acción o proceso (Horst & Zenke, 2001).

Presunciones del Autor del Estudio

Se presume que el estrés de los estudiantes provocado por estresores académicos está afectando el aprendizaje del idioma inglés dentro de la Academia de Guerra Aérea. En otras palabras, el estrés que sufren los alumnos como consecuencia de las exigencias endógenas o exógenas tienen incidencia en su desempeño dentro del ámbito escolar (Barraza, 2008). Dentro de la aplicación de los instrumentos de recolección de información se espera que los estudiantes contesten de manera consciente y evidente acorde a la realidad del curso de inglés, para poder analizar datos verídicos. Además, se

presume que los datos obtenidos se puedan generalizar en el proceso enseñanza y aprendizaje dentro del contexto militar ecuatoriano.

En resumen, el capítulo hace una introducción amplia de la importancia del dominio del idioma inglés, del problema del aprendizaje del idioma dentro de la Academia de Guerra de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, así como de las posibles hipótesis de la autora para la solución del mismo. Además, ofrece una definición de términos para una mejor comprensión del estudio.

CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA

Géneros de la Literatura Incluidos en la Revisión

Fuentes.

Las referencias que se van a utilizar en la investigación incluyen: libros, diccionarios enciclopédicos educativos, revistas educativas, bases de datos como EBSCO, SAGE, JSTOR y bibliotecas virtuales como Capella, teniendo como preferencia los textos y artículos ubicados cronológicamente entre el 2001 y el 2012.

Pasos en la Revisión de Literatura

Para la revisión de la literatura se seguirán los siguientes pasos: (a) uso del mapa conceptual del tema seleccionado; (b) identificación y búsqueda de palabras claves en Capella, EBSCO, SAGE, JSTOR y diccionarios enciclopédicos para encontrar artículos relevantes; (c) revisión de bibliografía en las referencias de los artículos encontrados con la finalidad de ampliar la información; (d) selección de artículos y textos actualizados a partir del año 2001 de preferencia.

Formato de la Revisión de la Literatura

La investigación está organizada por temas, dentro de los cuales se han desarrollado dos principales: El primero, hace una introducción de las emociones para profundizar en la definición y tipos de estrés y su influencia en el aprendizaje, desde el enfoque de Mente, Cerebro y Educación (MBE). El segundo, presenta estrategias para la buena enseñanza del idioma inglés.

Emociones

Las emociones “son respuestas químicas y neuronales complejas, que forman un patrón. Es importante recalcar que todas las emociones tienen algún tipo de rol regulatorio que cumplir en el organismo. Según, Damasio (1999), el rol de las emociones es asistir al organismo para mantenerlo vivo, por lo tanto, las emociones hacen referencia a la vida y al organismo (Damasio, 1999).

Fernández, Dufey y Mourgues (2007), establecieron que una emoción se concibe por la interacción de una respuesta fisiológica frente a un estímulo, lo cual se desencadena en cambios en el sistema biológico de un individuo, estableciéndose de esta manera el estado emocional. Posteriormente, los investigadores se centraron en la identificación de estados emocionales que florecen ante determinados estímulos o situaciones, lo cual conlleva a respuestas fisiológicas a estímulos, estados emocionales y comportamientos emocionales (Fernández et al., 2007).

De acuerdo a Damasio (1999), las emociones se clasifican dentro de dos grandes grupos: (a) emociones primarias o universales, como: felicidad, tristeza, miedo, ira, sorpresa y disgusto; (b) emociones secundarias o sociales, como: vergüenza, celos, culpa y orgullo. También, el autor, denomina *background emotions*, al bienestar o malestar, calma o tensión. Sin embargo, es importante recalcar que el nivel de la emoción se relaciona con el “manejo y motivación de los estados de dolor y placer” (Damasio, 1999, p. 51, traducido por la autora).

Dentro del campo de las emociones, las neurociencias con su carácter multidisciplinario, ha viabilizado el estudio de fenómenos que se relacionan con la expresión y reconocimiento emocional y la producción y regulación de estados afectivos (Phillips, Drevets, Rauch & Lane, 2003). Además, se ha tenido la oportunidad de realizar investigaciones con humanos en función a los procesos mencionados, utilizando diferentes metodologías de evaluación de la función del cerebro, siendo los más utilizados aquellos que utilizan la presentación de rostros con contenido emocional (Pawlak, Magarinos, Melchor, McEwen & Strickland, 2003).

Para los investigadores, la estructura cerebral protagonista en estudios de las emociones ha sido la amígdala impulsando estudios de los mecanismos cerebrales que participan en la regulación afectiva (Willis, 2010). En la actualidad se han identificado

diferentes funciones cerebrales que necesitan de la participación del núcleo amigdalóide, como “el aprendizaje y la memoria emocional, la modulación emocional de la memoria, la influencia de las emociones sobre la tensión y la percepción, la conducta emocional y social; y, finalmente, la inhibición y regulación emocional” (Phelps & LeDoux, 2005, citado en Fernandez et al., 2007, p.14).

Emociones y sentimientos.

Según Damasio (1999), las emociones y los sentimientos de las emociones, constituyen el principio y el fin de una progresión, respectivamente. Mientras la emoción es pública, el sentimiento es íntimo, lo que demuestra una diferencia entre los dos términos. El sentimiento, es reservado para la intimidad o privacidad de una persona, que se atribuye como consecuencia de la experiencia mental de una emoción. La emoción puede presentar diferentes respuestas, que pueden ser públicamente observables (Damasio, 1999). Por lo tanto, no se puede observar el sentimiento de otra persona, pero cada persona puede observar sus propios sentimientos. Por lo tanto, el ser humano consciente puede percibir sus propios estados emocionales. Entonces, no se puede observar el sentimiento de los demás, pero si se puede observar, algunos aspectos de las emociones que produce el sentimiento. Los seres humanos no necesitan ser conscientes para inducir una emoción y tampoco se puede controlar la emoción intencionalmente. La persona puede estar feliz o triste sin saber por qué posee ese particular estado (Damasio, 1999).

Emociones y aprendizaje.

“La emoción guía el aprendizaje del estudiante como el timón guía al barco” (Immordino-Yang & Damasio, 2007, p. 73, traducido por la autora). Posiblemente este pensamiento no sea visible, pero proporciona una fuerza que estabiliza la dirección de las decisiones del aprendiz y comportamientos en el tiempo, permitiendo al estudiante identificar el conocimiento relevante (Immordino- Yang & Faeth, 2010). La

neurociencia ha demostrado la interrelación de las emociones y la cognición, y la importancia de emoción en el pensamiento racional (Greene, Sommerville, Nystrom, Darley & Cohen, 2001; Haidt, 2001; Immordino-Yang, 2008). Sin embargo, gran parte de la práctica educativa contemporánea considera a la emoción como un auxiliar o un elemento secundario, en lugar de ser parte integral del conocimiento que se está adquiriendo. En el estudio de Immordino-Yang y Faeth (2007), se demostró el verdadero rol de las emociones en el aprendizaje, donde la acumulación de sutiles señales emocionales guía el sentido del aprendizaje de los estudiantes, ayudándoles a construir un conjunto de intuiciones académicas, sabiendo diferenciar sobre el cómo, cuándo y por qué utilizar los conocimientos adquiridos de acuerdo a la situación (Immordino-Yang & Faeth, 2007). Por lo tanto, se puede observar la importancia de esta información para el docente, pudiendo utilizar este enfoque neurocientífico de forma activa, propiciando un clima emocional en el aula que promueva a sentir estas señales emocionales sutiles, para que el estudiante logre aprendizajes significativos, en vez de tratar de eliminar las emociones de los contextos de aprendizaje. La clave está en que el estudiante va desarrollando la habilidad de aprender a notar y refinar estas señales, siendo su aprendizaje a más de significativo, generalizable, aplicable y útil en su vida cotidiana (Immordino-Yang & Faeth, 2007). En tal virtud, el mensaje de la neurociencia social y afectiva es que no se puede separar el aprendizaje de las emociones y enfocarse únicamente en el estudiante para utilizar las estrategias dentro del aula, sino que estudiantes y profesores deben interactuar socialmente y en conjunto aprender unos de otros. Por lo tanto, para la construcción del conocimiento es importante que se integre la emoción y el aspecto cognitivo dentro de un contexto social, porque no se puede olvidar que somos seres humanos de naturaleza compleja, como entes biológicos, psicológicos y sociales (Immordino-Yang & Faeth, 2007).

Función biológica de las emociones.

Las emociones son “parte de los dispositivos biorreguladores con los que el ser humano viene equipado para sobrevivir” (Damasio, 1999, p.53, traducido por la autora). Según, Reidl y Jurado (2007), las funciones biológicas son respuestas de una larga historia evolutiva, por lo tanto, existen variaciones en la emoción del ser humano frente a estímulos, las mismas que van en relación a la cultura y las características propias de cada persona. “Las emociones proporcionan automáticamente a los organismos comportamientos orientados a la sobrevivencia” (Reidl & Jurado, 2007, p.55). Por su parte, Riso (2006), propone que la función biológica de las emociones tiene que ver con la movilización de energía para alistar al cuerpo para adaptarse a las distintas situaciones que se presenten. En otras palabras se refiere a reordenar las energías biológicas según la función que vaya a cumplir el organismo (Riso, 2006).

Las emociones tienen básicamente dos funciones biológicas. La primera, se refiere a la reacción producida por una situación, que puede ser de huida, inmovilización, golpear al enemigo o participar en el placer. La segunda, es la regulación del estado interno del organismo, que permite la preparación para una reacción específica. Por ejemplo, proporcionar un incremento de flujo sanguíneo en las arterias de las piernas con la finalidad de que los músculos reciban extra glucosa y oxígeno, para correr ágilmente (Damasio, 1999). Por lo tanto, se puede tener una idea más amplia de la complejidad de las emociones en el ser humano, siendo el estrés una de las emociones que actualmente experimenta continuamente el individuo moderno.

Estrés

Basado en la evidencia de problemas socio-económico y político, la falta de valores, entre otros factores, la vida puede causar ansiedad y estrés en el ser humano (Schwartzmann, 2005). El doctor Seyle en 1957 utiliza por primera vez el término estrés, que hace referencia a la “cantidad de presión procedente del entorno que puede

soportar una persona y que por lo tanto pone en peligro su bienestar” (Walker, 2003, p. 16). Como consecuencia del estrés, el daño puede ser físico o mental, lo que trae como consecuencia la perturbación de la salud y la calidad de vida (Schwartzmann, 2005). El estrés “es una sensación de tensión tanto física como psicológica que puede ocurrir en situaciones precisas difíciles o inmanejables” (Gonzalez, 2006, p. 6).

Según, Schwartzmann (2005), cuando el estrés es continuo y persistente se puede desencadenar las enfermedades adaptación y finalmente la fase de agotamiento; dentro de las enfermedades de adaptación se tiene: la hipertensión, enfermedades coronarias (CHD), infarto de miocardio, ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares (ACV), infartos, úlceras pépticas, dolores de cabeza, articulaciones y de espalda y se convierten en factores de riesgo para el cáncer y las alergias, entre otras. Dentro de la fase de agotamiento, la resistencia del organismo va deteriorándose paulatinamente, lo que desencadena un cataclismo físico, que guarda relación con la depresión y en algunos casos con la muerte.

Por su parte, Gonzalez (2006) , establece tres grupos de problemas derivados del estrés: (a) enfermedades y patologías: enfermedades cardiovasculares, hipertensión, jaquecas, úlceras;(b) alteraciones del bienestar y de la salud mental: ansiedad, pérdida de la autoestima, irritabilidad, desmotivación, depresión; (c) alteraciones de la conducta: disminución del rendimiento, disminución de las decisiones afectivas, aumento de accidentes laborales, abuso de sustancias tóxicas como el tabaco, alcohol, estimulantes.

Por lo tanto, se puede evidenciar que el proceso del estrés puede, de acuerdo a la situación, desarrollar enfermedades físicas y psíquicas en el sujeto afectado. Sin embargo, existe mucha confusión en el pensamiento humano entre el estrés y la ansiedad, e inclusive varios autores confunden el término, como Endler (1988), Lazarus y Folkman (1984). El estrés y la ansiedad no son dos conceptos idénticos, ni sinónimos,

aunque existan muchas conexiones entre ellos (Hernández, 2002). El término “ansiedad proviene del latín *anxietas*, refiriendo un estado de agitación, inquietud o zozobra del ánimo, suponiendo una de las sensaciones más frecuentes del ser humano” (Sierra, Ortega & Zubeidat, 2003, p.15).

“La ansiedad es un estado subjetivo de incomodidad, malestar, tensión, displacer, y alarma que hace que el sujeto se sienta molesto” (Jarne, Talarn, Armayones, Horta & Requena, 2006, p.119). La ansiedad es una “emoción indeseable e injustificada cuya intensidad no guarda proporción con la posible amenaza que la provoca. Se caracteriza por aprehensión, incertidumbre y miedo” (Herrera, 2005, p. 74) La ansiedad es parte de la existencia humana. Por lo general todas las personas sienten un grado moderado de la misma, por lo que se la considera como una respuesta adaptativa. Sin embargo, cuando una persona empieza a sentir ansiedad de una manera reiterada y excesiva, esto trae como consecuencias aspectos negativos. (Sierra, Ortega & Zubeidat, 2003).

La ansiedad genera en el organismo una serie de respuestas fisiológicas, cognoscitivas y conductuales con el fin de producir un estado de activación y alerta para responder en las mejores condiciones posibles. “Se produce una activación neurofisiológica de los mecanismos de control cerebrales, aumento del tono simpático periférico y secreción de hormonas suprarrenales” (Herrera, 2005, p. 74).

Por lo tanto, es importante realizar una distinción entre estos dos términos; el estrés, hace referencia a la situación, y la ansiedad se refiere a la reacción ante sucesos estresantes (Sierra, Ortega & Zubeidat, 2003).

“La ansiedad resulta del estrés, el estrés puede causar, aunque no siempre, ansiedad” (Hernández, 2002, p. 221). Debido a que el término estrés fue prestado de la ingeniería y arquitectura, Hernández (2002), establece “la analogía entre estrés y el

conjunto de fuerzas que actúan sobre un cable, mientras que la ansiedad correspondería a las deformaciones que sufre este por efecto de las fuerzas ejercidas sobre él”

(Hernández, 2002, p. 221).

De acuerdo a lo mencionado, se puede establecer que el estrés y la ansiedad tienen consecuencias complejas en el ser humano que se desenvuelve en este mundo competitivo y globalizado. Sin embargo, por objeto de estudio, la autora se centrará en el estrés y su impacto en el aprendizaje. Dentro del área educativa, también existen implicaciones producidas por el estrés, que han podido ser estudiadas gracias a los avances de la tecnología en el ámbito de las neurociencias, específicamente por la neuroimagen, que es un método que mide los cambios de flujo sanguíneo y la actividad eléctrica y magnética del cerebro (Posner, 2010).

La neuroimagen ha podido revelar que la amígdala y las asociaciones de redes neuronales funcionan como un filtro afectivo, por lo tanto, cuando los estudiantes están estresados, se reduce el éxito del aprendizaje (Willis, 2010). Además, en el encéfalo, las redes neuronales convergen en la corteza pre frontal (PFC) para regular las funciones cognitivas y ejecutivas, como “el juicio, organización, priorización, evaluación de riesgos, análisis crítico, desarrollo de conceptos y la creativa solución de problemas” (Willis, 2010, p. 53, traducido por la autora).

Los estudios sugieren que cuando existe un estado emocional negativo, la amígdala dirige el *input* a la menor reacción del cerebro (pelea, huida, congelación). Mientras que al presentar situaciones agradables, la actividad metabólica es menor en la amígdala y el más alto en el PFC reflectante. Obteniendo como conclusión, que la condición de no amenaza, favorece la conducción de información hacia las condiciones neuronales de la PFC (Pawlack, et al., 2003). Por lo tanto, los docentes deben evitar

situaciones de estrés que afecte el estado emocional del estudiante, para lograr mejores resultados en el aprendizaje.

Estrés y cerebro.

Para profundizar la investigación en el estrés y el cerebro, es importante conocer sobre los neurotransmisores que se liberan ante la presencia del estrés en el ser humano.

Neurotransmisores.

Los neurotransmisores son mensajeros químicos que hacen posible la comunicación entre las neuronas del encéfalo humano (Purves, Augustine, Fitzpatrick, Hall, LaMantia, McNamara & Williams, 2007). Los neurotransmisores “son moléculas químicas liberadas por receptores específicos localizados en la membrana de la célula post sináptica” (Lorenzo, Moreno, Lizasoain, Meza, Moro & Portolés, 2008, p. 101). Existen gran cantidad de neurotransmisores descubiertos por la ciencia y otros que aun no han sido descubiertos. En la actualidad se “conocen más de cien agentes diferentes que actúan como neurotransmisores, que permite una gran diversidad en la señalización química entre las neuronas” (Purves, et al., 2007, p.141). De acuerdo a su tamaño los neurotransmisores se dividen en dos grupos: (a) los neuropéptidos, que son moléculas relativamente grandes compuestas por 3 a 36 aminoácidos; y (b) neurotransmisores de molécula pequeña. Es importante recalcar que cada neurotransmisor difiere en su particularidad de síntesis, empaquetamiento, liberación y eliminación (Purves, et al., 2007). Además, se establece que como “consecuencia de la interacción del neurotransmisor con el receptor específico, se origina un estímulo que, dependiendo de las características de la célula post sináptica, pone en marcha una respuesta excitadora o inhibitoria” (Lorenzo et al., 2008, p. 101).

Dopamina.

La dopamina es un neurotransmisor de molécula pequeña que participa en la aparición de sensaciones placenteras en condiciones normales (Bustamante, 2007). El

aumento de los niveles de dopamina, a causa del uso de drogas psicoactivas hace aparecer las sensaciones de placer. La dopamina está presente en todas las regiones encefálicas, por lo tanto, desempeña un papel importante para diversas actividades del ser humano, como la coordinación de los movimientos corporales, motivación, recompensa y refuerzo (Purves, et al., 2007). Por su parte, Bustamante (2007), establece que los receptores para la dopamina se encuentran en las regiones del cerebro que controlan la conducta, las emociones, el placer, la toma de decisiones y algunos aspectos del movimiento.

Cortisona.

Su nombre verdadero es glucocorticosteroide o cortisona, más conocido como *cortisol*, es una hormona que se produce en las glándulas adrenales, localizadas en la parte de arriba de los riñones. Esta hormona se produce como respuesta al estrés y tiene efectos como: (a) aumenta los niveles de glucosa en la sangre, (b) destruye algunos músculos para convertirlos en aminoácidos que el cuerpo pueda gastar para producir energía, (c) reduce la acción del sistema inmune, (d) reduce la inflamación y dolor de varios órganos del cuerpo (Suárez, 2008). El *cortisol* se impone a los efectos clave de la insulina, actúa como potente antagonista de insulina, porque inhibe la captación de glucosa estimulada por la insulina en el músculo y el tejido adiposo y bloquea el efecto supresor de la insulina sobre la producción hepática de glucosa (Levy, Koeppen & Stanton, 2006). El *cortisol* “aumenta el apetito y estimula la lipogénesis en determinados depósitos de tejido adiposo” (Levy, Koeppen & Stanton, 2006, p. 683)

El aumento crónico de *cortisol* puede hacer que los receptores hipotalámicos del cerebro se vuelvan insensibles y no transmitan claramente el mensaje de que existe cortisona en abundancia en el torrente sanguíneo, lo que produce la pérdida de inhibición por retroalimentación, porque el hipotálamo en vez de detener la producción

de corticotropina (CRH), sigue liberando grandes cantidades que continúan elevando el *cortisol* (Smith & Watson, 2007).

Por el contrario, los niveles bajos de cortisona pueden causar un desgaste adrenal o agotamiento, porque el cuerpo requiere de cantidades normales de *cortisol* para ayudarle al cuerpo a controlar el dolor, la inflamación, el azúcar sanguíneo, la presión arterial, la fatiga, el estado de ánimo y la estabilidad emocional (Smith & Watson, 2007).

