



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

**AUTOCONCEPTO EN ASPIRANTES A LA ESCUELA DEL
AIRE COMO MEDIDA PREDICTORA
DEL DESEMPEÑO ACADÉMICO**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA
P R E S E N T A
ARTURO MARTINEZ GRACIDA RAMIREZ

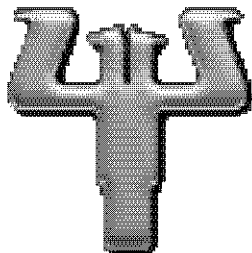
**DIRECTORA DE TESIS: MTRA. CONCEPCIÓN CONDE
ÁLVAREZ**

REVISORA DE TESIS: LIC. GUADALUPE OSORIO ÁLVAREZ

SINODALES: MTRO. CELSO SERRA PADILLA

DRA. ROCÍO AVENDAÑO SANDOVAL

LIC. ENRIQUE BUZO CASANOVA



**FACULTAD
DE PSICOLOGÍA**

MEXICO, D.F.

JUNIO 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICADA A:

ANA GABRIELA GUZMÁN CRUZ

**...PORQUE TODOS NECESITAMOS
DE LA LOCURA QUE DA EL AMOR,
EN UN MUNDO DONDE LA RAZÓN
NO LO ES TODO...
NI SUFICIENTE.**

**UN AGRADECIMIENTO ESPECIAL A LAS PERSONAS QUE
HICIERON DE ESTE PROYECTO UNA REALIDAD:**

**MTRA. CONCEPCIÓN CONDE ÁLVAREZ
LIC. GUADALUPE OSORIO ÁLVAREZ
DRA. ROCIO AVENDAÑO SANDOVAL
MTRO. CELSO SERRA PADILLA
Y
LIC. ENRIQUE BUZO CASANOVA**

DE LA SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL:

**MAYOR ROBERTO RODRÍGUEZ DE LA CRUZ
Y
TENIENTE ARMANDO RODRÍGUEZ LOPEZ**

**QUIENES PERMITIERON Y APOYARON
LA REALIZACIÓN DE ESTA INVESTIGACIÓN.**

**TAMBIÉN AGRADEZCO A TODOS Y CADA UNO DE LOS,
MAESTROS QUE DEDICARON TIEMPO Y PACIENCIA EN MI
FORMACIÓN.**

**Y A LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA DE
LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

AGRADECIMIENTOS:

**A MARTHA MARCELA. POR SU EXTRAÑA PERO AL PARECER EFECTIVA FORMA DE
APOYO.**

**A ARTURO MANUEL. POR ENSEÑARME MUCHAS COSAS QUE NO SIEMPRE SE
ENCUENTRAN EN LOS LIBROS.**

**A FRANCISCO JAVIER, POR PERMITIRME COMPARTIR GRANDES MOMENTOS. SE
TE EXTRAÑA MUCHO Y SIEMPRE.**

**A VICTOR ZEPEDA LARA. POR QUE SIEMPRE HA CREÍDO EN
MIS PROYECTOS**

**A ROBERTO SANCHEZ DE LA CONCHA. POR QUE NO SERIA QUIEN SOY
SI NO FUERA POR EL.**

**A MIS AMIGOS. DIETHER, NANUS Y PANCHO. POR QUE MOSTRARME QUE
AFORTUNADAMENTE, LAS COSAS NO SE DAN EN LÍNEA RECTA.
TODO TIENE ALTAS Y BAJAS.**

A MI PRIMO MANUEL. UN GRAN MAESTRO DURANTE TODA MI VIDA

**A MI AMIGO Y COMPAÑERO EDUARDO VÁZQUEZ. UN VERDADERO AMIGO
SIEMPRE.**

A CONCEPCIÓN JIMÉNEZ DE LA CUESTA, POR ENSEÑARME AL OTRO ARTURO.

A LA FAMILIA ESTEVA. POR SER SIEMPRE MI FAMILIA.

**A LA FAMILIA ECHEVARRIA. POR TANTOS AÑOS DE SER MARAVILLOSOS
CONMIGO.**

A LA FAMILIA CRUZ. POR ABRIRME SU CASA Y COMPARTIR SU ALEGRÍA.

Y DE MANERA MUY ESPECIAL...

A ANA GABRIELA GUZMÁN CRUZ. POR DARME LAS RAZONES PARA SEGUIR.

!!! TE AMO. NUNCA LO OLVIDES !!!

Resumen

La siguiente investigación analiza la relación existente entre las medidas de autoconcepto obtenidas por medio del *Test de Autoconcepto Forma A (AFA)*, de Musitu, García y Gutiérrez (1991), y el rendimiento académico, en aspirantes a la escuela del aire, en este caso medido y valorado con el promedio final de sus calificaciones obtenidas en la carrera.

Se expone la relación entre las variables autoconcepto académico, autoconcepto total y rendimiento académico. También se reportan los resultados del análisis de regresión lineal para dichas variables. Se explican las problemáticas del uso de las medidas de autoconcepto para predecir rendimiento académico en poblaciones donde factores, como la motivación, son determinantes e influyen de manera significativa en el desempeño tanto de la medición como en el rendimiento académico.

Introducción.....	7
Capítulo 1 Autoconcepto	10
1.1 Definición de Autoconcepto.....	10
1.2 Características del Autoconcepto.....	12
1.3 Autoconcepto y Adolescencia.....	16
1.4 Investigaciones realizadas.....	19
1.5 Medición del Autoconcepto	25
Capítulo 2. Rendimiento Académico.....	30
2.1 Definición de Rendimiento Académico.....	30
2.2 Factores determinantes del Rendimiento Académico.....	33
2.2.1 Factores Sociales.....	34
2.2.2 Factores Familiares	35
2.2.3 Factores Escolares.....	37
2.2.4 Factores Individuales.....	39
2.3 Evaluación del Rendimiento Académico	46
Capítulo 3. Formación y Medio Militar Mexicano.	50
3.1 Historia del medio militar Mexicano.	50
3.2 La formación militar.	52
3.3 Descripción de la carrera de piloto aviador	59
3.4 Estructura de la escuela del aire.	61
Capítulo 4. Metodología	71
4.1 Justificación.	71
4.2 Objetivos.....	71
4.2.1 Objetivo General.	71
4.2.2 Objetivos Específicos.....	72
4.3 Planteamiento del problema.	72
4.5 Hipótesis.....	73
4.6 Variables.	73
4.7 Definición Operacional.	74
4.8 Consideraciones Previas	74
4.9 Sujetos.....	75
4.10 Instrumento.....	75
4.11 Diseño	78
4.12 Procedimiento.	78
4.12.1 Instrucciones Generales para la Aplicación del Instrumento:.....	79
4.12.2 Instrucciones Específicas.....	80
4.13 Análisis Estadístico	81
Capítulo 5. Resultados.....	82
5.1 Descripción de La Muestra.	82
5.2 Descripción de La Variable Dependiente.	86
5.3 Descripción de Las Variables Independientes.....	87
5.4 Resultados del Análisis de Correlación.	90
5.5 Resultados del Análisis de Regresión Lineal.....	91
Capítulo 6. Discusión y Conclusiones	94
6.1 Problemas en la Predicción.	95
6.2 Restricción de Rango.	97
6.3 Aspectos de Motivación.....	99
6.4 Conclusiones.	100
Referencias.....	103

Introducción.

Mucho dinero se ha invertido en investigación sobre la selección de candidatos a pilotos aviadores. Este gasto se ve justificado por el costo que tiene este entrenamiento de pilotos para la fuerza aérea, esto independientemente del costo que representa la operación de aparatos de alto costo económico.

Las principales líneas de desarrollo en investigación de factores humanos en pilotos han tratado de encontrar las ventajas de seleccionar adecuadamente a los aspirantes a pilotos aviadores. En el campo civil la selección ha indagado en las pequeñas diferencias humanas que podrían resultar en un mejor desempeño como piloto y que por lo tanto también se traducen en mejoras sustanciales en los parámetros de seguridad con los que se opera en la industria.

El caso de la aviación militar no es muy distinto. Independientemente de las diferencias que existen en el tipo de operaciones aéreas, encontramos que, si bien la economía sigue siendo un factor determinante para la subsistencia del medio, los objetivos de operación son distintos.

El medio militar a diferencia del civil cumple con una labor más social institucional. La creación de ejércitos alrededor del mundo tiene como objetivo el salvaguardar la integridad del estado.

Este objetivo hace que las condiciones operativas de una institución militar no consideren en primera instancia a los factores económicos y de productividad como un imperante en su filosofía operativa; sin embargo en los modelos de estado moderno estos factores han demostrado ser determinantes. Un proyecto de nación que no contemple la seguridad nacional como un imperante para su desarrollo, difícilmente puede establecerse en el mundo actual, y más aun, una nación que no considera los costos económicos de la seguridad nacional y las repercusiones sociales que pudiera llegar a tener su mal manejo; se enfrenta con serias limitaciones que condicionan su desarrollo.

Dentro del ámbito operativo, un área crítica en cuanto a factores económicos se refiere, es el reclutamiento y la capacitación del personal militar. En México se programó una inversión de cerca del 1.4% (\$ 22,594,949,953) del presupuesto nacional para el año 2006 en defensa nacional, de esta cantidad el 3.5% (\$ 914,503,007) se destina a la capacitación del personal armado (SHCP presupuesto 2006).

Capacitación se entiende como el proceso de enseñanza inicial para el personal que ingresa a una institución y que se espera desempeñe determinadas tareas para el beneficio o cumplimiento de los objetivos establecidos por la institución misma.

La tarea de capacitar va de la mano de la tarea de seleccionar al personal. Si bien la capacitación busca generar cambios en el comportamiento de la persona, no pretende generar estos cambios en todos los individuos de la misma manera. Bajo el supuesto de las diferencias humanas, suponemos que, existen diferencias entre los niveles de aptitud entre las personas para desarrollar una determinada tarea, y es por esto que en toda institución se debe de seleccionar al personal más apto para desempeñar una determinada actividad. Esta es la base teórica de la selección.

En el caso del ejército y específicamente de la escuela del aire la necesidad de seleccionar a los más aptos resulta por un lado, contar con personas que potencialmente se desempeñen la máximo en sus actividades y por otro, que el dinero invertido en el entrenamiento cumpla, de alguna manera, con los objetivos para lo cual fue destinado. Así, si se logra seleccionar de forma adecuada, al personal que ingresa a entrenamiento en los planteles del ejército, no solo desarrollará sus capacidades al máximo sino que contará con mucho más posibilidades de concluir su formación.

Una de las aproximaciones teóricas de la personalidad que han probado ser un predictor confiable del rendimiento académico en los adolescentes, no tiene que ver con constructos de tipo cognitivo como comúnmente se cree; sino con un aspecto que se acerca más al lado de la personalidad del adolescente y que refiere a la forma en la que el se percibe; este constructo se conoce como autoconcepto.

En esta investigación se pretende conocer mejor la relación entre el autoconcepto y rendimiento académico, y además se planteará la posibilidad de predecir el rendimiento académico de los aspirantes a la escuela del aire del ejército por medio de medidas de autoconcepto; y como un objetivo principal, se busca establecer parámetros más confiables en la selección de aspirantes a la escuela del aire y de esta manera aumentar el porcentaje de egresados de estas escuelas.

Capítulo 1 Autoconcepto

1.1 Definición de Autoconcepto.

La definición de autoconcepto y su aproximación teórico-práctica están estrechamente ligadas. La formación del “autoconcepto” como constructo teórico ha dependido del desarrollo de la investigación alrededor de este fenómeno. Lo anterior hace necesario que la definición del autoconcepto se entienda como resultado de una relación teórico-práctica sin descartar el valor que este constructo tiene en perspectivas más filosóficas.

A continuación se revisa la definición de autoconcepto así como su desarrollo y transformación en las investigaciones de los últimos 50 años.

De acuerdo con Musitu y Roman (1982) el estudio de “El Self” inicia en tiempos de Platón y adquiere su connotación psicológica con cuando William James (1890 cit. en Nuñez 1995) elabora una teoría del “self” en donde introspección personal de la observación de la conducta y actitudes de otros, depende de un sujeto conocedor y un objeto por conocer. Al destapar el concepto “self”, James lo confronta con la posibilidad de conocer de igual manera, tanto objetos externos como objetos internos, con esto se abre la posibilidad de generar juicios de valor alrededor de uno mismo. En este aspecto es importante diferenciar del Yo del Mí. El sujeto conocedor es el Yo mientras que el cuando tratamos de uno mismo como objeto de conocimiento entonces nos referimos al Mi. En este aspecto la diferenciación teórica no es clara y de acuerdo con Rogers (1997 cit. En Nuñez 1995) el conocimiento de el sí mismo está delimitado por tanto por las características del Yo como del Mi.

La otra aportación al constructo de importancia es también dada por James (1890), el cual hace diferencia entre los conceptos de Autoestima y Autoconcepto. Esta diferenciación va a ser también resultado de la experiencia práctica producto de la investigación de lo cual revisaré más adelante.

Siguiendo con la definición, vemos que Rogers (1950) define el autoconcepto como un proceso de valoración donde el hombre puede llegar a ser mejor, es un constructo teórico que alude a la forma en que las personas se ven a si mismas. (Vidals, 2005, p. 6).

Purkey (1970) define al autoconcepto como un sistema complejo y dinámico de creencias que un individuo considera verdaderas respecto a si mismo teniendo cada creencia un valor correspondiente (cit en Nuñez y Gonzalez Pineda, 1994, p. 32).

Hilgard, Atkinson y Atkinson (1979) definen el autoconcepto como el compuesto de ideas sentimientos y actitudes que la gente tiene de si misma (Woolfolk, 1999, p. 73).

Beane y Lipka (1980) definen el autoconcepto como la percepción que uno tiene en términos de atributos personales y los varios roles que se juegan o cumplen individualmente. (Vidals, 2005, p. 8).

Byrne (1984) afirma que en términos generales el autoconcepto es nuestra percepción de nosotros mismos; en términos específicos, son nuestras actitudes, sentimientos y conocimientos respecto a nuestras capacidades, habilidades, apariencia y aceptabilidad social. (Vidals, 2005).

Garcia y Doménech (1999) definen el autoconcepto como el resultado de un proceso de análisis, valoración e integración derivada de la propia experiencia y del feedback de los otros significativos como padres, compañeros de clase y profesor. (Vidals, 2005).

Para Musitu et al. (1994) se considera que son siete características fundamentales en la definición del constructo. El autoconcepto puede considerarse como: organizado, multifacético, jerárquico, estable, experimental, valorativo y diferenciable.

Resalta para este estudio la definición propuesta por Kinch (1963, en Hernandez, 1991, p.369), el autoconcepto se forma a través de la percepción de la forma en la que los demás actúan con el individuo y de la misma manera, el autoconcepto determina el comportamiento. Es claro que la mayoría de las definiciones contemplan el proceso como resultado de un proceso cognoscitivo que se estructura en el individuo, pero la fuerza en la definición para los modelos operantes del mismo, radica en la posibilidad de que el autoconcepto se manifieste en el comportamiento lo que se logra explicar mas claramente revisando la evolución del término a partir de las investigaciones realizadas lo cual se revisa en el punto 1.5

1.2 Características del Autoconcepto

Núñez y Gonzales Pineda, (1994) establecen:

El autoconcepto no puede ser tratado como una entidad general y unitaria, sino más bien como un constructo hipotético construido por autopercepciones de diferente nivel de generalidad, ordenadas jerárquicamente y con capacidad de incidir en el comportamiento de acuerdo con dicho nivel de generalidad. Estas dimensiones se forman a partir de la asimilación de las múltiples autopercepciones respecto al rol que desempeña el sujeto en un momento temporal determinado, así como respecto de sus cualidades, atributos, etc. pp 237

Lo anterior sugiere que el autoconcepto no puede entenderse y mucho menos estudiarse lejos de la condición multidimensional formada a través del contacto social conformado en distintos niveles y que a la vez representa distintos contextos de acción en donde la valoración se establecerá de forma jerárquica. En esta naturaleza jerárquica se diferencian tres niveles de la dimensión especificidad-globalidad: situación específica, categórica y general. (Vidals, 2005, p. 12).

Otra parte estructural del autoconcepto establece que las percepciones son estables consistentes y positivas. Las percepciones generadas en el individuo se construyen por la experiencia recopilada por el individuo a través de su vida y por

consiguiente de sus creencias y valores. En esta formación la información proveniente de los *otros significativos* se incluye tanto en la parte integral del autoconcepto como en el generador de este.

Rogers (1950) establece que el conocimiento de sí mismo se define operativamente como “la estructura de sí mismo” que es admisible para consciencia. Esta consciencia se compone de percepciones de las propias características; los preceptos y conceptos de sí mismo en relación con los demás y con el medio; las cualidades de valor que se perciben como asociadas con las experiencias y con los objetos; y metas e ideales que se perciben dando valores positivos o negativos. Rogers (1959) de acuerdo a esto considera las siguientes características en el *self*:

- a) Es consciente. Solo incluye las experiencias o percepciones conscientes, es decir, simbolizadas en la conciencia.
- b) Es una gestalt o configuración organizada y en cuanto tal, se rige por las leyes de los campos perceptuales. Este carácter de totalidad organizado sirve para explicar las grandes fluctuaciones en los sentimientos o actitudes hacia sí mismo observadas en los pacientes. Un cambio en un aspecto insignificante puede alterar la configuración global. El concepto de sí mismo por tanto es de carácter configuracional.
- c) Contiene percepciones de uno mismo, valores e ideales.

Rosemberg (1973), Considera que el Autoconcepto está constituido por cuatro áreas (en Oñate 1989):

1. Contenido (partes).
2. Estructura (relaciones entre las partes).
3. Dimensiones (forma de escribir las partes y el todo)
4. Extensiones del Yo (frontera del objeto).

Este conjunto se debe visualizar como un sistema dinámico en donde existen relaciones de reciprocidad, esto sin descartar la posibilidad de modificación del autoconcepto y por otro lado, esto no implicaría que el autoconcepto no pueda ser evaluado en un momento específico en donde sin duda estará influenciando cierta conducta.

Vidals (1995) distingue tres componentes del autoconcepto: cognitivo, afectivo y conductual.

El componente cognitivo corresponde a la forma en que se organiza, codifica y utiliza la información que percibimos acerca de nosotros. El componente afectivo confronta la información con juicios de valor contenidos en el sí mismo. El componente conductual integra los dos componentes anteriores, supone que después del manejo y valoración de la información contenida, la persona actuará de acuerdo a esta percepción.

En cualquiera que sea la definición o conceptualización de autoconcepto todos coinciden que se forma necesariamente por componentes externos, en general entendidos como la opinión o percepción expresada de otras personas. Andersen (1987) define a esto como fuentes de información para la formación del autoconcepto y la primera fuente es la información proveniente de los *otros significativos* que se compone de los ámbitos escolar y familiar, en donde la persona designará el valor que tiene esta información de manera desigual dando más valor a la que proviene de figuras más significativas. En este punto es necesario aclarar, que pese a que gran parte de los estudios establece la relación entre figuras significativas e información significativa, no queda claro aún como la persona establece cuales y porque ciertas figuras son más significativas que otras ya que aunque pareciera que se siguen patrones culturales y sociales establecidos, no es necesariamente así.

La segunda fuente de información descrita es la resultante subjetiva del proceso de comparación social de las propias capacidades (Festinger, 1954; Goethals y Darley, 1977; Suls y Wilen, 1977; Id). La persona tiende a compararse con los otros

significativos en un proceso casi natural lo que constituye una etapa fundamental en la formación del autoconcepto.

La tercera depende de la conducta se confronta con experiencia en situaciones específicas. Esto lo podemos ejemplificar de manera muy burda con la habilidad para jugar algún deporte, la cual representará una fuente de información válida siempre y cuando se refleje con logros en la cancha los cuales a su vez pueden ser ovacionados por los demás, pero el valor en esto será dado solo por el conocimiento de las capacidades propias.

Por último el humor situacional y en general los estados afectivos y emocionales tiene un efecto determinante para las fuentes de información y la asimilación de estas. Y de la misma manera el contexto general del momento en que se recibe la información resulta de igual manera determinante en este proceso.

El paso lógico a seguir es el de revisar como la información obtenida de las distintas fuentes se transforma en un autoconcepto definido y como se desarrolla el concepto. También más adelante revisaremos como se manifiesta conductualmente y como se obtienen su medición por medios psicométricos.

En su esencia dinámica el autoconcepto de acuerdo con Cooley (1902) y Mead (1934; en Shaffer, 2000), esta en constante desarrollo y cambio. La constante confrontación del individuo con el medio social y como consecuencia, la retroalimentación tanto positiva como negativa forman y van formando tanto un autoconcepto general semi-estable como uno más temporal que obedece a los contextos situacionales momentáneos. Esto es producto a la vez de la acumulación de las distintas fuentes de información ya antes descritas. El ejemplo de los deportes es idóneo para esto; si bien todos los jugadores de fútbol de primera división se pueden considerar dentro de un nivel la percepción de ellos varía por sus capacidades, pero puedo asegurar que su autoconcepto en general está en un nivel de bueno tratándose de una valoración producto de logros y porras por así decirlo. Pero pudiera ser el caso de una muy mala temporada en donde pese a que el autoconcepto general pareciera mantenerse intacto en donde si le preguntáramos a un jugador su propia percepción, esta estaría seguramente

basada en el contexto situacional del momento y más aun esta percepción podía ocasionar que los futuros logros en la cancha se vean afectados.

De lo anterior tomamos solo la parte del autoconcepto general y de esta manera podremos entender otro proceso de desarrollo que distinguen distintos autores (Marsh, 1989), y que corresponde a los momentos históricos de la persona en donde se forma ese autoconcepto más general; desde etapas que van de la niñez hasta la adolescencia y por supuesto durante la edad adulta, tanto los otros significativos como las situaciones tienen significados y valoraciones distintas. En etapas tempranas la valoración social de la persona depende casi en su totalidad de la familia y en el caso de la vida escolar y su auto-percepción la influencia de los primeros maestros es de igual manera determinante. En ambos casos las fuentes de retroalimentación e información van cambiando y ampliándose lo que modifica el autoconcepto. (Marsh, 1989; Stipek y Mac Iver, 1989; en Meece, 2000).

Se considera que el desarrollo cognitivo es fundamental para generar valores. Esto hace que durante la adolescencia el autoconcepto presente etapas de cambio y disminución (Marsh, 1989) producto de una confrontación social más intensa, característica y por así decirlo, natural de esta etapa del desarrollo.

1.3 Autoconcepto y Adolescencia

Debido a la importancia que tiene la etapa adolescente para la formación del autoconcepto revisaremos algunos aspectos teóricos fundamentales. Para luego pasar a las manifestaciones conductuales.

No existe un consenso entre los distintos autores, en cuanto al criterio a utilizar para delimitar la etapa adolescente. Al parecer el criterio más aceptable es el que contempla el comportamiento más que los criterios basados en edad. Esto resulta además, conveniente para el estudio y análisis del autoconcepto ya que son las manifestaciones conductuales las que nos facilitan la medición del concepto.