“El *cortisol* es necesario para la supervivencia del organismo sometido a estrés. El dolor intenso y el ejercicio prolongado provoca la liberación de cortisona, mientras que la situación de analgesia producida por las endorfinas (opioides endógenos) bloquea la respuesta del *cortisol*” (Levy, Koeppen & Stanton, 2006, p. 681)

Además, el cortisol “modula el funcionamiento de la percepción y las emociones. Su exceso provoca insomnio y puede elevar o deprimir de forma muy llamativa el estado de ánimo” (Levy, Koeppen & Stanton, 2006, p. 683)

Por lo tanto, en situaciones de estrés, el *cortisol* acentúa la hiperglucemia producida por otras hormonas y acelera la pérdida de proteínas corporales (Levy, Koeppen & Stanton, 2006). Las implicaciones del exceso de cortisona en el organismo del individuo son graves, sobre todo si la liberación de cortisona es crónica. Así, como también, es indispensable la liberación de esta hormona para otras funciones necesarias del organismo. Por lo tanto, es importante el control del estrés para evitar consecuencias dañinas para el organismo.

Adrenalina.

Es una hormona segregada por las glándulas suprarrenales. Su actuación es rápida para movilizar energías disponibles en reacción casi instantánea a la reacción de tensión (Bustamante, 2007). Es decir que interviene en las respuestas del organismo a los estados de emergencia. Por ejemplo una descarga de adrenalina se produce como

reacción frente a un incendio o explosión que hace salir corriendo a la persona del lugar (Gonzalez, 2003, p. 24).

Noradrenalina.

Se genera bajo control del sistema simpático que tiene acción sobre el corazón, aumentando la frecuencia de contracción cardíaca (Bustamante, 2007). Es un neurotransmisor cerebral y periférico que regula la atención cerebral y el tono muscular. Además, desencadena la producción de adrenalina de las glándulas suprarrenales (Gonzalez, 2003, p. 24).

Al profundizar el conocimiento en los neurotransmisores que libera el organismo frente al estrés, se puede establecer la existencia de dos tipos de estrés que puede presentar el individuo, de acuerdo al tipo de estímulo que reciba, que son: el estrés positivo y el estrés negativo.

Estrés Positivo.

“El estrés positivo es la adecuada motivación necesaria para culminar con éxito una prueba o situación complicada. Es generado ante un reto o un desafío, que genera una sensación de logro y control” (Fernández, 2008, p.166). El estrés positivo o más conocido como *eustress*, conlleva actividades excitantes, agradables, pero no agotadoras. Cuando el estrés es manejable y la persona tiene capacidad para manejarlo se denomina estrés positivo (Gonzalez, 2003). El estrés positivo tiende a incrementar la productividad de las personas, producido por la secreción de adrenalina (Walker, 2003). Además, porque el cerebro de un individuo sometido a estrés positivo, segrega una sustancia química denominada dopamina, considerado de acuerdo a estudios experimentales con seres humanos y con animales, como un importante modulador de la emoción, aprendizaje y la memoria, con la mediación de la amígdala (Gibbs, Naudts, Spencer & David, 2007). También, se destaca de acuerdo a evidencia, que la dopamina tiene la capacidad para modular la respuesta de la amígdala en seres humanos, teniendo

un papel importante en su memoria emocional (Gibbs et al., 2007). Muchos autores consideran que el estrés positivo es bueno, pone al cerebro en guardia, prepara al cuerpo para la acción defensiva, el sistema nervioso se despierta y las hormonas se liberan para avivar los sentidos (Fernández, 2008). El problema surge cuando las situaciones estresantes no se solucionan, por lo que el cuerpo se queda en un estado constante de activación, disminuyendo la productividad y aumentando el riesgo de sufrir accidentes o enfermedades (Fernández, 2008).

La dopamina tiene incidencia en el aprendizaje y puede ser activada por ciertas influencias ambientales y estrategias de enseñanza. “La dopamina lleva la información a través de las brechas (sinapsis) entre las ramas (axones y dendritas) de la conexión de las neuronas”(Willis, 2010, p. 50, traducido por la autora). El “engancharse a los estudiantes en actividades de aprendizaje que se relacionan con el incremento de liberación de dopamina conseguirá probablemente responder no solamente con placer, sino también con el incremento de atención, memoria y motivación” (Storm & Tecott, 2005, p. 54, traducido por la autora). Por lo tanto, los docentes deben hacer los esfuerzos posibles para utilizar esta información como estrategias en el aula para potencializar el aprendizaje de sus estudiantes.

El núcleo accumbens, es una estructura de almacenamiento de dopamina situado cerca de la corteza prefrontal (CPF), el mismo que “libera más dopamina cuando la predicción es correcta y menos dopamina cuando el cerebro se da cuenta de un error” (Willis, 2010, p. 50). Cuando la respuesta es correcta el incremento de liberación crea sentimientos positivos (Salamone & Corne, 2002). Gracias a esta información, se considera a la dopamina, como un neurotransmisor amigo del aprendizaje, promoviendo la motivación, memoria y se concentra junto con sensaciones placenteras (Willis, 2010).

En este sentido, los docentes deben procurar poner un valor positivo en acciones y pensamientos que resulten en el incremento de liberación de dopamina, con la finalidad de que las redes neuronales utilizadas para hacer las predicciones correctas se refuercen. Sin embargo, también es valiosa la modificación de la red que se utiliza para hacer una predicción incorrecta, porque el cerebro quiere evitar la caída de placer la próxima vez (Willis, 2010, p. 55, traducido por la autora).

Estrés Negativo.

El estrés negativo, o más conocido como *distress*, es una respuesta psicológica negativa a amenazas (Palacios, 2010). “Cuando el estrés sobrepasa la capacidad del individuo para manejarlo se denomina estrés negativo” (Walker, 2003, p.16). Pueden incluir una variedad de estados afectivos y cognitivos, como la ansiedad, la tristeza, la frustración, la sensación de sentirse abrumado, o impotencia. Los investigadores han propuesto una serie de taxonomías de estrés, la mayoría de los cuales diferencian las amenazas de las necesidades fisiológicas básicas o de la integridad física, sentido del YO, y los recursos (Kemeny, 2003).

Es importante considerar, que las circunstancias estresantes, pueden influir en la severidad de la respuesta psicológica y física; que van desde la capacidad de control del estrés, la ambigüedad, nivel de demanda sobre el individuo y la duración (Kemeny, 2003). El cerebro de un individuo sometido a *distress*, segrega una sustancia química denominada *cortisol*, identificado como un indicador importante de la regulación del estrés, con consecuencias en el comportamiento del ser humano. Los estudios demuestran una importante relación entre el *cortisol*, el contexto y el comportamiento, e inclusive la relación de la producción de *cortisol* como un factor estresante con el comportamiento agresivo, entre otras asociaciones más complejas (O’Neal, Brotman, Huang, Gouley, Kamboukos, & Calzada, 2010). Es importante recalcar, que en la

actualidad existen pruebas de laboratorios a través de saliva que determinan el nivel de cortisol de una persona en un determinado momento, realizándose investigaciones con el uso de esta herramienta (O'Nealet al., 2010).

De acuerdo a Palacios (2010), el estrés negativo se puede reconducir hacia un estrés positivo, especialmente para aquellos que trabajan bajo presión, el estrés positivo puede ser una fuerza estimuladora que promueve al individuo a realizar una tarea, todo es cuestión de actitud personal. “El estrés es la sal de la vida” (Palacios, 2010, p. 104).

Según Joseph-Bravo y Gortari (2007), el ser humano presenta cambios fisiológicos y conductuales producidos como respuesta al estrés, así como diversas regiones del cerebro, especialmente en el sistema límbico: amígdala, corteza frontal, hipocampo e hipotálamo. Dentro de lo que se refieren a los neurotransmisores que se involucran en este proceso, dependen del tipo de estresor, de su duración y su intensidad. Por ejemplo, existen los estresores físicos que son estímulos que producen alteraciones en el estado fisiológico teniendo afectaciones en los mecanismos homeostáticos como el frío, ayuno, hemorragia, estímulos cardiovasculares o inmunes, dolor agudo, entre otros. Esto forma parte de un proceso, donde se activan las vías nerviosas que llegan a núcleos localizados en la parte superior de la médula espinal y en el tallo cerebral, para enviar información directamente al núcleo paraventricular del hipotálamo, que se desencadena en una respuesta rápida y necesaria para la supervivencia, por lo tanto no necesitan mayor interpretación por estructuras superiores del cerebro (Joseph-Bravo & Gortari, 2007).

Para una mejor comprensión de este proceso se puede observar la Figura 1 en la que se detallan las diferentes estructuras límbicas del cerebro humano, en líneas azules algunas aferencias de las neuronas del locus coeruleus que sintetizan noradrenalina, y en

anaranjadas del núcleo raphé que sintetizan serotonina, entre otras partes del cerebro (Joseph-Bravo & Gortari, 2007)

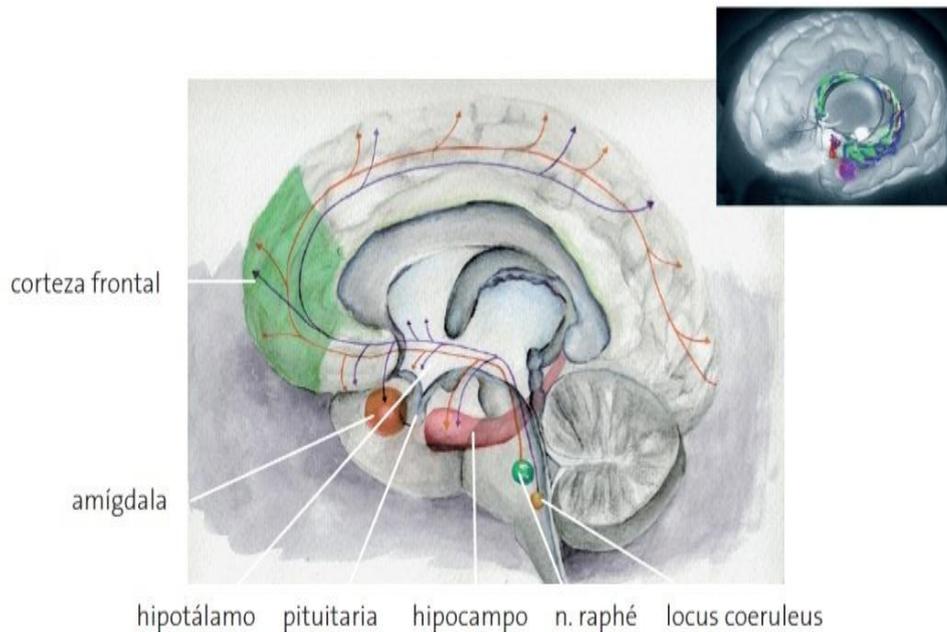


Figura 1. Estructuras límbicas del cerebro (Joseph-Bravo & Gortari, 2007, p.67)

Por otro lado, Joseph-Bravo y Gortari (2007), afirman que los estresores psicológicos son estímulos que amenazan el estado actual del individuo, o en su defecto, provocan un estado de anticipación o una forma de posición defensiva del cerebro, aun cuando no representen una amenaza inminente a las condiciones fisiológicas. Esta serie de pasos se efectúan en cuestión de segundos y necesita ser procesados por la corteza antes de iniciar la respuesta al estrés, solo así podrá tener un significado fisiológico. El proceso, dependen en gran medida de experiencias previas, organizándose en las estructuras límbicas provocando las respuestas neuroendocrinas y conductuales al estrés (Joseph-Bravo & Gortari, 2007).

Joseph-Bravo y Gortari (2007), aseguran que una vez identificado el tipo de estrés físico o psicológico, y dependiendo de qué tipo de estrés se presente, se activarán las neuronas del tallo cerebral o las de áreas del sistema límbico, respectivamente. Con esta activación se produce una incidencia sobre las neuronas del núcleo paraventricular del hipotálamo (NPV) que sintetizan CRH (hormona liberadora de corticotropina). Este

proceso, produce un fuerte incremento en los niveles de *cortisol*, como consecuencia del estímulo estresante, ejerciendo un efecto retroalimentador negativo sobre la glándula pituitaria y sobre el hipotálamo, privando la síntesis y liberación de corticotropina (ACTH) y de CRH. También es importante mencionar, que en caso de un menor nivel, ocurre el fenómeno contrario, es decir que se produce el incremento en la síntesis y liberación de estas hormonas. Los efectos de retroalimentación negativa o positiva, dependiendo del nivel mayor o menor al umbral, están orientados a restablecer el equilibrio, lo cual forma la base de la homeostasis (Joseph-Bravo & Gortari, 2007).

No se podría dejar de recalcar el papel importante de la amígdala en el circuito del estrés y las emociones:

La estimulación eléctrica de esta estructura produce conductas relacionadas con el miedo y la ansiedad y activa el eje hipotálamo-pituitaria-adrenal (HPA), si bien las conductas pueden ser independientes del aumento de glucocorticoides. Un componente importante en la respuesta es la hormona liberadora de corticotropina (CRH) que es sintetizado en el núcleo central de la amígdala.

(Joseph-Bravo & Gortari, 2007, p.66)

Consecuencias del estrés en el organismo.

Impacto en el Sistema Nervioso.

Existen estudios que han tratado de investigar los efectos de experiencias estresantes en el sistema simpático suprarrenal. El sistema nervioso autónomo (SNA) mantiene el control de la actividad de órganos internos responsables de mantener condiciones vitales óptimas. Es importante recalcar que el control de la actividad de los órganos internos está fuera del control consciente del individuo. Dentro del SNA se encuentra el sistema nervioso simpático SNS y el sistema nervioso parasimpático SNP, los mismos que se complementan. El SNS se encarga de activar los niveles basales o de

reposo del organismo para actuar en situaciones que así lo requieran y el SNP se encarga de reducir la actividad simpática y volver al estado de reposo. Es así que en situaciones de estrés el SNS actúa sobre las glándulas adrenales que liberarán dos hormonas, la adrenalina y la noradrenalina, que serán vertidas a los torrentes sanguíneos y transportados a lo largo del organismo. De igual manera el eje hipotalámico-hipofisario-adrenal (HHA) ejercerá un importante papel en la respuesta fisiológica al estrés, al recibir información a través del torrente sanguíneo (Jaureguizar & Espina, 2005).

Canon, en 1930, propuso que la médula suprarrenal, que se refiere al núcleo de la glándula suprarrenal, que se encuentra por encima del riñón, ante situaciones emergentes libera la hormona epinefrina (Kemeny, 2003). Este efecto fue demostrado en estudios relacionados actuales. La liberación de epinefrina (SNA) tiene dos componentes: el nervioso parasimpático, que controla funciones de reposo involuntario, donde la activación de este sistema favorece la digestión y disminuye la frecuencia cardíaca, y, el sistema nervioso simpático, entra en juego en situaciones de amenazas y conduce a un aumento de procesos involuntarios (Kemeny, 2003). Las fibras del sistema simpático libera el neurotransmisor noradrenalina en varios sitios de órganos, incluyendo la médula suprarrenal, provocando la liberación de epinefrina, conocida como adrenalina en el torrente sanguíneo. El resultado de la investigación ha demostrado que la exposición a una variedad de factores estresantes pueden activar este sistema, por aumento de la producción de norepinefrina y la adrenalina, esta es una respuesta rápida que puede ser activado en segundos (Kemeny, 2003).

Impacto en el Sistema Inmunológico.

Es importante recalcar que la exposición a experiencias de estrés, pueden ocasionar un impacto en el sistema inmunológico, en el sentido de disminuir una variedad de funciones inmunológicas. Por ejemplo, en experiencias estresantes de la vida, como el duelo, la pérdida del empleo, e incluso el estrés de la toma de un examen, pueden reducir los niveles de circulación de las células inmunológicas llamadas linfocitos (Ader, Feiten, & Cohen, 2001). Es decir, que inhibe varias funciones de los linfocitos, como la capacidad de proliferar cuando se exponen a una sustancia extraña, así como una lenta integración de la respuesta inmune (Ader, Feiten, & Cohen, 2001).

Impacto en el Sistema Cardiovascular.

El estrés también ejerce su acción sobre el sistema circulatorio, trayendo consecuencias un cuadro de aterosclerosis, el cual es un proceso donde las arterias son obstruidas impidiendo el paso de la sangre cargada de oxígeno a los tejidos, lo que puede desencadenar en un infarto agudo de miocardio y la angina de pecho. El estrés también favorece mediante la estimulación del sistema nervioso simpático, la elevación de la frecuencia cardíaca. Este proceso puede ocasionar arritmias cardíacas que se producen cuando el corazón abandona la regularidad de su frecuencia cardíaca (intervalos iguales entre latido y latido); o también, casos de taquicardia cuando la frecuencia cardíaca en este caso la velocidad de los latidos aumenta por encima de lo normal (Jaureguizar & Espina, 2005). Estudios han demostrado que el estrés crónico también produce daño directo sobre las celulares cardíacas, llegando en algunos casos a modificar la estructura de las células (Jaureguizar & Espina, 2005).

Impacto en el Sistema Digestivo.

Jaureguizar y Espina (2005) aseguran que el estrés puede alterar la secreción normal del ácido clorhídrico y de enzimas digestivas, estimulando la secreción gástrica

ácida, lo que trae como consecuencia inicial la acidez gástrica y el dolor epigástrico. También, puede derivar en úlceras gástricas hasta lacerar la mucosa del estomago.

Llaneza (2009), considera que adicionales a las mencionadas consecuencias, el individuo sometido a estrés puede presentar cuadros de diarrea frecuente, la colitis ulcerosa, la inflamación y la ulceración de la mucosa del colon y la sensación de sequedad bucal son algunas consecuencias del estrés en el sistema digestivo.

Reacciones Fisiológicas del Individuo por Estrés.

Entre las principales reacciones fisiológicas que puede presentar el individuo que experimenta estrés, tenemos las siguientes: (a) aumento de presión arterial; (b) aumento de gasto cardiaco; (c) aumento del aporte sanguíneo al cerebro; (d) incremento de irritación gástrica; (e) incremento de producción de urea; (f) exacerbación de herpes simples; (g) supresión del apetito; entre otros.

Además, presenta reacciones en el organismo como: (a) “cerebro: dolores de cabeza, tics nerviosos, temblor, insomnio, pesadillas; (b) humor: ansiedad, pérdida del sentido del humor; (c) saliva: boca seca, nudo de garganta; (d) músculos: tensión y dolor muscular, tics; (e) pulmones: hiperventilación, tos, asma; (f) estomago: ardores, indigestión, vómitos; (g) intestinos: diarrea, cólicos, dolor; corazón: hipertensión, dolor precordial”(Jaureguizar & Espina, 2005, p.26)

Gonzalez (2006) coincide con Jaureguizar y Espina (2005), pero, Llaneza (2009), adicional considera como reacciones físicas al aumento de catecolaminas y corticoides en sangre y orina, elevación de la glucosa en los niveles sanguíneos, aumento de colesterol y triglicéridos.

Reacciones Cognitivas del Individuo por Estrés.

Según, Jaureguizar y Espina (2005), las personas que están bajo estrés, sufren alteraciones a nivel cognitivo, como problemas de memoria, atención, concentración y pensamiento. Además, aumenta a la atención auto-dirigida y dirigida a aspectos relacionados con el ambiente que no guardan relación con la tarea. También afecta la toma de decisiones y a nuestro pensamiento, impregnándolo con preocupación y auto-evaluaciones negativas. Además de las mencionadas, Llaneza (2009) considera otros síntomas o reacciones relacionados a olvidos frecuentes, hipersensibilidad a la crítica y bloqueo mental.

Reacciones Psicológicas del Individuo por Estrés.

Se manifiesta a través de sensaciones como la ansiedad, miedo, irritabilidad, excitación, ira, resignación, depresión y culpabilidad (Jaureguizar & Espina, 2005).

Llaneza (2009), considera también como reacciones psicológicas del individuo por estrés a la apatía, vergüenza, fatiga, amenaza, tensión, nerviosismo y soledad.

Reacciones Comportamentales del Individuo por Estrés.

Propenso a sufrir accidentes, drogadicción, arranques emocionales, anorexia, bulimia, consumo excesivo de bebidas o cigarrillos, excitabilidad conducta irritable, habla afectada, risa nerviosa, inquietud, temblor (Jaureguizar & Espina, 2005).

Es importante recalcar, que las consecuencias que puede tener el individuo por estrés se pueden ver reflejados en su desempeño laboral, rendimiento académico u otras tareas que realice el individuo, como por ejemplo: relaciones laborales pobres y baja productividad, mal clima laboral, antagonismo e insatisfacción en el trabajo, falta de creatividad e iniciativa, dificultad para trabajar o relacionarse en grupo, entre otras (Llaneza, 2009).

Estrategias de afrontamiento.

Ahora se tiene una clara visión de las consecuencias del estrés en el organismo del individuo. Sin embargo, es importante recalcar que cada ser humano es único y puede tener síntomas o reacciones diferentes de acuerdo a su situación. Pero, también el ser humano puede utilizar estrategias o técnicas de afrontamiento para hacer frente a una situación de estrés, de acuerdo a los recursos que le han sido más efectivos a lo largo de su vida (Jaureguizar & Espina, 2005). El “afrontamiento”, es la traducción en castellano de la palabra “*coping*” en inglés, que hace referencia a un conjunto de respuestas del individuo que intentan reducir las consecuencias negativas de la situación de estrés (Jaureguizar & Espina, 2005). Es una forma de manejar el estrés para lograr la adaptación del ser humano (Oblitas, 2009).

El individuo puede utilizar recursos de afrontamiento que van desde las propias habilidades de *coping* de cada persona, el apoyo social y los recursos materiales que posea (Llaneza, 2009). Según, Oblitas (2009), es importante recalcar que lo primordial para que un afrontamiento sea exitoso, es el papel activo del sujeto, el mismo que debe estar consciente y hacer frente al problema. Además, es imprescindible determinar cuáles son las situaciones que causan estrés, con las cuales el individuo se vea amenazado. Una forma de hacerlo es determinando los síntomas que aparecen junto a las situaciones de estrés, como dolores de cabeza, tensiones, sudoraciones, entre otras ya mencionadas en el tema anterior (Oblitas, 2010).

Según, Llaneza (2009), el proceso de afrontamiento de individuo puede dirigirse a la emoción o al problema. El afrontamiento enfocado a la emoción, involucra procesos cognitivos destinados a disminuir la magnitud de la respuesta emocional dentro del estrés. Dentro de las cuales se pueden utilizar la evitación cognitiva, minimización, distanciamiento, comparación positiva, extracción de aspectos positivos de los

negativos. Mientras que, el afrontamiento enfocado al problema, incluye conductas de manejo del ambiente y conductas de manejo del individuo. En lo que se refiere, al manejo del ambiente, se pretende eliminar obstáculos y ampliar o enriquecer los recursos materiales, y dentro del manejo del individuo, se pretende modificar el nivel de aspiración, desarrollar nuevas pautas de conducta y habilidades o buscar otras vías de satisfacción alternativas para minimizar el problema.



Figura 2. Estrategias de afrontamiento del estrés (Llaneza, 2009, p. 468)

Algunos autores como Jaureguizar y Espina (2005) y Llaneza (2009), relacionan las estrategias de afrontamiento con los recursos que posea el individuo para cada situación. Para ello, se han clasificado los recursos de afrontamiento de la siguiente manera: (a) físicos o biológicos, que incluye elementos físicos propios de la persona como su energía, su salud física, su fuerza; (b) psicológicos o psicosociales, cualidades físicas o destrezas que pueden hacer frente al estrés, como la capacidad intelectual, autoestima, creencias, autocontrol, etc; (c) recursos culturales, relacionados con los valores reconocidos por la cultura y la sociedad de la que el sujeto forma parte, normas, símbolos, creencias, costumbres; (d) recursos sociales, es un recurso crucial para hacer frente a los estresores (Marín, 1995, citado en Jaureguizar & Espina, 2005).

Por su parte, Jaureguizar y Espina (2005) plantean estrategias funcionales, denominándolas así por focalizarlas a la búsqueda de solución del problema, haciendo referencia al autocontrol, a la reestructuración positiva, al afrontamiento activo, la planificación, el optimismo, el buen humor y otras relacionadas. Mientras que, también considera las estrategias disfuncionales, como la negación, el pesimismo, las conductas o pensamientos evasivos o de escape, como el consumo de sustancias, refugiarse en la fantasía o recurrir al pensamiento mágico.

Por lo tanto, se puede evidenciar que existen diversas estrategias de afrontamiento, que cada autor las clasifica de diferentes maneras, pero lo importante es comprender que la forma de afrontar una situación estresante está determinada por múltiples factores, porque cada persona contará con una diferente cantidad de recursos, de los cuales unos son más efectivos que otros, dependiendo de la situación y la forma de evaluarla o percibirla (Jaureguizar & Espina, 2005).

Aprendizaje de una segunda lengua

En la actualidad, las personas eligen aprender uno o varios idiomas adicionales al de su lengua materna, motivados por razones económicas, culturales, tecnológicas, de supervivencia, de superación personal, entre otras (Acillona, 2012). El idioma inglés es una de las mejores opciones por ser el lenguaje más utilizado en los sistemas y procesos modernos (Iglesias, 2011). Además, el inglés es el lenguaje que más se emplea en el internet y el principal instrumento de interconexión en los campos de la investigación, tecnología, deportes y la economía (Iglesias, 2011). Adicionalmente, las publicaciones científicas publicadas en español son superadas tanto cuantitativa como cualitativamente en comparación a las realizadas en la lengua inglesa (Cabre, Estopa & Tebe, 2006). Por los aspectos mencionados, las personas prefieren aprender el idioma

inglés como lengua adicional a la materna, por ser considerado el idioma universal (Iglesias, 2011).

El aprendizaje de una lengua adicional o diferente a la materna, se denomina bilingüismo. Según, Obler y Gjerlow (2001), el bilingüismo es la capacidad que tiene el individuo para hablar dos o más lenguas. Explicado en otras palabras, “un hablante de una lengua que puede hablar en otra lengua” (Obler & Gjerlow, 2001, p.153). Por su parte, Pikabea (2008), cataloga a una persona como bilingüe cuando usa las dos lenguas regularmente, aspecto que comparten los autores Obler y Gjerlow (2001), porque consideran a la definición de bilingüismo más atractiva cuando hace referencia al uso regular de ambas lenguas.

Además, es importante mencionar que existen “diferentes áreas lingüísticas del bilingüe que pueden presentar distintas organizaciones y niveles de desarrollo psicolingüístico” (Signoret, 2005, p.20). Por lo tanto, los autores mencionados, consideran que existen distintos tipos de bilingüismo, que depende de la fluidez o dominio del idioma aprendido. Por ejemplo, Pikabea (2008), establece varios tipos de bilingüismo, como: (a) bilingüismo auditivo; (b) bilingüismo combinado; (c) bilingüismo pasivo; (d) entre otros; los mismos que van en relación al dominio adquirido por el aprendiz, las habilidades propias del individuo y el uso regular de los idiomas aprendidos. A continuación se presentan varias pautas y estrategias enfocadas en las emociones del individuo, que pueden ser utilizadas por los docentes para lograr mejores resultados en la enseñanza del idioma inglés, pero sobre todo aprendizajes significativos porque se enfatiza en el contexto de mente, cerebro y educación.

Emociones en el Aprendizaje de un Segundo Idioma.

Según, Arnau (2001), destaca que las personas aprenden la lengua a medida que asimilan y relacionan los contenidos, tomando en consideración el aprendizaje de la

segunda lengua también, desarrollando simultáneamente las habilidades académicas e igualmente lingüísticas. La frase que se utiliza para definir los programas de enseñanza de la segunda lengua a través de contenidos es: apréndela a medida que la usas y la practicas. Úsala a medida que aprendes y la entiendes. Y una final recomendación, no aprenderla ahora y usarla después (Arnau, 2001). Muchas veces, se exige a los alumnos memorizar mecánicamente las estructuras gramaticales en el inglés, los verbos, los pronombres y muchos temas relacionados con gramática, para que el estudiante aprenda gramática, ocasionando aburrimiento y en ocasiones *distress*, lo que bloquea el aprendizaje del idioma en el estudiante (Kemeny, 2003). Cuando en realidad, el aprender dentro de un contexto es la solución para que el estudiante a medida que asimilan los contenidos, aprende. Sin necesidad de memorizar nada (Arnau, 2001).

Salaberri (2001), hace énfasis en que este tipo de actividades, despierta el interés del estudiante, mantienen la atención y se pueden utilizar en diferentes escenarios; fuera del aula en contacto con la naturaleza, o dentro de ella, lo cual produce *eustress* en el estudiante, motivando el aprendizaje y la memorización (Gibbs, Naudts, Spencer & David, 2007). En esta actividad es importante la imaginación y creatividad del docente, porque a través de la narración de cuentos se pueden emplear expresiones, utilizar el lenguaje en contexto, utilizar materiales atractivos, hacer participar a los estudiantes como parte de los actores del cuento, entre otros. Por su parte, Damasio (1999), considera que la emoción es parte importante dentro del proceso de razonamiento y toma de decisiones del ser humano.

De igual manera, se considera importante la emoción dentro de la adquisición de un segundo idioma, sobretodo porque la emoción afecta la velocidad con la que se aprende el segundo idioma (Tokuhama- Espinosa, 2008). La idea es experimentar emociones diferentes y lograr aprendizajes significativos para posteriormente lograr el

dominio del idioma (Salaberri, 2001). La gran diferencia está en lograr emociones diferentes y placenteras para el estudiante, con la finalidad de que la experiencia sea única y enriquecedora, despertando niveles de dopamina que ayudarán a cimentar el aprendizaje y relacionarlo con emociones significativas para el estudiante (Gibbs, Naudts, Spencer & David, 2007). Es importante, tener presente que las “emociones, la memoria y el aprendizaje están inextricablemente entrelazadas en el cerebro humano” (Tokuhamas- Espinosa, 2008, p. 76, traducido por la autora). Es decir, que gracias a los estudios propuestos, se puede evidenciar el rol importante de las emociones en el proceso de enseñanza y aprendizaje de un segundo idioma, información que los docentes deben tener en consideración en el aula de clases.

Reducir el Miedo por Errores.

El más grande miedo de los estudiantes es el cometer errores y más aun si es en frente de sus compañeros u otros espectadores. Sin embargo, para construir patrones de memoria fuertes de respuestas adecuadas y revisar las redes neuronales que sostienen información incompleta o incorrecta, los estudiantes necesitan participar mediante la predicción correcta o incorrecta de respuestas. Por lo tanto, el docente tiene como principal objetivo, mantener a todos los estudiantes enganchados y participando, porque “solo la persona que piensa, aprende” (Willis, 2010, p. 56, traducido por la autora).

Los estudiantes que corren el riesgo de cometer errores se benefician del placer de las fluctuaciones de dopamina. La dopamina responde a las correctas o incorrectas predicciones que incrementa la recepción del cerebro hacia el aprendizaje de respuestas correctas. Cuando se realiza retroalimentación correctiva inmediata por parte del docente en la predicción incorrecta del estudiante, el cerebro busca alterar la información incorrecta en las redes neuronales que resultan de la predicción incorrecta con la finalidad de evitar el error en el futuro (Willis, 2010).

El valor de la Evaluación Constante.

La evaluación formativa continua y la retroalimentación correctiva son herramientas poderosas que promueven la memoria de largo plazo y desarrollan las funciones ejecutivas de razonamiento y análisis (Willis, 2010). El monitoreo o evaluación constante dentro del aula, brinda a los docentes información del entendimiento de los estudiantes durante la instrucción. Por lo tanto, el docente está consciente del entendimiento del estudiante, gracias a la retroalimentación constante que recibe, lo que permite ajustar la instrucción para evitar frustraciones y confusiones en el estudiante.

Willis (2010), considera clave la participación del estudiante para poder monitorear y proporcionar retroalimentación continua en clases. Las intervenciones sugieren dos aspectos: (a) mantener el camino de la amígdala abierta hacia el PFC, lo cual implica reducir el miedo a participar, porque cuando los estudiantes están en un bajo estado de ansiedad, permanecen enganchados, participando y aprendiendo de la retroalimentación proporcionada sin amenazas; (b) obtener monitoreo frecuente del entendimiento de los estudiantes a lo largo de un periodo de clases sin recurrir a estudiantes específicos. Si se realiza el proceso de monitoreo y retroalimentación continua como parte de la clase por parte del profesor, “la frustración de confusión o aburrimiento generada en la amígdala del estudiante es reducida, porque los alumnos saben que en pocos minutos van a tener ayuda para adquirir el conocimiento que necesitan o la oportunidad de pasar a una actividad de enriquecimiento en un reto de alto alcance” (Willis, 2010, p. 57, traducido por la autora).

Por lo tanto, se puede monitorear y retroalimentar al estudiante constantemente, sin estresarlo, porque el monitoreo se lo realiza como parte de la clase destinado a diferentes estudiantes con la única finalidad de fortalecer el conocimiento. De tal

manera, el estudiante está consciente del proceso de retroalimentación y la evaluación continua en cada clase.

Estimular sus Sentidos.

Los docentes deben considerar estimular los diversos órganos sensoriales de sus estudiantes para lograr una mejor construcción del aprendizaje. Cuando los estudiantes construyen su memoria de trabajo a través de una variedad de actividades promovida por los docentes, a su vez están estimulando los múltiples centros de entrada sensorial, porque sus cerebros están desarrollando múltiples vías que conducen a la misma memoria de almacenamiento (Willis, 2006). Esto, permite la recuperación por diferentes vías de la información de la memoria de los estudiantes de una manera eficiente, por la variada estimulación sensorial.

La idea principal es estimular varios sentidos con información, porque de esta manera, más conexiones cerebrales están disponibles para cuando posteriormente los estudiantes necesiten recordar información (Willis, 2006). Por ejemplo, si el docente presenta la información utilizando asociaciones visuales y auditivas, ésta podrá ser recordada por los estudiantes usando la memoria visual o auditiva. Por lo tanto, existe un mayor número de interconexiones cerebrales cuando se han estimulado variadas regiones del cerebro que almacenan información referente a un tema (Willis, 2006). Es decir, que “los estudiantes tendrían mayores oportunidades de levantar ciertas partes de datos relacionados desde sus áreas de almacenamiento múltiples en respuesta a una señal única” (Willis, 2006, p. 4, traducido por la autora). Un ejemplo práctico, cuando un individuo aprende acerca de motores, almacena la información relacionada al contexto en las áreas de asociación cerebrales bajo múltiples categorías, en que la nueva información referente a motores es aprendida.

Se concluye, que “a diversas formas utilizadas para aprender algo, mayores vías de memoria son construidas” (Willis, 2006, p. 3, traducida por la autora). Por lo tanto, es importante recalcar la plasticidad cerebral, al evidenciar el incremento de las dendritas en tamaño y número como respuesta de las habilidades aprendidas, la experiencia e información (Willis, 2006). Ejemplos de plasticidad cerebral han sido detectados cuando las personas repetidamente practican actividades controladas por partes de sus sistemas visual, motor, sensorial, o también por la coordinación de sistemas especializados en actividades de aprendizaje.

Es importante considerar que los docentes deben conocer el resultado de las nuevas investigaciones cerebrales y estar a la par de los avances y descubrimientos de la ciencia en el ámbito educativo, para promover el aprendizaje de sus estudiantes de una manera más científica, estimulando el crecimiento de más dendritas y conexiones cerebrales durante el aprendizaje a través de la estimulación sensorial adecuada.

Cuando Algo de Estrés Puede Ser Bueno para el Aprendizaje.

Se conoce que el estrés excesivo produce una sobrecarga en el ser humano, porque la excesiva estimulación de la amígdala bloquea el paso de información al cerebro, lo que conlleva a un fracaso en el proceso de aprendizaje (Willis, 2006). Sin embargo, estudios han demostrado que cuando la amígdala es “levemente” estimulada existe un mejor tránsito de la información a través del cerebro. Entonces, a través de esta moderada estimulación, “nueva información sensorial pasa rápidamente a través del sistema límbico a los centros de más alta cognición cerebral, funciones ejecutivas y almacenamientos de memoria” (Willis, 2006, p. 66, traducido por la autora). Por lo tanto, se puede determinar, que la blanda estimulación de la amígdala promueve el aprendizaje.

Además, el ambiente dentro del aula juega un papel muy importante en el proceso de aprendizaje. Si el estudiante percibe un ambiente abrumador o de miedo, el aprendizaje fracasa, pero, por el contrario, si este ambiente se transforma, siendo excitante y motivador, puede ayudar a conllevar a elevar el entusiasmo del estudiante por aprender. Consecuentemente, mientras los “datos sensoriales pasan a través de la *preheated* (pero no sobrecargada) amígdala y el hipocampo, estos son codificados con un sentido emocional. La información con conexión emocional positiva es retenida más exitosamente” (Willis, 2006, p.66, traducido por la autora). Es decir, que las emociones juegan un papel importante dentro del proceso de memorización, logrando alcanzar aprendizajes más duraderos y efectivos, logrando ser recordada la información por la conexión entre la información almacenada y las emociones del individuo. La conjugación de las emociones con el aprendizaje es el tipo de instrucción ideal, que puede tener buenos resultados al ser combinado con una sorpresa interesante, con experiencias emocionales positivas, el placer social de un grupo, con la alegría de un movimiento físico, con arte, música, simulaciones computarizadas, entre otras (Willis, 2006).

Estrategias para Disminuir los Niveles de Estrés en el Aula.

Es importante aclarar que eliminar el estrés de la vida de las personas es imposible, esto incluye a los estudiantes. Sin embargo, de acuerdo a Willis (2006), se puede hacer del aprendizaje una actividad menos estresante si se considera los siguiente:

- (a) no llamar la atención de los estudiantes en frente de sus compañeros;
- (b) no hacer del proceso de aprendizaje una competencia;
- (c) No motivar únicamente al estudiante que responde bien a todas las preguntas, sino a cada uno de los integrantes de la clase;
- (d) Hacer positivas asociaciones de acuerdo al tema y contexto;
- (e) realizar constantemente el monitoreo en la clase para verificar si se están alcanzando con los

estándares esperados; (f) realizar un refuerzo positivo aún si las respuestas de la clases son correctas; (g) crear un ambiente de sentimientos positivos dentro del grupo; (h) ayudar a los estudiantes a determinar y priorizar la información importante.

Además, es importante recordar, que “el interés y el descubrimiento conduce al éxito en el aprendizaje” (Willis, 2006, p. 64, traducido por la autora), de esta manera los estudiantes están conscientes de sus verdaderos logros y también del aprendizaje que necesita refuerzo, aceptando sus errores de una manera más flexible y aumentando su interés por aprender; de esta manera se reducen los niveles de estrés y ansiedad (Willis, 2006).

En resumen, este capítulo ofrece una guía amplia en literatura de la influencia del estrés en el aprendizaje del idioma inglés. Además, considera el papel importante de las emociones como un factor facilitador en el proceso de aprendizaje. Dentro de las neurociencias orienta claramente los procesos que se dan en el cerebro cuando existe *eustress* y *distress*, relacionándolo con el aprendizaje. Además, propone ciertas pautas y estrategias para disminuir los niveles de estrés en el aula de clases.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Justificación de la Metodología

El presente estudio utiliza la metodología de investigación cuantitativa no experimental y correlacional, con la finalidad de determinar la influencia del estrés en el aprendizaje del idioma inglés y contestar a la pregunta ¿cómo y hasta qué punto el estrés afecta el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del curso de inglés 2012 en la Academia de Guerra Aérea?

Determinar la influencia del estrés en el proceso de aprendizaje del idioma inglés es imprescindible para mejorar el proceso educativo dentro de la Academia de Guerra para posteriores cursos. Es importante recalcar la importancia de determinar los niveles de estrés que afectan al aprendizaje del idioma y dentro de ellos, cuáles son los factores de estrés o estresores que podrían estar afectando el logro de aprendizajes significativos (Barraza, 2008).