Existen dos componentes clave para entender el desarrollo del autoconcepto en la etapa de la adolescencia. Uno tiene que ver con la capacidad cognitiva que se

consolida en esta etapa, y que permite a la persona contar con herramientas de juicio más elaboradas, lo cual le permite tanto una mejor interacción con el mundo “adulto”, como una posibilidad autocrítica y de autoconocimiento más amplia Piaget (1969). Y llevado de la mano con lo anterior mencionado por Blos (1970) la etapa se caracteriza por una consolidación de la personalidad en donde la confrontación adquiere valoraciones más racionales, lo que fortalece el conocimiento de si mismo independientemente del valor que se le de. Este proceso es resumido por Coleman (1985) y establece que la razón de esta consolidación se debe a cuatro factores principalmente: Primero a los cambios físicos que resultan en un cambio de la imagen corporal. Segundo, los cambios, resultado del desarrollo intelectual que confrontan el mundo desde una visión más compleja y de la misma manera el conocimiento de sí mismo. El tercer factor radica en el manejo de una independencia emocional, que lo llevan a definir valores en oposición a los del mundo adulto y con esto decisiones que se reflejan en su vida independiente; llámense amigos, sexualidad, trabajo, elección vocacional, etc. El ultimo aspecto es el resumen de todos estos cambios, que terminan por formar y establecer una identidad.

Las manifestaciones conductuales del autoconcepto se deben de considerar en dos dimensiones, autoconcepto alto y autoconcepto bajo. A continuación se enumeran características de personas con autoconcepto alto, basadas en la revisión teórica de Vidals, (2005). de los autores Clemens, (1991); Maslow, (1989) y Rogers (1994).

- Aceptación de si mismo.
- Percepción clara y eficiente de la realidad.
- Apertura a las experiencias nuevas.
- Integración, cohesión y unidad de la personalidad. Es decir, se atreve a asumir vivencialmente toda la complejidad de su persona.
- Espontaneidad, expresividad (tanto de sentimientos como de opiniones) y vitalidad.
- Un Yo real, una identidad firme; sentimiento de autonomía y de unicidad.
- Objetividad, independencia y trascendencia del YO.
- Creatividad.
- Capacidad de fusión de lo concreto con lo abstracto.

- **Código moral propio.**
- **Relaciones interpersonales profundas.**
- **Sentido del humor sano.**
- **Sentimiento de mayor confianza en sí misma y se autoimpone a sus orientaciones.**
- **Cada vez se aproxima más a lo que quiere ser.**
- **Sus percepciones se tornan más flexibles.**
- **Se comporta de manera más madura.**
- **Sus conductas inadaptadas se modifican en sentido constructivo.**
- **Deja de utilizar máscaras.**
- **Deja de sentirse abrumado por los “debería”.**
- **Se abstiene de satisfacer expectativas impuestas.**
- **Le importa ser sincero consigo mismo.**
- **Le atrae vivir la libertad de ser uno mismo, sin asustarse ante la responsabilidad que esto implica.**
- **Inicia un proceso de evaluación, sin que le perturbe descubrir que cambia día a día. La ansiedad por alcanzar conclusiones y estados definitivos disminuye.**
- **Además, afrontará retos, disfrutará sus logros, tolerará decepciones y será capaz de influirán otros; lo que repercutirá de forma adecuada en su educación.**

También Vidals, (2005) destaca las manifestaciones conductuales descritas por Hay, (1996) y Clemens (1991) que presentan los individuos con autoconcepto bajo.

- **Sensación de ser inútiles, innecesarios y de no tener importancia.**
- **Incapacidad de disfrutar, pérdida de entusiasmo por la vida.**
- **Tristeza y melancolía permanentes.**
- **No se aceptan físicamente.**
- **Sienten que no tienen amigos.**
- **Se consideran inferiores a los demás.**
- **Son hipercríticos consigo mismos y viven en constante estado de insatisfacción.**
- **Están convencidos de no ser muy inteligentes.**

- Temen desagradar y perder la estima y aceptación de los demás, por lo que se dejan influenciar fácilmente por los demás.
- Son hipersensibles: sienten que la menor crítica los hiere y los arremete.
- Padecen indecisión crónica por temor a equivocarse.
- Predomina la desesperanza, la apatía, la sensación de derrota y el abandono total.
- Se sienten incapaces de hacer las cosas por si mismos.
- Se consideran estudiantes deficientes.
- Adolecen de culpabilidad neurótica y se autocondenan cuando comenten errores.
- Los obsesiona un perfeccionismo esclavizador que los conduce a un desmoronamiento anímico cuando las cosas no salen como ellos las esperaban.
- Los agobia el pesimismo, la depresión, la amargura y una visión negativa global en la que se incluyen ellos mismos.
- Les cuesta mucho expresar sus sentimientos.
- Se mantienen permanentemente a la defensiva, culpando de sus fracasos, errores y debilidades a los demás; todo lo que repercutirá en una serie de efectos negativos en su evaluación emocional, educación y rendimiento académico.

1.4 Investigaciones realizadas.

Las recientes investigaciones en torno al autoconcepto han demostrado que este constructo regula de manera significativa la conducta humana (Shlenker, 1985, Suls, 1982 y Greenwald, 1983). Lo que no está del todo claro aun, es la naturaleza de la relación. De acuerdo con Markus y Turf (1987) la dificultad de encontrar esta relación radica en que el autoconcepto no es el único factor que influye en la conducta.

Las numerosas investigaciones que se han desarrollado alrededor de la relación entre el autoconcepto y el rendimiento académico arrojan en su mayoría

resultados ambiguos, esto debido a las diferencias en los diseños de investigación y en general por las condiciones metodológicas y de análisis de los estudios.

Skalvic y Hagtvet (1990) diferencian cuatro factores o modelos de causalidad entre el autoconcepto y el rendimiento académico. El primero de estos factores establece que el rendimiento determina el autoconcepto. La experiencia académica y en general los logros de los alumnos son influyentes del autoconcepto y no lo contrario. Davis (1966) establece que los alumnos desarrollan niveles de aspiración menos elevados si se comparan con compañeros más capaces. También Parker con estudios empíricos posteriores llega a la misma conclusión. Vemos así que el autoconcepto es más un reflejo del rendimiento académico y no una determinante de este. Esta aseveración contribuye al establecimiento de la relación entre autoconcepto y rendimiento académico, pero tiene implicaciones cuando se transporta la relación al ámbito práctico educativo.

El segundo de los factores establece, los niveles de autoconcepto determinan el grado de logro académico. Un alumno con bajo autoconcepto no intentará elevar su rendimiento. Covington (1984) expone que los alumnos con bajas expectativas de éxito, pueden desarrollar estrategias en las que se implica escasamente para no contradecir sus autopercepciones (en Nuñez pp 167) Esto una vez más fortalece la relación entre las dos variables. También en este punto se establece que de acuerdo con la teoría, parte de este autoconcepto está siendo alimentado por relaciones externas significativas para el alumno, tales como profesores y padres, haciendo posible la intervención de estos en mejorar esta percepción y motivar a que el alumno asuma retos más desafiantes en su vida académica con una tendencia a desarrollar menos ansiedad frente a la posibilidad de fracaso.

En tercer lugar, el autoconcepto y el rendimiento se influyen y determinan mutuamente. Marsh (1984b) propone este modelo de relaciones recíprocas entre rendimiento académico, atribuciones y autoconcepto en donde el cambio en alguno de ellos produce cambio en los otros logrando un equilibrio. Esta relación recíproca implica dificultades analíticas y es para la investigación de tipo metodológico. Aunque fortalece la relación mutua entre las variables podían establecerse condicionantes externos a esta relación que dificulten su estudio.

La última consideración y posiblemente la más importante para efectos prácticos de este estudio es la propuesta por Maruyama et al., (1981) en donde terceras variables pueden ser la causa tanto del autoconcepto como del rendimiento académico. Estas variables pueden estar en terrenos personales o ambientales y dificultan el uso de estas medidas como predictores confiables. De cualquier manera la relación entre muchas de las variables involucradas en el rendimiento académico no están del todo estudiadas.

Existen dificultades empíricas de comprobar la relación entre autoconcepto y rendimiento académico. La dificultad radica en la existencia de numerosos factores que son condicionantes en el proceso que abarca la vida académica. Estos factores se entienden como variables extrañas que dificultan el establecimiento de la relación recíproca entre ambos factores.

Al parecer el éxito de esta reciprocidad depende de que el alumno se encuentre motivado para el trabajo escolar, sin embargo para establecer de manera correcta esta relación, se deben de considerar este tipo de variables en donde destacan el interés del alumno por la realización concreta, los niveles de ansiedad generados por el círculo familiar y social así como el grado de dificultad que representan las tareas a realizar. En conclusión, no se puede establecer una paridad de correlación sin tomar en cuenta todos los factores inherentes al entorno académico, muchos de los cuales de, al no poder ser controlados, deben de establecerse los niveles de influencia que pueden tener al establecer parámetros en una investigación.

Desde el punto de vista metodológico también existen dificultades para el establecimiento de relaciones prácticas en los conceptos de autoconcepto u rendimiento académico. Es importante considerar que el tipo de procedimientos y el tipo de análisis estadístico empleado en los estudios determinan, muchas veces la validez de los resultados obtenidos.

Desde los inicios de la investigación con el autoconcepto se determinó la relación que este concepto tenía con el rendimiento académico. Gergen (1971) estima cerca de 2000 estudios sobre esta relación desde 1940 a 1970, en donde los resultados

de los trabajos se contradicen. En algunos estudios la relación es positiva, (Bledsoe, 1967; Caplin, 1969; Fink, 1962; Irvin, 1967; Rosenberg, 1965) positiva pero pequeña (Butcher, 1968; Coopersmith, 1967; Piers y Harris, 1964) así como en estudios en donde la relación no existe entre los constructor, (Borislow, 1962; Mitchell, 1959; Peters, 1968; Schwartz, 1967) y estudios en donde se encuentra una relación negativa, (Soares y Soares, 1969). La naturaleza de los estudios buscaba encontrar no solo la relación entre los conceptos, sino cual de ellos determinaba a cual.

Wattenberg y Clifford (1964 cit. en Nuñez 1995) llegan a una conclusión con su estudio, en donde encuentran una relación importante entre el rendimiento académico y el autoconcepto y que en gran medida el segundo determina al primero. Esta relación también se ve en los trabajos de Brookover y colaboradores (1965, 1967).

Pero de la misma manera encontramos resultados opuestos a los reportados en estas investigaciones. Coleman, Cambell, Hosson, Mc Pórtland, Mood, Weinfield y Cork (1966 cit. en Nuñez 1995) en sus estudios, reportan que pese a que el autoconcepto debe de ser considerado para determinar el rendimiento académico, el autoconcepto es mas una consecuencia y no una causa del rendimiento. Estos resultados concuerdan con los de Roth (1959 cit. En Nuñez 1995) y Centi (1965 cit. en Nuñez 1995).

De acuerdo con Nuñez (1995 pp 171) los resultados que arrojan las distintas investigaciones de la época (hasta 1970).

Citando a Nuñez: las investigaciones indican que: a) es probable que exista relación entre el autoconcepto y el rendimiento académico, mientras que en unos estudios se obtienen índices de correlación sobre .30, en otros dichos coeficientes apenas alcanzan .10 e incluso, algunos índices sumamente próximos a cero, aunque los resultados considerados globalmente, representan un panorama bastante confuso; y b) en el supuesto de que ciertamente existiera relación entre ambos constructor, la dirección de la relación tampoco queda

demostrada (mientras que unos estudios encuentran que el autoconcepto determina el rendimiento otras encuentran factores causales inversos,) pp 452.

Para la década de los 70s William W. Purkey (1970) sugiere que la relación entre autoconcepto y rendimiento académico quedaría definida diciendo que una autoimagen favorable posibilita la percepción positiva de las capacidades y habilidades del alumno lo que posibilita el éxito futuro lo que se traduce en un mejor rendimiento académico (en Nuñez 1995).

Wylie (1974) en sus estudios cuestiona la reciprocidad entre el autoconcepto y el rendimiento académico y afirma que el autoconcepto no tendría que estar implicado en la dirección del comportamiento. Wylie (1974) concluye que pudieran existir condiciones que escondieran la verdadera relación entre los dos factores. Enfatiza la ausencia de una base teórica coherente y la pobre calidad de los instrumentos de la época. Estas problemáticas motivan los trabajos subsecuentes destacando el de Shavelson et al. (1976) que busca llegar a una definición del autoconcepto y describir sus características fundamentales. De este estudio destacan cuatro puntos concluyentes fundamentales: 1) La correcta evaluación del autoconcepto solo es posible realizarla a través de instrumentos multidimensionales y teóricamente bien fundamentados, 2) la relación entre el autoconcepto y la conducta es posible apreciarla solo si se toma en cuenta la especificidad de la situación concreta, 3) el autoconcepto que se tienen de uno mismo puede ajustarse a nuevas situaciones sin que esto represente grandes cambios y 4) las intervenciones psicoeducativas son necesariamente específicas y no aproximaciones globales.

Calsyn y Kenny (1977 en Nuñez 1995) Coinciden con Shavelson et al. (1976) en cuanto a la variabilidad de los resultados causada por la ausencia de un marco teórico coherente, además de una confusión entre los términos autoestima y autoconcepto. En este trabajo se establece una relación entre el autoconcepto y el rendimiento académico sin llegar a un acuerdo en la dirección de la causalidad.

Scheirer y Kraut (1979 en Nuñez 1995) buscaron resolver las problemáticas producto de las técnicas correlacionales, mediante la manipulación experimental

del autoconcepto. Pero debido a errores metodológicos las conclusiones no encuentran apoyo para concluir que existe una relación direccional entre autoconcepto y rendimiento académico.

Un trabajo más ya entrado en los años 80s de Maruyama et al. (1981 en Nuñez 1995) concluye de manera importante que la relación causal entre el autoconcepto y el rendimiento académico va cambiando al pasar la adolescencia. Sugiere que: “puede ser que haya relación recíproca entre ambas variables en los primeros años de escolarización y que esta relación disminuya a medida que el niño se va haciendo mayor y el rendimiento (y quizás también el autoconcepto) más estable”. (Maruyama, Rubin Y Kingsburg, 1981, p. 973).

Los ochentas se caracterizan por numerosas investigaciones enfocadas a establecer la relación entre los dos conceptos. Destaca el metaanálisis de Hansford y Hattie donde 128 estudios muestran al rendimiento académico sólo moderadamente correlacionado con autoconcepto de los alumnos, siendo más alta esta correlación cuando se establece entre el autoconcepto académico y no con el general. El trabajo de Skaalvik y Hagtvet de acuerdo con Nuñez (1995), se considera como el resumen de lo se conoce de la relación entre el autoconcepto y el rendimiento académico, este trabajo se traduce en dos conclusiones fundamentales, la primera establece que la interrelación entre los dos conceptos podría ser bajo determinadas condiciones y edades concretas, con tendencia a ser el autoconcepto causa del rendimiento, mientras que en las demás condiciones la relación sería recíproca. Y la segunda, se precisa una perspectiva evolutiva para poder valorar la exactitud de cada uno de los modelos que es posible proponer.

Y sin duda alguna, el salvador teórico para esta investigación, Marsh (1990) encuentra suficiente evidencia para establecer la relación direccional entre autoconcepto como causa de el rendimiento académico. Esto lo demostró con un diseño longitudinal en panel con tres medidas temporales de autoconcepto y rendimiento. Se observó una relación causal entre dos intervalos correspondientes en el diseño de panel, (tiempo 1 sobre tiempo 2 y tiempo 2 sobre tiempo 3). También se observó que en ninguno de los dos tramos temporales el rendimiento incide significativamente en el autoconcepto con lo que Marsh concluye que los

efectos del autoconcepto académico fueron predominantemente causantes del rendimiento académico.

1.5 Medición del Autoconcepto

En este punto se revisa el uso de los distintos instrumentos psicométricos dedicados a la medición del autoconcepto así como su base teórica.

Como el fenómeno, el autoconcepto se ha conceptualizado en tres principales tipos, que son establecidos como punto de partida para su medición, (Oñate, 1989).

Esos son:

1. Autoconcepto inconsciente.
2. Autoconcepto inferido a través de la conducta
3. Autoconcepto consiente o fenomenológico.

El autoconcepto inconsciente se evalúa por medio de pruebas proyectivas.

El autoconcepto observado a través de la conducta es una propuesta alternativa de Combs Y Soper (1957 cit. en Oñate 1989) quienes dudan de la posibilidad del sujeto a establecer juicios y parámetros confiables sobre el autoconcepto mediante autoinformes. Seguidores de estos teóricos, insisten en la falta de correspondencia entre el informe que da un sujeto sobre su autoconcepto y su auténtico autoconcepto Parker, 1969 cit en Oñate 1989).

El Autoconcepto consiente o fenomenológico, supone que, puesto que el concepto de sí mismo es mejor conocido por el propio sujeto y por lo tanto la mejor manera de acceder a el, es preguntar directamente a la persona evaluada.

Wells y Maxwell (1976 cit. en Oñate 1989) consideran que existen distintas técnicas de evaluación del autoconcepto correspondientes a concepciones específicas (en Oñate 1989 cit. directa):

1. Cuestionarios o autodescripciones que parten de entender el autoconcepto como una actitud hacia si mismo.

2. **Discrepancia o (congruencia) real/ideal, índice obtenido mediante la comparación entre lo que el sujeto afirma ser y lo que afirma querer ser, basado en la idea de que ese grado de adecuación se corresponde al grado de autoestima.**
3. **Índices de autoaceptación o información directa por parte del sujeto de lo satisfecho que se sienta al ser como es.**

Para Wylie (1974), el autoconcepto es una variable que es inherente a la persona misma y que por lo tanto su valoración depende de la autoapreciación, lo que hace irrelevante que la evaluación por medio de factores o conductas externas. Burns (1974) establece cuatro formas comunes de evaluación del autoconcepto comúnmente usadas.

“Escala en rango”, son una de las formas más frecuentemente usadas. La mayoría de las pruebas publicadas están diseñadas de acuerdo a este criterio. Las escalas de rango se componen de grupos de oraciones en donde se debe de responder expresando el grado de desacuerdo o acuerdo con la idea que se presenta. Escalas Likert de 5 o 7 puntos son comunes para estos propósitos. Un ejemplo de preguntas de escalas de rango es: “Soy bueno en matemáticas” o “Estoy satisfecho con mi persona”. Las repuestas pueden ser sumadas para un puntaje general de autoconcepto y/o para puntajes de autoconcepto específicos como puede ser autoconcepto académico.

“Checklist”, se les pide a los sujetos a responder marcando los adjetivos que según ellos, aplican para su forma de ser. El diseño de este tipo de pruebas posiciona los adjetivos de acuerdo a características basadas en criterios empíricos, de tal manera que la elección de respuestas se tabulan en una medición de autoconcepto. Estas pruebas proveen de información útil para la valoración del autoconcepto pero tienen dos desventajas importantes. Primero, las respuestas de tipo dicotómico no permiten conocer un grado de acuerdo en las respuestas y Segundo, la categorización de los adjetivos responde a un criterio externo sin que se conozca si el respondiente comparte el significado de este.

“Tarjetas de evaluación” Este tipo de tarjetas se ha utilizado principalmente en la investigación en autoconcepto pero son poco usadas en la práctica profesional, debido a su forma de administración la cual toma mucho tiempo. La técnica consiste en tarjetas que contienen frases que describen a la persona, (ej., “So fuerte”) las cuales deben de ser agrupadas de acuerdo a un criterio de “se parece a mi” y “no se parece a mi”. Esta técnica permite evaluar de manera cuantitativa y cualitativa.

Respuesta libre, normalmente se utilizan para esto frases incompletas (ej. “me siento mejor cuando...”). La técnica permite evaluar cuantitativamente de acuerdo a esquemas de respuestas previamente publicados, pero su fuerza evaluativa radica en la interpretación cualitativa. Los métodos de respuesta libre son poco usados en la investigación pero son muy valorados en la práctica clínica. Las respuestas obtenidas por las frases incompletas facilitan la discusión con los clientes. La relativa baja confiabilidad en estos métodos, ponen en duda la capacidad de medición del autoconcepto.

Núñez (1995) reporta en su libro que las adecuaciones teóricas con respecto a la evaluación del autoconcepto han dado como resultado instrumentos de medición cada vez más confiables. El modelo multidimensional y jerárquico propuesto por Shavelson et al (1976) y probado empíricamente (Marsh y O’Neill, 1984; Marsh, Relich y Smith, 1983) dieron como resultado instrumentos para la evaluación del autoconcepto como el “Self Description Questionnaire I, II y III (SDQ), y el “Academia Self Description Questionnaire I y II”,

El SDQ I Es una escala de evaluación para niños, tipo autoinforme, compuesta por 76 afirmaciones que miden siete dimensiones específicas y una global de autoconcepto.

Otra de las escalas más utilizadas mencionadas por Núñez (1995) es la escala “Piers Harris, (PH; 1964 y revisada en 1984)” la cual ha sido muy utilizada en la evaluación del autoconcepto en niños. La escala PH está constituida por 80 ítems puntuados dicotómicamente, mitad de los cuales se encuentran formulados

negativamente. La escala de evaluación está indicada para edades comprendidas entre los 8 y 16 años.

La escala de Rosenberg (1965) de autoconcepto captura al igual que los cuestionarios SDQ la esencia del autoconcepto global medido a través de distintas dimensiones.

La SDQ II sigue los mismos lineamientos que su antecesora la SQD I, solo que aumentan el número de dimensiones, además de estar diseñada para la evaluación del autoconcepto en adolescentes. La SDQ III diseñada para adultos, esta constituida de 150 ítems y está compuesta por 13 dimensiones al igual que el SDQ II.

La escala de autoconcepto de Tennessee (TSCS), fue publicada para su uso comercial por Fitts (1964). Es uno de los instrumentos mas utilizados. Desafortunadamente pese a ser ampliamente usada, carece de estudios que la respalden metodológicamente para mantenerla vigente en con respecto a las exigencias del hoy día.

En La Tabla 1.1 se presentan a continuación las pruebas psicométricas contempladas por el *Instituto Buros* para la medición del autoconcepto en la edición 2006 de su "MENTAL MEASUREMENTS YEARBOOK".

Tabla 1.1

Título	Autores	Propósito
Tennessee Self-Concept Scale, Second Edition	Fitts, William H.; Warren, W. L.	Diseñada como una escala multidimensional, para la evaluación instrumental del autoconcepto.
Student Self-Concept Scale	Gresham, Frank M.; Elliott, Stephen N.; Evans-Fernandez, Sally E.	Diseñada como una escala multidimensional de auto reporte, para medir el autoconcepto y constructor psicológicos relacionados.
Self-Perception Profile for College Students	Neemann, Jennifer; Harter, Susuan	Mide autoconcepto en estudiantes universitarios.
Self-Description Questionnaire-I, II, III	Marsh, Herbert W	Para medir aspectos relacionados con autoconcepto.
Self-Concept and Motivation Inventory: What Face Would You Wear? (The)	Milchus, Norman J.; Farrah, George A.; Reitz, William	Sirve para medir autoconcepto académico y motivación.
Self-Concept Adjective Checklist	Politte, Alan J.	Desarrollada para evaluar autoconcepto.
Self Profile Q-Sort	Politte, Alan J.	Desarrollada para evaluar autoconcepto en niños.
Self Observation Scales	Stenner, A. Jackson; Katzenmeyer, William G.	Diseñada para medir autoconcepto.
Multidimensional Self Concept Scale	Bracken, Bruce A.	Diseñada para proporcionar una evaluación multidimensional del autoconcepto en base a criterios de investigación y clínicos
Miller Self-Concept Scale	Miller, Harold J.	Diseñada para evaluar los componentes del autoconcepto individual
Martinek-Zaichkowsky Self-Concept Scale for Children	Martinek, Thomas J.; Zaichowsky, Leonard D.	Mide autoconcepto global en niños.
Joseph Pre-School and Primary Self-Concept Screening Test	Joseph, Jack	Construida como una prueba para la identificación de problemas de aprendizaje en etapas tempranas.
Dimensions of Self-Concept	Michael, William B.; Smith, Robert A.; Michael, Joan J.	Diseñada para medir factores no cognitivos asociados con la autoestima y el autoconcepto basados en criterios escolares.
Piers-Harris Children's Self-Concept Scale, Second Edition (The Way I Feel About Myself)	Piers, Ellen V.; Herzberg, David S.; Harris, Dale B.	Diseñada para la ayuda en la evaluación del autoconcepto en adolescentes y niños.
Self-Concept Scale, Secondary Level	Percival, Bob	Mide autoconcepto en función de las habilidades básicas.

Capítulo 2. Rendimiento Académico.

Para llegar a una definición de rendimiento académico es necesario hacer referencia de a la adquisición de conocimiento y al cambio del comportamiento que se traduce en nuevas capacidades. Es de notar que para esto el contexto académico se entiende como lo adquirido en un aula. Esto implica necesariamente un sistema estructurado para dichos propósito. Para llegar a entender el “rendimiento académico” y valorarlo como una medida funcional comenzaremos por definirlo en las distintas aproximaciones teóricas pasando por las propuestas de medición.

2.1 Definición de Rendimiento Académico.

Para Repetto (1984) rendimiento es la productividad que algo nos proporciona. Pone en relación la utilidad de algo con el esfuerzo realizado.

El término rendimiento ha sido relacionado y utilizado en los campos de la productividad industrial y económica. En estos campos se entiende como el resultado de un proceso de naturaleza positiva, en donde un sistema funcional estructurado se establece ciertas metas y el rendimiento es la resultante. De acuerdo con esta estructura, el rendimiento contempla todas las variables involucradas en el proceso del sistema, además de las problemáticas no previstas que se pudieran dar; por lo que el rendimiento debe de ser evaluado solo y hasta el final del dicho proceso. Las medidas del rendimiento en general buscan por lo tanto evaluar al sistema en su totalidad pero no buscan establecer relaciones causales entre los componentes y estructura del sistema con la resultante, esto significa que una medida de rendimiento te dice que está mal en el sistema pero no te dice porque está mal.

El traslado del término rendimiento al ámbito educativo preserva su estructura. Se ha ubicado el rendimiento sólo en un plano descriptivo circunscrito a ser comprendido a través de un proceso escolar determinado, con lo que se tiende a reconocer el rendimiento a partir del aprovechamiento escolar, calificaciones,

aprobación, reprobación, repetición, deserción, egreso, eficiencia terminal y titulación. (Camarena y Chavez, 1986).

El rendimiento académico es el resultado de la enseñanza, que consiste en transformaciones esperadas en el pensamiento, lenguaje técnico, en la manera de conducirse y en las actitudes del alumno en relación con las situaciones y problemas que la materia plantea. También establece que se debe hacer una evaluación cuantitativa a tales transformaciones (Alvés, 1985).

Galván y Marín (1984), dicen que es la expresión de la calidad del proceso de la vida académica de los alumnos en una escuela, que se materializa a través de variables que se consideran reales, siendo una de estas las calificaciones escolares. Esta definición es importante por ser introductoria a una valoración del rendimiento mediante puntajes de calificaciones académicas.

Dianol Santillana (1985), también da peso a los puntajes obtenidos en las pruebas de evaluación, o bien en el grado de dominio que muestra el alumno en las materias que componen el plan de estudios. Concluye que el rendimiento académico es el grado de conocimientos y habilidades que posee un individuo de un determinado nivel educativo, el cual está dado por las calificaciones escolares obtenidas durante algún tiempo, en una determinada situación escolar.

Para W. Klaffi (1994 en Vidals 2005) el rendimiento académico se define como resultado y cumplimiento de una actividad que se halla ligada a esfuerzos, llegado el caso, a autosuperación, y para la que se reconocen medidas de calidad, que por lo tanto, es objeto de juicio.

Para Aguario y Suárez, (1994) el rendimiento académico es una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación.

Diaz de Leon (1994) define el rendimiento académico como la manifestación del comportamiento escolar de alumnos, expresado a través de la productividad y el éxito intelectual, psicológico y social alcanzado dentro de un sistema educativo.

Cárdenas (1994), hace una definición de rendimiento académico funcional, y lo ubica como la capacidad del individuo para realizar ciertas tareas. Agrega que el rendimiento de un alumno es el indicador de su éxito o fracaso y se explica en función de la responsabilidad que asume el estudiante, de los resultados de su ejecución intelectual y de la utilidad del aprendizaje en su vida cotidiana.

Álvarez, (1998 en Meza 2005) ubica el término rendimiento, como una expresión valorativa particular del proceso educativo, que se da en el marco de la institución escolar. Este proceso incorpora el conjunto de relaciones pedagógicas y sociales que inciden en la institución y condicionan el rendimiento, ya que está subordinado a todas las variaciones, contradicciones, cambios y transformaciones del proceso educativo.

Para Mateo (1991), la tarea de evaluación y valoración del rendimiento académico se encuentra en la escuela, específicamente en las tareas diarias del alumno que son las que le exigen que asimile datos, compare, resuelva problemas etc. En este aspecto Dentici (1975) considera que la escuela es el lugar donde se muestra el bajo o alto desempeño académico, por lo que la evaluación final resultaría subjetiva.

Para De Ibarrola, (1994) el término rendimiento académico se puede entender como una expresión valorativa particular del proceso educativo, que se da en el marco de la institución escolar. Este proceso incorpora el conjunto de relaciones pedagógicas y sociales que inciden en la instrucción y condicionan el rendimiento, ya que está subordinado a todas las variaciones, contradicciones, cambios y transformaciones del proceso educativo.

Por último, Díaz del León (1994 cit. en Reyes 2005) el rendimiento académico es una manifestación del comportamiento escolar de los alumnos, expresado a través de la productividad y el éxito intelectual, psicológico y social, alcanzado dentro de un sistema educativo.

Hablando en términos de procesos, la evaluación del rendimiento académico busca cambios en base a criterios establecidos como lo pueden ser actitudes y conductas dirigidas a ciertos fines. Para esto es útil para algunos autores la evaluación del progreso a lo largo de proceso y no tanto la evaluación final.

Para fines de esta investigación la definición debe de contemplar factores institucionales y sociales del contexto. Para esto la definición más útil sería la que encuentra relaciones funcionales entre el objetivo dentro del esquema de instrucción y los resultados finales. Proponiendo la siguiente definición.

Rendimiento académico son las manifestaciones objetivas obtenidas por medios de evaluación práctica y teórica basadas en los objetivos de un sistema de instrucción.

2.2 Factores determinantes del Rendimiento Académico.

Después de revisada la definición de rendimiento académico, revisaremos los factores que lo determinan. Cabe aclarar que los factores tratados a continuación no corresponden de manera directa a ninguna de las definiciones antes mencionadas, sin embargo, cumplen en su mayoría con un consenso general. Tomaremos en cuenta todos los factores encontrados en la bibliografía y concluiremos con aquellos que resulten útiles para el desarrollo del marco teórico para este estudio.

Por factores determinantes del rendimiento académico entendemos como todas aquellas variables que influyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y que en resultante modifican el resultado de la valoración del rendimiento, cualquiera que sea el criterio para esta valoración.

Una vez entendido que el rendimiento académico se da en un contexto institucional, en la mayoría de los casos llamado escuela. Para esto es necesario contextualizar la realidad escolar la cual esta determinada por factores externos pero no ajenos a la realidad de la persona. De esta manera se tratan en un mismo nivel.

Se consideran distintos niveles en cuanto a estos factores, que van desde lo social general, social familiar, escolar e individual. Comenzaremos por revisar aspectos sociales generales.

2.2.1 Factores Sociales

La realidad del individuo se encuentra irremediablemente matizada por su contexto socioeconómico. Toda acción individual se desarrolla en contextos sociales, la primera variable a considerar la menciona Kohn (1989) donde esta demostrado que en los estratos privilegiados económicamente las condiciones de atención a la educación difieren con respecto a estratos marginados (Blank y Milewiski, en Harré, 1990).

De acuerdo con cifras de La UNESCO (2001) el ingreso per cápita de un país correlaciona con los años de estudio de su población. También en datos de La UNESCO (2005) se correlaciona el la inversión del estado en educación con los años de estudio así como la calidad de la educación.

Los contextos culturales son determinantes en función del valor que se le dé al estudio en una sociedad determinada. Reportes de comunidades de trabajadores especializados como lo son pueblos de mineros o pescadores, son reconocidos como ambientes de poca retroalimentación académica. El trabajo especializado de comienza a realizar a edades muy tempranas, por lo que los padres y en general sociedad inmediata no establece condiciones favorables para que el rendimiento académico sea valorado o motivado.

También de acuerdo a estudios de La UNESCO (2005) existen diferencias de niveles educativos entre géneros. Países en vías de desarrollo son los que presentan mayores diferencias.

Los factores sociales están muti-determinados pero se mantienen estables en contextos sociales determinados, esto quiere decir que pese a que encontramos diferencias globales importantes entre un país desarrollado a uno e vías de

desarrollo, dentro de una comunidad como podría ser la ciudad de Pachuca en el estado de Hidalgo, estos factores pueden considerarse como una condición estable. No obstante que deben de ser tomados en cuenta en todo momento y considerar tienen implicaciones en la historia individual de las personas.

2.2.2 Factores Familiares

Los factores determinantes del contexto familiar están mucho más estudiados y son la temática de numerosas investigaciones.

Como determinante, la familia juega un papel dentro de los contextos tanto social como individual. La familia es el primer vínculo social de individuo y transmite a este, muchos de los valores que posee.

Como se revisó en el capítulo de autoconcepto, los padres por medio de sus opiniones moldean el comportamiento del niño o adolescente.

En un estudio realizado por Morrow y Wilson (1961) se observó que los jóvenes con alto rendimiento académico provienen en su mayoría, de hogares en donde recibieron una retroalimentación de logro y alabanza, en donde había un sentido de pertenencia familiar muy intenso, además de fuertes lazos de identificación con las figuras paternas. Y por el contrario, los jóvenes con desempeño mediocre, provenían de contextos familiares en donde esta identificación era pobre y en algunos casos, negativa.

Morrow y Wilson (1961) también encontraron que dentro del contexto familiar existen ambientes adecuados y no adecuados para el buen desempeño académico; esto gracias a prácticas de mayor participación, en donde el joven cuenta con un espacio de mayor confianza para expresar sus ideas. Esto fomenta en mucho libertades que evitan la confrontación con las figuras de autoridad y el joven se muestra mucho más receptivo, por lo que los padres a la vez son menos restrictivos y exigentes en la disciplina favoreciendo en gran medida al estrés que genera la exigencia académica.

No se puede dejar sin considerar el papel que la familia juega en relación al desarrollo del individuo. La familia es la principal proveedora no solo de las necesidades básicas, sino de parte importante del aprendizaje indispensable para un adecuado desenvolvimiento social. La familia constituye, un contexto de socialización especialmente relevante para el sujeto, ya que en él se establecen las pautas que caracterizan su apertura y estilo de relación. (Nuñez 1994).

Así, se hace manifiesto que aquellos padres que poseen creencias, conductas, actitudes positivas y altas expectativas en cuanto al rendimiento académico del sujeto, están promoviendo sentimientos positivos de autoconfianza y autocompetencia, que favorecen la motivación intrínseca hacia el aprendizaje escolar, repercutiendo esto de forma positiva sobre el rendimiento. (Nuñez, 1994).

Otro factor que determina el rendimiento y que depende de la familia es el mencionado por Glasser, (1965); Ellis, (1971); Beck, (1976) que atribuyen problemas en el rendimiento académico a desajustes afectivo-comportamentales que ocurren en la familia. Sobre el fenómeno, García (1983) plantea cuatro factores afectivo-comportamentales originados en la familia que pueden influir en el rendimiento académico.

- 1- Factores emocionales: Originados por conflictos familiares que afectan al individuo. Estos conflictos se muestran como desilusiones, carencias afectivas o rivalidades entre hermanos.
- 2- Factores relacionados con la personalidad: Son por lo general pautas de comportamiento aprendidas por el individuo, por falta de atención o conocimiento por parte de los padres. Se manifiestan como falta de tolerancia a la frustración, falta de confianza, voluntarismo e intolerancia a la autoridad. Estos problemas se reflejan con una pobre integración en el ambiente escolar y en las relaciones sociales, especialmente dentro del ámbito escolar con profesores y compañeros.
- 3- Factores motivacionales: La motivación proveniente de los círculos familiares es determinante en el desempeño académico. Esta se puede dar en todas las formas conocidas, desde premios sobre el logro hasta el reconocimiento afectivo.

- 4- Factores comportamentales: Estos factores son consecuencia de la educación recibida en el núcleo familiar. Refieren a pautas de comportamiento disfuncional. La agresividad física y verbal, conductas sociopáticas y desobediencia son los tipos mas comunes de comportamientos que afectan directamente al rendimiento académico.

2.2.3 Factores Escolares

Los factores escolares son los que se podrían considerar como determinantes en el rendimiento académico. La escuela es el reflejo de una realidad institucional y social que va a moldear al sujeto por lo que, la realidad escolar es en gran medida parte de la realidad académica y por supuesto del desempeño.

Al igual que en la familia, el ambiente escolar comparte procesos de aprendizaje en cuanto a comportamiento social, motivaciones e incluso aspectos afectivos que influyen en el desempeño, pero sin duda alguna la principal y más importante diferencia radica que el ambiente escolar representa un reto intelectual y de habilidades.

Se debe de considerar que la escuela es un medio cambiante paralelo al desarrollo del individuo. Cada año escolar va a requerir de la persona el máximo de sus capacidades para una correcta adaptación. En esta evolución la vida escolar se va volviendo más compleja y demandante intelectualmente, lo que para algunos autores es determinante para el éxito académico y va a depender de la posibilidad de manejar la ansiedad.

De acuerdo con Pepin (1975), La ansiedad provoca una disminución en el rendimiento intelectual, particularmente en individuos inestables, ya constitucionalmente ansiosos, y sometidos a una motivación excesiva del éxito.

En todo esto, otro factor mencionado por Pepin (1975) es el sentimiento de fracaso que se incrementa con la comparación de los resultados con los compañeros de clase.

Sobre la misma línea de angustia generada por las demandas académicas, vemos que las expectativas impuestas en el medio familiar son la principal fuente de ansiedad en el alumno. Muchas veces se ven adolescentes consientes de los sacrificios de los padres y apuros de un humilde medio familiar (Pepin, 1975).

El factor escolar más importante a tratar en este punto tiene que ver con la operación misma del aprendizaje.

La escuela se plantea en base a objetivos delimitados que conocemos como los contenidos a aprender. Son el conjunto de capacidades, conocimientos, destrezas y métodos que se deben enseñar y por o tanto aprender. En la literatura a esto se le denomina, Proceso de enseñanza- aprendizaje. Revisaremos brevemente algunos aspectos teóricos de este proceso.

Teorías de aprendizaje significativo como la planteada por Carbonell y Mases (1990) plantean que cuando los contenidos del aprendizaje son significativos la asimilación se facilita y el proceso se refleja en los resultados. De esta manera la organización de los contenidos, así como la práctica pedagógica que busca motivar al alumno, (la cual depende plenamente de la escuela y del profesor), es uno de los factores para que alumno obtenga un mejor desempeño académico. El proceso debe de incluir, de acuerdo con Carbonell y Mases (1990) una organización en el proceso enseñanza-aprendizaje, lo que implica formas en donde se busque que *los contenidos no se articulen en forma rígida y en función de la disciplina, sino teniendo en cuenta la interacción entre los propios alumnos, sus profesores y el tema de objeto de estudio; la determinación sobre los conceptos, hechos, procedimientos, actividades, valores, normas y evaluaciones promueven en el alumnado el desarrollo de estrategias y herramientas mentales de adquisición de conocimientos* (Carbonell y Mases, 1990 pp 243). Sin embargo, Riviere, (1983) advierte que muchos de los fracasos académicos se explican por la ausencia de habilidades que permitan al alumno a organizar, jerarquizar y secuenciar las estrategias y los procesos mentales, distribuyendo adecuadamente los recursos cognitivos, las cuales deben de ser también enseñadas en la practica académica.

Los profesores son en sí, un factor sumamente importante que debe de considerarse multifacético en función del rendimiento escolar. El profesor tiene mucha influencia tanto negativa como positiva.

Pese que el papel del educador esta enfocado a la obtención de conocimiento, es inevitable que su interacción con los alumnos lo lleven a tomar un papel complementario. Muchos de los valores y actitudes de comportamiento son moldeadas a través de esta interacción (Mateo, 1991).

El maestro es en si, el primer evaluador del rendimiento académico, de acuerdo con Nuñez, (1994) forma parte de los otros significativos que retroalimentan las autopercepciones. Para un adolescente la comparación de su desempeño con sus compañeros se da en primera estancia por el comportamiento complejo y la interacción en el salón de clases, en donde los profesores favorecen y premian conductas de manera tanto consciente como inconsciente. Esta primera valoración es sumamente influyente en las motivaciones del alumno.

La forma en que el maestro juzga el rendimiento académico tiene que ver con la personalidad del profesor. Resulta imposible dentro del contexto escolar separar objetivamente el proceso de enseñanza de la variabilidad que representan las diferencias humanas. Los profesores difieren en formación, valores, afectos y otras cualidades, que afectan su desempeño durante la enseñanza y por lo tanto son factores que determinan el desempeño académico.

Según Wagner, (1977), los maestros orientados individualmente elogian los esfuerzos del los alumnos hacia la consecución de un resultado, mientras que los orientados socialmente solo reaccionan ante el resultado correcto o falso; los primeros tienen más en cuenta las diferencias individuales en la organización de sus temas y dosifican el nivel de dificultad de sus preguntas.

2.2.4 Factores Individuales

Los factores individuales que influyen en el rendimiento académico son el resultado, por un lado de la interacción de los otros factores en el individuo y por

otro de aspectos personales que tienen que ver más con las diferencias humanas y psicológicas.

La personalidad es el primero de estos factores a tratar y se hace interesante que muchos de los estudios que se desarrollan alrededor del rendimiento académico buscan la posibilidad de predecir este, a través de la personalidad. Esto por encima de la posibilidad de predicción por medio de medidas de inteligencia. De hecho, debido a que los estudios sobre relación entre inteligencia y rendimiento arrojan un escaso porcentaje de varianza es lo que llevo a muchos investigadores a buscar distintas razones.

Cattell (1965) en sus estudios considera que el bajo índice de correlación entre inteligencia y rendimiento se debe a las medidas de inteligencia solo pueden explicar el 25% de la varianza del rendimiento, dejando un 75% a otras causas. Se sostiene en este estudio que más del 25% de la varianza en el rendimiento es explicada por efectos de la personalidad.

Uno de los factores más estudiados de la personalidad que se relaciona con rendimiento académico tiene que ver con los rasgos de ansiedad y extroversión, los cuales fueron estudiados por Eysenck y Catell los cuales crearon un inventario para dicho propósito. Sus investigaciones indican que pese a que la correlación entre la ansiedad y la inteligencia es baja, resulta de importancia; además de que se destaca a la ansiedad como un facilitador para el rendimiento en la enseñanza superior cuando la aptitud es grande.

Para el caso de la extroversión, edad es una variable importante con relación al rendimiento académico. De esta manera se ve que en estudios de Eysenck (1969) reporta que la extroversión proporciona mayor éxito académico durante la educación primaria. Y en los trabajos de Elliot Y Bynner (1972), revelan que la extroversión correlaciona positivamente con el rendimiento hasta los 14 o 15 años de edad, invirtiéndose esta relación conforme avanza la edad, convirtiéndose en una correlación negativa llegado el bachillerato.

Spielberger, (1972) encontró que la ansiedad provocada por situaciones evaluativas da como resultado una tendencia a errar en las tareas y respuestas de inquietud que disminuyen la ejecución efectiva.

Vendar y Weinberg, (1970) confirman lo anterior en sus estudios concluyendo que el bajo rendimiento escolar está en función de problemas emocionales y deficientes hábitos de estudio. Robyak, (1977) reporta que pese a esto no se reportan mejoras en el desempeño al someter a alumnos a programas de consejo y habilidades para el estudio.

Mitchel et al (1975 en Reyes Gonzalez 2005) enlista los principales determinantes del bajo rendimiento escolar.

1. *Factores que provocan tensiones en el ambiente de estudio. Este punto trata sobre la localización y arreglos físicos de las condiciones de estudio, tales como iluminación, ventilación y ruido.*
2. *Falta de compromiso con el curso. Este relacionado con la motivación y el interés por las materias que componen el currículum del curso.*
3. *Objetivos académicos y vocacionales no definidos. Este se refiere al planteamiento y análisis de metas tanto escolares como profesionales.*
4. *Ausencia de análisis de la conducta de estudio. Se refiere al análisis del tiempo que se pasa en el estudio individual, asistencia a clases y establecimiento de prioridades para llevar a cabo las demandas académicas.*
5. *Presentación de ansiedad en los exámenes. Está relacionado únicamente con las evaluaciones escritas.*
6. *Presentación de ansiedad académica. Asociada con la ejecución en seminarios, dirección de grupos pequeños, exposiciones de temas en clase etc.*
7. *Deficiencias en hábitos y habilidades de estudio. Se refiere únicamente a la frecuencia del empleo de estos.*

Pero las causas individuales no solo corresponden a factores intrínsecos de la personalidad, en realidad muchos factores que se conocen son resultados de la interacción con el medio. La escuela representa en el niño una situación de prueba sistemática. Es el primer lugar donde su fracaso o éxito alcanza trascendencia social (García, 1983). Esta posibilidad de éxito o fracaso es uno de los desencadenantes para sentimientos que potencialmente se pueden transformar en situaciones problemáticas en una psicodinámica difícil de manejar.

Rosemberg (1979) destaca la existencia de mecanismos que compensan los desajustes psicológicos provocados por el fracaso escolar. Uno de estos mecanismos se conoce como *interacción y atribución selectiva* que consiste en una interacción por parte del niño, solo con las personas que tienen un buen concepto de él, y restan valor a opiniones críticas, que podrían favorecer su desarrollo, provenientes de profesores u otras personas que en algún momento los consideraron “fracasados” en la escuela.

Otro de los mecanismos mencionados por Rosemberg (1979), se refiere a la *selectividad de valores*, donde el individuo tiende a valorar las cualidades que posee y a devaluar aquellas no posee; de tal manera que el alumno, al no ser destacado dentro de las tareas escolares, restará importancia a estas y en cambio dará importancia y dedicación a otras, como lo puede ser algún deporte.

Guinot y Millán, (1986) encontraron en su estudio que la percepción de la escuela cambia de acuerdo a los logros académicos. Los alumnos que poseen un bajo desempeño se tienen percepciones negativas y conflictivas con respecto a la escuela y lo relaciona a ella, (tareas, profesores, clases, etc.), mientras que los de un alto desempeño tienen una percepción favorable.

Los estudios muestran que tanto en niños con alto rendimiento como en los de bajo rendimiento, se encuentran padres que dan mucha importancia a los aspectos académicos y al triunfo. De acuerdo con esto se postula que personalidad es entonces, la variable diferencial. Vemos así, que existen niños con alto desempeño, capaces de crear una identificación sin conflicto con padres

orientados hacia el éxito, mientras que, en el caso de los niños con bajo desempeño, la identificación se da de manera negativa por la angustia que produce la posibilidad de una pérdida de su propia personalidad, considerándose esto, un manejo deficiente de la relación con los padres.