Por lo tanto, la investigación y el análisis de datos será cuantitativo porque a través del análisis estadístico de los datos obtenidos se puede identificar la influencia que tiene el estrés en el aprendizaje de un segundo idioma, del curso de inglés en la Academia de Guerra Aérea (Lerma, 2007). El estudio pretende medir y analizar indicadores de niveles de estrés frente a los niveles de aprendizaje del idioma inglés, y su propósito es establecer semejanzas y diferencias en términos de proporciones (Barragán, 2008). Esta metodología requiere cumplir con ciertas características, como: (a) problemas y objetivos bien definidos; (b) la hipótesis podrá ser comprobada o falseada a través de un estudio empírico; (c) porque se utilizarán instrumentos validados para la recolección de información y medición de variables estructuradas (Lerma, 2007). La presente investigación concuerda con la metodología cuantitativa, porque se obtiene datos a partir de procedimientos estandarizados, que pueden ser validados por

investigaciones anteriores (Regueras, 2008). La metodología cuantitativa también se enfoca en la realidad social a través de variables que reflejan ciertos comportamientos (Hernández & Almeida, 2005). Además, se emplea procedimientos estadísticos y su proceder es deductivo, porque parte de la hipótesis que el estrés afecta el aprendizaje del idioma inglés (Regueras, 2008).

La investigación es de tipo no experimental porque no existe manipulación de variables (Gómez, 2006). Además, no se pretende influir sobre el comportamiento de los estudiantes del curso de inglés, sino que se va a observar los fenómenos en su contexto natural (Gómez, 2006). Es importante recalcar, que no se construyen situaciones; simplemente se observan las situaciones existentes (Díaz, 2006).

Finalmente, el estudio es correlacional porque permitirá verificar si existe una relación entre dos variables en un momento determinado. En este caso, se analizará la relación entre el estrés y el aprendizaje de una segunda lengua (Díaz, 2006). Este tipo de estudio es útil porque permite saber cómo se puede comportar un concepto o en este caso, una variable conociendo el comportamiento de otra variable (Iglesias & Cortés, 2004). Otro punto importante relacionado a la investigación correlacional, es que si se establece una relación entre las variables, el resultado puede ser juzgado en términos de verdad o falsedad (Gómez, 2006), pudiendo consecuentemente responder a la pregunta de investigación.

Fuentes y recolección de datos.

Para la recolección de datos se utilizan dos pruebas estandarizadas, la primera es el test ALCPT (*American Language Course Placement Test*), versión 2002-2004, para medir el aprendizaje del idioma inglés, la segunda, es el test de estrés de Barraza (2008).

El test ALCPT mide el dominio de capacidad de escucha y de comprensión de lectura en inglés (Ghurmallah, 2006). Actualmente, el ALCPT, está siendo utilizado por

los instituciones militares de diversos países para fines de promoción y selección del personal militar para participar en cursos de formación y capacitación en el extranjero (Green & Wall, 2005). La parte de *listening* o escucha contiene aproximadamente 60 preguntas de opción múltiple y tiene una duración aproximada de 25 minutos. La parte de comprensión de lectura tiene aproximadamente 40 preguntas de opción múltiple y tiene una duración de aproximadamente 25 - 30 minutos (Ghurmallah, 2006).

Por otro lado, para medir el nivel de estrés, se utiliza la segunda versión del test de Barraza (2008). El instrumento de Barraza (2008), toma en consideración tres dimensiones importantes del estrés académico: (a) la dimensión estresores, que se refiere a los factores de estrés que podrían estar afectando el proceso de aprendizaje del idioma; (b) la dimensión síntomas que se refieren a los síntomas o reacciones físicas, psicológicas y de comportamiento que un individuo podría tener como producto del estrés; y, (c) la dimensión estrategias de afrontamiento que se refiere a las formas propias que un individuo puede tener para sobrellevar el estrés (Barraza, 2008). Posteriormente, se analiza la correlación entre el nivel de estrés y el nivel de dominio del idioma alcanzado al finalizar el curso, teniendo en consideración el progreso del aprendizaje de acuerdo con los resultados del pre y post test, para finalmente contestar a la pregunta de investigación.

Participantes

Los participantes de la investigación, son los estudiantes del curso de inglés 2012, de la Academia de Guerra Aérea, por tratarse de un curso abierto para el personal que labora en Fuerza Aérea, existe diversidad en términos de edad, nivel de educación y profesión. Un total de 25 estudiantes participaron en el estudio.

Variables.

Para realizar el análisis que investiga la relación entre estrés y aprendizaje de inglés, se elaboro dos índices que a su vez representan los variables dependiente e

independiente. Específicamente, se construyeron puntajes en estrés, antes y después del curso: leve, moderado y alto. También, puntaje de nivel de inglés, como pre test y post test: alto, medio y bajo.

Además, para caracterizar a los participantes se recopiló información demográfica:

Edad

Para efectos del estudio y análisis de datos, se consideran dos categorías: (a) hasta 33 años y; (b) mayores de 33 años.

Nivel de educación

Para esta variable se cuenta con cuatro categorías: (a) secundaria; (b) técnica o tecnología; (c) tercer nivel; (d) cuarto nivel.

Profesión

Se considera importante recalcar dos categorías dentro de la variable profesión: (a) militar y; (b) no militar, con la finalidad de distinguir al personal militar del personal de servidores públicos civiles de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

Prueba piloto.

Para el estudio, en lo que se refiere a la prueba estandarizada del *American Language (ALCPT)*, no se encuentra necesario realizar una prueba piloto en vista que son estandarizadas y han sido aplicadas en otros estudios con participantes militares a través de las Fuerzas Armadas de otros países. Por lo tanto, pueden aplicarse dentro del contexto del presente estudio. Además, es importante recalcar que, al ser una prueba que se utiliza como parte de monitoreo y evaluación para el desarrollo de los cursos de inglés que se realizan en la Academia de Guerra Aérea, no se consideró realizar la validación de la misma.

En el caso del test de estrés, se cuenta con los permisos respectivos del autor intelectual del mismo, última versión, Barraza (2008). Es importante recalcar, que este

test ha sido utilizado en varias investigaciones y en diferentes contextos, especialmente con participantes adultos. Sin embargo, se consideró importante realizar la validación del test de Barraza (2008) antes de aplicar al grupo de estudio.

Procedimientos.

Para la recolección de datos, se aplicó primero el consentimiento informado aprobado por el Comité de Bioética de la USFQ. Posteriormente, con los estudiantes que optaron voluntariamente participar en la investigación, se aplica el test ALCPT para medir el nivel de aprendizaje del idioma inglés. Precisamente, se aplicaron un pre y post test; el primero para determinar el nivel de inglés con el que el estudiante ingresa al curso, como un dato diagnóstico o de referencia y el post test, al finalizar el curso con el objeto de evidenciar el aprendizaje del idioma. Para la recolección de datos del estudio del nivel de estrés, se utilizará la segunda versión del test de Barraza (2008), también al inicio y al finalizar el curso.

Para proteger la privacidad de la información obtenida en el estudio, se asignará un código por cada participante. Solo la persona directamente relacionada a la investigación conocerá el nombre de los participantes, los mismos que no serán mencionados en las publicaciones o reportes de la investigación. Únicamente se informará de los resultados en forma agregada, con la finalidad de mejorar la calidad de la educación. Referente al manejo de información, es importante recalcar que los datos obtenidos referentes al estrés y aprendizaje del idioma inglés, son confidenciales y fueron manejados exclusivamente por la investigadora principal.

Análisis de Datos

Para realizar el análisis de datos, es imprescindible realizar la limpieza y validación de los datos, actividad que debe realizarse con la finalidad de clasificar la información, verificando que los datos estén completos, buscando inconsistencias en ciertas respuestas, analizar las respuestas de las preguntas filtro, entre otras (Díaz,

2009). Posteriormente, se prepara la información y se la codifica para ingresarla y hacer el análisis con *Statistical Package for Social Science* (SPSS). El SPSS es un paquete estadístico que se utiliza para realizar el análisis de datos a través del ordenador, siendo este programa uno de los más reconocidos y utilizados en la investigación social (Bisquerra, 2009). Gracias al uso de este tipo de programas informáticos, se logra el manejo de grandes cantidades de información, facilitando su desagregación y permitiendo su comparación, agilizando de esta manera el trabajo del investigador (Ruiz, 2012). Una vez, que se ha ingresado los datos en el paquete informático, es necesario realizar un proceso de revisión y depuración de los datos con la finalidad de evaluar la calidad de los datos recogidos (Díaz, 2009).

Por otro lado, para el caso del test de estrés, se cuenta con un instructivo del instrumento y sus parámetros de tabulación gracias a las facilidades prestadas por el autor del instrumento. Para la tabulación y resultados del test de aprendizaje del idioma inglés ALCPT, se contará con la ayuda de un docente del área de inglés. Con los resultados de los test, se establecieron los porcentajes de dominio del idioma y se determinó si existe o no correlación entre las variables: estrés y aprendizaje de inglés.

Potenciales resultados.

Se espera que los resultados demuestren que el estrés influye en el aprendizaje del idioma inglés, pero lo más importante es determinar si la influencia es positiva o negativa dependiendo del tipo de estrés, positivo o negativo. Además, determinar cuáles son los factores de estrés que más afecta el aprendizaje del idioma, las reacciones físicas, psicológicas y del comportamiento producto del estrés, así como las estrategias de afrontamientos que utilizan los estudiantes, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en futuros cursos en la Academia de Guerra.

Importancia del estudio.

Esta investigación podría contribuir con evidencia a la literatura de las neurociencias referente a la relación entre el estrés y aprendizaje. Además, con los resultados de los factores de estrés que afectan el aprendizaje del idioma, sus reacciones físicas, psicológicas y de comportamiento al estrés y las estrategias de afrontamiento que utilizan los estudiantes, se puede proponer estrategias para mejorar y perfeccionar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los futuros cursos de inglés. La idea es evitar en la planificación e implementación del curso situaciones y tareas que causen al estudiante un estrés debilitador y como consecuencia a este un menor aprendizaje. Por otra parte se quiere que la planificación sea la adecuada para que el estudiante tenga un estrés habilitador y su aprendizaje sea mayor. También sería importante la socialización del proyecto a todos los miembros de la Academia de Guerra, especialmente al área de inglés para que conozcan la importancia de las neurociencias en el proceso educativo y su implicación en el proceso de aprendizaje.

Supuestos del estudio.

El supuesto principal es que el estrés negativo bloquea el aprendizaje y el estrés positivo ayuda alcanzar aprendizajes significativos. Dentro de la Academia de Guerra se puede evidenciar estrés negativo que influye en el aprendizaje del idioma y esta podría ser una causa de bajo rendimiento académico. Otra causa, que aunque no es motivo del estudio podría tener relación, es que los estudiantes una vez finalizado el curso, no desean volver a estudiar inglés en sus vidas.

Limitaciones del estudio.

Una limitación de la investigación es que el número de personas que participan en el estudio es relativamente pequeño y no es una muestra representativa, lo que limita la capacidad de generalizar los resultados en el contexto militar. Otro limitante del estudio es que no se puede asumir causalidad entre las variables, porque el estudio es

correlacional. La idea principal es determinar la relación que existen entre las variables, si es que existen. Sin embargo, se tendrá la oportunidad de acceder a importante información sobre la aparición de las variables en conjunto.

CAPITULO IV: ANÁLISIS DE DATOS

En este capítulo se realiza el análisis de los datos obtenidos a través de la aplicación del test de estrés de Barraza (2008) y el test ALCPT de inglés en la muestra de adultos que participaron en el estudio. Se pretende establecer y explicar la relación a través de la Prueba t, entre el aprendizaje del idioma inglés y el estrés de los estudiantes desde el enfoque de mente, cerebro y educación.

Detalles del análisis

La Academia de Guerra Aérea planificó el curso de inglés para 30 personas, pero a la inauguración del curso, únicamente se presentaron 25 estudiantes, por lo tanto para la muestra del estudio que consideró a todo el grupo de participantes. Sin embargo, el grupo de estudio no constituye una muestra representativa. Para iniciar con el estudio de investigación, la autora procedió a entregar a todos los asistentes del curso de inglés el formulario de consentimiento informado requerido por el Comité de Bioética de la USFQ, los mismos que fueron firmados, lo cual permitió la participación de todos los estudiantes del curso. No existieron retiros en el transcurso de la educación bilingüe, pudiendo culminar el estudio con el mismo número de participantes con el que inició.

El test de estrés está compuesto por tres dimensiones: (a) estresores, que permite determinar el nivel de estrés académico a través de preguntas relacionadas, a tareas, competencia entre estudiantes, horario de clases y otros factores; (b) síntomas, que está compuesta por tres subdimensiones, que hacen referencia a las diferentes reacciones que puede tener el estudiante frente al estrés, como los síntomas o reacciones físicas, psicológicas y comportamentales; y (c) estrategias de afrontamiento, asociadas a las diferentes técnicas que utiliza el estudiante cuando presenta preocupación o nerviosismo, como por ejemplo, defender propias preferencias, ideas o sentimientos, elaboración de planes y ejecución de tareas, búsqueda información sobre la situación,

entre otras (Barraza, 2008). El análisis empezó con la tabulación de datos por porcentajes en cada una de las dimensiones mencionadas. El test de estrés fue aplicado al inicio y antes de finalizar el curso de inglés, en periodos de clases, pero no en periodos de examen, con la finalidad de no alterar los resultados de los niveles de estrés producto de las pruebas finales.

Por otro lado, el test ALCPT del programa del *American Language*, está compuesto por 60 ítems de escuchar y 40 referentes de lectura. La parte de escuchar, presenta una organización especial, está compuesta por: (a) 25 preguntas de respuestas simples, 25 preguntas de oraciones y 10 preguntas de diálogos. El test de inglés se aplico a inicio del curso, con la finalidad de diagnosticar el nivel de inglés de ingreso y al final del curso para evidenciar el aprendizaje adquirido. Es importante recalcar, que la tabulación del test ALCPT no proporciona valores por las dos partes mencionadas en una forma separada, por el contrario, sino que facilita como resultado un valor total expresado como porcentaje, el mismo que nos indica el nivel de dominio del idioma inglés.

Tabla 1. Rangos a considerarse para definir el nivel de inglés y el nivel de estrés

INGLÉS		ESTRÉS	
0-44	BAJO	0-33	LEVE
45-84	MEDIO	34-66	MODERADO
85-100	ALTO	67-100	PROFUNDO

Fuente: Elaboración propia

Nota. En la tabla se puede apreciar los rangos que se proponen para establecer niveles de inglés y estrés de acuerdo a la Academia de Guerra Aérea (AGA, 2011) y el test estandarizado de estrés (Barraza, 2008).

Para la interpretación de datos (ver Tabla1), se utilizaron los siguientes rangos para distinguir el nivel de inglés, los mismos que están fijados por la Academia de Guerra Aérea: (a) bajo: puntaje entre 0 y 44; (b) medio: puntaje comprendido entre 45 y 84; y (c) alto: puntaje entre 85 y 100. Para calificar el nivel de estrés, se utiliza el

baremo del test estandarizado de estrés (Barraza, 2008), donde se establecen las siguientes categorías: (a) leve: puntaje entre 0 y 33; (b) moderado: puntaje comprendido entre 34 y 66; y (c) profundo: puntaje entre 67 y 100.

Los datos obtenidos referentes al nivel de inglés y los niveles de estrés, fueron introducidos en un programa de Excel y posteriormente en el programa SPSS. Dentro del programa SPSS, se utilizó principalmente la Prueba t de *student*, con la finalidad de comparar las diferencias entre los promedios de los datos obtenidos en el pre y post de las variables inglés y estrés (Moncada, 2005). Además, se realizaron tablas y gráficos con los resultados en los programas mencionados.

Resultados

Los 25 participantes incluyeron 18 hombres y siete mujeres, dentro de las cuales se encontraban 20 militares y cinco servidores públicos. El grupo de militares incluyó oficiales pilotos, técnicos y especialistas, así como también personal de tropa, entre técnicos y especialistas. El grupo presentó diversidad en edad, el 40% fue menor de 32 años mientras que el 60% fue mayor a 33 años. Además, los participantes tuvieron diferentes niveles de educación: el 30% posee nivel técnico y tecnología, el 50% tiene una educación de tercer nivel y el 20% de cuarto nivel.

La heterogeneidad del grupo es interesante para el estudio, porque por lo general los cursos que se dictan en la Academia de Guerra Aérea son únicamente con personal militar. Es decir, que en el estudio se toma en consideración al militar como un estudiante más del grupo y no como el “militar estudiante” que generalmente cuando se somete a un periodo de instrucción, se lo realiza bajo un régimen especial con cierta presión psicológica. Los resultados obtenidos de este estudio, referente a nivel de inglés y nivel de estrés tanto como pre y post test, nos permite hacer un análisis profundo de los participantes, los mismos que se detallan en la Tabla 2.

Tabla 2. Niveles de inglés y estrés del pre y post test dentro del grupo de estudio

No.	NIVEL DE INGLÉS PRE TEST	NIVEL DE INGLÉS POST TEST	NIVEL DE ESTRÉS PRE TEST	NIVEL DE ESTRÉS POST TEST
1	48	87	53	75
2	57	90	31	61
3	52	91	42	81
4	34	85	47	86
5	47	79	33	81
6	75	93	47	75
7	42	92	36	61
8	63	95	33	97
9	19	91	44	75
10	73	95	25	64
11	48	93	44	53
12	63	88	47	64
13	41	94	36	72
14	41	84	47	64
15	83	94	36	64
16	40	89	33	64
17	76	83	44	97
18	40	90	33	75
19	45	89	47	56
20	56	92	31	28
21	54	95	28	56
22	64	78	53	53
23	51	92	44	64
24	42	73	75	25
25	33	81	31	61

Fuente: Elaboración propia

Nota. En el cuadro informativo de los datos obtenidos del nivel de inglés y el nivel de estrés pre y post test, se puede evidenciar niveles de inglés y estrés de ingreso al curso y los niveles de inglés y estrés una vez finalizado el curso.

Los datos presentados en esta tabla, demuestran que los estudiantes ingresan al curso con niveles medio y bajo de inglés. El objetivo del curso, es que los estudiantes alcancen un alto nivel de inglés para que puedan desempeñarse eficientemente en sus puestos de trabajo. La Fuerza Aérea al ser una rama de las Fuerzas Armadas, netamente técnica, especialmente por el mantenimiento de sus aviones, específicamente para el uso

de manuales técnicos de los diferentes modelos de aviones, requieren un alto nivel de inglés de su personal, porque se encuentra en inglés, por ello la importancia de este estudio. De igual manera se puede evidenciar en los resultados, que para el ingreso del curso, los niveles de estrés se encuentran en su mayoría en leve y en menos proporción en moderado.

En el post test se puede evidenciar que hubo un aumento en el nivel de inglés, lo que significa que si hubo aprendizaje, sin embargo, más adelante se demuestra si el cambio fue significativo. Además, se puede observar, que también existe un cambio en el nivel de estrés al finalizar el curso, encontrándose dentro de los rangos moderado y profundo.

Relación de las variables

Dentro de la relación de las variables, se presentan los resultados de mayor relevancia para el estudio como son la relación entre el nivel de inglés con el nivel de estrés, tanto del pre test como del post test, porque se evidencia una relación más significativa y que permite responder la pregunta de investigación. También, se presenta la relación entre: (a) las reacciones físicas de los estudiantes frente al estrés en el pre y post test; (b) las reacciones psicológicas de los participantes en el pre y post test; (c) las reacciones de comportamiento de los estudiantes en el pre y post test; (d) y finalmente, las estrategias de afrontamiento que utilizan los estudiantes para minimizar el estrés en el pre y post test.

Para realizar el análisis estadístico de los datos obtenidos, se aplicó la Prueba t para contrarrestar la hipótesis nula (H_0), que se refiere a la no existencia de diferencias significativas entre las medias de las variables. Donde, la hipótesis alternativa (H_a), representa una diferencia significativa entre las medias de las variables (Tomás – Sábado, 2009). Es decir, que si el valor p de la prueba t (significancia bilateral) es

mayor a 0.05, se acepta la H_0 ; si el valor p de la prueba t (significancia bilateral) es menor a 0.05 y se rechaza H_0 y se acepta H_a (Moncada, 2005; Tomás – Sábado, 2009).

Relación entre el nivel de aprendizaje del idioma inglés y el nivel de estrés del grupo.