La motivación es un factor complejo para el estudio ya que las causas de esta no esta contenidas en una sola variable. Vemos así que existen factores de motivación que provienen de el medio social o familiar que consideramos extrínsecos al sujeto y otros que aunque hayan tenido como origen valores inculcados por otros en el sujeto, adquieren una naturaleza intrínseca al ser interiorizados por la persona.

Mucha de la motivación en el sujeto tiene que ver con algo ya mencionado que se llama expectativas. Las expectativas tienen distintos niveles y actores. Todo alrededor de una persona, en este caso niños o adolescentes, en función de la vida escolar se presenta como expectativas. Los padres tiene depositadas en lo los hijos ciertas expectativas que van a estar moldeadas por la realidad de la familia y también, en gran medida, por su psicología; que se manifiesta de muchas maneras y que tiene sus orígenes en la historia particular de los padres que incluye frustraciones o fracasos. De la misma manera la escuela o los maestros tiene puestas expectativas en el alumno, ciertamente mucho más delimitadas y claras que las impuestas por los padres, pero no necesariamente más fáciles de manejar por los niños. Y porque no mencionar a la sociedad en general, que de manera muy institucional y sólida dicta que es lo que espera de su niñez o juventud y lo establece por medio de los distintos mecanismos sociales conocidos.

Una vez planteadas las expectativas externas corresponde al individuo interiorizar estas expectativas y convertirlas en el motor de sus acciones. Mucho de que a un niño motiva en sus primeros años escolares, no tiene que ver mucho con las expectativas interiorizadas, dejando esto el campo libre para que las expectativas reales de esa motivación correspondan a los padres. El niño actuará mas en función de motivaciones que no tengan que ver con la idea de ser mejor académicamente y si más por la aceptación de sus padres o simplemente por evitarse problemas.

Poco a poco a lo largo de la historia escolar del alumno, vemos que van adquiriendo motivaciones personales más fuertes que los llevan a tomar decisiones personales tanto favorables como desfavorables según sea el caso.

El mecanismo de las motivaciones es simple, existe un estado de tensión resultado de una necesidad que debe de ser satisfecha. El objetivo de la persona es el reducir la tensión emprendiendo acciones para satisfacer esa necesidad. En el caso de lo académico, la motivación recae sobre el logro y aspiración muchas veces representada en medidas de rendimiento escolar. Cuando la persona busca satisfacer esta necesidad, obtiene satisfacción personal que se traduce en una motivación redundante; y por el contrario al ver fracasado su esfuerzo, la motivación se ve reducida entrando en un círculo negativo.

La persona tiene motivos extrínsecos en función de expectativas externas, las cuales pueden ser la búsqueda de ciertos conocimientos o algún premio o calificación, y que ayudarían a liberar la tensión producto de fuentes externas como lo son los padres o maestros. Al parecer los cambios que son resultado de este tipo de motivaciones son irrelevantes y no se presentan como gratificantes de manera personal. En cambio los motivos intrínsecos generan gran satisfacción en el individuo.

Butcher (1979), en sus estudios concluye que las diferencias cognoscitivas no son determinantes del rendimiento académico. Para el la motivación juega un papel central en el desempeño. Encontró que factores como la distracción, la ansiedad, la fatiga así como incidentes escolares o familiares que generen angustia, influyen en el rendimiento sin importar cuales sean sus capacidades tanto intelectuales como cognoscitivas. Y en cambio un alumno motivado puede superar muchas de las deficiencias originadas por los factores antes mencionados y sobresalir por encima de los alumnos menos motivados.

La inteligencia es uno de los factores más polémicos en la investigación del desempeño. Al parecer el mito del hijo listo que le va bien en la escuela no deja de ser otra cosa que un mito. Y seguramente deja muchas esperanzas a los que creen

que una persona con un bajo perfil intelectual no pueda llegar a tener un buen desempeño académico.

Durante el desarrollo de la psicología, el estudio de la inteligencia humana ha tenido revoluciones importantes y de hecho, el término no está aún bien definido ni en origen ni en la parte operacional. De tal manera que se termina definiendo que: Inteligencia es lo que mide una prueba de inteligencia.

También está en constante discusión los factores que determinan la inteligencia. En este punto queda claro que es un producto tanto de aspectos genéticos como de un ambiente social y cultural.

Las primeras investigaciones alrededor de la relación entre rendimiento y desempeño académico, parecían mostrar una relación directa entre ambos factores (Butcher, 1979).

Guilford, (1977) observó que lo mayoría de las pruebas de inteligencia de su época se encontraban limitadas en cuanto a la validez. Incluso reporta que muchas pruebas carecen de un consenso en cuanto a lo que debe ser considerado inteligencia; ya que muchas veces esta se confundía con memoria, habilidad motora, percepción, conocimientos verbales, etc.

A lo largo del desarrollo de la investigación sobre rendimiento académico se encontró que las pruebas que pretenden medir inteligencia poseen un sesgo cultural, además de que su posibilidad de predecir el rendimiento académico desciende notablemente cuando en los estudios son controladas las variables de forma más rigurosa.

Los estudios de Cattell (1957) y Cattell y Butcher (1968), encontraron que los factores de personalidad resultan mejores predictores del rendimiento académico que las medidas de inteligencia.

Como ya se revisó en los puntos anteriores, es destacable la influencia de factores como la motivación como determinantes del rendimiento, al parecer si existen niveles mínimos de inteligencia requeridos para un buen desempeño, pero estos

no resultan por mucho, un factor a considerar; sobretodo en ambientes cargados de relaciones humanas en donde constantemente se ven modificadas variables de tipo afectivo y emocionales.

Por ultimo es necesario tocar el tema de los aspectos puramente cognitivos. Si bien la inteligencia se considera un constructo producto de la cognición, actualmente esta área de estudio ha encontrado que los procesos cognitivos son mucho más complejos y van mas allá se observaciones conductuales.

Para ilustrar a la cognición como factor determinante para el rendimiento académico, tenemos el problema del *trastorno por déficit de atención*. De acuerdo con los estudios de Kemp, Fister, & McLaughlin, (1995) la baja atención, la impulsividad, la hiperactividad y la falta de cumplimiento que provoca el TDA resultan determinantes para el rendimiento académico.

Los estudiantes con TDA, son descritos como desorganizados, impulsivos, inatentos y distraídos, de tal manera que su incursión al medio académico requiere de una asistencia especial. El enfoque tradicional de enseñanza no contempla la posibilidad de tratar a niños y jóvenes con este problema y muchas veces al no ser detectado el TDA, genera frustración en los padres, maestros y estudiantes.

Las estadísticas muestran que el 50% de los niños con TDA repetirán algún año escolar antes de la adolescencia, el 35% dejará la escuela y solo el 5% completará estudios universitarios. A los 11 años, el 80% se encuentra retrasado por lo menos dos años en las habilidades de lectura, escritura, habla y matemáticas. Aun cuando lo niveles de inteligencia son normales, los niños con TDA presenten deficiencias escolares serias en comparación con sus compañeros Reeve, R. (1994).

2.3 Evaluación del Rendimiento Académico

La diferencia entre aprendizaje y enseñanza debe de ser reconocida en este apartado, ya que es el punto de partida para la evaluación del desempeño académico. No olvidemos que por definición, existe una relación directa entre los contenidos que la escuela provee y el rendimiento académico como tal.

Pozo, (1986) establece que la enseñanza sería el conjunto de decisiones que se toman con el fin de practicar actividades, para que ciertas personas aprendan. De acuerdo con esto, el objetivo de la enseñanza es promover deliberadamente ciertos aprendizajes. Estos aprendizajes, producidos por la enseñanza o la instrucción, diferirían del resto de aprendizajes que se producen de modo no deliberado en la vida cotidiana.

Aprendizaje y enseñanza son términos complementarios pero diferenciables. El proceso de aprender no implica necesariamente enseñanza, sin embargo es claro que no sucede con todo el conocimiento. Existen conocimientos que solo se pueden aprender por medio de la interacción personal o a través de algún texto, lo que nos lleva a decir que no se puede enseñar sin aprendizaje. Si durante el proceso de enseñanza el alumno no logra aprender lo que se pretende, podemos decir que no existe enseñanza.

La medida más utilizada para el rendimiento académico son las calificaciones escolares. Los estudios alrededor de las calificaciones como fuente de medición sobre el rendimiento académico son actualmente objeto de revisión. Pescador (1983 cit. en Vidals, 2005) cree que existen variables de evaluación, las cuales se relacionan de forma directa con el alumno y pone como ejemplo el comportamiento ante las actividades académicas. Aranda y García (1987 en Vidals, 2005), sugieren el considerar todos, (económicos, sociales, psicológicos, etc.), los factores relacionados con el rendimiento académico para obtener evaluaciones más objetivas.

Al parecer la problemática con las medidas de rendimiento tiene que ver con la confiabilidad que puedan llegar a tener las calificaciones. Los profesores dentro del medio escolar se enfrentan constantemente con situaciones en donde un número no es una medida explicativa de los avances que presenta una persona a lo largo de un curso. Este problema genera dos preguntas: la primera es ¿Son las calificaciones una medida adecuada para el rendimiento académico? Y la segunda ¿los instrumentos para medir rendimiento son confiables? La discusión de estas

preguntas nos lleva necesariamente a revisar los instrumentos que se usan para evaluar los contenidos.

Existen en la investigación alrededor del tema ejemplos de lo que puede llegar a ser una medida objetiva del rendimiento.

Al no encontrar una sola medida que refleje el verdadero rendimiento académico, los investigadores comenzaron a utilizar el promedio general de distintas calificaciones. Se observó que el promedio obtenido en un curso anterior inmediato, proporciona una predicción confiable del rendimiento académico. Allen y cols. (1990) encontraron que entre el promedio general, la Prueba de Aptitud escolar y la prueba de Aprendizaje Evaluativo, el mejor predictor resultó el promedio.

Steward (1990), encontró que la diferencia entre los perfiles de estudiantes exitoso y no exitoso de una escuela de medicina en Canadá se entraba en el promedio de las calificaciones obtenidas durante el bachillerato.

Vidals (2005), menciona la investigación de Lazin y Neuman (1991). Con un grupo de 443 personas en Israel que ingresaron a la escuela de medicina, buscaron identificar las características que predijeran el abandono de los alumnos. Se consideraron las variables demográficas, socioeconómicas, académicas y los antecedentes personales de los sujetos. Se encontró que el 12.6% del abandono se debió a la reprobación académica y el 11.1% presentó un rezago en sus estudios. Las variables que diferenciaron a los desertores de los demás alumnos, fueron la experiencia previa como paramédico en el ejército, el promedio anterior y la puntuación en la entrevista de selección.

Para Dentici, (1975), el rendimiento escolar puede evaluarse con seguridad y de un modo objetivo, si se toman en cuenta variables de aprovechamiento y del desarrollo como lo es la personalidad, de igual manera, Estos aspectos no se presentan de una manera clara en el plano de la práctica escolar, por lo que los profesores son el medio por el cual deben de ser considerados para así juzgar de una manera más objetiva.

Para Medina, (1998) la evaluación del desempeño debe de estar construida de manera objetiva, basada en las normas propuestas a un programa curricular, donde la evaluación nos proporcione si se cumplieron o no los objetivos establecidos. En base a este criterio es justificable hacer una evaluación del rendimiento en base a resultados obtenidos a lo largo de un curso. De la misma manera lo es el hecho de que una persona complete un curso en su totalidad.

Capítulo 3. Formación y Medio Militar Mexicano.

El presente capítulo intenta establecer un vínculo con el medio militar para los objetivos de la investigación. El medio militar carga con un sin fin de mitos. Esto se debe principalmente al hermetismo que impera en la institución. Por eso es muy importante que se conozcan, en la medida de lo posible, las características del medio.

Mucha de la información sobre la administración militar está restringida al medio civil ya que es considerada como clasificada.

Durante esta investigación se contó en todo momento con el apoyo de la Subdirección de Medicina de Aviación de la Dirección General de Sanidad en Secretaría de la Defensa Nacional.

No obstante, no se pudo acceder a mucha de la información, como lo son los programas y contenidos de la formación de la escuela del aire ni con los objetivos de formación y los criterios de evaluación del alumnado de dicha institución.

El capítulo revisa aspectos históricos del medio militar mexicano, objetivos generales de la formación militar, algunos aspectos de la legislación militar y perfiles de los aspirantes a la escuela del aire.

3.1 Historia del medio militar Mexicano.

El origen de la Escuela Militar de Aviación se remonta a la época revolucionaria, cuando el primer jefe del Ejército Constitucional Don Venustiano Carranza emite el decreto por medio del cual se crea la Escuela Nacional de Aviación, el 15 de noviembre de 1915, estableciéndose en los Campos de Balbuena, D.F.

Para 1917 cambia su nombre por el de Escuela Militar de Aviación adquiriendo relevancia por ser este año en el que se instituye el primer reglamento del Plantel.

Durante febrero de 1922, la ubicación y el nombre son cambiados, denominándose Escuela Militar de Aeronáutica y estableciéndose en el Parque de Ingenieros, en Arcos de Belén, D.F., situación en la que además adopta un nuevo reglamento.

Los Campos de Balbuena acogen nuevamente al Plantel en 1925, cambiando su nombre por el de Escuela Militar de Aplicación Aeronáutica.

La Escuela Militar de Aviación adquiere el nombre que hasta la fecha conserva en 1932, año en el que el 31 de octubre cambia su ubicación a la ex-fábrica de Azcárate, en el lindero del Puerto Central Aéreo en Mexico, D.F. y donde se expide el tercer reglamento del Plantel.

En el año de 1935 la Escuela se traslada a Veracruz, Ver., ubicándose en el aeropuerto de las bajadas y para 1939, su sede es cambiada a Monterrey, N.L.

El Estado de Jalisco acoge a la Escuela Militar de Aviación en 1940, estableciéndose en la Ex-hacienda del Espíritu Santo, contigua al Campo de Aviación de las Juntas, de Guadalajara, Jal.; un año ocupó esa instalación, ya que en 1941, se traslada al lugar que hoy ocupa en la B.A.M. No. 5, municipio de Zapopan, Jal.

El Lic. Miguel Alemán Valdez, en 1951 siendo Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, expide el decreto mediante el cual entra en vigor el nuevo reglamento interior de este Plantel.

Un decreto presidencial, del 22 de agosto de 1959 y publicado el 9 de septiembre del mismo año en el Diario Oficial de la Federación, integra a la Escuela Militar de Aviación al Colegio del Aire.

El sustento legal del Colegio del Aire aparece en el Diario Oficial de la Federación de fecha 13 de abril de 1993, cuando es publicado su Reglamento General, el cual entró en vigor el día 14 del mismo mes, y donde quedan integradas las disposiciones relativas a la Escuela Militar de Aviación, derogándose el reglamento interior del año de 1951.

3.2 *La formación militar.*

La Secretaría de la Defensa Nacional es la encargada de las directivas relacionadas con la filosofía, políticas educativas, objetivos y líneas de acción para el Sistema Educativo Militar.

De acuerdo con la Ley de Educación Militar, La Educación Militar tiene como finalidad formar militares para la práctica y el ejercicio del mando y la realización de actividades de docencia, difusión de la cultura e investigación para el Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, inculcándoles el amor a la patria, la lealtad institucional, la honestidad, la conciencia de servicio y superación y la responsabilidad de difundir a las nuevas generaciones los valores y conocimientos recibidos.

Los objetivos de la Educación Militar son los siguientes:

1. Desarrollar armónica e integralmente a los miembros del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.
2. Favorecer el desarrollo de facultades para adquirir conocimientos, así como la capacidad de observación, análisis y de reflexión crítica.
3. Vincular permanentemente la educación y adiestramiento de los militares.
4. Promover la conciencia institucional, los valores y la doctrina militar.
5. Fomentar el valor de la justicia, de la observancia de la ley y de la igualdad de los individuos ante ésta, así como propiciar el conocimiento de los derechos humanos y el respeto de los mismos.
6. Fortalecer el conocimiento enfocado a la preservación de la salud y la protección al medio ambiente.

La Universidad del Ejército y Fuerza Aérea tiene las finalidades siguientes:

1. Impartir al personal militar los conocimientos científicos, técnicos y humanísticos a nivel de educación medio superior y superior para el cumplimiento de las misiones de las armas y servicios propios del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.

2. Realizar investigaciones científicas en lo general, relacionadas con el avance de la ciencia y el arte militar.
3. Formar profesores para las diversas asignaturas que imparten las Instituciones de Educación Militar. Difundir y enriquecer la cultura del personal del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.

Los objetivos del Sistema Educativo Militar son los siguientes:

1. Mejorar los niveles de eficiencia Terminal, la calidad educativa y el aprovechamiento académico, optimizando los recursos humanos, materiales, técnicos y financieros disponibles.
2. Fortalecer mediante un proceso continuo y permanente el desarrollo profesional del personal del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos en un marco de calidad educativa.
3. Proporcionar a los miembros del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos los servicios educativos que corresponden a su jerarquía y especialidad.
4. Impartir los conocimientos y desarrollar las habilidades necesarias para fortalecer las capacidades de planeo y ejecución de operaciones militares combinadas y conjuntas.
5. Desarrollar y fortalecer el conocimiento mediante la práctica de los valores y las virtudes, como parte fundamental de la formación militar.
6. Impulsar, organizar y normar las actividades de investigación sobre el arte y ciencia de la guerra, así como aspectos técnicos y científicos de los servicios del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.
7. Elevar el nivel cultural y académico de los recursos humanos del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.
8. Proporcionar en forma oportuna y secuencial la formación orientada a la función específica que habrá de cumplir el personal militar.

El adiestramiento militar se compone de 5 niveles y esta reglamentado como obligatorio.

1/er. Nivel de Adiestramiento

Este Adiestramiento es de carácter común para todos los elementos de reciente ingreso al Instituto Armado. Se imparte en los Centros de Adiestramiento Básico Individual de cada Región Militar con una duración de 10 semanas para el personal de las armas y servicios técnicos y 5 semanas para los servicios administrativos y personal femenino.

La impartición del adiestramiento se lleva a cabo mediante una instrucción dinámica, complementándose evaluaciones teóricas y prácticas, así como prácticas de tiro y paso de las diferentes pistas de combate, con el propósito de capacitar al soldado para dar cumplimiento a las misiones que se le asignen, dándose especial énfasis:

- Al desarrollo de capacidades físicas y resistencia a la fatiga.
- Empleo adecuado del armamento individual.
- Aplicación de conocimientos de primeros auxilios.
- Evolución en el orden cerrado.
- Operación adecuada de diversos medios de transmisiones.
- Desempeño acorde a los preceptos que establece la legislación militar vigente sin incurrir en violaciones a los derechos humanos.

Actualmente se cuenta con 12 Centros de Adiestramiento Básico Individual, distribuidos en diferentes partes del territorio nacional, ubicados en: Temamatla, Méx.; El Ciprés, B. C.; El Salto Pueblo Nuevo, Dgo.; Escobedo, N. L.; Jamay, Jal.; Mazaquiáhuac, Tlax.; Chicoasén, Chis.; Miahuatlán, Oax.; Petatlán, Gro.; Peto, Yuc.; San Rafael, Chih. y Peña del Coyote, Mich.

A partir del presente año, se implementó el Curso de Adiestramiento Básico Individual para operarios en las instalaciones de la Dirección General de Fábricas de Vestuario y Equipo, dirigido exclusivamente para el personal que cause alta en el Instituto Armado como Soldado Auxiliar operario, con una duración de 8 semanas.

2/o. Nivel de Adiestramiento

Este nivel busca capacitar al personal en forma individual de acuerdo a la función o tarea específica en que se desempeñará dentro del conjunto de la Unidad, Dependencia o Instalación.

Se imparte en el Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, al personal de las armas que culmine en forma satisfactoria el Adiestramiento Básico Individual y que cambie de función o empleo, bajo los siguientes períodos.

Infantería.	3 semanas
Caballería montada.	9 semanas
Caballería motorizada.	3 semanas
Artillería.	3 a 9 semanas
Ingenieros.	13 semanas
Arma blindada.	9 semanas

Los servicios técnicos y administrativos reciben su adiestramiento por un período determinando cuando se encuentran orgánicamente en las unidades de arma, o bien en forma permanente cuando pertenecen a alguna Dependencia o Instalación Militar.

De esta forma los servicios se adiestran en el 2/o. nivel, con la finalidad de que el personal adquiera los conocimientos y la instrucción necesaria para apoyar en forma adecuada y oportuna a la Unidad, Dependencia e Instalación de la cual forma parte.

Este nivel de adiestramiento se subdivide en básico y permanente, el primero se imparte al personal que por primera vez se desempeña en la función y el permanente al personal veterano de los servicios y de arma que por su especialización o función, lo requiera.

Independientemente del Adiestramiento de 2/o. nivel que se imparte a los diversos organismos, se realizarán cursos del arma o especialidad, a fin de incrementar el grado de capacitación y especialización.

3/er. Nivel de Adiestramiento

Cuando el militar ya adquirió las habilidades básicas como soldado, combatiente individual y las inherentes a su empleo dentro de la orgánica de la Unidad, viene el adiestramiento donde podrá desarrollar al máximo su capacidad de relación e interdependencia con los integrantes de su pequeña Unidad.

En este nivel de adiestramiento el elemento en forma gradual aprende a convivir y a trabajar con sus compañeros de unidad, desarrollando el espíritu de cuerpo tan característico en nuestras Fuerzas Armadas.

En cada unidad, los mandos, auxiliares del mando y las tropas reciben su adiestramiento mediante módulos, que disponen de tantos puestos de instrucción como acciones o actividades se programen para cumplir con una misión, dicho procedimiento debe reunir las características de ser práctico e integral, así como de ajustarse a la realidad e impartirse bajo el principio didáctico de "Aprender a hacer haciendo", es decir, las destrezas y el conocimiento se adquieren haciéndolas en forma real.

De igual manera las corporaciones (Batallones o Regimientos), se concentran al Centro de Adiestramiento Regional correspondiente, una vez en cada ciclo de adiestramiento, efectuando sus actividades en cuatro fases:

1/a. Fase. (Adiestramiento modular)

Adiestramiento por módulos programando materias y temas derivados de la problemática que confronten las Regiones Militares.

2/a. Fase. (Prácticas de Tiro)

Las unidades efectúan sus prácticas de tiro con su armamento orgánico individual, como son: ametralladoras, fusiles y pistolas, granadas de mano y de fusil.

3/a. Fase. (Ejercicios tácticos en el terreno)

Se programa la realización de este tipo de ejercicios para dar solución a problemas de tipo táctico que confronten los Batallones o Regimientos para dar cumplimiento a una misión que les sea asignada por su escalón superior.

4/a. Fase. (Ejercicios de fuego real)

Se desarrolla un ejercicio táctico en el terreno maniobrando en forma coordinada las unidades de combate, de apoyo al combate y de apoyo de servicios para dar solución a un problema táctico que permita el cumplimiento de la misión, efectuando fuego real con su armamento.

4/o. y 5o. Niveles de Adiestramiento

Hasta el momento han realizado su adiestramiento de 4/o. y 5/o. niveles en Santa Gertrudis, Chih., 17 agrupamientos, cada uno de ellos constituido básicamente con: Cuartel General, una Brigada de Infantería y una Brigada Blindada, un Agrupamiento Aerotáctico y Agrupamiento de Servicios, una Compañía de Fuerzas Especiales, una Compañía de Policía Militar y de Fusileros Paracaidistas, realizando sus actividades en forma intensiva en 7 fases durante un período de 48 días, bajo el siguiente esquema:

1/a. Fase. (Ejercicio de simulación en el Centro de Entrenamiento Táctico Computarizado)

Con la finalidad de ejercitar a los Mandos, Estados Mayores y Grupos de Comando en la Concepción, Preparación y Conducción de las Operaciones Tácticas, se lleva a cabo en el Centro de Entrenamiento Táctico Computarizado un ejercicio de simulación asistido por computadora.

2/a. Fase. (Concentración Administrativa)

En esta fase las unidades participantes son relevadas de las operaciones o servicios que desempeñan y concentradas en su totalidad en sus matrices, resolviendo problemas administrativos y logísticos e iniciando simultáneamente con el planeo del movimiento y actividades de adiestramiento que se llevarán a cabo.

3/a. Fase. (Movimiento al Centro Nacional de Adiestramiento)

El movimiento de concentración de las unidades al Centro Nacional de Adiestramiento, se efectúa en un período de 5 días, integrándose en forma escalonada por agrupamientos de marcha por carretera y ferrocarril empleándose material ferroviario perteneciente en su mayoría a la Secretaría de la Defensa Nacional.

4/a. Fase. (Prácticas de Tiro de Artillería, Blindaje, Morteros, Aviación y Reforzamiento del 3/er. Nivel de Adiestramiento)

Los Regimientos de Artillería, Blindados y Grupos de Morteros, al igual que la Fuerza Aérea, llevan a cabo sus prácticas de tiro al mismo tiempo que las unidades de Infantería y de Fuerzas Especiales, efectuando un repaso de las materias del 3/er. nivel de adiestramiento.

5/a. Fase. (Adiestramiento de Armas Combinadas)

En esta fase las grandes unidades o agrupamientos tácticos participantes, se adiestran mediante la práctica de ejercicios tácticos en el terreno, desarrollando operaciones ofensivas, defensivas y retrogradadas.

6/a. Fase. (Adiestramiento de Operaciones Conjuntas)

Se desarrollan ejercicios tácticos conjuntos (Ejército y Fuerza Aérea), dando prioridad a la ejecución de las actividades de coordinación y enlace tierra-aire, entre ambas Fuerzas Armadas.

7/a. Fase. (Movimiento de reincorporación de las unidades a sus lugares de origen)

El retorno de las Unidades a sus matrices, se efectúa en un período promedio de 5 días, integrándose agrupamientos de marcha por carretera o ferrocarril, tomando en consideración, la constitución de sus medios orgánicos.

3.3 Descripción de la carrera de piloto aviador

La carrera de piloto aviador militar constituye el pilar fundamental de la Fuerza Aérea Mexicana, ya que su esencia es la operación misma de las aeronaves militares y la administración de los diferentes Organismos y Dependencias que la integran, salvaguardando la integridad y soberanía del espacio aéreo nacional. Los criterios de admisión Para las Escuelas Militares, Médico, de Odontología, de Oficiales de Sanidad, de Enfermeras, de Ingenieros, de Transmisiones, de Aviación y Heroico Colegio Militar, son los siguientes:

A. Para personal civil.

Ser mexicano por nacimiento y no tener otra nacionalidad.

Ser soltero, sin descendencia y permanecer en tal situación hasta el término de tus estudios.

El personal femenino no deberá presentar estado de gravidez.

Hijo de padres mexicanos (únicamente quienes concursen para la Escuela Militar de Aviación).

Tener el bachillerato o equivalente terminado con reconocimiento oficial y promedio aprobatorio sin adeudo de materias.

El personal femenino podrá, únicamente realizar estudios en La Escuela Médico Militar, Escuela Militar de Odontología y Escuela Militar de Enfermeras.

Estatura mínima:

PERSONAL	ESTATURA
Masculino.	1.65 Mts.
Femenino.	1.58 Mts.

Edad Máxima:

Para las Escuelas Militares: Médico, de Ingenieros, de Odontología, de Enfermeras, de Oficiales de Sanidad y de Transmisiones Oficiales. 22 años al 31 de diciembre de 2006.

Para La Escuela Militar de Aviación y Heroico Colegio Militar. 20 años al 31 de diciembre de 2006.

Edad mínima al 31 de diciembre de 2006, para cualquier plantel: 16 años.

B. Para el personal Militar:

Además de lo especificado para personal civil, los siguientes:

- **Los oficiales ostentar la jerarquía de teniente con un año de antigüedad en el empleo al 20 de noviembre de 2006 y haber realizado el curso de formación de oficiales en las Escuelas del Sistema Educativo Militar.**
- **El estado civil del personal de oficiales no es impedimento para el ingreso al plantel militar.**
- **La estatura mínima, solo se exigirá para el personal que desee ingresar a La Escuela Militar de Aviación (1.65 mts.)**

Todo aspirante a la carrera de piloto aviador deberá completar un examen médico general, un examen psicológico, un examen de capacidad física y un examen aeromédico y psicológico de segundo nivel.

La carrera de piloto aviador militar tiene una duración de seis semestres.

Para obtener el título de piloto aviador militar los estudiantes deben de cubrir en su totalidad los créditos académicos y presentar y aprobar un examen profesional.

El egresado de la escuela del aire obtiene al terminar sus estudios los siguientes grados académicos y profesionales:

- **Patente de Subteniente de Fuerza Aérea Piloto Aviador Militar.**
- **Certificado de estudios.**

- **Título y cédula profesional de piloto aviador militar.**

Las áreas principales de estudio que comprende entre otras la carrera de Piloto Aviador Militar son las siguientes:

- **Prácticas de vuelo real.**
- **Prácticas de vuelo simulado por instrumentos.**
- **Navegación aérea.**
- **Reglamentación aérea.**
- **Servicio de tránsito aéreo.**
- **Meteorología.**
- **Radiocomunicaciones aeronáuticas.**
- **Aerodinámica.**

Al egresar como Oficial Piloto Aviador Militar de La Fuerza Aérea Mexicana, el ámbito para realizar la actividad profesional de trabajo, serán las Unidades, Dependencias e Instalaciones de La Fuerza Aérea Mexicana, tales como Bases Aéreas, Escuadrones Aéreos, Planteles Militares, etc.

3.4 Estructura de la escuela del aire.

De acuerdo con la legislación militar, La Escuela del Aire se constituye y organiza de la siguiente manera:

- I. **Dirección:**
Director.

- II. **Subdirección:**
Subdirector.

- III. **Sección Pedagógica:**
 - A. **Jefatura.**
 - B. **Subsección de Planes y Programas.**

- C. **Subsección de Estadística y Evaluación.**
- D. **Subsección Psicopedagógica.**

IV. Sección Académica:

- A. **Jefatura;**
- B. **Subsección de Control Académico y Recursos Didácticos.**
- C. **Subsección de Difusión Cultural y Relaciones Públicas.**
- D. **Cuerpo de Instructores.**

V. Sección de Vuelos:

- A. **Jefatura;**
- B. **Subsección Operativa, y**
- C. **Subsección Administrativa.**

VI. Ayudantía General:

- A. **Ayudante.**
- B. **Subayudantía.**
- C. **Subsección de Servicios Generales y Transportes.**

VII. Sección Administrativa:

- A. **Jefatura.**
- B. **Subsección de Recursos Humanos.**
- C. **Subsección de Recursos Materiales.**
- D. **Subsección de Contabilidad.**
- E. **Subsección de Informática, Archivo y Correspondencia.**
- F. **Grupo de Enlace.**

VIII. Sección de Mantenimiento y Abastecimiento de Material Aéreo y Bélico de Fuerza Aérea:

- A. Jefatura.**
- B. Subjefatura.**
- C. Subsección Técnica.**
- D. Subsección de Mantenimiento de Material Aéreo.**
- E. Subsección de Mantenimiento Aéreo Electrónico.**
- F. Subsección de Abastecimiento de Material Aéreo.**
- G. Subsección de Material Bélico de Fuerza Aérea.**
- H. Subsección de Equipo de Supervivencia.**

La Escuela Militar de Aplicación Aerotáctica de La Fuerza Aérea tiene los objetivos siguientes:

- Capacitar a los oficiales Pilotos Aviadores y de los Servicios de La Fuerza Aérea, para que funjan como integrantes o asesores de los grupos de mando de las unidades aéreas y como asesores en organismos del ejército en asuntos de su competencia.**
- Consolidar en el personal en instrucción las virtudes militares que contribuyen a su mejoramiento profesional, reafirmando su identidad militar y fortaleciendo sus convicciones institucionales.**
- Fomentar entre el personal de oficiales Pilotos Aviadores y de los Servicios de La Fuerza Aérea su integración y espíritu de cuerpo.**
- Mantener e incrementar los conocimientos técnicos y profesionales de la especialidad a que pertenezca el personal en instrucción.**

Las áreas a considerar para efectos de la formación, son la sección pedagógica, y la sección académica.

La Sección Pedagógica es el órgano de planeación y evaluación educativa, a cargo de un Mayor de Fuerza Aérea Piloto Aviador, Diplomado de Estado Mayor Aéreo, a quien se denomina Jefe de la Sección Pedagógica, que deberá tener experiencia docente o académica.

De acuerdo con la legislación, La Sección Pedagógica tiene las atribuciones y responsabilidades siguientes:

- Planear, coordinar y supervisar las actividades pedagógicas del plantel;
- Formular, revisar y actualizar los planes generales de estudios y programas, así como los de prácticas y visitas socio-culturales del plantel;
- Seleccionar y recomendar los métodos y técnicas de enseñanza más apropiados, realizando para el efecto una permanente investigación educativa que garantice su actualización y viabilidad;
- Proponer al Director:
 - A. Las adecuaciones y enmiendas al Plan General de Educación Militar en asuntos de su competencia.
 - B. El programa de actividades psicopedagógicas, verificando su desarrollo.
 - C. Las Innovaciones relativas al proceso educativo, considerando aspectos prácticos, reales y objetivos sustentados en la experiencia.
 - D. Las adecuaciones o modificaciones a la organización y funciones del plantel.
 - E. El desarrollo integral de los cursos de las especialidades que se imparten.
- Evaluar los resultados del proceso enseñanza-aprendizaje y proponer medidas para mejorar el rendimiento del personal docente y en instrucción;
- Generar la información estadística del plantel;
- Elaborar el proyecto del calendario escolar del plantel;
- Supervisar la elaboración oportuna de la documentación que corresponde al término de cada curso;
- Formular los informes de la sección;
- Coordinar sus actividades con los demás órganos del plantel;
- Planear, coordinar y realizar actividades de investigación y actualización de la doctrina militar Aérea;

- Elaborar y actualizar la bibliografía militar y otros documentos relacionados con la educación militar;
- Coordinar los aspectos educativos, culturales y doctrinarios del plantel;
- Elaborar y difundir la doctrina militar autorizada con los medios disponibles, en coordinación con la Sección Académica;
- Concentrar, procesar y publicar las calificaciones del personal en instrucción;
- Integrar los grupos pedagógicos, de conformidad con las directivas que reciba de la superioridad;
- Proponer programas de capacitación docente y vigilar su adecuado desarrollo;
- Coordinar con la Sección de Vuelos del plantel, los métodos para clasificar al personal de instructores de vuelo y organizar las diferentes escuadrillas de adiestramiento de vuelo;
- Proponer la adquisición de bibliografía acorde con el avance militar, científico y tecnológico y con las necesidades del plantel;
- Llevar el seguimiento psicológico del personal en instrucción;
- Controlar el archivo pedagógico;
- Llevar el seguimiento profesional de egresados del plantel;
- Proponer la creación de nuevos cursos acordes con las necesidades de la Fuerza Aérea;
- Controlar e informar el avance programático de los cursos que se imparten en el plantel;
- Controlar las estadísticas de aprobados y reprobados;
- Llevar el registro y cómputo de faltas académicas y de asignaturas reprobadas por el personal en instrucción y darlas a conocer periódicamente al personal afectado;
- Llevar a cabo actividades académicas para la recuperación del personal reprobado por medio de un programa que se aplicará en horas no laborables;
- Proponer el otorgamiento de estímulos para el personal sobresaliente en actividades pedagógicas;
- Planear, coordinar y conducir las actividades de admisión al plantel, y

- Las demás que le sean asignadas por el Director del plantel.

La Sección Académica es el órgano de control, ejecución y materialización de los planes y programas de estudio, a cargo de un Mayor de Fuerza Aérea, Diplomado de Estado Mayor Aéreo, a quien se le denomina Jefe de la Sección Académica, mismo que además deberá tener experiencia docente o académica.

El Jefe de la Sección Académica tiene las atribuciones y responsabilidades siguientes:

- Planear, coordinar y supervisar las actividades académicas que se desarrollan en el plantel.
- Coordinar y supervisar el desarrollo de los planes y programas generales y de estudio y proponer su actualización.
- Proponer, coordinar y supervisar el desarrollo de cursos de actualización para el personal docente.
- Coordinar y supervisar la formulación de los instrumentos de evaluación, y verificar su aplicación.
- Supervisar la aplicación de la distribución de tiempo mensual y semanal;
- Coordinar y controlar al personal docente del plantel.
- Llevar el seguimiento del programa socio-cultural del plantel y verificar su cumplimiento.
- Supervisar el avance programático de los diferentes cursos que se imparten en el plantel.
- Coordinar y supervisar la aplicación de la Directiva de Educación Física y Deportes en el plantel.
- Proponer la realización de juntas de coordinación con el personal docente y académico.
- Formular los informes de la sección.
- Coordinar sus actividades con los demás órganos del plantel.
- Controlar y coordinar las formas de empleo, la aplicación y el mantenimiento de los recursos de apoyo didáctico de cargo en el plantel.
- Recomendar la adquisición de recursos de apoyo didáctico acordes con los adelantos científicos y tecnológicos y con las necesidades de la escuela.

- **Controlar, coordinar y supervisar el adecuado empleo de los diferentes laboratorios y talleres.**
- **Supervisar que la impartición de clases las lleve a cabo el personal docente titular de la asignatura correspondiente y en sus ausencias, el docente adjunto.**
- **Supervisar el desarrollo de los programas de capacitación docente.**
- **Coordinar y supervisar las actividades académicas del personal en instrucción.**
- **Proponer al personal docente que deba causar alta en el plantel.**
- **Coordinar conferencias sobre temas de interés profesional para el personal de oficiales en instrucción.**
- **Proponer al personal docente que se haga acreedor a recibir alguna recompensa.**
- **Las demás que le sean asignadas por el Director del plantel.**

También se ve involucrada el área de evaluación. La evaluación académica en la escuela del aire tiene por objeto verificar el nivel de aprovechamiento del personal en instrucción en el proceso enseñanza-aprendizaje, así como la eficiencia del personal docente, de los planes y programas de estudios.

Esta área de evaluación tiene las siguientes atribuciones.

El personal docente evalúa al personal en instrucción a través de:

- **La apreciación de los conocimientos y aptitudes adquiridas mediante su participación en clases, así como su desempeño en los ejercicios, trabajos prácticos y sesiones de vuelo cuando corresponda.**
- **La aplicación de diversos exámenes.**

Los exámenes que se aplican en la Escuela Militar de Aplicación Aerotáctica de la Fuerza Aérea son:

I. Parciales:

Son aquellos que realiza el personal en instrucción para comprobar su grado de aprovechamiento en una o varias partes del programa de estudios de cualquier asignatura durante el curso correspondiente.

II. Final Ordinario:

Es el que se aplica a todo el personal en instrucción al término de la asignatura correspondiente y cubre la totalidad del programa.

III. Extraordinario:

Es el que se aplica al personal en instrucción, cuya calificación final de la asignatura sea menor de la estipulada en el artículo 53 y calculada de acuerdo a lo establecido en el artículo 54 de este Reglamento.

Los exámenes mencionados en el artículo anterior pueden ser:

- I. Orales.**
- II. Escritos.**
- III. Prácticos.**
- IV. Una combinación de los anteriores.**

Para calificar todos los exámenes, se utilizará la escala numérica de CERO a DIEZ puntos, incluyendo decimales.

La calificación mínima aprobatoria será de SEIS PUNTOS para las materias comunes y SIETE PUNTOS para las materias técnico-profesionales.

La calificación final de cada asignatura quedará integrada de la manera siguiente: las calificaciones de las evaluaciones parciales se promediarán con la calificación del examen final ordinario.

El personal en instrucción que utilice medios fraudulentos para resolver un examen, será suspendido del mismo y calificado con CERO puntos.

Son causales de baja de la Escuela Militar de Aplicación Aerotáctica de la Fuerza Aérea para el personal en instrucción, las siguientes:

- **No haber terminado satisfactoriamente sus estudios.**
- **Reprobar tres exámenes parciales en una misma asignatura.**
- **Reprobar un total de cinco o más exámenes parciales de diferentes asignaturas en el transcurso del curso que dure un semestre o menos.**
- **Reprobar uno o más exámenes extraordinarios.**
- **Por encontrarse en una de las causales de baja establecidas en la Ley Orgánica del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.**
- **Por inutilidad, de acuerdo con las Tablas Anexas de la Ley del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas.**
- **Para el personal becario extranjero, faltar injustificadamente a sus labores académicas durante tres días consecutivos.**
- **Por solicitud del interesado, que sea aceptada por la superioridad.**
- **Acumular cinco faltas injustificadas en el conjunto de las asignaturas.**
- **Adquirir otra nacionalidad.**
- **Por encontrarse sujeto a proceso en el fuero de guerra, en el orden común o federal.**
- **Acumular en el transcurso del curso que dure un semestre o menos, 25 faltas justificadas en el conjunto de asignaturas.**
- **Acumular 15 días de arresto, previa determinación de mala conducta dictada por el Consejo de Honor.**

Los Premios y Recompensas que se otorgan al personal en instrucción por el aprovechamiento en sus estudios son los siguientes:

- **Premio de Primero, Segundo o Tercer lugar a quienes obtengan los tres promedios más altos del curso. Estos premios sólo serán otorgados cuando los promedios obtenidos sean de OCHO PUNTO CINCO puntos o superior;**

Medio Militar

- **Figurar en el Cuadro de Honor en el mes siguiente de que se trate: al que haya obtenido en los exámenes un promedio de NUEVE puntos de calificación o superior;**
- **Otros que determine la Dirección del plantel, la Dirección General de Educación Militar y Rectoría de la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea o la Secretaría de la Defensa Nacional.**

Capítulo 4. Metodología

4.1 Justificación.

La investigación sobre la relación entre el rendimiento académico y el autoconcepto es extensa pero quedan aun espacios por llenar. Uno de estos espacios es la relación que tiene el autoconcepto en poblaciones específicas como lo pueden ser los pilotos aviadores.

Si bien queda claro que el autoconcepto es una variable que influye en el rendimiento académico en adolescentes y niños, no queda aun establecido si esta relación existe en etapas posteriores al bachillerato.

Esta investigación ayudará a establecer el grado de utilidad que pudiera llegar a tener el uso de pruebas de medición para el autoconcepto como predictores del rendimiento académico en aspirantes a la escuela del aire.

La importancia del estudio radica en la posibilidad de generar mejores programas de evaluación de aspirantes, lo que a su vez representaría un ahorro en los recursos del estado destinados para este fin.

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivo General.

Por medio de las medidas obtenidas en aspirantes a la escuela del aire y sus calificaciones finales, establecer la relación y la posibilidad de predicción entre la variable “autoconcepto” y la variable “rendimiento académico”.

4.2.2 *Objetivos Específicos.*

Recompilar y ordenar los datos de autoconcepto obtenidos por medio de la prueba “AFA de Musitu”, así como las calificaciones finales del curso de pilotos aviadores.

Establecer la relación entre las variables, autoconcepto y rendimiento académico por medios estadísticos.

Interpretar y analizar los datos resultantes del procedimiento estadístico.

Concluir el estudio con recomendaciones pertinentes para el desarrollo del conocimiento en la materia.

Establecer las propiedades predictivas de la variable autoconcepto sobre La variable, rendimiento académico.

4.3 *Planteamiento del problema.*

Se ha planteado el siguiente problema general:

¿El autoconcepto es una variable que influye en el rendimiento académico y por ende en el éxito académico que se refleja en la conclusión de los estudios?

¿Es el autoconcepto total un predictor del rendimiento académico?

¿Es el autoconcepto académico un predictor del rendimiento académico?

4.4 *Pregunta de Investigación.*

¿Qué relación existe entre la autoconcepto y el rendimiento académico de los aspirantes a la escuela del aire del Ejército Mexicano?

¿Es posible predecir el rendimiento académico de los aspirantes a la escuela del aire por medio de los puntajes de prueba de para autoconcepto AFA de Musitu?

4.5 Hipótesis.

H1-1: Las puntuaciones de autoconcepto total se correlacionan con el rendimiento académico.

H0-2: Las puntuaciones de autoconcepto total no se correlacionan con el rendimiento académico.

H1-2: Las puntuaciones de autoconcepto académico se correlacionan con el rendimiento académico.

H0-2: Las puntuaciones de autoconcepto académico no se correlacionan con el rendimiento académico.

H1-3: Las puntuaciones de autoconcepto total predicen el rendimiento académico de los aspirantes a la escuela del aire.

H0-3: Las puntuaciones de autoconcepto total no predicen el rendimiento académico de los aspirantes a la escuela del aire.

H1-4: Las puntuaciones de autoconcepto académico predicen el rendimiento académico de los aspirantes a la escuela del aire.

H0-4: Las puntuaciones de autoconcepto académico no predicen el rendimiento académico de los aspirantes a la escuela del aire.

4.6 Variables.

Variable 1.- Medidas de autoconcepto total obtenidas por el Test de Autoconcepto Forma A (AFA), de Musitu, García y Gutiérrez (1991).

Variable 2.- Medidas de autoconcepto académico obtenidas la subescala académica del Test de Autoconcepto Forma A (AFA), de Musitu, García y Gutiérrez (1991).

Variable 3.- El desempeño académico general que se obtiene con la calificación final, (promedio final general y resultado general de aprovechamiento obtenido en base al criterio de conclusión de estudios (titulación).

V.D. Rendimiento académico.

V.I. 1. Autoconcepto Total.

V.I. 2. Autoconcepto Académico.

4.7 *Definición Operacional.*

1. Autoconcepto Total: Puntuaciones obtenidas por la prueba AFA de Musitu y que son la suma de los puntajes obtenidos en las escalas académico, familiar, emocional y social.
2. Autoconcepto Académico: Puntuaciones obtenidas de la subescala “academico” por la prueba AFA de Musitu.
3. Rendimiento Académico: Promedio Final obtenido en la carrera de piloto aviador.

4.8 *Consideraciones Previas*

El estudio se llevará a cabo utilizando los datos del instrumento de evaluación, Test de Autoconcepto Forma A (AFA), de Musitu, García y Gutiérrez (1991), previamente recopilados y que son el resultado de las evaluaciones para selección de aspirantes a la carrera de piloto aviador militar aplicado por el departamento de psicología de aviación de la Subdirección de medicina de aviación de la Secretaría de la Defensa Nacional. Estos datos corresponden a los aspirantes al colegio del aire de los años 1994 a 1997.

Debido al orden en que se desarrolla el proceso de evaluación para el ingreso a la escuela del aire, todos los aspirantes que conforman la población inicial, superaron exitosamente el examen medico general y las pruebas de aptitud física.

El examen psicométrico en donde se aplica la prueba de autoconcepto se lleva a cabo en la última etapa de la evaluación de selección, por lo que todos los sujetos

contenidos en la población que cuentan con medidas de autoconcepto, ingresaron a la escuela del aire.