El estrés es la cantidad de presión o tensión física o psicológica que presenta una persona en un determinado momento. El estrés es un factor que percibe el ser humano al realizar una determinada actividad sea esta física, procedimental o mental, afectando su desenvolvimiento; donde el aprendizaje no es la excepción (Schwartzmann, 2005; Fernández, 2008). Dentro de los estudios neurocientíficos, la dopamina es un neurotransmisor amigo del aprendizaje, porque funciona como un filtro afectivo, con la finalidad principal de promover la motivación y memoria. Además, el ser humano se concentra y se desempeña con la mejor predisposición cuando presenta sensaciones placenteras (Willis, 2010; Tokuhama-Espinosa, 2010).

Por lo tanto, el estrés guarda una relación con el aprendizaje. Si los estudiantes se sienten motivados y estimulados con sensaciones y actividades placenteras, su rendimiento académico tendrá mejores resultados y por ende el aprendizaje será significativo y duradero. Pero si el estudiante, percibe situaciones de amenaza, miedo, inseguridad y otros aspectos negativos, su rendimiento escolar se verá afectado y no se alcanzarán los resultados esperados.

Para realizar un análisis profundo del nivel de inglés y estrés pre test, es importante considerar la hipótesis planteada, que se refiere a que el nivel de inglés y el nivel de estrés no tienen una relación en el pre test, porque cada participante se presenta al curso con sus propias particularidades, motivaciones, conocimientos previos, entre otros aspectos. El motivo principal para la aplicación del pre test de inglés y estrés es únicamente identificar los niveles de ingreso de cada participante, para que sirvan como base de diagnóstico del grupo al inicio del curso. También, esta información permitirá

posteriormente comparar los cambios en los niveles de inglés y estrés, si es que los hubiera.

Tabla 3. Relación entre el nivel de inglés y estrés en el pre test dentro del grupo

ESTADÍSTICOS DE LA MUESTRA RELACIONADA		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media			
NIVEL DE INGLES PRETEST		51,48	25	15,196	3,039			
NIVEL DE ESTRES PRETEST		40,88	25	10,679	2,136			
CORRELACIÓN DE MUESTRAS RELACIONADAS			N	Correlación	Sig.			
NIVEL DE INGLES PRETEST y NIVEL DE ESTRES PRETEST			25	-,122	,561			
PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
NIVEL DE INGLES PRETEST - NIVEL DE ESTRES PRETEST	10,600	19,612	3,922	2,505	18,695	2,702	24	,012

Fuente: Elaboración propia

Nota. En el cuadro de relación entre nivel de inglés y el nivel de estrés dentro del grupo en el pre test, se puede evidenciar que el curso de inglés en la Academia de Guerra Aérea inicia con niveles bajos y medios de inglés y estrés.

Si se observan los resultados en la Tabla 3, se puede evidenciar los niveles de inglés se encuentra dentro del rango medio y los niveles de estrés dentro del rango moderado. Por lo tanto, se puede decir que los niveles de inglés y estrés del grupo, está determinado de acuerdo a las características y realidad de cada individuo. Esta información se puede confirmar estadísticamente porque la media del nivel de inglés es 51.48, encontrándose dentro del nivel medio de acuerdo a los rangos propuestos por la

AGA; mientras que la media del nivel de estrés es 40.88, que se encuentra dentro del rango moderado del test de estrés (Barraza, 2008). Además, dentro del análisis estadístico, se puede observar el valor de significancia 0.561 lo que quiere decir que existe una relación no significativa entre de ambas variables en el pre test. Esto confirma el por qué la media del nivel de inglés y estrés se encuentran dentro del nivel medio y moderado; adicionalmente, porque la media de las diferencias relacionadas es de 10.6 puntos. Pudiéndose diferir, que los estudiantes ingresan al curso con niveles bajos y medios de inglés y estrés, lo que nos permitirá posteriormente apreciar las diferencias, según el caso, con el post test.

En la Tabla 4, se puede observar, que la media del nivel de inglés en el post test es 88.52 encontrándose dentro del nivel alto de inglés que exige la Academia de Guerra Aérea. En este caso, se confirma que los objetivos del curso fueron alcanzados en su totalidad, porque la mayoría de los estudiantes se encuentran dentro del nivel alto de inglés, lo que va a permitir que el personal pueda desenvolverse de la mejor manera en sus puestos de trabajo y contribuir al desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

Por otro lado, la media del nivel de estrés 66.01 en el post test, encontrándose dentro del rango de estrés moderado, con un 0.1 de tendencia de caer dentro del rango de nivel profundo de estrés. Esto significa, que los estudiantes subieron los niveles de inglés pero también subieron los niveles de estrés. Por lo tanto, se puede decir que existe una relación positiva no significativa entre el nivel de inglés y el nivel de estrés en el post test.

Esto significa, que mejoro el nivel de nivel de inglés a pesar de que el grupo experimentó estrés en el curso de inglés de la Academia de Guerra Aérea. En este caso, se puede decir que el estrés positivo afecta el aprendizaje del idioma inglés de una forma positiva. Esto se refleja, en los resultados del nivel de estrés, donde en primera

instancia a pesar de que el nivel de estrés aumentó, se encuentra dentro del rango moderado del baremo del test de estrés (Barraza, 2008).

Tabla 4. Relación entre el nivel de inglés y estrés en el post test dentro del grupo

ESTADÍSTICOS DE LA MUESTRA RELACIONADA	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
	NIVEL DE INGLES POSTEST	88,52	25	5,931
NIVEL DE ESTRES POSTEST	66,01	25	17,009	3,402
CORRELACIÓN DE MUESTRAS RELACIONADAS		N	Correlación	Sig.
NIVEL DE INGLES POSTEST y NIVEL DE ESTRES POSTEST		25	,187	,370

PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
NIVEL DE INGLES POST - NIVEL DE ESTRES POST	22,512	16,933	3,387	15,523	29,501	6,647	24	,000

Fuente: Elaboración propia

Nota. En el cuadro de relación entre nivel de inglés y el nivel de estrés dentro del grupo en el pre test, se puede evidenciar que al finalizar el curso de inglés se obtienen niveles de inglés altos y niveles de estrés moderado. Además, existe una relación significativa entre las dos variables.

El estrés, según varios autores, puede ser positivo porque potencia el aprendizaje, o negativo porque bloquea el mismo (Kemeny, 2003; Gonzalez, 2003; Walker, 2003; Schwartzmann, 2005; Fernández, 2008). Por lo tanto, los docentes, deben tener la iniciativa de alternar actividades que motiven y sean placenteras para el estudiante con la finalidad de potenciar el aprendizaje, ya que de esta manera evocan principalmente a la dopamina; y por el contrario, cuando existe un estado emocional

negativo, la amígdala dirige la información recibida a la menor reacción del cerebro, que puede ser la pelea, huida o congelación del individuo (Pawlack, et al., 2003; Willis, 2010).

Para visualizar de mejor manera los resultados obtenidos, en la Figura 3, se puede observar el nivel de inglés y estrés pre y post test por cada participante. En general, se puede decir que la media del nivel de estrés es de 40.8% en el pre test (color rojo), está dentro del rango moderado, mientras que la media del nivel de estrés en el post test (color morado), es del 66%, que se encuentra dentro del rango moderado; por lo tanto, se evidencia un aumento en el nivel de estrés, pero dentro de los parámetros normales; es por ello que se lo considera como estrés positivo dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

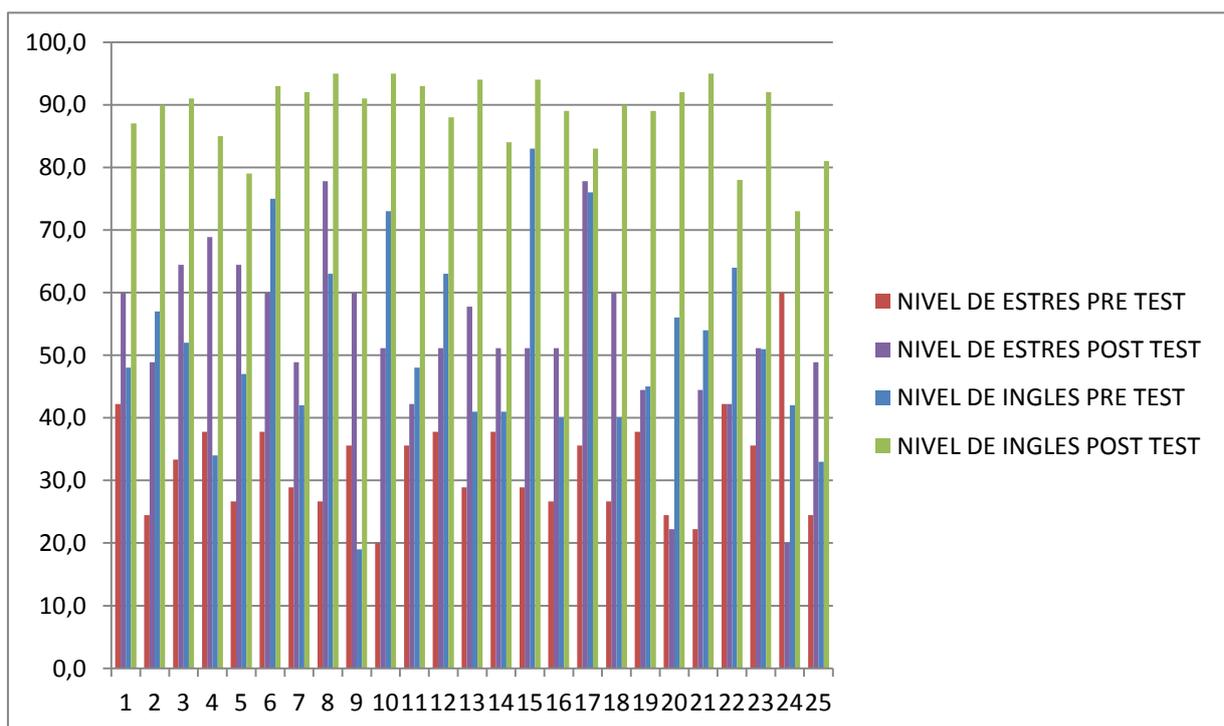


Figura 3. Relación entre el nivel de inglés y el nivel de estrés del grupo.

Por otro lado, el nivel de inglés en el pre test (color azul), es del 51.5%, que se encuentra dentro del rango medio; mientras que el nivel de inglés en el post test (color verde), es del 88.5%, mismo que se encuentra dentro del rango alto. Al relacionar las variables inglés y estrés pre test, se concluye que al inicio del curso, los niveles son

bajos y medios; mientras que al relacionar las variables inglés y estrés post test, se concluye al finalizar el curso los niveles de estrés son moderados mientras que el nivel de inglés aumentó considerablemente, lo que demuestra que el estrés no afectó al aprendizaje del idioma inglés en forma negativa, porque se encuentra dentro del rango moderado. Si el estrés hubiera estado dentro del rango profundo, posiblemente los resultados en el rendimiento del idioma inglés hubieran sido alterados.

En conclusión, los estudiantes que experimentan estrés positivo cimentan aprendizajes significativos. Por el contrario, estudiantes expuestos a estrés negativo, no logran aprendizajes significativos, sino que se bloquea su aprendizaje (Kemeny, 2003; Gonzalez, 2003; Walker, 2003; Schwartzmann, 2005; Fernández, 2008). Para ser más específicos, el estrés positivo, se experimenta a través de la motivación, juegos, situaciones placenteras; y estrés negativo, cuando experimentas situaciones de amenaza, miedo, persecución. Esta es la clave para que los docentes distingan y seleccionen la estrategia adecuada para el desarrollo de las clases, tratando de fomentar la participación del estudiante.

Relación entre el nivel de inglés pre y post test dentro del grupo.

Para iniciar el curso de inglés, la Academia de Guerra Aérea aplica el test ALCPT con la finalidad de diagnosticar el conocimiento previo de los participantes. De igual manera al culminar el curso, se aplica el test ALCPT final, para determinar el porcentaje con el que egresa el estudiante, siendo la nota base 72 para aprobar el curso. Por lo tanto, la autora considera imprescindible determinar la relación entre el nivel de inglés pre test y el nivel de inglés post test.

Gracias a la Prueba t, en la Tabla 5, se puede observar la relación que existe entre el nivel de de inglés en el pre y post test. La media del nivel de inglés en el pre test es 51.48, encontrándose bajo el rango medio y la media del nivel de inglés en el post

test es 88.52, encontrándose en el rango alto, existiendo, un aumento de 37.04 de nivel de inglés, lo cual demuestra que el nivel de aprendizaje subió después de un semestre de participación en el curso de inglés. De acuerdo al valor de correlación 0.226 y la significancia 0,276, se puede decir que existe relación positiva no significativa.

Tabla 5. Relación entre el nivel de inglés pre y post test dentro del grupo

ESTADÍSTICOS DE LA MUESTRA RELACIONADA	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
	NIVEL DE INGLÉS PRE TEST	51,48	25	15,196
NIVEL DE INGLÉS POST TEST	88,52	25	5,931	1,186
CORRELACIÓN DE MUESTRAS RELACIONADAS		N	Correlación	Sig.
NIVEL DE INGLÉS PRETEST y NIVEL DE INGLÉS POST TEST		25	,226	,276

PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
NIVEL DE INGLÉS PRETEST - NIVEL DE INGLÉS POST TEST	-37,04	15,010	3,002	-43,236	-30,844	-12,3	24	,000

Fuente: Elaboración propia

Nota. En el cuadro de relación entre nivel de inglés pre y post test, se puede evidenciar el aumento del nivel del idioma, lo cual demuestra que se alcanzaron los objetivos del curso de inglés en la Academia de Guerra Aérea. Además, existe una relación significativa entre las dos variables.

En este caso, el resultado tiene un significado positivo para este estudio, porque si las variables no tuvieran una diferencia significativa, se concluiría que no existió una variación entre el nivel de inglés pre test y el nivel de inglés post test y que el curso de inglés no tuvo un impacto positivo. Por el contrario, al tener una diferencia

significativo, esto indica que los medios y herramientas utilizadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de la Academia de Guerra si funciona.

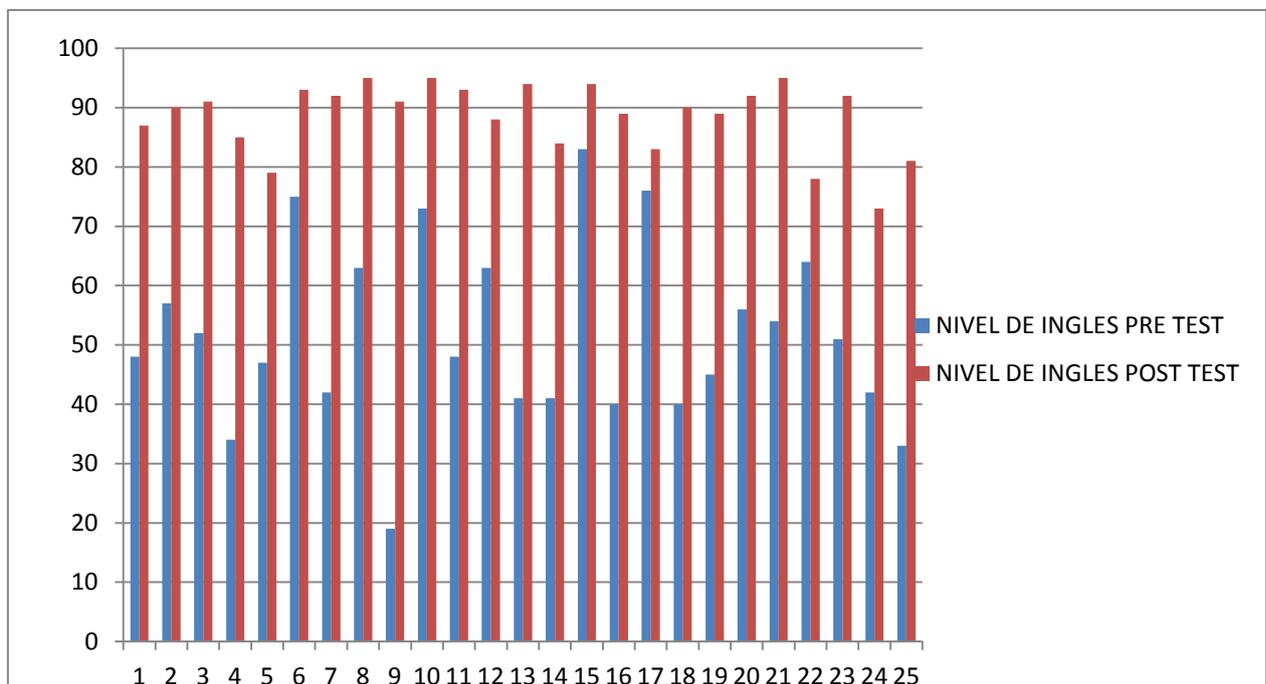


Figura 4. Relación entre el nivel de inglés pre test y post test.

Para visualizar de mejor manera, el aumento de nivel de inglés pre test (color azul) y el nivel de inglés post test (color rojo), se puede observar la Figura 4, donde la media de nivel de inglés en el pre test es del 51.5 % y la media del nivel de inglés post test es del 88.5%. En general, se puede decir, que los participantes en su mayoría alcanzaron el nivel alto de inglés. Sin embargo, existen pocos casos, que no alcanzaron una excelencia en el dominio del idioma. Además, también se puede apreciar diversidad en conocimientos previos del idioma inglés de los estudiantes que ingresaron al curso, de acuerdo a los resultados del nivel de inglés pre test. La línea azul es irregular pudiendo existir valores bajo el 20% de nivel de inglés y más altos que el 80%, existiendo una desviación típica del 15,196. Mientras, que en el post test, la línea roja es un poco más regular, pudiendo reflejar valores sobre el 70% y 95% del nivel de inglés, con una desviación típica del 5.93.

Tabla 6. Cambio del nivel de inglés entre el pre y post test del grupo

No.	INGLÉS PRE	INGLÉS POST	DIFERENCIA
1	48	87	39
2	57	90	33
3	52	91	39
4	34	85	51
5	47	79	32
6	75	93	18
7	42	92	50
8	63	95	32
9	19	91	72
10	73	95	22
11	48	93	45
12	63	88	25
13	41	94	53
14	41	84	43
15	83	94	11
16	40	89	49
17	76	83	7
18	40	90	50
19	45	89	44
20	56	92	36
21	54	95	41
22	64	78	14
23	51	92	41
24	42	73	31
25	33	81	48
DIF.			
MED.	51.48	88.52	37.04

Fuente: Elaboración propia

Nota. En el cuadro se evidencia el cambio de nivel de inglés obtenido por la diferencia entre el nivel de inglés post test y el nivel de inglés pre test por participante. Se puede evidenciar que el cambio es significativo en la mayoría de los casos.

Para evidenciar más profundamente el aprendizaje alcanzado por cada estudiante la autora considera conveniente crear una nueva variable, denominada “aprendizaje”, la misma que se obtendrá de la diferencia del nivel de inglés alcanzado en el post test con el nivel de inglés del pre test (Ver Tabla 6). Se puede observar que el cambio de nivel de inglés obtenido por cada participante aumentó considerablemente en la mayoría de los casos, en otros casos existió un mínimo aumento; sin embargo, no se evidencian casos en que el nivel de aprendizaje haya disminuido, lo que nos demuestra que en general, existió aprendizaje.

Sin embargo, también se pueden observar varios casos que no aumentaron considerablemente el nivel de inglés. Por ejemplo el caso del estudiante número 17, quien ingresa con 76 de puntaje al curso y finaliza con 83 de nivel de inglés, teniendo un cambio de únicamente 7 puntos. Un caso parecido sucede con el estudiante número 15, que ingresa al curso con 83 puntos y egresa con 94 puntos, teniendo un cambio de 11 puntos; sin embargo, el promedio de este estudiante está por encima de los noventa y se encuentra como el segundo puntaje más alto del grupo.

Además, se puede analizar casos completamente distintos, como es el estudiante número 9, quien ingresa al curso con 19 puntos y egresa con 91 puntos, teniendo un cambio de 72 puntos; un cambio realmente alto en comparación con el resto del grupo. Caso similar sucede con el estudiante número 13, quien ingresa con 41 y egresa con 94, presentando un cambio de 53 puntos, lo cual evidencia un alto aprendizaje, alcanzando el segundo puntaje más alto del curso.