4.9 Sujetos

Los datos contenidos en esta investigación, pertenecen a un grupo de aspirantes a la escuela del aire del Ejército Mexicano con N=1010 todos del sexo masculino y con edades entre los 16 y 25 años con una media de 19.050 años. La escolaridad varía entre 12 y 15 años de estudios (el último año de preparatoria y uno o dos años de carrera profesional) 17.82% de la población tiene al menos un año cursado de carrera profesional y el 82.17% se presenta con un grado máximo de estudios de bachillerato.

La Tabla 4.1 muestra la distribución de la población total en el periodo de 1994 a 1997.

AÑO DE INGRESO	1994	1995	1996	1997	TOTAL
TOTAL DE ASPIRANTES	241	241	286	242	1010

Tabla 4.1

La población total presenta una aptitud médica, comprobada por el examen médico inicial y el examen de capacidad física. Estos exámenes son parte del proceso de selección y en caso de no ser aprobados se considera que el sujeto es un elemento no apto para la formación militar.

4.10 Instrumento.

El instrumento de evaluación empleado ha sido el Test de Autoconcepto Forma A (AFA), de Musitu, García y Gutiérrez (1991), integrado por 36 frases a las que los sujetos debían responder de acuerdo a su forma de pensar y actuar, en una escala de 1 a 3, en la que 1 significa -Siempre-, 2 -Algunas veces- y 3 -Nunca-.

El valor de su coeficiente de fiabilidad es de 0,86 y permite evaluar las siguientes variables:

- Autoconcepto emocional.
- Autoconcepto familiar.
- Autoconcepto académico.
- Autoconcepto social.
- Autoconcepto global o total.

De las 36 preguntas incluidas en la prueba, 11 evalúan autoconcepto académico, 5 autoconcepto social, 9 autoconcepto emocional y 6 autoconcepto familiar.

Nombre: Autoconcepto Forma A (AFA).

Autores: Musitu, G.; Garcia, F. y Gutierrez, M.

Administración: Individual o Colectiva

Duración: 15 min. Aproximadamente, incluyendo la aplicación y corrección.

El cuestionario de Musitu et al. (1981) fue elaborado inicialmente con motivo de una investigación sobre “La integración del rechazo escolar”.

Durante los años 70, los investigadores sobre autoconcepto coincidían en la carencia de modelos teóricos en los modelos que se venían utilizando, lo que se reflejaba en una baja calidad en los instrumentos y en carencias en la obtención de resultados empíricos. (Wylie, 1974; Wells y Marwell, 1976; Shavelson et al., 1976; Marx y Winne, 1978; Burns, 1979 en Musitu et al. 1994)

La prueba esta basada en el modelo jerárquico propuesto por Shavelson y colaboradores (1976) fue ampliamente aceptado. En este modelo se proponen como integrantes del constructo, componentes emocionales, (considerados subjetivo e internos), sociales, (relacionados con la significación que la conducta del individuo tiene para los demás), físicos, (en los que tienen una incidencia fundamental las aptitudes y apariencia general del individuo) y académicos.

El cuestionario de Autoconcepto AFA de Musitu se elaboró a partir de una base de ítems en la que se intentó recaer el universo de definiciones del autoconcepto. Para la delimitación de del universo de ítems se seleccionó una muestra de más de

700 escolares de segunda etapa de EGB y BUP, pertenecientes a colegios de diferente nivel socio-cultural y pertenecientes a los ámbitos rural y urbano.

El procedimiento consistió en solicitar a los sujetos que se autodefinieran en diez frases. A partir de las respuestas obtenidas inicialmente se eliminaron los ítems con igual significado según criterio de 7 jueces y aquellos con frecuencias de respuesta más bajas, quedando un total de 85 ítems.

Los 85 ítems fueron asignados independientemente por 12 jueces en cuatro factores racionales: familia, escuela, racionales sociales y emocional. Los ítems asignados a más de una categoría fueron eliminados quedando finalmente los 36 incluidos en el presente protocolo.

Una vez obtenidos los ítems se elaboró la hoja de respuestas y se aplicó el cuestionario a 890 alumnos de ambos sexos 435 varones y 455 mujeres, con un rango de edad entre 12 y 18 años que cursaban estudios de bachillerato en la provincia de Valencia en España.

En la fundamentación estadística de acuerdo con el autor, (Musitu et al, 1994) se aplicó en primer lugar un análisis factorial para comprobar la consistencia entre los factores racionales y los obtenidos empíricamente.

Los contenidos semánticos de ítems asignados a cada factor coinciden con los factores racionales definidos mediante la técnica de asignación racional, excepto los ítems 3, 4, 5, 18 y 25 que no participan de ningún factor empírico y si participan de los factores racionales.

La consistencia interna de los ítems se comprobó por medio de distintos coeficientes de correlación (Musitu et al, 1994).

Los resultados diferenciales en los niveles de autoconcepto a partir de el nivel escolar, permitió establecer normas que diferencian a los alumnos de EGB (Educación general básica) de los de BUP (Bachillerato único polivalente).

Las normas para BUP corresponden a alumnos de edades entre 14 y 18 años y se muestran en la Tabla 4.2

	Académico	Social	Emocional	Familiar	Total
Rangos	13 a 29	5 a 13	11 a 26	6 a 14	40 a 71
Media	20.743	7.012	18.238	8.604	54.597
D.S.	3.655	2.069	3.498	2.119	6.880

Tabla 4.2

4.11 Diseño

El diseño de la investigación es de tipo empírico, de investigación longitudinal correlacional.

4.12 Procedimiento.

Los aspirantes son evaluados psicológicamente como parte del proceso de selección para ingreso en la escuela del aire. El examen Psicológico incluye, además de la medida de autoconcepto, medidas de personalidad (MMPI), Medidas de Inteligencia (WISE) y medidas de capacidad psicomotora (Bender).

Los aspirantes visitan la sección de psicología para la aplicación de sus exámenes y son evaluados en un salón que cumple con las características necesarias establecidas en el manual de aplicación de la prueba de autoconcepto AFA de Musitu.

La aplicación de los exámenes psicológicos se da en dos etapas. En la primera etapa se lleva a cabo el examen general psicológico donde se evalúa inteligencia, (WISE) y personalidad, (MMPI). Esto se da en una sola sección con un receso de una hora entre las dos aplicaciones. La segunda etapa corresponde a el examen psicológico del área aeromédica, este examen se da en la durante la fase final del proceso de selección; aquí se evalúan áreas psicomotoras, (Bender) de adaptación al medio militar (FMI) y el autoconcepto, (AFA Musitu). La aplicación en es en una sola sección y se dan recesos de 20 minutos entre cada aplicación.

Para las dos sesiones de evaluación se les cita a los aspirantes en la mañana con la instrucción de presentarse desayunados y descansados.

La aplicación de los exámenes es colectiva y cumple con las condiciones ambientales necesarias para este fin.

La línea cronológica indica que una vez concluido el proceso de selección de los aspirantes, estos ingresan a la escuela del aire donde cursarán las materias correspondientes a su formación y un entrenamiento de vuelo a lo largo de tres años.

Una vez concluidos sus estudios, los cadetes obtienen el grado de pilotos aviadores y el área académica de la escuela recopila el promedio de las calificaciones finales correspondientes a las materias cursadas a lo largo de la carrera. Estas calificaciones son las que los proporcionan la variable correspondiente a rendimiento académico.

4.12.1 Instrucciones Generales para la Aplicación del Instrumento:

Para la aplicación del cuestionario se debe tener en cuenta lo siguiente:

El local debe reunir condiciones suficientes de amplitud, temperatura, iluminación y ventilación.

Los sujetos se situarán de forma que puedan trabajar con independencia.

Es conveniente aplicar la prueba cuando los sujetos no estén cansados. La prueba se aplica en una sola sesión.

Durante el desarrollo de la aplicación, el examinador debe estar presente para solucionar posibles dudas que pudieran surgir, aunque no es conveniente proporcionar información accesorio sobre los ítems con el fin de no variar la homogeneidad de la presentación de los mismos.

Una vez comenzada la prueba, si surgiera alguna duda es conveniente resolverla individualmente con el fin de no distraer la atención del resto.

Es conveniente crear un clima de confianza para que los sujetos trabajen con tranquilidad y seguridad evitando tensiones y agobios.

4.12.2 Instrucciones Específicas.

Una vez que se acomodaron los sujetos en su lugar, se reparten lápices y el ejemplar de la prueba, dejando la portada hacia arriba, y se les indica:

“Rellenen con letra clara los datos que figuran en la parte superior de la hoja que se les entregó: apellidos, nombre, escuela, edad curso y clase”

Mientras los sujetos van contestando los datos de identificación se comprobará que todos han rellenado correctamente todos los datos que se les pide, evitando de esta manera que queden hojas sin identificar.

Una vez completados los datos de la cabecera, se les dará la siguiente instrucción:

Leer mentalmente las instrucciones que figuran en esta misma página, mientras que yo las leo en voz alta. Dicen así:

En este cuestionario no estén preguntas correctas o incorrectas, no es un examen. Tan sólo queremos conocer tu opinión. Te pedimos por ello que leas las preguntas detenidamente antes de contestar.

A continuación encontrarás una serie de frases. Lee cada una de ellas con detenimiento y marca la contestación que tú creas más apropiada.

La forma de contestar es la misma que en el ejemplo que está remarcado.

Si en la pregunta “Soy simpático”: tu forma habitual de ser es siempre o casi siempre simpático, tienes que marcar el número 1.

Si consideras que algunas veces eres simpático, entonces tienes que rodear el número 2; mientras que si consideras que nunca o casi nunca lo eres, entonces marcarás el 3.

Recordar:

- 1.- SIGNIFICA que sucede SIEMPRE.
- 2.- SIGNIFICA que sucede ALGUNAS VECES
- 3.- SIGNIFICA que NUNCA sucede.

Procura contestar todas las frases. Si algo no ha sido entendido, ahora podemos aclararlo.

Piensa bien tus respuestas pero procura trabajar deprisa.

Si te equivocas en alguna de tus respuestas y la quieres cambiar, rodea con un círculo la respuesta incorrecta y marca tu nueva respuesta.

No existe tiempo límite para la aplicación. Los sujetos emplean entre 8 y 15 minutos en completar el cuestionario. Una vez que hayan acabado, se recoge el material y se revisa que esté completo, dando terminada la aplicación.

La calificación del cuestionario es por medio de la “Planilla de Calificación”.

4.13 Análisis Estadístico

Por las características del diseño de investigación y específicamente a los objetivos propuestos, se aplicará un análisis estadístico basado en una regresión lineal. Este modelo estadístico permite analizar la relación entre dos variables y conocer si la variable dependiente se puede predecir por medio de la variable independiente.

Capítulo 5. Resultados.

5.1 Descripción de La Muestra.

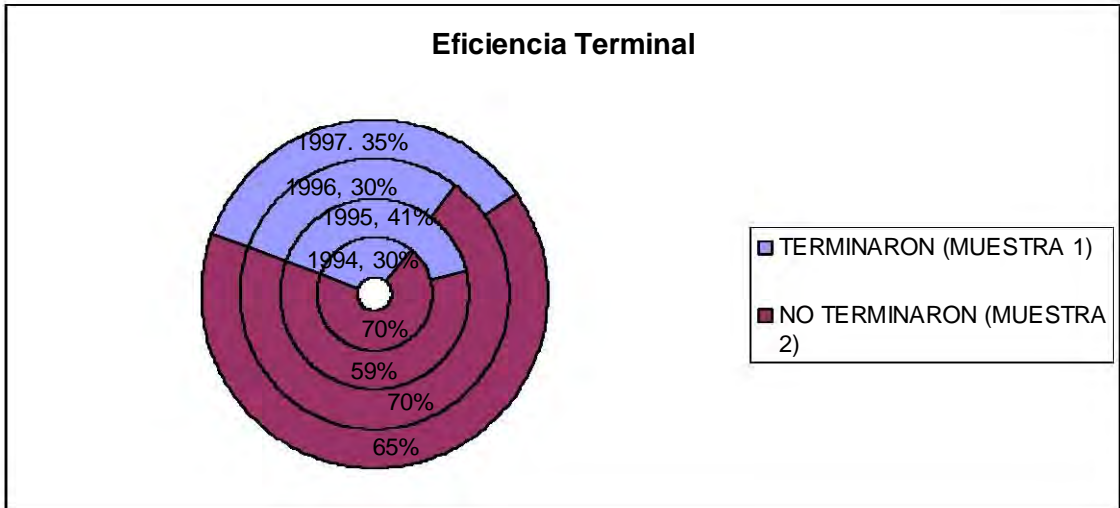
En este estudio longitudinal encontramos que la muestra inicial de aspirantes fue de 1010 sujetos y que al final del estudio se contaba solo con 340 sujetos. Esto se debe principalmente a las bajas dentro de la escuela del aire. Es conocido que dentro del medio militar la disciplina representa un factor determinante para la permanencia dentro del medio. Vemos así que muchos de los cadetes que ingresan causan baja en el sistema por diversas causas, a las cuales no se tiene acceso debido a una hermeticidad por parte de la escuela y el medio militar en general.

En la Tabla 5.1 ilustra como se conformó la muestra final y el porcentaje de eficiencia de término, para cada una de las cuatro generaciones que integraron este estudio.

AÑO DE INGRESO	1994	1995	1996	1997	TOTAL
TOTAL DE ASPIRANTES	241	241	286	242	1010
TERMINARON (MUESTRA 1)	73	98	85	84	340
NO TERMINARON (MUESTRA 2)	168	143	201	158	670
PORCENTAJE DE EFICIENCIA TERMINAL.	30.25	40.68	29.72	34.70	33.68

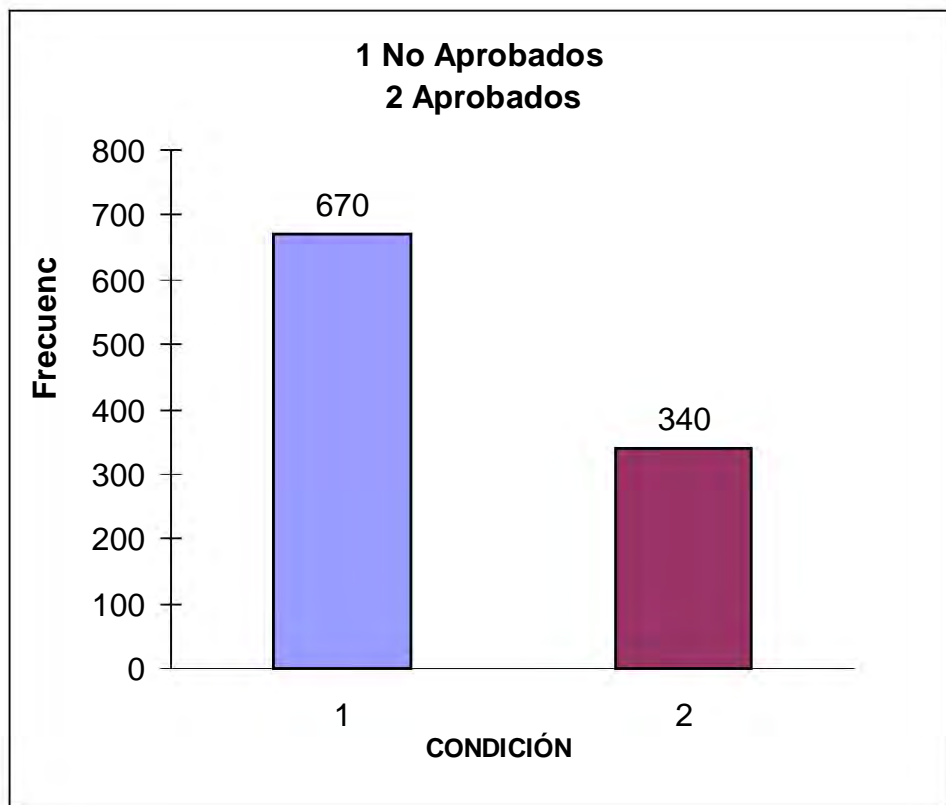
Tabla 5.1

La Gráfica 5.1 ilustra el porcentaje de participación en cada generación considerando la eficiencia Terminal para la conformación de la muestra.



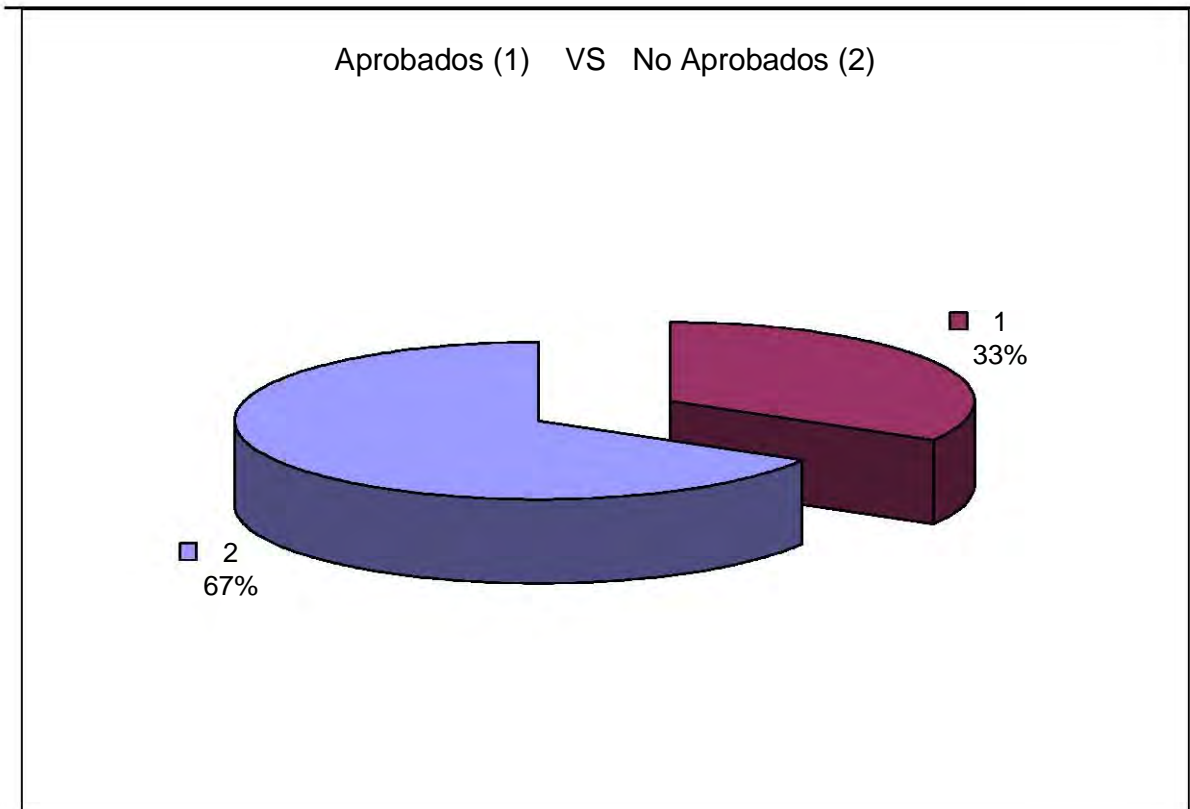
Gráfica 5.1

En la Gráfica 5.2 se muestran las frecuencias de las dos condiciones No Aprobados (1) y Aprobados (2) de muestra total N=1010.



Gráfica 5.2

En la Gráfica 5.3 se muestran los porcentajes de Aprobados contra No Aprobados de la muestra total N=1010.



Gráfica 5.3

Este aspecto limitó considerablemente el análisis de los resultados, ya que no permitió conocer una posible relación entre la variable independiente y a las distintas causas de baja en la escuela del aire.

De acuerdo con lo anterior, la muestra final con la que se trabajó en el estudio fue de N=340 la cual se conformó solo con los sujetos que cumplían con dos condiciones que conforman la variable dependiente para este estudio 1: terminaron la carrera de piloto y 2: que se contaba con la calificación promedio final de sus estudios.

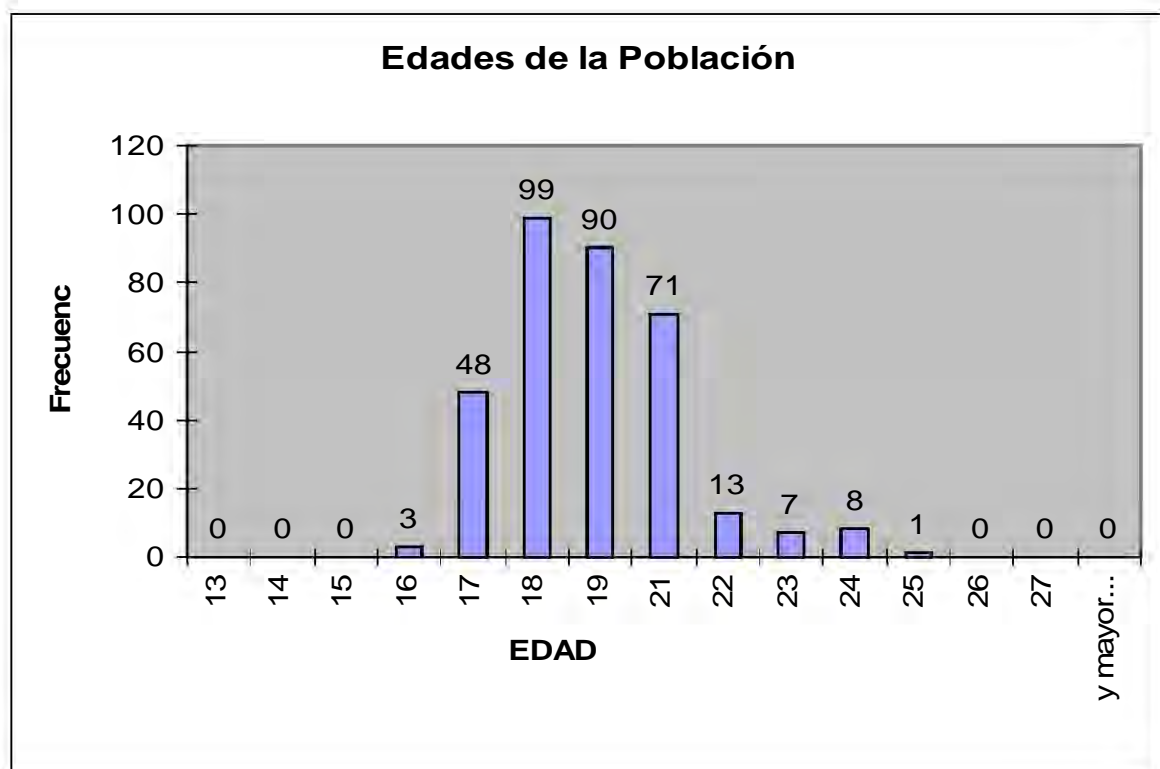
La edad promedio de la población quedó en 19.020, lo que no representó un cambio importante con respecto a la muestra inicial.

En La Tabla 5.2 se muestran los estadísticos descriptivos de la edad para la muestra final del estudio de N=340.

<i>Edad</i>	
Media	19.0205882
Error típico	0.09006022
Mediana	19
Moda	18
Desviación estándar	1.66062849
Varianza de la muestra	2.75768697
Curtosis	1.15378786
Coefficiente de asimetría	1.071236
Rango	9
Mínimo	16
Máximo	25
Suma	6467
Cuenta	340

Tabla 5.2

En la Gráfica 5.4 se muestra el histograma de frecuencias de edades de la muestra final N=340.