Este análisis particular por participante se puede evidenciar de mejor manera en la Tabla 6, porque no se limita únicamente a establecer la diferencia de medias, sino que proporciona información de cada caso. Como consecuencia, se puede hacer un análisis más profundo por participante.

Finalmente, se concluye que el resultado del variable aprendizaje es 37.04, lo que demuestra que existió aprendizaje, pero aparentemente este valor refleja que el cambio es regular en relación al tiempo de intervención y al nivel de inglés de ingreso.

Relación entre el nivel de estrés pre y post test dentro del grupo.

Como se puede apreciar en la Tabla 7, la media del nivel de estrés en el pre test es 40.88, mientras que la media del nivel de estrés en el post test es 66.01. Es decir, que el estrés aumentó durante el curso de inglés en un 25.12. El valor de la correlación, referente a $-0,227$ y la significancia $0,275$, indica que existe una relación negativa no

significativa. Es importante mencionar, que a pesar del aumento de estrés, los rangos se encuentran dentro del rango moderado de estrés. Esto significa, que en el lapso del curso existió estrés, específicamente estrés positivo. En el caso de que hubiere existido estrés negativo, los valores estuvieran dentro del rango estrés alto; lo que hubiera significado que en algún momento el estudiante se hubiera podido sentir amenazado, con alto nerviosismo e intranquilidad (Kemeny, 2003; Gonzalez, 2003; Walker, 2003; Schwartzmann, 2005; Fernández, 2008).

Tabla 7. Relación entre el nivel de estrés pre test y post test dentro del grupo.

ESTADÍSTICOS DE LA MUESTRA RELACIONADA		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media			
NIVEL DE ESTRÉS PRE TEST		40,88	25	10,679	2,136			
NIVEL DE ESTRÉS POST TEST		66,01	25	17,009	3,402			
CORRELACIÓN DE MUESTRAS RELACIONADAS			N	Correlación	Sig.			
NIVEL DE ESTRÉS PRETEST y NIVEL DE ESTRÉS POST TEST			25	-,227	,275			
PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
NIVEL DE ESTRÉS PRE - NIVEL DE ESTRÉS POST	-25,12	22,043	4,409	Inferior -34,227	Superior -16,029	-5,700	24	,000

Fuente: Elaboración propia

Nota. En el cuadro de relación entre nivel de estrés pre y post test, se puede evidenciar el relativo aumento del nivel de estrés, valor que se encuentra dentro del baremo moderado del test de estrés (Barraza, 2008). Además, existe una relación significativa entre las dos variables.

Sin embargo, es importante resaltar que en la tabulación de datos, se pudo observar que los índices más altos dentro de la dimensión estresores académicos del test de estrés (Barraza, 2008), se encontraban dentro de la pregunta: (a) competitividad entre compañeros del grupo y (b) problemas con el horario de clases. En el primer caso, la competencia con los compañeros del grupo, es una característica típica dentro de los grupos de estudiantes militares, porque las notas más altas significan mando y becas para el exterior (Reglamento de Recompensas de Fuerzas Armadas, 2010). Es decir, que si un militar termina con las mejores notas un curso militar, tiene como recompensa un curso nacional o beca en el exterior del país. Por lo tanto, la competencia entre compañeros es realmente alta. Esto demuestra, que a pesar que el grupo fue mixto, porque existieron participantes no militares como servidores públicos, administrativos y de otras profesiones, el nivel de estrés en este aspecto se mantuvo.

En el segundo caso, referente a problemas en el horario de clases, durante el curso, se pudo observar informalmente, que el horario de clases fue irregular. Muchos estudiantes se quejaban por la suspensión no planificada de clases y cambio de horarios. Esta situación ocasionó la asistencia irregular de clases para determinados estudiantes que desconocían el cambio de horario inoportuno. Además, esto tuvo consecuencias, porque los jefes departamentales se negaban a dar permiso para asistir a clases en otros horarios, lo que empeoró la situación de ausencia escolar. Sin embargo, en conversaciones con el docente del idioma inglés, las clases perdidas o cambiadas arbitrariamente por disposiciones superiores, fueron recuperadas extracurricularmente por la iniciativa de los propios estudiantes, especialmente por lo que se sentían en desventaja.

Para visualizar claramente los resultados, se puede observar la Figura 5, donde se aprecia la línea color roja, el nivel de estrés pre test; y la línea de color morada el

nivel de estrés post test. Se puede observar diversidad en los resultados, lo cual demuestra que cada individuo percibe el estrés de acuerdo a su propia apreciación (Schwartzmann, 2005; Fernández, 2008). No existe un patrón en la línea de resultados, ni para el pre test ni para el post test; sin embargo, la media de estrés es 40.8% en el pre test y 66% en el post test. Pudiendo en el pre test tener niveles de estrés desde el 20% hasta el 60%, valores que se encuentran dentro del rango moderado. Además, en el post test, se pueden observar valores desde el 20% de nivel de estrés hasta el 78%, valores que se encuentran dentro de los rangos, leve, moderado y profundo. Esta información de la Figura 3 se puede comparar con la Tabla 7, donde se evidencia la desviación típica de las muestras relacionadas para el pre test 10.679 y para el post test de 17.009, lo que significa que los resultados son dispersos.

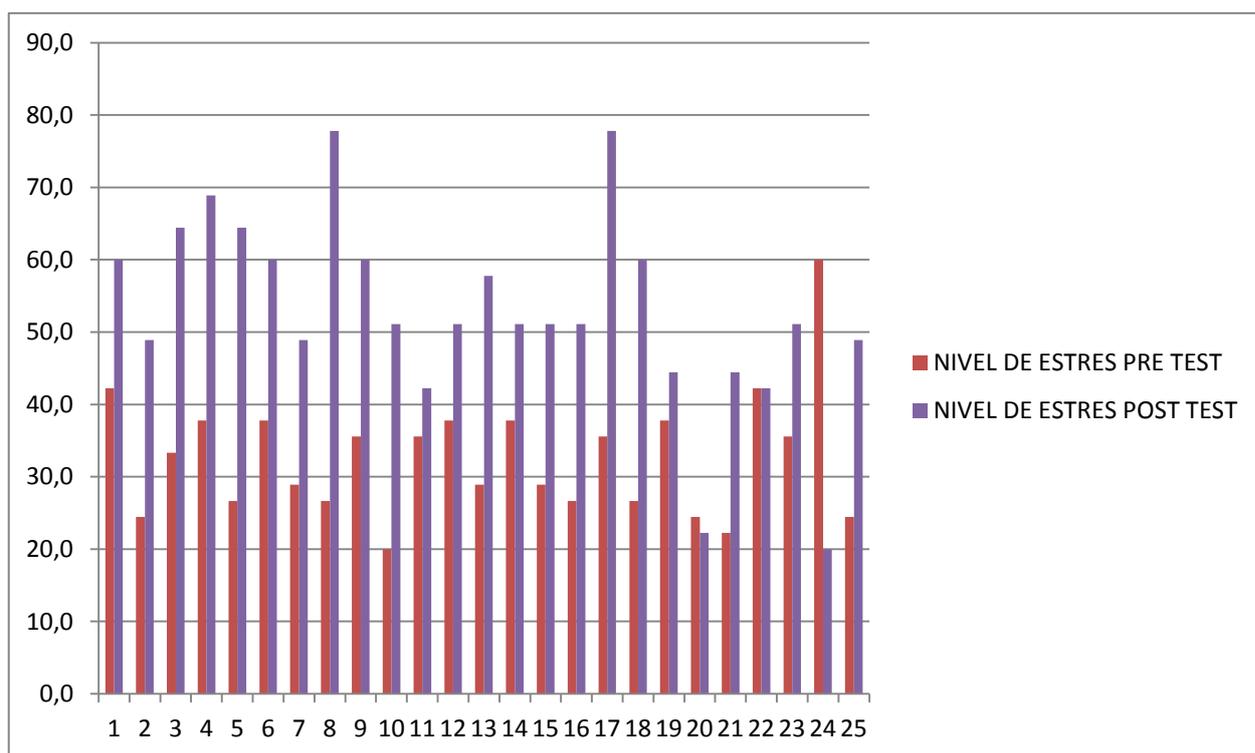


Figura 5. Relación entre el nivel de estrés pre test y post test.

Adicionalmente, se pueden evidenciar los cambios de estrés en el pre y post test por cada participante, donde la mayoría de los casos inician con niveles de estrés leve y moderado y terminaron con niveles de estrés moderados. Pero también existen casos,

como la del participante 24 que inicia con el nivel más alto del grupo, el 60% y termina con el nivel más bajo del grupo, el 20%.

En conclusión, el nivel de estrés aumentó en el post test, existiendo una diferencia de un 25.12; sin embargo, se encuentra dentro del rango de estrés moderado, que podría definirse como un estrés aceptable dentro del grupo, que pudo ser manejado por los estudiantes de una forma positiva, porque se lograron los objetivos de aprendizaje.

Dimensión síntomas del individuo frente al estrés.

Es importante considerar que el estrés trae consecuencias en el organismo del individuo que lo percibe. Estas consecuencias pueden variar de acuerdo al nivel de estrés que presente la persona. Muchos autores consideran que puede traer reacciones físicas, psicológicas, de comportamiento, impacto en el sistema digestivo, cardiovascular, inmunológico, entre otras (Ader, Feiten, & Cohen, 2001; Jaureguizar & Espina, 2005; Gonzalez, 2006; Llana, 2009).

Sin embargo, dentro del test de estrés, el autor propone la dimensión síntomas o reacciones del individuo frente al estrés, está compuesta por tres subdimensiones: (a) síntomas o reacciones físicas, que comprende aspectos relacionados a trastornos de sueño, fatiga crónica, problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea, comerse las uñas, somnolencia o mayor necesidad de dormir; (b) síntomas o reacciones psicológicas: que hace referencia a aspectos como inquietud, sentimientos de depresión y tristeza, ansiedad, angustia o desesperación, problemas de concentración, agresividad, entre otras; (c) síntomas o reacciones de comportamiento, que se refiere a conflictos o tendencias a polemizar o discutir, aislamiento de los demás, desgano para realizar labores escolares, aumento o reducción del consumo de alimentos, entre otros (Barraza, 2008).

Tabla 8. Relación entre las reacciones físicas del grupo entre el pre y post test.

ESTADÍSTICOS DE LA MUESTRA RELACIONADA		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media			
REACCIONES FÍSICAS PRE TEST		32,99	25	9,231	1,846			
REACCIONES FÍSICAS POST TEST		41,16	25	14,651	2,930			
CORRELACIÓN DE MUESTRAS RELACIONADAS			N	Correlación	Sig.			
REACCIONES FÍSICAS PRE TEST- REACCIONES FÍSICAS POST TEST			25	,240	,247			
PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
R. FÍSICAS PRE R. FÍSICAS POST	-8,172	15,325	3,065	Inferior -14,498	Superior -1,846	-2,666	24	,014

Fuente: Elaboración propia

Nota. En el cuadro de relación entre las reacciones físicas en el pre y post test, se puede evidenciar el aumento de las reacciones físicas en el post test. Sin embargo, no existe una relación significativa entre las dos variables.

En este caso, se analizará, los síntomas o reacciones físicas del pre y post test (Ver Tabla 8). La media en el pre test es de 32.99 y la media del post test es 41.16, existiendo una diferencia en aumento del 8.172. Es decir, que frente al estrés el 33% de los estudiantes presentan síntomas físicos al iniciar el curso. Mientras que el 41% de los estudiantes presentaron reacciones físicas al finalizar el curso. Dentro del análisis estadístico, el valor p de la prueba t (significancia bilateral) $0.014 < 0.05$, lo que significa que la relación es estadísticamente significativa entre las reacciones físicas del pre y post test. Por lo tanto, se rechaza la H_0 , de que la no existencia de diferencias significativas entre las dos variables y se acepta la H_a , de existencia de diferencias

significativas entre las medias de la misma variable medida en los mismos sujetos en situaciones diferentes.

Es trascendental considerar que durante la tabulación de datos, los ítems que mayor incidencia tenían en el grupo del test de estrés (Barraza, 2008) hacen referencia a dolor de cabeza y migrañas, dolor abdominal, trastornos de sueño, rascarse y morderse las uñas; información que coincide con autores expertos en el área, que aseguran que estas reacciones se pueden presentar en el individuo por estrés (Jaureguizar & Espina, 2005; Gonzalez, 2006; Llana, 2009). Por lo tanto, como docentes, esta información es fundamental, ya que permitirá detectar en nuestros estudiantes, determinados síntomas que pueden ser consecuencia del estrés académico. Si los docentes, detectan a tiempo las posibles reacciones de los estudiantes frente al estrés, permitirá la toma de decisiones correctivas de este aspecto, como la innovación de estrategias metodológicas dentro del aula de, recursos, medios, organización de la clase. Estos aspectos permitirán que mejore el ambiente escolar y por ende el rendimiento académico, evitando posibles malestares físicos de los estudiantes que puedan traer consecuencias en casa.

Dentro de las reacciones psicológicas de los participantes del estudio, se puede observar la media en el pre test de 34.80 y en el post test 40.00 (Ver Tabla 9); lo que significa que existió un aumento relativamente pequeño, específicamente de 5.2. Por lo tanto, se podría decir, que menos del 40% de los estudiantes tienen reacciones psicológicas frente al estrés dentro del grupo.

Dentro del análisis estadístico, el valor p de la prueba t (significancia bilateral) $0.115 > 0.05$, lo que significa que la relación no es estadísticamente significativa entre las reacciones psicológicas del pre y post test. Por lo tanto, se acepta la H_0 , de la no existencia de diferencias significativas entre las medias de la misma variable medida en los mismos sujetos en situaciones diferentes. Además, es importante considerar, que

dentro de la tabulación de datos, se pudo observar que la mayoría de estudiantes tenían alta coincidencia en las preguntas referentes a problemas de concentración y agresividad o aumento de irritabilidad, lo que podría significar que los participantes del grupo tengan como reacciones psicológicas estos dos aspectos principalmente. Sin embargo, otra opción con alto índice de respuesta fue la inquietud, definida como la incapacidad de relajarse y estar tranquilo, según el test de estrés (Barraza, 2008).

Tabla 9. Relación entre las reacciones psicológicas del grupo entre el pre y post test

ESTADÍSTICOS DE LA MUESTRA RELACIONADA		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media			
R. PSICOLÓGICAS PRE TEST		34,80	25	12,787	2,557			
R. PSICOLÓGICAS POST TEST		40,00	25	16,202	3,240			
CORRELACIÓN DE MUESTRAS RELACIONADAS			N	Correlación	Sig.			
REACCIONES PSICOLÓGICAS PRE TEST- REACCIONES PSICOLÓGICAS POST TEST			25	,272	,189			
PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
R. PSICOL PRE - R. PSICOL POST	-5,200	17,706	3,541	Inferior -12,509	Superior 2,109	-1,468	24	,155

Fuente: Elaboración propia

Nota. En el cuadro de relación entre las reacciones psicológicas en el pre y post test, se puede evidenciar un aumento relativamente pequeño de las reacciones psicológicas en el post test. Además, no existe una relación significativa entre las dos variables.

Como consecuencia de la información obtenida, se puede concluir que el grupo se identifica principalmente con los síntomas psicológicos de irritabilidad y problemas de concentración; podría decirse que de los 25 participantes, siete estudiantes tienen

reacciones psicológicas frente al estrés académico. Por lo tanto, se puede concluir que el estrés que se experimentó durante el curso de inglés estuvo dentro de lo normal, porque pudieron haber existido reacciones psicológicas más fuertes como ansiedad, miedo, excitación, ira, resignación, depresión, culpabilidad, apatía, vergüenza, fatiga, amenaza, tensión, nerviosismo y soledad (Jaureguizar & Espina, 2005; Llaneza, 2009).

Por otro lado, para visualizar la relación entre las reacciones de comportamiento del grupo entre el pre y post test, se puede observar la Tabla 10, donde las reacciones de comportamiento del grupo en el pre test, están determinadas por la media de 33.26, mientras que para el post test, la media es 36.27; teniendo un aumento pequeño de 3 puntos. Dentro del análisis estadístico, el valor p de la prueba t (significancia bilateral) $0.413 > 0.05$, lo que significa que la relación es no es estadísticamente significativa entre las reacciones de comportamiento entre el pre y post test. Por lo tanto, se acepta la H_0 , de la no existencia de diferencias significativas entre las medias de la misma variable medida en los mismos sujetos en situaciones diferentes.

Por lo tanto, se puede evidenciar, que dentro del grupo participantes, las personas no evidencian reacciones a través de su comportamiento. Posiblemente, esto fue por el hecho de pertenecer a una rama de las Fuerzas Armadas, ya sea como militares o servidores públicos civiles, donde la disciplina es la médula espinal de la Institución, por lo que el grupo se identifica con las reacciones físicas y psicológicas principalmente. Pero, también los seres humanos pueden presentar otras reacciones de comportamiento más graves como reacción al estrés, que pueden ser casos de drogadicción, arranques emocionales, anorexia, bulimia, consumo excesivo de bebidas o cigarrillos, bajo desempeño laboral, bajo rendimiento académico, falta de creatividad e iniciativa, excitabilidad conducta irritable, habla afectada, risa nerviosa, inquietud, temblor, entre otros (Jaureguizar & Espina, 2005; Llaneza, 2009).

Tabla 10. Relación entre las reacciones de comportamiento del grupo entre el pre y post test.

ESTADÍSTICOS DE LA MUESTRA RELACIONADA		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media			
R. COMPORTAMIENTO PRE		33,26	25	11,368	2,274			
R. COMPORTAMIENTO POST		36,27	25	15,205	3,041			
CORRELACIÓN DE MUESTRAS RELACIONADAS			N	Correlación	Sig.			
R. COMPORTAMIENTO PRE TEST- R. COMPORTAMIENTO POST TEST			25	,100	,633			
PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
R. COMPORTAM. PRE TEST R. COPORTAM. POST TEST	-3,008	18,047	3,609	-10,458	4,442	-,833	24	,413

Fuente: Elaboración propia

Nota. En el cuadro de relación entre las reacciones de comportamiento en el pre y post test, se puede evidenciar un pequeño aumento de las reacciones de comportamiento en el post test. Sin embargo, no existe una relación significativa entre las dos variables.

La autora del estudio, considera identificar las respuestas más comunes dentro de esta subdimensión de reacciones, pudiéndose encontrar con aspectos principalmente relacionados a conflictos o tendencia a polemizar o discutir, lo que posiblemente guarde una relación con uno de los aspectos de la dimensión estresores, referente a la competencia con los compañeros del grupo, que fue una de las más frecuentes opciones dentro de la dimensión señalada.

Para una mejor visualización se puede observar la Figura 6, donde se encuentra en resumen los síntomas o reacciones de los participantes frente al estrés. En los tres tipos de reacciones, físicas, psicológicas y de comportamiento, se puede evidenciar

aumento en el post test en relación al pre test. Específicamente, de las reacciones físicas, en el pre test tiene una media de 32.9% y en el post test aumenta al 41%; en las reacciones psicológicas; en el pre test tiene una media del 34.8% y en el post test del 40%; en las reacciones de comportamiento, en el pre test se observa una media del 33.26% y en el post test 36.27%. Por lo tanto, los niveles de síntomas o reacciones son relativamente bajos, porque se encuentran bajo el 45%.

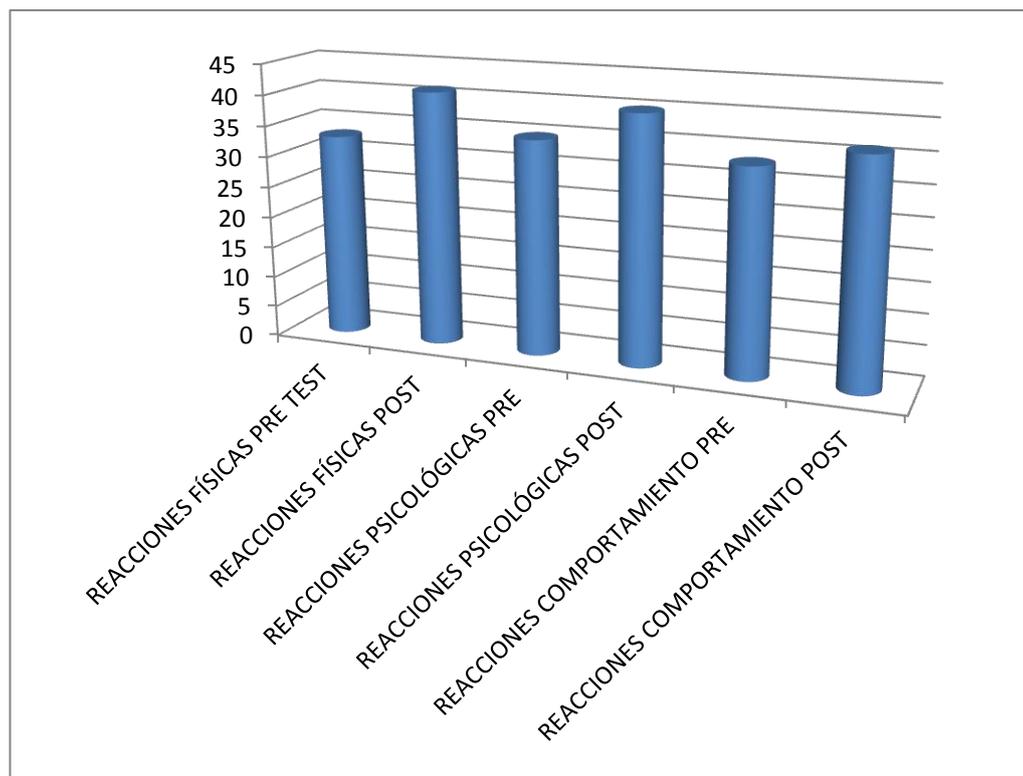


Figura 6. Relación entre las reacciones del comportamiento del grupo en el pre y post test..

Dimensión estrategias de afrontamiento.

Las estrategias de afrontamiento, pueden ser utilizadas por el ser humano para enfrentar una situación de estrés o para intentan reducir las consecuencias negativas del estrés; las estrategias que el individuo emplee de acuerdo a cada situación va a depender de la experiencia que haya tenido a lo largo de su vida (Jaureguizar & Espina, 2005; Oblitas, 2009).

Tabla 11. Relación entre las estrategias de afrontamiento que emplea del grupo entre el pre y post test.

ESTADÍSTICOS DE LA MUESTRA RELACIONADA	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media				
	ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO PRE TEST	69,63	25	28,100	5,620			
ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO POST TEST	79,39	25	19,605	3,921				
CORRELACIÓN DE MUESTRAS RELACIONADAS		N	Correlación	Sig.				
ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO PRE TEST- ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO POST TEST		25	,075	,720				
PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS	Diferencias relacionadas					t	Gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
ESTRATEGIAS DE AFRONTAM. PRE ESTRATEGIAS DE AFRONTAM. POST	-9,760	33,030	6,606	-23,394	3,874	-1,477	24	,153

Fuente: Elaboración propia

Nota. En el cuadro de relación entre las estrategias de afrontamiento en el pre y post test, se puede evidenciar el aumento del uso de las estrategias para afrontar el estrés por el grupo. Sin embargo, no existe una relación significativa entre las dos variables.

Como se puede apreciar en la Tabla 11, los participantes del estudio utilizan en un alto porcentaje las estrategias de afrontamiento, tanto en el pre test como en el post test. De acuerdo a la media del pre test, 69.63 y en el post test 79.39, con un aumento del 9.76 al finalizar el curso. Dentro del análisis estadístico, el valor p de la prueba t (significancia bilateral) $0.153 > 0.05$, lo que significa que la relación es no es estadísticamente significativa entre las reacciones de comportamiento entre el pre y post

test. Por lo tanto, se acepta la H_0 , de la no existencia de diferencias significativas entre las medias de la misma variable medida en los mismos sujetos en situaciones diferentes.

Dentro de las respuestas de los estudiantes, las opciones son variadas, pudiendo sobresalir especialmente dentro de las alternativas, la habilidad asertiva, elaboración de un plan y ejecución de tareas, concentrarse en resolver la situación que preocupa, elogios a sí mismo y búsqueda de información sobre la situación. Por otro lado, la religiosidad y la verbalización de la situación no son opciones muy populares dentro del grupo.

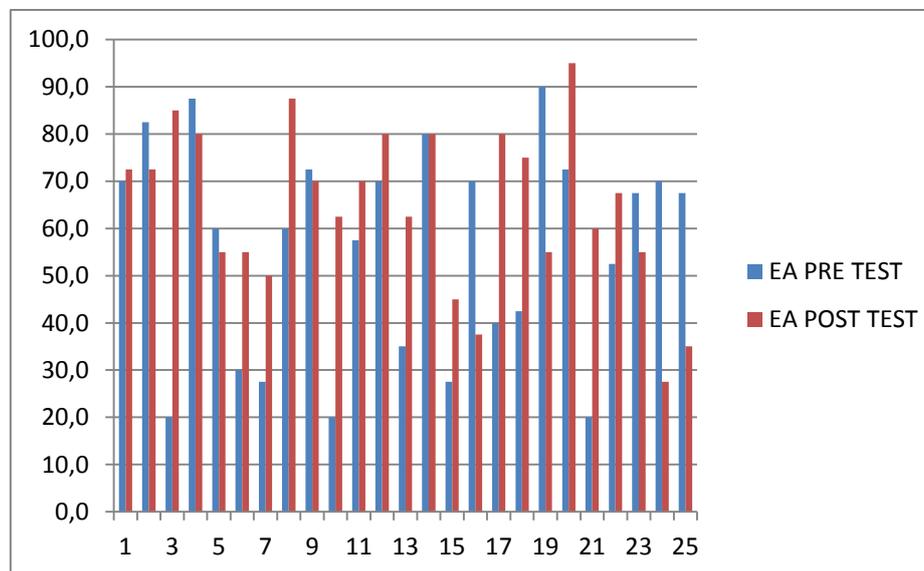


Figura 7. Relación entre las estrategias de afrontamiento pre test y post test.

En la Figura 7, se puede visualizar el aumento de uso de las estrategias de afrontamiento entre el pre test (color azul), con una media del 69.63% y el post test (color rojo), con una media del 79.39%. Se puede observar diversidad en los resultados, lo cual demuestra que cada individuo afronta el estrés de acuerdo a su propia apreciación y experiencia de vida (Schwartzmann, 2005; Fernández, 2008). No existe un patrón en la línea de resultados, ni para el pre test ni para el post test. Sin embargo, el gráfico, permite apreciar el uso de estrategias de afrontamiento por participante de una forma clara y detallada, como por ejemplo los casos, 2, 4, 9, 16, 19, 23, 24 y 25

presentan un mayor uso de estrategias de afrontamiento en pre test, disminuyendo el uso de las mismas en el post test. Para el resto de casos, se puede evidenciar un aumento del uso de estrategias entre el pre y post test.

Importancia del estudio

El estudio realizado es importante porque presenta la relación entre el nivel de estrés y el nivel de aprendizaje del idioma inglés, dentro del contexto educativo militar, realizado exclusivamente en una Institución educativa de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, rama técnica de las Fuerzas Armadas. Además, porque la autora realiza el análisis y la fundamentación teórica en base al enfoque en la Ciencia de Mente, Cerebro y Educación.

En este estudio, se realiza el análisis del estrés y sus consecuencias desde el punto de vista de la Psicología, de la Educación y de la Neurociencias. Dentro de la Psicología, permite abarcar el tema de estrés de una manera integral, que inicia con el tema de las emociones base del ser humano, distinguiendo entre el estrés y ansiedad, hasta finalmente culminar con la determinación de síntomas o reacciones del individuo frente al estrés, así como también las estrategias de afrontamiento que utilizan los participantes del estudio para minimizar o contrarrestar al estrés. Dentro de la Educación, se analiza al aprendizaje de un segundo idioma y se presenta alternativas de estrategias para minimizar el efecto del estrés dentro del aula. Además se plantea pautas para mejorar el aprendizaje del idioma inglés en adultos, basado en mente, cerebro y educación, con la finalidad de que el docente tome en consideración estos aspectos fundamentales y pueda mejorar el proceso enseñanza y aprendizaje. Dentro de las neurociencias, se realiza una presentación de revisión de literatura actualizada, basada en nuevos descubrimientos del área de mente, cerebro y educación; estudios que han sido apoyados por la tecnología para tener evidencia de estudios del cerebro a través de

la imagenología. Por lo tanto, al tener un enfoque de las tres áreas representa un estudio único en mente, cerebro y educación dentro del contexto militar.

La investigación realizada determina la relación que existe entre el nivel de estrés y el nivel de inglés dentro del grupo, donde el estrés positivo afecta positivamente el aprendizaje del idioma inglés. Además, el grupo tenía diversidad en la edad, lo cual no fue un obstáculo para que los estudiantes no logren un alto nivel de inglés. Por el contrario, se pudo evidenciar que se lograron niveles de inglés de excelencia. Por lo tanto, se puede aportar que el ser humano puede aprender un segundo idioma a cualquier edad, siempre y cuando se lo proponga y se le dé la importancia e interés a las actividades curriculares, situación que se presenta gracias a la plasticidad cerebral.

Por lo tanto, como docentes, es importante identificar las nuevas tendencias educativas y las nuevas ciencias que aportan al beneficio de la educación mantener conocimientos actualizados para aportar en el desarrollo de la educación. El estrés puede ser manejado dentro del ambiente escolar, si el docente utiliza estrategias adecuadas y actividades didácticas en sus clases. Si se potencian actividades placenteras en el aula y se minimizan actividades de agresión y amenaza al estudiante, se esperaría que los resultados sean realmente impresionantes en beneficio del aprendizaje.

Resumen de sesgos

La relación entre el nivel de inglés y estrés es un tema realmente atractivo, principalmente porque al estrés se lo ha definido como una de las enfermedades del milenio que puede ser percibido por el ser humano en cualesquiera de sus actividades; y al inglés porque pasó a ser un idioma necesario para sobrevivir en este mundo competitivo. Por lo tanto, como educadores, debemos conocer a profundidad el tema, basándose en referencias científicas y válidas. La investigadora considera que un grupo que no presenta estrés desarrolla aprendizajes significativos y duraderos. Por el

contrario, si el grupo de estudiantes presenta altos niveles de estrés, el aprendizaje no es efectivo.

Otro sesgo para investigación es que la autora tiene profesión militar, específicamente una oficial de la Fuerza Aérea en el grado de Capitán, especialista en el área de educación; que al haber recibido formación militar, en ocasiones podría considerar normales ciertos factores de estrés dentro del grupo, pudiendo inferir en el análisis y conclusiones.

CAPITULO V: CONCLUSIONES

Respuesta a la pregunta de investigación

De acuerdo a los datos obtenidos con la aplicación del test de inglés ALCPT del *American Language* y el test de estrés de Barraza, 2008; la autora considera que si se puede responder a la pregunta de investigación planteada ¿Cómo y hasta qué punto el nivel de estrés afecta el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del curso de inglés 2012 en la Academia de Guerra Aérea? Porque, a pesar de ser el estrés y el aprendizaje de un segundo idioma un tema complejo para los adultos, se considera que las variables guardan relación, porque existió alto aprendizaje de inglés en el grupo con bajo nivel de estrés, es decir que el estrés positivo promueve el aprendizaje del idioma inglés. Esto se pudo confirmar, en base a los resultados obtenidos y el análisis estadístico de los participantes de la investigación.

Dentro de los resultados del grupo de estudio, se puede interpretar que los niveles de estrés se encuentran en su mayoría dentro del rango leve en el pre test. Mientras, que en el post test aumentan los niveles de estrés, encontrándose la mayoría dentro del rango moderado. Sin embargo, también se puede evidenciar un alto porcentaje de uso de las estrategias de afrontamiento para contrarrestar los efectos del estrés. Es decir, que posiblemente, los resultados de estrés pudieron ser más altos, pero fueron eficientemente minimizados gracias a las estrategias de afrontamiento utilizadas. Como se sabe, de acuerdo a varios autores, las estrategias de afrontamiento son utilizadas por el ser humano para neutralizar los efectos del estrés, pero sobre todo son empleadas por los individuos de acuerdo a la experiencia de vida (Schwartzmann, 2005; Fernández, 2008). En el caso del grupo de estudio, el 60% de los participantes es mayor a 33 años, pudiendo tener una mayor madurez y experiencia para enfrentar los problemas de estrés.

Los resultados indican que el grupo presenta rangos leves y moderados de estrés y un alto porcentaje de uso de estrategias de afrontamiento de estrés; sin embargo, el aprendizaje de inglés fue posible. Además, el grupo de estudio alcanzó niveles altos de inglés y en algunos casos, la excelencia en el dominio del idioma. Estos resultados indican que hasta cierto punto, los niveles leve y moderado de estrés positivo, potencian el aprendizaje del idioma en los adultos. Sin embargo, no se podría generalizar estos resultados a otros contextos que no incluyan personas adultas, porque posiblemente, los niños o adolescentes no manejen diferentes estrategias de afrontamiento del estrés.

Por la información expuesta, se puede decir que, cuando existe un ambiente flexible, donde el docente utiliza estrategias y metodologías placenteras, a través de actividades diversas, las relaciones entre compañeros son manejables, las tareas son productivas y no existen exceso en la cantidad de lecciones y deberes, los individuos se sienten libres de estrés académico y pueden desenvolverse de mejor manera en las actividades educativas, lo cual se refleja en los niveles de aprendizaje del idioma del grupo de estudio.

Sin embargo, es importante recalcar, que el estrés es un factor complejo, que afecta al ser humano y tiene consecuencias en su organismo y en su desempeño biológico, psicológico, físico, de comportamiento, social, entre otros. Por lo tanto, existe la posibilidad de ser influenciado por una gran cantidad de elementos, que puede guardar relación con estresores académicos, como pueden guardar relación otros agentes de estrés ajenos al ambiente educativo, pero que sin embargo afectan también al desempeño de los estudiantes. Pero, en este grupo de participantes, no se pudo observar este fenómeno, porque los resultados demuestran lo contrario, demostrando que el proceso de enseñanza y aprendizaje si funciona dentro de la Academia de Guerra Aérea.

Limitaciones del estudio

Podría considerarse como una de las principales limitaciones del estudio a la variedad de la muestra, porque no representó a un grupo homogéneo. Pero, que a pesar de representar al cien por ciento de los estudiantes adultos del curso de inglés de la AGA, constituye un condicionante para la investigación al no poder realizarse una generalización, especialmente por las características particulares de cada uno de los participantes que hacen referencia a conocimientos previos, distinta profesión, variada edad y diferente nivel de educación.

Otro limitante fue el tiempo de intervención para el aprendizaje del idioma inglés. Específicamente, porque el curso estaba previsto para cinco meses y debido a situaciones Institucionales y disposiciones superiores, el curso tuvo una duración de seis meses, lo cual afectó directamente a los participantes, por la inestabilidad que produjo la suspensión de clases y cambio de horarios en el transcurso del evento educativo.

También es importante considerar, que no se clasificó en grupos a los participantes de acuerdo al nivel de ingreso. La Academia de Guerra Aérea tenía previsto clasificar a los participantes en dos grupos de acuerdo al nivel de inglés que obtuvieran en el pre test, pero por situaciones de infraestructura, se manejó a los participantes dentro de un solo grupo; lo que tiene como consecuencia variación en los datos y posteriormente en el análisis estadístico de los resultados.

Recomendaciones para futuros estudios

De acuerdo a varios autores, en la actualidad el dominio del idioma inglés es fundamental para las personas que desean tener éxito en su vida profesional, laboral o personal (Power, 2005; Quezada, 2011). Por lo tanto, la enseñanza del idioma inglés se debe realizar dentro de un ambiente flexible y armónico para lograr mejores resultados. El éxito es minimizar los posibles estresores que puedan existir dentro del entorno escolar, para contrarrestar los efectos del estrés en los estudiantes. Por lo tanto, la autora

sugiere que para futuros estudios, se realice con dos grupos, uno de control y el otro grupo de intervención, en este último sería importante reducir los posibles factores de estrés. De esta manera, posiblemente se podrían alcanzar mejores resultados de aprendizaje en el grupo de intervención, sin necesidad de provocar estrés en los participantes del grupo de control. De esta manera, se podrían analizar de forma más específica las diferencias entre estos dos grupos de estudio.

También, es recomendable, que se clasifique a los estudiantes de acuerdo a sus conocimientos previos. De esta manera se podrá potencializar el aprendizaje de quienes ingresen con un mayor dominio del idioma, trabajando en aspectos particulares de acuerdo a las falencias de cada individuo. Además, en el caso de los participantes que ingresen con un menor dominio de inglés, se podrá de igual manera, desarrollar competencias de acuerdo al avance personal utilizando metodologías diversas que fomenten el aprendizaje.

Es importante considerar, que la clasificación de acuerdo al nivel de inglés basado en conocimientos previos, permitirá obtener resultados estadísticos más precisos de cada grupo, pudiéndose minimizar los valores correspondientes a la desviación típica y reducir los intervalos de confianza para las diferencias de medias relacionadas. De esta manera, se podría apreciar los cambios de nivel de inglés y estrés de una forma más específica en cada grupo.

Otra recomendación especial, es solicitar los datos de cada actividad del test ALCPT a los docentes del idioma inglés. Es decir, tener las notas alcanzadas por cada aspecto del test, escucha y lectura, para posteriormente hacer un análisis del estrés e inglés por área. De esta manera se puede obtener información más específica de la actividad del aprendizaje de inglés que estresa o no estresa al grupo de estudio.

También, en el futuro sería interesante realizar estudios similares aplicados a otros contextos, para comparar el nivel de inglés y estrés en personas adultas que laboren fuera de una Institución militar y en un Centro educativo no militar. Para lo cual, se podría utilizar la misma metodología de investigación y sus respectivos instrumentos. De esta manera, al ser aplicada a más participantes se obtendrían resultados que permitan la generalización.

Resumen general

El estrés es una situación del individuo que puede ocasionar graves consecuencias en su organismo y desempeño en cualquier área de desarrollo del ser humano. Las consecuencias del estrés en el organismo del individuo pueden tener impacto en el sistema inmunológico, en el sistema nervioso, en el sistema cardiovascular, en el sistema digestivo. También, el ser humano frente al estrés puede ocasionar reacciones físicas, cognitivas, psicológicas y de comportamiento. Los efectos del estrés en el ser humano van a depender la intensidad del mismo; a mayor estrés consecuencias graves, a menor estrés consecuencias menores. El aprendizaje, puede ser afectado por estresores que impiden el normal desarrollo del individuo dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Sin embargo, es importante considerar que existe el estrés positivo, que motiva el aprendizaje y el estrés negativo, que bloquea el mismo. De acuerdo a los resultados de la aplicación de los instrumentos de inglés ALCPT y estrés (Barraza, 2008), en el grupo de estudio se experimentó el estrés positivo que ayudó a fomentar el aprendizaje del idioma, logrando niveles altos de inglés. Por lo tanto, se sugiere la erradicación de estresores dentro del ambiente escolar, que puedan frustrar el normal desarrollo de las actividades académicas. Además, es indispensable el uso de metodologías que

estimulen actitudes positivas en los estudiantes, actividades placenteras que motiven la participación activa del alumno con la finalidad de potenciar el aprendizaje del idioma.

Finalmente, se invita a los docentes a mantener actualizados sus conocimientos, involucrándose en eventos de capacitación para mejorar su desenvolvimiento dentro del aula. Es importante considerar los avances de Mente, Cerebro y Educación, para estar a la par de los nuevos descubrimientos y en información científica desde el enfoque de la Psicología, Educación y Neurociencias. La educación en el país, necesita de nuevos enfoques para dar un verdadero giro a la educación y mejorar los niveles de calidad de la misma, esta situación puede ser posible con el compromiso docente, la responsabilidad académica de los institutos educativos y el deber de los organismos gubernamentales.