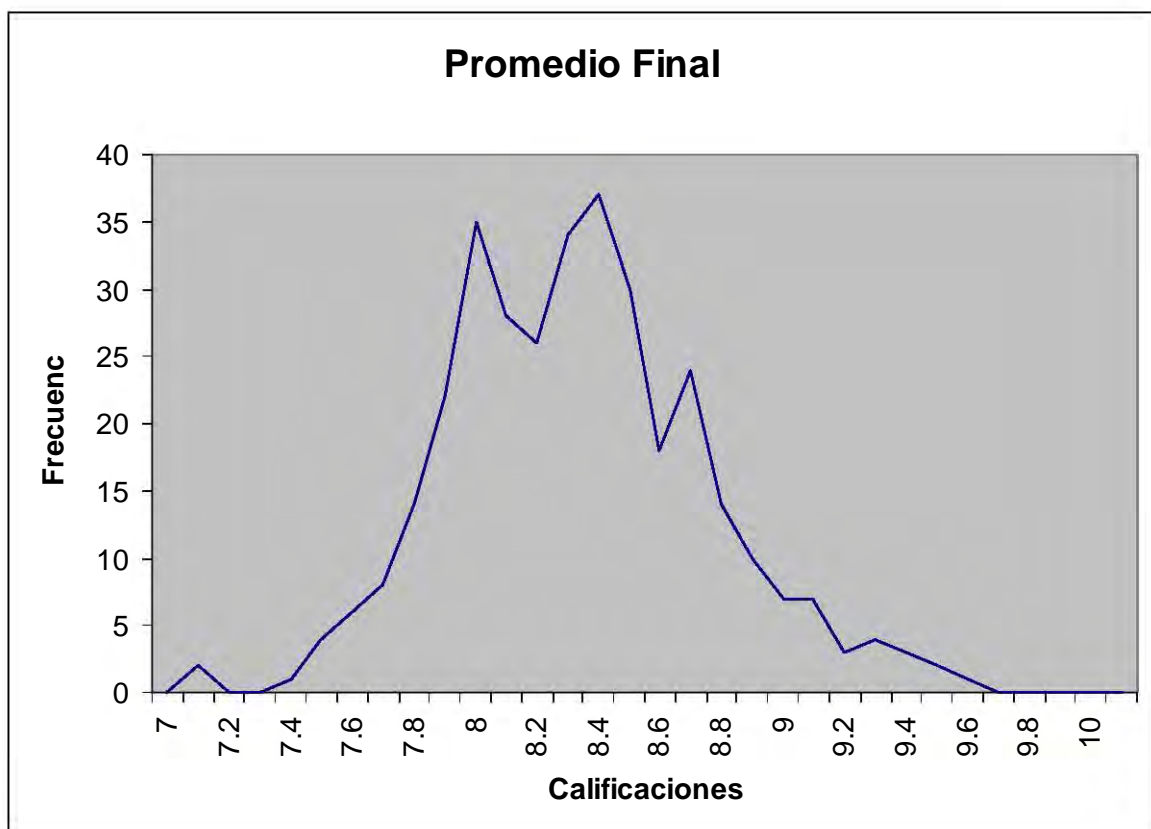


Gráfica 5.4

5.2 Descripción de La Variable Dependiente.

La Variable dependiente (Rendimiento Académico) corresponde al promedio de las calificaciones finales del curso. Esta variable oscila dentro del rango de 7.0 y 10.0, debido a que la calificación mínima aprobatoria en la escuela del aire es de 7.0.

La Gráfica 5.4 muestra la curva de frecuencias del Promedio Final de Calificaciones de la muestra final N=340.



Gráfica 5.4

La Tabla 5.3 muestra los estadísticos descriptivos de La Variable Dependiente, (Rendimiento Académico).

<i>CALIFICACIONES.</i>	
Media	8.335
Error típico	0.02279177
Mediana	8.3
Moda	8.4
Desviación estándar	0.42025944
Varianza de la muestra	0.17661799
Curtosis	0.25674822
Coefficiente de asimetría	0.29397899
Rango	2.5
Mínimo	7.1
Máximo	9.6
Suma	2833.9
Cuenta	340

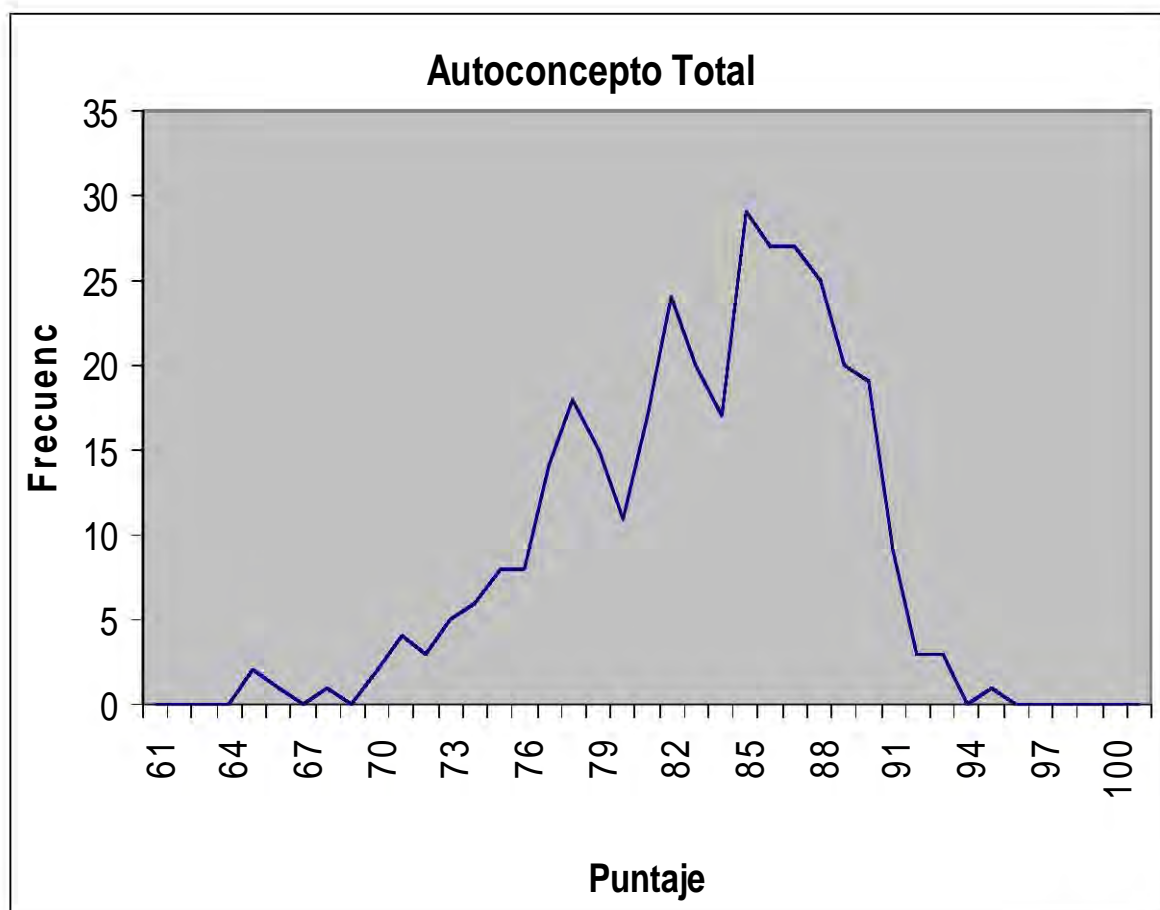
Tabla 5.3

5.3 Descripción de Las Variables Independientes.

Variable Independiente 1 (Autoconcepto Total) .corresponde a los puntajes obtenidos por muestra final, (N= 340), en la prueba de autoconcepto. El puntaje de Autoconcepto Total, se obtiene sumando los puntajes de las sub-escalas de autoconcepto académico, social, emocional y familiar.

Los valores de La VI 1 oscilan entre 65 y 95 puntos con una media de 83.17

La Gráfica 5.5 muestra la curva de frecuencias del Autoconcepto Total de la muestra final N=340.



Grafica 5.5

La Tabla 5.4 muestra los estadísticos descriptivos para la Variable Independiente 1 (Autoconcepto Total).

<i>AUTOCONCEPTO TOTAL</i>	
Media	83.1705882
Error típico	0.29531752
Mediana	84
Moda	85
Desviación estándar	5.4453861
Varianza de la muestra	29.6522297
Curtosis	0.14936057
Coefficiente de asimetría	-0.64525602
Rango	30
Mínimo	65
Máximo	95
Suma	28278
Cuenta	340

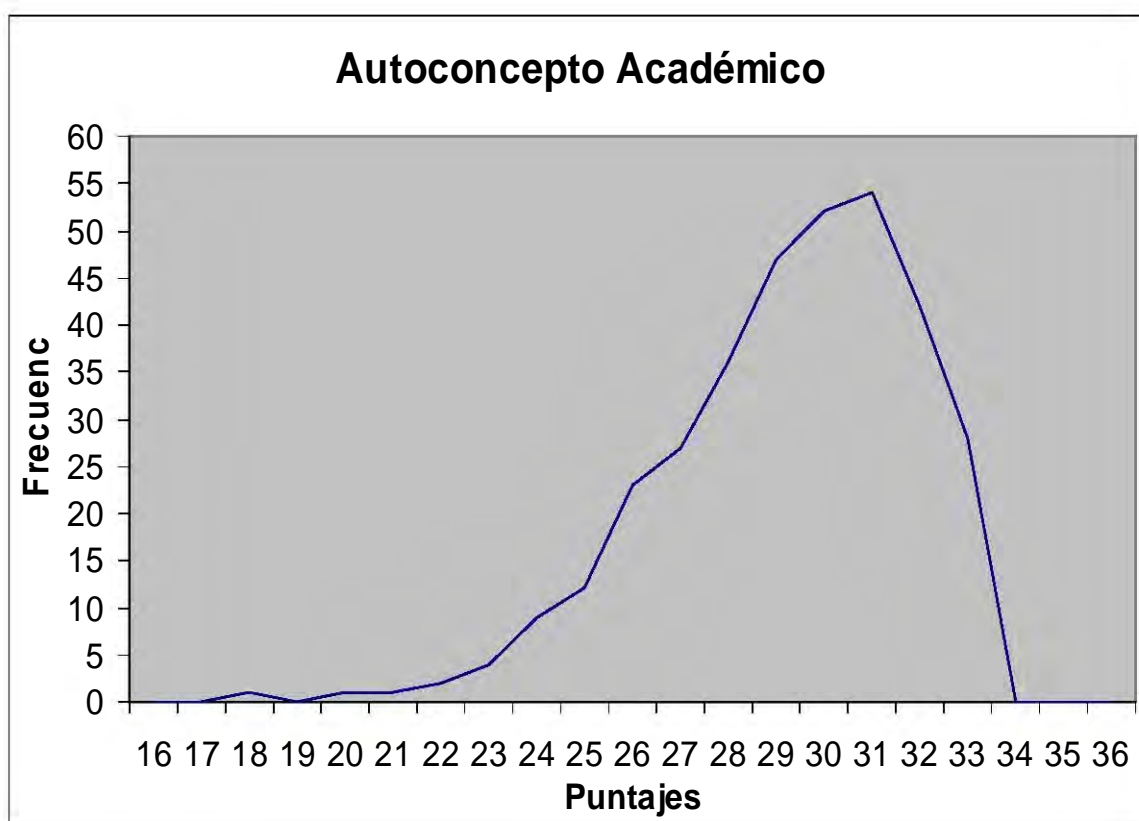
Tabla 5.4

Variable Independiente 2 (Autoconcepto Académico) .corresponde a los puntajes obtenidos por muestra final, (N= 340), en la prueba de autoconcepto.

El puntaje de Autoconcepto Académico, se obtiene evaluando las preguntas 8, 10, 11, 14, 17, 19, 20, 28, 31, 32 y 36 de la prueba.

Los valores de la VI 2 oscilan entre 18 y 33 puntos con una media de 29.22.

La Gráfica 5.6 muestra la curva de frecuencias del Autoconcepto Académico de la muestra final N=340.



Gráfica 5.6

La Tabla 5.5 muestra los estadísticos descriptivos para la Variable Independiente 2 (Autoconcepto Académico).

<i>Autoconcepto Académico</i>	
Media	29.2235294
Error típico	0.14336538
Mediana	30
Moda	31
Desviación estándar	2.64352706
Varianza de la muestra	6.98823529
Curtosis	0.7811114
Coficiente de asimetría	-0.82471401
Rango	15
Mínimo	18
Máximo	33
Suma	9936
Cuenta	340

Tabla 5.5

5.4 Resultados del Análisis de Correlación.

En La Tabla 5.6 se muestran los resultados del análisis de correlación entre las sub-escalas que componen la prueba de autoconcepto y las calificaciones finales de la muestra N=340.

	<i>Académico</i>	<i>Social</i>	<i>Emocional</i>	<i>Familiar</i>	<i>TOTAL</i>	<i>CALIF..</i>
CALIFICACIONES	-0.03441	0.0469039	-0.125055	0.08541948	-0.04386	1

Tabla 5.6

Como se puede observar en el cuadro, la correlación entre la variable dependiente y los componentes de la prueba de autoconcepto es estadísticamente nula. Lo cual nos lleva a aceptar la H0.

5.5 Resultados del Análisis de Regresión Lineal

A continuación se presentan los datos obtenidos del análisis estadístico de regresión lineal.

La Tabla 5.7 muestra los resultados de la regresión lineal entre la V.I.2 (Autoconcepto Académico) y la V.D. (Rendimiento Académico).

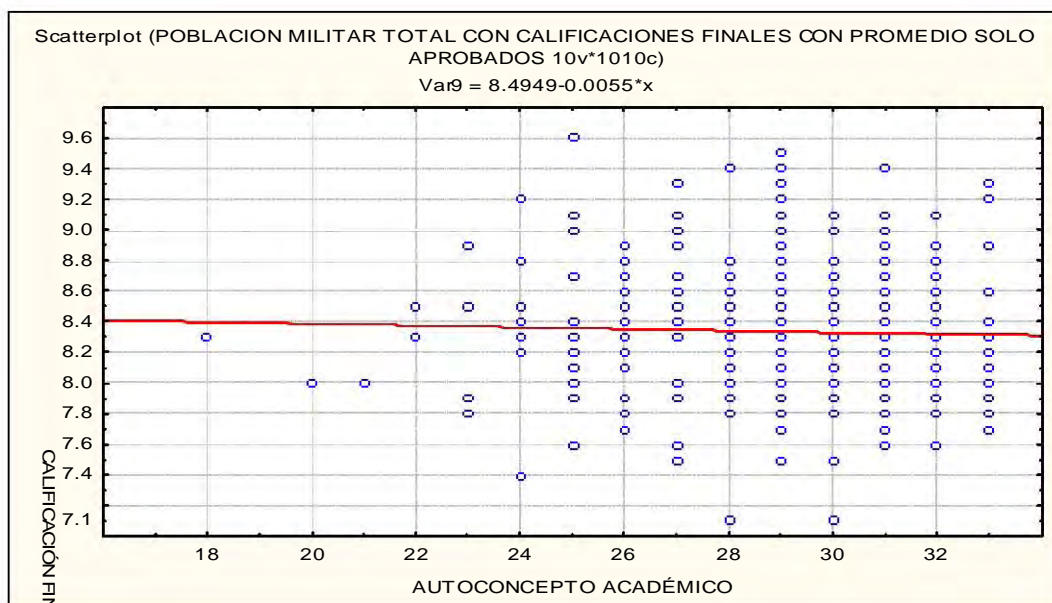
Regression Summary for Dependent Variable: Var9 (POBLACION MILITAR TOTAL CON CALIFICACIONES FIN)						
R= .03441154 R ² = .00118415 Adjusted R ² = -----						
F(1,338)=.40072 p<.52715 Std.Error of estimate: .42063						
N=340	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(338)	p-level
Intercept			8.494871	0.253580	33.49975	0.000000
Var4	-0.034412	0.054361	-0.005471	0.008642	-0.63302	0.527146

Tabla 5.7

En el Cuadro 5.3 podemos ver que R²=0.0118 lo cual indica una correlación estadísticamente nula.

La pendiente de la recta de ajuste en el análisis de regresión es de B= -0.00547 con una t= -0.63302 con un nivel de P de 0.527 lo que nos indica que no existe la posibilidad de predecir la V.D. por medio de la V.I.2.

Gráfica 5.7. Dispersión de los puntajes de la V.I.2 (Autoconcepto Académico) y la V.D. (Rendimiento Académico).



Gráfica 5.7

La Tabla 5.8 muestra los resultados del análisis de regresión lineal para la V.I.1 (Autoconcepto Total) y la V.D. (Rendimiento Académico).

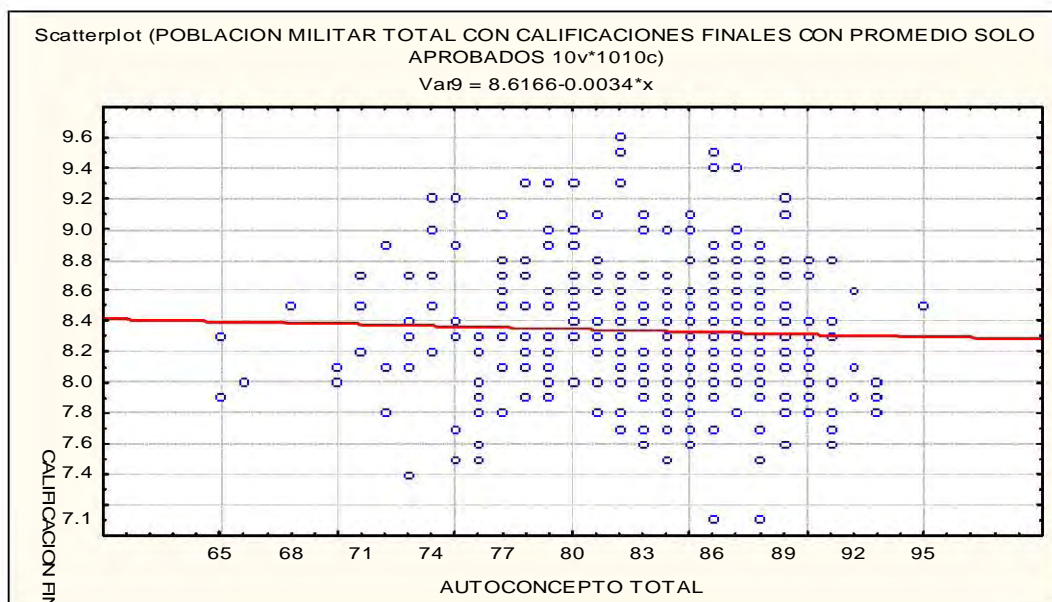
Regression Summary for Dependent Variable: Var9 (POBLACION MILITAR TOTAL CON CALIFICACIONES FIN)						
R= .04386479 R²= .00192412 Adjusted R²= ----- F(1,338)= .65161 p<.42011 Std.Error of estimate: .42048						
N=340	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(338)	p-level
Intercept			8.616562	0.349549	24.65051	0.000000
Var8	-0.043865	0.054340	-0.003385	0.004194	-0.80722	0.420107

Tabla 5.8

En el Cuadro 5.4 podemos ver que R²=0.019 lo cual indica una correlación estadísticamente nula.

La pendiente de la recta de ajuste en el análisis de regresión es de B= -0.00338 con una t= -0.80722 con un nivel de P de 0.420 lo que nos indica que no existe la posibilidad de predecir la V.D. por medio de la V.I.1.

Gráfica 5.8 Dispersión de los puntajes de la V.I.1 (Autoconcepto Total) y la V.D. (Rendimiento Académico) así como la recta de ajuste.



Gráfica 5.8

Los resultados muestran que no existe una correlación entre las variables independientes y la variable dependiente, lo que pone en duda las afirmaciones encontradas en la literatura y nos permite aceptar las hipótesis nulas propuestas para el estudio.

En el capítulo siguiente se exponen algunas de las posibles razones que pudieran explicar la falta de consistencia entre la teoría y la práctica expresada por la experiencia obtenida en este estudio.

Capítulo 6. Discusión y Conclusiones

El objetivo central de esta investigación se centró en encontrar una correlación entre las variables *autoconcepto total y rendimiento académico* y/o *autoconcepto académico y rendimiento académico* además de encontrar la posibilidad de predecir el rendimiento con medidas de autoconcepto.

Recordemos que la metodología de la investigación fue de tipo empírico longitudinal, por lo que los datos obtenidos por medio del instrumento y las calificaciones finales de los estudiantes en cuestión, no fueron objeto de ninguna manipulación de tipo experimental; de la misma manera, no existió un muestreo para esta población.

Los resultados obtenidos en el análisis estadístico muestran una imposibilidad de correlación entre las variables, lo que va pie a una discusión acerca de las razones por las cuales esta correlación no se da. A continuación se analizan los factores que posiblemente impiden que las variables correlacionen. Comenzamos con analizar los aspectos relacionados con el instrumento utilizado y las limitaciones que presenta con su uso en la población descrita y utilizada en esta investigación. También se revisarán las características generales tanto de la población como del proceso de selección del ejército y su relación con el instrumento utilizado.

El instrumento de medición utilizado para la selección de aspirantes, (AFA de Musitu), presenta problemas de sensibilidad en la medición esto es, que no distingue diferencias en la población de aspirantes. Esto se puede dar por distintas causas entre las que destacan la construcción de la prueba o el diseño o propósito para la cual fue originalmente diseñada.

La teoría psicométrica indica que, como parte de la construcción de una prueba psicométrica y su utilización, esta debe de cumplir con criterios de validez y confiabilidad.

6.1 Problemas en la Predicción.

La primera complicación o problemática que se encontró durante la investigación tiene que ver con criterios de validez. La validez de acuerdo con Nunnally y Bernstein, (1995) el término denota la utilidad científica de un instrumento en función de que tan bien mide lo que pretende medir. Existen tres tipos de validez, de constructo, predictiva y de contenido.

Para efectos de construcción de una prueba su validación requiere investigaciones empíricas, en donde la naturaleza de la medida y la forma de validez establecen la forma de evidencia necesaria. También las medidas psicológicas en su mayoría necesitan ser evaluadas y reevaluadas de manera constante para ver si se comportan como deberían. Esta constante evaluación de validez de las pruebas hace que los usos de las pruebas cambien, constantemente vemos que el uso que se les da a las pruebas es distinto al que dio su origen. De la misma manera vemos que existen pruebas que son validadas para un uso y no para otro. Mucho de esto se da de acuerdo al tipo de población a la cual se aplique una medición. Dicen Nunnally y Bernstein, (1995), aunque una medida puede ser válida para diversos propósitos, como con frecuencia lo son las pruebas de inteligencia, la validez de cada uno debe de ser documentada de manera empírica.

Cuando se busca obtener una validez de constructo se establece el objetivo de emplear una o más medidas cuyos resultados se generalicen en una clase más amplia de medidas que legítimamente empleen el mismo nombre. Dado esto existen tres aspectos importantes para la validación del constructo de acuerdo con Nunnally y Bernstein, (1995): 1) especificar el dominio de observables relacionado con el constructo, 2) determinar el grado en que las observables tienden a medir lo mismo, varias cosas diferentes o muchas cosas diferentes por medio de investigación empírica y análisis estadísticos y 3) realizar estudios subsecuentes y/o experimentos de diferencias individuales para determinar el grado en el que las supuestas medidas del constructo son consistentes con las mejores conjeturas acerca del constructo.

Entendemos con esto que un estudio de validación de una prueba busca en esencia encontrar su validez en función de otras variables que por medio de su medición confirmen la existencia del constructo mismo.