REFERENCIAS

- Acillona, M. (2012). *Marcos interpretativos de la realidad social contemporánea*. (Volumen 10). España: Deusto, Facultad de ciencias humanas y sociales.
- Acuerdo Ministerial No. 746 publicado el 9 de Marzo del 2000 emitido por el Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador.
- Barragán, R. (2003). *Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación*. Bolivia, La Paz: Fundación PIEB.
- Barraza, A. (2008). El estrés académico en alumnos de maestría y sus variables moduladoras: un diseño de diferencias de grupo. *Avances en Psicología latinoamericana*, 2 (26), 270-289.
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la Investigación educativa*. Madrid, España: Editorial La Muralla.
- Cabre, M., Estopa, R. & Tebe, C. (2006). *La terminología en el siglo XXI: Contribución a la cultura de la paz, la diversidad y la sostenibilidad*. Barcelona, España: Petició.
- Casellas, E., Gómez, L., Llabrés, S. & Llompart, P. (2004). Hacia la definición del concepto de *Mobbing* en el deporte infantil: un estudio preliminar. *Revista Digital Buenos Aires*, 10(78). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/>
- Cozolino, L., & Sprokay, S. (2006). Neuroscience and adult learning. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 110, 35-41.
- Crystal, D. (2003). *English as a global language*. (2da edición). Reino Unido: Cambridge University Press.
- Damasio, A. (1999). *The feeling of what happens: Body and emotion in the making of consciousness*. New York: HarvestBooks.
- Díaz, V. (2006). *Metodología de la investigación científica y bioestadística*. Santiago, Chile: RIL.
- Díaz, V. (2009). *Análisis de datos de encuesta: Desarrollo de una investigación completa utilizando SPSS*. Barcelona, España: EDITORIALUOC
- Fernández, R. (2008). *Manual de prevención de riesgos laborales para no iniciados*. España: Editorial Club Universitario.
- Ghurmallah, A. (2006). Backwash: The impact of a core proficiency test on the learning/teaching situation: a case study. *Journal of King Saud University*, 1, (19), 1-15.

- Gibbs, A., Naudts, K., Spencer, E. & David, A. (2007). The role of dopamine in attentional and memory biases for emotional information. *American Journal of Psychiatry*, 164, 1603–1609.
- Gómez, M. (2006). *Metodología de la investigación científica*. Buenos Aires, Argentina: Brujas.
- Gonzalez, J. (2006). *Manejo del estrés: Habilidades directivas*: Málaga, España: AntakiraGrafic.
- Green, R. & Wall, D. (2005). Language testing in the military: Problems, politics and progress. *Language Testing*, 3, (22), 379-398. Obtenido de SAGE journal.
- Herrera, M.D. (2005). Trastornos de la Ansiedad. En L. Bravo & E. Marhuenda (Eds.), *Manual de farmacoterapia* (74-84). Madrid, España: Elsevier.
- Iglesias, F. (2011). *Modernidad global: una revolución copernicana en los asuntos humanos*. Argentina: Sudamericana.
- Iglesias, M. & Cortés, M. (2004). *Generalidades sobre metodología de la investigación*. Ciudad del Carmen, México: Universidad Autónoma del Carmen.
- Immordino- Yang, M.H. & Faeth, M. (2010). The Role of Emotion and Skilled Intuition in Learning. En D. Sousa (Ed.), *Mind, Brain, & Education: Neuroscience implications for the classroom*(68-83). Estados Unidos: SolutionTreePress.
- Immordino-Yang, M. & Faeth, M. (2010). The role of emotion and skilled intuition in learning. *Mind, Brain and Education*, 1(1), 66-81.
- Immordino-Yang, M.H. & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn; The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, Brain, and Education*, 1 (1), 3–10.
- Jarne, A., Talarn, A., Armayones, M., Horta, E. & Requena, E. (2006). *Psicopatología*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Jaureguizar, J. & Espina, A. (2005). *Enfermedad física crónica y familia*. Uruguay: Amertown International.
- Kemeny, M. (2003). The psychobiology of stress. *Revista Psychological Science*, 12 (4), 124-129.
- Lerma, H. (2007). *Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto*. (3ra edición). Bogotá, Colombia: Ecoediciones.
- Levi, L. (2001). Psycho-socio-economic determinants for stress and depression: A call for action. Bruselas: Final Report European Union Presidency.
- Levy, M., Koeppen, B. & Stanton, B. (2006). *Berne y Levy Fisiología*. (4ª ed.). Madrid, España: ElsevierMosby.

- Ley de Personal de la Fuerza Aérea. (2010). Ministerio de Defensa Nacional del Ecuador.
- Llaneza, J. (2009). *Ergonomía y psicología aplicada: Manual para la formación del especialista* (12ª ed.) Valadolid, España: Lex Nova.
- Lorenzo, P., Moreno, A., Lizasoain, I., Meza, J.C., Moro, M.A. & Portolés, A. (2008). *Velásquez Farmacología básica y clínica*. (18ª ed). Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- Ministerio de Educación y Cultura. (2007). Programa nacional de inglés por competencias de primero a séptimo de la educación básica. Dirección nacional de currículo. División nacional de idiomas extranjeros .Ecuador. Coordinadoras del Proyecto: Rita Ponce, Marlene Rivera, Irene Rosero. Consultora: Kari Miller. Quito, Ecuador: EducarEcuador.
- Mora, V. & Herrera, R. (2004). Exigencias académicas y estrés en las carreras de la facultad de medicina de la universidad austral de Chile. *Estudios pedagógicos*, 30,39-59.
- Nguyen-Michel, S., Unger, J., Hamilton, J. & Spruijt-Metz, D. (2006). Associations between physical activity and perceived stress/hassles in college students. *Stress and Health* 1 (22), 179–188. DOI: 10.1002/smi.1094.
- O'Neal, C., Brotman, L., Huang, K., Gouley, K., Kamboukos, D. & Calzada, E. (2010). Understanding relations among early family environment, cortisol response, and child aggression via a prevention experiment. *Child Development*, 81(1), 290–305.
- Obler, L. & Gjerlow, K. (2001). *El lenguaje y el cerebro*. Madrid, España: Cambridge University Press.
- Oblitas, L. (2010). *Psicología de la salud y calidad de vida*. (3ª ed.). México: Cengage learning.
- Ortega, E. (2002). La globalización en la encrucijada: Sociedad, política y mercado en un mundo globalizado. Chile: Editorial LOM.
- Palacios, J. (2010). Kairos: Hacia la gestión de múltiples prioridades para ser más eficaz y efectivo. España: Netbiblo.
- Pawlak, R., Magarinos, A., Melchor, J., McEwen, B. & Strickland, S. (2003, January). Tissue plasminogen activator in the amygdale is critical for stress-induced anxiety-like behavior. *Nature Neuroscience*, 6, 168-174.
- Phelps, E.A. & LeDoux, J.E. (2005). Contributions of the amygdala to emotion processing: From animal models to human behavior. *Neuron*, 48, 175–187.

- Phillips, M., Drevets, W., Rauch, S. & Lane, R. (2003). Neurobiology of emotion perception I: The neural basis of normal emotion perception. *Biological Psychiatry*, 54, 504–514.
- Pikabea, I. (2008). *Glosario del lenguaje*. España: Netbiblo.
- Plan del Curso Intensivo Inglés. (2011-2012). Academia de Guerra Aérea de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.
- Posner, M. (2010). Neuroimaging Tools and the Evolution of Educational Neuroscience. En D. Sousa (Ed.), *Mind, Brain, & Education: Neuroscience implications for the classroom* (27-43). Estados Unidos: Solution Tree Press.
- Power, C. (2005, 7 de marzo). Not the Queen's English. *Newsweek*. Recuperado de http://englishforbusiness.free.fr/yes/blogger/Not_the_Queen's_English_Newsweek.pdf
- Proyecto Curricular de la Licenciaturas Aeronáuticas. (2006). Escuela Politécnica del Ejército. Nancy Tapia, Coordinadora pedagógica.
- Purves, D., Augustine, G., Fitzpatrick, D., Hall, W., LaMantia, A., McNamara, J. & Williams, S. (2007). *Neurociencia*. (3era. ed.). Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- Quezada, C. (2011). La popularidad del inglés en el siglo XXI. *Tlateomani Revista Académica de Investigación*, 5(1), 1-4.
- Rabinovich, G. (2004). *Inmunopatología molecular: Nuevas fronteras de la medicina*. Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- Reguera, A. (2008). Metodologías de la investigación lingüística: prácticas de escritura. Argentina: Editorial Brujas.
- Reidl, L. & Jurado, S. (2007). *Caracterización psicológica y social: Culpa y vergüenza*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ruiz, J. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. (5ª ed.). España: Deusto.
- Samuels, B. (2009). Can the Differences Between Education and Neuroscience be Overcome by Mind, Brain, and Education?. *Mind, brain and education*, 1 (3), 44-45. DOI: 10.1111/j.1751-228X.2008.01052.x
- Schutz, P. A., & Pekrun, R. (2007). *Emotion in education*. Oxford: Elsevier.
- Schwartzmann, L. (2005). Calidad de vida relacionada con la salud: Aspectos conceptuales. *Revista ciencia y enfermería*, 9 (2), 9-21.
- Signoret, A. (2005). Bilingüismo, cognición y metacognición. En M. Akerberg (Ed.), *Adquisición de segundas lenguas: Estudios y perspectivas*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- Smith, L. & Watson, B. (2007). *La dieta fibra35: el secreto de la naturaleza para perder peso*. Bogotá, Colombia: Grupo editorial NORMA.
- Suarez, F. (2008). *El poder del metabolismo*. (2da. ed.). San Juan, Puerto Rico: MetabolicPress.
- Tokuhamma-Espinosa, T. (2010). *The new science of teaching and learning: Using the best of mind, brain, and education science in the classroom*. New York: Columbia UniversityTeachersCollegePress.
- Verger, A.(2003). *El sutil poder de las transaccionales: Lógica, funcionamiento e impacto de las grandes empresas en un mundo globalizado*. Barcelona, España: Icaria Editorial.
- Walker, E. (2003). *Aprenda a relajarse: Las técnicas y ejercicios más eficaces para la relajación física y mental*. Barcelona, España: Amat Editorial.
- Willis, J. (2006). *Research-based strategies to ignite student learning: Insights from a neurologist and classroom teacher*. Estados Unidos: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Willis, J. (2010). *The Current Impact of Neuroscience on Teaching and Learning*. En D. Sousa (Ed.), *Mind, Brain, & Education: Neuroscience implications for the classroom*(45-66). Estados Unidos: Solution Tree Press.
- Wolfe, P. (2006). *The role of meaning and emotion in learning*. In S. Johnson & K. Taylor (Eds.), *The Neuroscience of adult learning* (pp. 35-41). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

ANEXO A: TEST ESTANDARIZADO DE ESTRÉS, VERSIÓN 2

Arturo Barraza, 2008

1.- Por favor, ingrese los siguientes los datos personales:

Profesión: 1. Militar 2. No militar

Edad: 1. Menor de 32 años 2. Mayor de 33 años

Horario: 1. Siete a nueve de la mañana 2. Nueve a once de la mañana

Nivel de Educación: Secundaria Técnica o Tecnología Tercer Nivel Cuarto Nivel

2.- Con la idea de obtener mayor precisión y utilizando una escala del 1 al 5 señala tu nivel de preocupación o nerviosismo, donde (1) es poco y (5) mucho.

1	2	3	4	5

DIMENSIÓN ESTRESORES

3.- En el siguiente cuadro señala con una **X** con qué frecuencia te inquietaron las siguientes situaciones:

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
3.1.- La competencia con los compañeros del grupo					
3.2.- Sobrecarga de tareas y trabajos escolares					
3.3.- La personalidad y el carácter del profesor					
3.4.- Las evaluaciones de los profesores (exámenes, ensayos, trabajos de investigación, etc.)					
3.5.- Problemas con el horario de clases					
3.6.- El tipo de trabajo que te piden los profesores (consulta de temas, fichas de trabajo, ensayos, mapas conceptuales, etc.)					
3.7.- No entender los temas que se abordan en la clase					
3.8.- Participación en clase (responder a preguntas, exposiciones, etc.)					
3.9.- Tiempo limitado para hacer el trabajo					
Otra _____ (Especifique)					

DIMENSIÓN SÍNTOMAS (REACCIONES)

4.- En el siguiente cuadro señala con una **X** con qué frecuencia tuviste las siguientes reacciones físicas, psicológicas y comportamentales cuando estabas preocupado o nervioso.

Subdimensión: Síntomas o Reacciones físicas					
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
4.1.- Trastornos en el sueño (insomnio o pesadillas)					
4.2.- Fatiga crónica (cansancio permanente)					
4.3.- Dolores de cabeza o migrañas					
4.4.- Problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea					
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
4.5.- Rascarse, morderse las uñas, frotarse, etc.					
4.6.- Somnolencia o mayor necesidad de dormir					

Subdimensión: Síntomas o reacciones psicológicas					
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
4.7.- Inquietud (incapacidad de relajarse y estar tranquilo)					
4.8.- Sentimientos de depresión y tristeza (decaído)					
4.9.- Ansiedad, angustia o desesperación.					
4.10.- Problemas de concentración					
4.11.- Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad					
Subdimensión: Síntomas o reacciones comportamentales					
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
4.12.- Conflictos o tendencia a polemizar o discutir					
4.13.- Aislamiento de los demás					
4.14.- Desgano para realizar las labores escolares					
4.15.- Aumento o reducción del consumo de alimentos					
Otra _____ (Especifique)					

DIMENSIÓN ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO

5.- En el siguiente cuadro señala con una **X** con qué frecuencia utilizaste las siguientes estrategias para enfrentar la situación que te causaba la preocupación o el nerviosismo.

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
5.1.- Habilidad asertiva (defender nuestras preferencias, ideas o sentimientos sin dañar a otros)					
5.2.- Elaboración de un plan y ejecución de sus tareas					
5.3.- Concentrarse en resolver la situación que me preocupa					
5.4.- Elogios a sí mismo					
5.5.- La religiosidad (oraciones o asistencia a misa)					
5.6.- Búsqueda de información sobre la situación					
5.7.- Fijarse o tratar de obtener lo positivo de la situación que preocupa					
5.8.- Ventilación y confidencias (verbalización de la situación que preocupa).					
Otra _____ (Especifique)					

ANEXO B: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Formulario Consentimiento Informado

Universidad San Francisco de Quito

Comité de Bioética

Título de la Investigación: Influencia del estrés en el aprendizaje del idioma inglés en la Academia de Guerra Aérea.

Versión y Fecha: Tercera, 24 de abril del 2012

Organización del Investigador: Academia de Guerra Aérea de la Fuerza Aérea Ecuatoriana

Nombre del Investigador principal: Patricia Maribel Albuja Espinosa

Número telefónico y correo electrónico del investigador principal: 087307577/
patitaalbuja@hotmail.com

1. Introducción

Usted está invitado a participar en un estudio de investigación sobre “la influencia del estrés en el aprendizaje del idioma inglés en la Academia de Guerra Aérea” que permitirá determinar el nivel y los factores de estrés que afectan el aprendizaje del idioma, con la finalidad de proponer posibles soluciones para reducir los niveles de estrés durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, y por ende mejorar la calidad de educación en los Institutos Educativos de la Fuerza Aérea Ecuatoriana. Su participación es una elección; tome el tiempo necesario para tomar la decisión y analícela con su familia y sus amigos.

Este formulario incluye un resumen de la información que los investigadores analizarán con usted. Si usted decide participar en el estudio, usted recibirá una copia de este formulario. Por favor, haga todas las preguntas o inquietudes que tenga sobre el estudio.

2. ¿Por qué se está realizando este estudio de investigación?

Porque el determinar la influencia del estrés en el proceso de aprendizaje del idioma inglés es imprescindible para mejorar el proceso educativo dentro de la Academia de Guerra para posteriores cursos. Es importante recalcar la importancia de determinar el nivel de estrés que afectan al aprendizaje del idioma, pero sobretodo determinar cuáles son los factores de estrés que podrían estar afectando el logro de aprendizajes significativos.

3. ¿Hay algún beneficio por participar en el estudio?

El beneficio principal es ser parte del cambio en bienestar de la educación que imparte la Academia de Guerra Aérea.

4. ¿Cuántas personas participarán en el estudio?

Los 50 estudiantes del Curso de Inglés 2012 de la Academia de Guerra Aérea, distribuidos en dos horarios diurnos.

5. ¿En qué consiste el estudio?

Paralos estudiantes que deseen voluntariamente participar en la investigación, se procederá a aplicar el test ALCPT para la recolección de datos referentes al aprendizaje del idioma inglés, se aplicará un pre y post test. El pre test como un diagnostico para evidenciar el nivel de dominio de inglés con el que comienzan el curso, y el post test, al finalizar el curso con el objeto de evidenciar el aprendizaje del idioma. Para la recolección de datos del estudio del nivel de estrés, se utilizará la segunda versión del test de Barraza (2008) por una sola vez antes de finalizar el curso en su ambiente natural. Finalmente se realizará un análisis para determinar si existe o no una correlación entre las variables.

6. ¿Cuánto tiempo durará mi participación en el estudio?

Durante el tiempo que dure el Curso de Inglés, que en este caso serían 3 meses.

7. ¿Cuáles son los riesgos de participar en este estudio?

Los posibles riesgos están enmarcados más en la incomodidad o miedo que podría causar las preguntas que se encuentran en el test de estrés de Barraza, (2008) en los participantes del estudio. Pudiendo en algunos casos, causar estrés o ansiedad la presencia de un sujeto extraño al proceso de aprendizaje del idioma inglés durante el curso. Sin embargo, se recolectara la información en su contexto natural de aprendizaje, sin que exista ningún tipo de intervención.

8. ¿La información o muestras que doy son confidenciales?

Su privacidad es importante para nosotros. Haremos todo lo posible para mantener en forma confidencial toda la información personal sobre usted. Aplicaremos las siguientes medidas de seguridad para proteger la información que usted nos proporciona:

Para proteger su privacidad la información o muestra será anónima, se le asignará un código por cada participante.

Solo la persona directamente relacionada a la investigación sabrá su nombre.

Su nombre no será mencionado en las publicaciones o reportes de la investigación.

Se informará de los resultados de investigación de manera general, a la Institución, con la finalidad de mejorar la calidad de la educación.

Referente al manejo de información, es importante recalcar que los datos obtenidos referentes al estrés (Test de estrés) será confidencial (magnético y físico), manejado exclusivamente por la investigadora principal del estudio. Mientras que los resultados del aprendizaje del idioma inglés (Test ALCPT), será manejado por la investigadora principal y el docente de Inglés de la Academia de Guerra Aérea.

9. ¿Qué otras opciones tengo?

Usted puede decidir no participar. La alternativa consiste en no llenar el instrumento de recolección de información.

10. ¿Cuáles son los costos del estudio de investigación?

Para el participante no tendrá costo alguno.

11. ¿Me pagarán por participar en el estudio?

Usted no recibirá ningún pago por participar en este estudio.

12. ¿Cuáles son mis derechos como participante de este estudio?

Su participación en este estudio es voluntaria; es decir, usted puede decidir no participar. Además, si usted decide participar, puede retirarse del estudio en cualquier momento; para hacerlo debe ponerse en contacto con los investigadores mencionados en este formulario de consentimiento informado. No habrá sanciones ni pérdida de beneficios si usted decide no participar o decide retirarse del estudio antes de su conclusión.

13. ¿A quién debo llamar si tengo preguntas o problemas?

Usted también contactar al Dr. William F. Waters, Presidente del Comité de Bioética de la USFQ, al teléfono 02-297-1775 o por correo electrónico a:

comitebioetica@usfq.edu.ec

Si usted tiene alguna pregunta acerca del estudio, llame o envíe un mensaje de correo electrónico a: patitaalbuja@hotmail.com, o al celular 087307577.

14. El consentimiento informado

Comprendo mi participación y los riesgos y beneficios de participar en este estudio de investigación. He tenido el tiempo suficiente para revisarlo y el lenguaje del consentimiento fue claro y comprensible. Todas mis preguntas como participante fueron contestadas. Me han entregado una copia del este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente el participar en este estudio de investigación.

Firma del participante

Fecha

Nombre del investigador que obtiene el consentimiento

Firma del investigador

Fecha