Pero no también existe la posibilidad de generar validez por medio de la predicción de un constructo en una relación temporal entre predictor y criterio. La validez predictiva se refiere a relaciones funcionales entre eventos de un predictor y de in criterio que ocurren antes, durante y después de que es aplicado el predictor, (Nunnally y Bernstein, pp 105; 1995). En realidad no existe mucha diferencia entre la validez predictiva y la concurrente, después de todo, una medida predictiva se relaciona con una medida de criterio.

De acuerdo con Nunnally y Bernstein, (1995) en un sentido estadístico, la validez predictiva es determinada por, y solo por el grado de correspondencia entre el predictor y el criterio. Si la correlación es alta, no se requiere de otras normas. La validez predictiva es de utilidad cuando las pruebas se emplean para tomar decisiones sobre personas. Si los resultados estadísticos,(por lo general correlaciones), conducen a decisiones correctas, las pruebas tienen validez predictiva. Esto es cierto sobre todo cuando el énfasis es empírico (una correlación predictor-criterio alta) más que teórica (comprender los procesos que subyacen a la correlación). La validez predictiva es importante sobre todo al tomar decisiones académicas (pp 106-107).

Para esta investigación la posibilidad de correlacionar la variable “autoconcepto” tanto total como académico con la variable rendimiento académico representó la posibilidad de validar el instrumento AFA de Musitu, como una medida predictora de rendimiento académico en aspirantes a la escuela del aire, sin embargo al terminó del análisis estadístico y debido a la baja correlación entre las variables se hizo necesario revisar posibles problemáticas psicométricas; esto principalmente por la fuerza de la evidencia teórica con la que cuenta el estudio. No se podía dejar a un lado la posibilidad de que existieran otros fenómenos involucrados en esta falta de correlación, ya que se contaba con un instrumento “confiable” tanto en construcción como en validez, además de un marco teórico fundamentado, lo cual abrió la discusión a encontrar cuales fueron las causas de una correlación nula entre las variables.

6.2 *Restricción de Rango.*

La principal aportación en este estudio es sin duda alguna es el entender porque un instrumento con validez comprobada no necesariamente cuanta con una validez predictiva al aplicarse en poblaciones específicas como lo es en este caso los aspirantes a la escuela del aire.

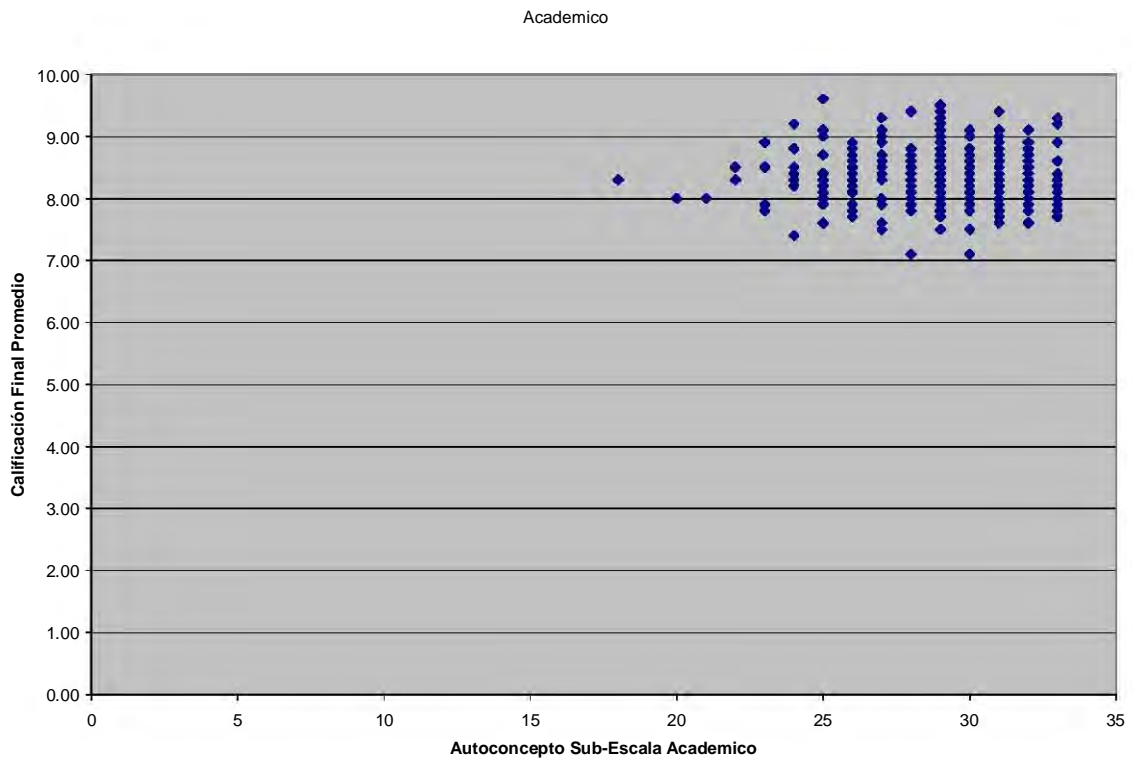
La razón que encontramos en este caso para que la prueba AFA de Musitu no sea un buen predictor para rendimiento académico en aspirantes a la escuela del aire, tiene que ver con un fenómeno que se conoce con como “restricción de rango” que ocurre cuando algo minimiza o elimina las diferencias relevantes en el predictor o en el criterio. Un ejemplo de esto lo reportan Nairn y Nades, (1980 en Nunnally y Bernstein, 1995) en donde pruebas como el SAT y el GRE que sirven en el proceso de selección para ingresar a la universidad, se relacionan escasamente con las calificaciones en las escuelas para graduados y profesionales. Esto se da principalmente por la homogeneidad que existe en las características de la población evaluada, los aspirantes suelen ser excelentes en muchas de las capacidades cognitivas que se evalúan en las pruebas de selección, lo que hace que otras variables, como lo son la motivación, dominen en al predicción de sus calificaciones.

Dawes (1971 en Nunnally y Bernstein, 1995) notó algunas consecuencias interesantes en la restricción de rango en una variable cuando otros predictores relevantes no son considerados. *Supongamos que la capacidad cognoscitiva y la motivación en verdad contribuyen de manera igual al éxito en una tarea como terminar la escuela de graduados pero, como es común, la selección se basa sólo en la capacidad cognoscitiva, ya que la motivación es difícil de medir. Aquellos seleccionados variarán claramente más en la motivación que en la capacidad cognoscitiva, y el logro dependerá del mismo modo más a la motivación que a la capacidad (pp 109).*

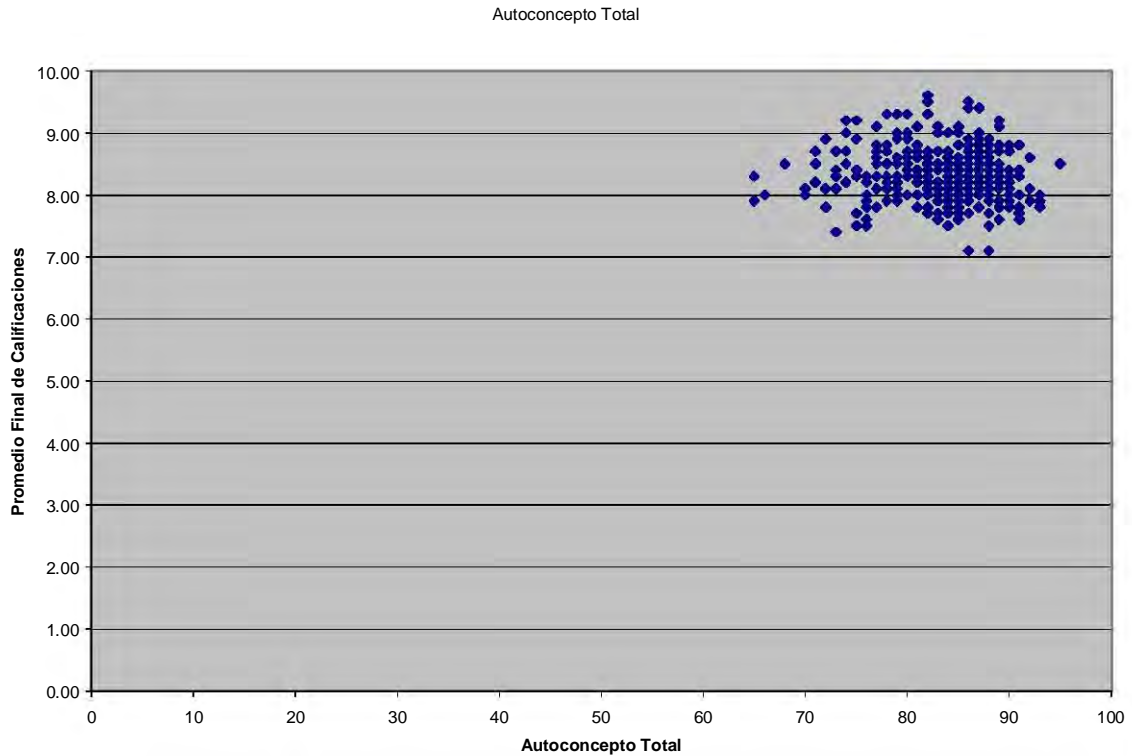
En la realidad se asume que los factores de motivación son una constante siendo en realidad un problema que tiende a sesgar los datos. La población específica de aspirantes a pilotos aviadores en una población que se muestra altamente

motivada por lo seductor y emocionante que puede llegar a ser la tarea de volar un avión. Adicionalmente a esto, los requisitos tanto de admisión como de permanencia en la escuela del aire, hacen que la población posea ya de entrada, características de excelencia, y si a esto le sumamos que solo se cuenta con la medición de los aspirantes que concluyeron el curso, y que por lo tanto sus calificaciones van de 7 a 10; tenemos resultados de una población que se ubica en los extremos altos. Esto imposibilita establecer correlación entre las mediciones.

En la Gráfica 6.1 y 6.2 se muestra la distribución de los puntajes de autoconcepto total y académico y de el rendimiento académico en con respecto al rango total de medición de las dos variables.



Gráfica 6.1



Gráfica 6.2

6.3 Aspectos de Motivación

La motivación es uno de los aspectos que deben de ser tratados en este tipo de poblaciones. Se conoce muy poco acerca de las características motivacionales de los aspirantes a pilotos. Lo que es un hecho es que dadas las condiciones del medio, no todo el que quiere ser piloto llega a serlo. Existen un sin fin de limitantes para que una persona con aspiraciones de ser piloto no logre su objetivo. Una de las más importantes es la económica. Para ser piloto comercial se necesita una posición económica favorable que permita el pago de la carrera y una manutención garantizada para los años que puede llevar el encontrar trabajo. De acuerdo con lo anterior, una persona de bajos recursos en México tiene como única alternativa el sistema educativo del Ejército Mexicano donde no requiere de esta posición económica, pero se enfrenta a un proceso de selección extremadamente difícil en donde se le requiere del máximo de sus capacidades tanto intelectuales como físicas. Todo el reto que representa el ingreso a la escuela del aire del ejército solo puede ser explicado por una motivación muy grande; aspecto que no se conoce en y que debe de ser tomado en cuenta, ya que podemos

enfrentarnos a problemáticas como la que se da en esta investigación donde suponemos, que los aspirantes contestan el cuestionario de autoconcepto mostrando su mejor lado por miedo a perder el tan esperado y ansiado lugar en la escuela. Si bien no se trata de una prueba de ejecución máxima, el contenido temático de las preguntas, posiblemente esté generando respuestas que el aspirante considera adecuadas para el proceso de selección, más que tratarse de su percepción sobre su autoconcepto. En pocas palabras, manipula sus respuestas para obtener lo que él considere un resultado favorable para sus propósitos.

El factor relacionado con la edad resulta otra variable a considerar. La población para la cual fue diseñada y normalizada la prueba de autoconcepto no difiere mucho en el rango de edad, sin embargo debe de considerarse la importancia que tiene el proceso de selección vocacional, ya que la población de aspirantes a la escuela del aire tiene, sumado a la motivación, una expectativa de logro que supone estar resuelta después de un proceso de reflexión hacia la elección vocacional que muchos de los estudiantes de bachillerato no tienen resuelto aun.

6.4 Conclusiones.

Para la utilización de Instrumentos desarrollados en otros países y consecuentemente diseñados y estandarizados para otras poblaciones, se deben siempre tomar en cuenta todos los factores que la psicometría considera necesarios para su implementación. Esto no es nuevo, sin embargo en el caso particular de esta investigación encontramos que la aplicación, por parte del ejercito de esta prueba, si bien tuvo objetivos claros de seleccionar estudiantes, no se consideraron variables importantes afectan de manera significativa los resultados. Este problema puede tener muchas razones, sin embargo considero que la principal se debe a la falta de un conocimiento mucho más amplio en poblaciones específicas, en este caso pilotos aviadores.

La posibilidad de conocimiento de este tipo de poblaciones permitiría encontrar instrumentos adecuados para su selección y el tratamiento de problemáticas en general.

De esta manera, vemos que el problema tiene dos vertientes ligadas entre sí. Uno, tenemos una disciplina que está necesitando de resolver problemáticas de tipo psicológico y que, de alguna manera, se está valiendo de los recursos existentes y dos; falta de una formación integrada y adecuada a las necesidades que el mismo medio aeronáutico requiere a la vez, lo cual incluye la formación de especialistas en la materia.

En México el área de psicología de aviación es prácticamente inexistente, la mayoría del trabajo de investigación en el área, (si no es que todo), se lleva a cabo en la Sección de Medicina de Aviación, en área de psicología.

Esta área está especializada en pilotos y paracaidistas, sin embargo la población de personal técnico encargado de la operación de equipos aeronáuticos se compone tanto en el medio militar como en el civil, de otros actores como mecánicos y controladores aéreos. De esta manera que da mucho terreno aun por abarcar en factores humanos relacionados con actividades inherentes a la actividad aérea.

Creo que en un futuro conviene invertir tiempo en conocer muchas de las poblaciones que requieren de una atención especial, vemos así que en muchos de los casos las necesidades están presentes y hace falta entrar en materia.

Esta investigación de entrada parece no cumplir con su objetivo inicial y general de manera plena. Hubiera sido útil contar con más información acerca de las características de toda la muestra inicial (N=1010) y de esta manera poder sacar conclusiones sobre la parte correspondiente a los no aprobados o bien conocer más de las razones por la cual fueron dados de baja y considerar esta información como parte del estudio.

Por otro lado, veo que queda mucho por hacer con respecto al factor motivacional y en general muchos de los aspectos que se presentan como variables extrañas durante la investigación sobre actores humanos y que caracterizan a la población de pilotos. Este conocimiento permitiría no solo conocer esta variable y su influencia, sino establecerla como un parámetro a considerar en futuras investigaciones.

Por último, quedan así aun abiertas interrogantes importantes sobre cuales son los predictores más confiables para el rendimiento académico en los aspirantes para la escuela del aire. Actualmente se desarrollan estudios que buscan relacionar factores cognitivos como medidas de predicción en la ejecución de vuelo. Este paradigma difiere del utilizado para este estudio, ya que busca evaluar desempeño en la tarea de vuelo y no rendimiento académico en si.

La inclinación de los investigadores por centrar la evaluación psicológica en pilotos hacia el área cognoscitiva responde en gran medida a que la evaluación cognoscitiva y psicomotora han resultado ser un predictor fuerte sobre otras medidas o variables psicológicas, de la ejecución de la actividad de pilotear un avión.

Martinussen (1996) realizó un meta análisis buscando revisar la validez de las medidas psicológicas utilizadas para la selección de pilotos así como la relación entre los predictores y la ejecución de los pilotos en vuelo. Se revisaron 66 muestras de 50 diferentes estudios para el meta análisis y se encontró que después de la experiencia previa y un índice combinado de pruebas psicomotoras y cognoscitivas los mejores predictores resultaron las pruebas que median aspectos cognoscitivos y habilidades psicomotoras y de procesamiento de información. La discusión sobre la utilización de nuevos modelos en psicología cognoscitiva así como los avances neuropsicológicos, han encontrado en el campo de la evaluación de aptitud en aviación un campo amplio de aplicación.

Referencias.

1. Andersen, S.M. (1987). The role of cultural assumptions in self-concept development. In K. Yardley & T.M. Honess (Eds.), Self and Identity: Psychosocial Perspectives (pp. 231-246). London: Wiley
2. Bandura (1977). Modificación de la conducta. Trillas ; Mexico
3. Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
4. Blos, P. (1962), On Adolescence: A Psychoanalytic Interpretation. New York: Free Press of Glencoe.
5. Byrne, B. M. & Shavelson, R. J. (1986). On the stress of adolescent self-concept. *Journal of Educational Psychology*, 78, 474-481.
6. Byrne, B.M. (1984) The general academic self concept nomological network: a review of construct validation research. *Review of Educational Research*, 54, 427-456
7. Cooley, C.H. Human Nature and the Social Order. New York: Scribner's, 1902, pp. 179-185
8. Coopersmith, S. (1967), The Antecedents of Self-esteem, San Francisco: Freeman.
9. Dentici, A. (1975). Aptitud mental y rendimiento escolar. Barcelona; Heder
10. Edwards. G. (1995). Book reviews: Attention deficits and hyperactivity in children (1994), by Stephen P. Hinshaw. *ADHD Report*, 3(1), p. 13.
11. Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. Human Relations, 7, 117-140
12. Garcia, F. y Doménech, F. (1999). Motivación, Aprendizaje y Rendimiento Escolar. En *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*. Pagina de Internet // reme.uji.es/articulos/pa0001/texto.html
13. Goethals, G. R. & Darley, J. M. (1977). Social comparison theory: An attributional approach. (In J. M. Suls & R. L. Miller (Eds.), *Social comparison processes: Theoretical and empirical perspectives* (pp. 259—278). Washington, DC: Hemisphere.)
14. Grader, C. L. (1971). Determinants of social comparison choices. *Journal of Experimental Social Psychology*, 7, 473-489.

15. Graham, S. (1991). A review of attribution theory in achievement contexts. *Educational Psychology Review*, 3, 5-39.
16. Greenberg, J., Pyszczynski, T., & Solomon, S. (1986). The causes and consequences of a need for self-esteem: A terror management theory. In R. F. Baumeister (Ed.), Public self and private self (pp. 181-212). New York, NY: Springer-Verlag.
17. Guinot, J.P. (1977) La naturaleza de la inteligencia humana. Paidós; Buenos Aires.
18. Hattie, J. (1992), The Self-concept, Hillsdale NJ: Erlbaum.
19. Hilgard, E.R. Atkinson R.C. y Atkinson R. (1979) Introduction to Psychology. New York; Harcourt.
20. Ley de educación militar del ejército y fuerza aérea Mexicanos; Ley publicada en el D.O.F. el 23 de Diciembre de 2005.
21. Marsh, H. W. (1989). Age and sex effects in multiple dimensions of self-concept: Preadolescence to early adulthood. *Journal of Educational Psychology*, 81, 417-430.
22. Marsh, H. W. (1994). The importance of being important: Theoretical models of relations between specific and global components of physical self-concept. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16, 306-325.
23. Marsh, H. W. (1998). Age and gender effects in physical self-concepts for adolescent elite athletes and non-athletes: A multicohort-multioccasion design. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 20, 237-259.
24. Marsh, H. W., & Shavelson, R. J. (1985). Self-concept: Its multifaceted, hierarchical structure. *Educational Psychologist*, 20, 107-125.
25. Marsh, H. W., Richards, G. E., Johnson, S., Roche, L., & Tremayne, P. (1994). Physical Self-Description Questionnaire: Psychometric properties and a multitrait multimethod analysis of relations to existing instruments. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 16, 270-305.
26. Martinussen, M. Psychological measures as a predictor of pilot performance: a meta-analysis. *International Journal of Aviation Psychology*, 1996, 6, 1-20.
27. Meece, J.L., & Miller, S.D. (2001). A longitudinal analysis of elementary school students' achievement goals in literacy activities. *Contemporary Educational Psychology*, 26, 454-480.

28. Musitu G. Garcia F. y Gutierrez M. (1994). AFA : autoconcepto forma-A. Madrid TEA
29. Nuñez, J y González-Pineda, J. (1994) Determinantes del rendimiento académico. Univesidad de Oviedo; Servicio de Publicaciones.
30. Ochoa, A. (1999). La adolescencia desde la perspectiva del adolescente. Tesis de doctorado. Mexico; Facultad de Psicología; UNAM
31. Oñate, M.P. (1986). El autoconcepto. Formación, medida e implicaciones en la personalidad. Madrid, España; Narcea.
32. Oñate, M.P. de y Garcia, R. (1995). Autoconcepto. En J. Beltran y J. A. Bueno (eds). Psicología de la Educación. Barcelona, España; Alfaomega.
33. Pagano, R.R. (2006). Estadística Para las Ciencias del Comportamiento. Thomson: Mexico
34. Piaget, J. (1964), Six Psychological Studies, trans. A. Tenzer. New York: Vintage
35. Piaget, J. (1969). The psychology of child. Nueva York; Basic Books
36. Piers, E. V., & Harris, D. B. (1964). Age and correlates of self-concept in children. *Journal of Educational Psychology*, 55, 691-700.
37. Piers, E. V., & Harris, D. B. (1969). The Piers-Harris Self Concept Scale. Nashville, TN: Counselor Recordings and Tests.
38. Presupuesto de egresos de la federacion 2006. Secretaria de hacienda y crédito público.
39. Purkey, W.W., Raheim, A. and Cage, B.N. (1983). Self-concept as a learner: An overlooked part of self-concept theory. *The Journal of Humanistic Education and Development*, 22, (2), 52-57
40. Reeve, R. (1994). The academic impact of ADD. *Attention*, 1(1), pp. 8-12.
41. Reglamento de la escuela militar de aplicación aerotáctica de la fuerza aerea; Publicado en el D.O.F. el 30 de Agosto de 2004.
42. Rogers, C. (1963). The concept of the fully functioning person. *Psichoterapy; Theory, research and practice*. Vol.1
43. Rogers, C. y Kutnick, P. (1992). *Psicologia social de la escuela primaria*. Barcelaona; España; Paidos
44. Rosenberg, M. (1979). *Conceiving the self*. New York: Basic Books.
45. Shavelson, J.; Hubner, J.J. Y stanton, G. C. (1976). Self-concept: validation of construct interpretation. *Rev. Of Educat. Res.*, 46 497-442.

46. Shavelson, R.J. & Bolus, R. (1982). Self-concept: The interplay of theory and methods. *Journal of Educational Psychology*, 74, 3-17.
47. Sonstroem, R. J. (1998). Physical self-concept: Assessment and external validity. *Exercise and Sport Science Reviews*, 26, 133-164.
48. Stipek, D.J. y Mac Iver, D. (1989). Developmental change in children's assessment of intellectual competence. *Child Development*, 60, 521-538.
49. Suls, J. (1986). Notes on the occasion of social comparison theory's thirtieth birthday. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 12, 289-296.
50. Suls, J. M. & Miller, R. L. (Eds.) (1977). Social comparison processes: Theoretical and empirical perspectives. (Washington, DC: Hemisphere)
51. Suls, J., Martin, R., & Wheeler, L. (2000). Three kinds of opinion comparison: The triadic model. *Personality and Social Psychology Review*, 4, 219-237
52. Woolfolk, A. (1999). *Psicología Educativa*. (7a. Edición). Mexico; Prentice Hall
53. Wylie, R.G. (1979). *The Self-concept: theory and research on selected topics* (rev. ed.). Lincoln, NE: University of Nebraska Press