

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

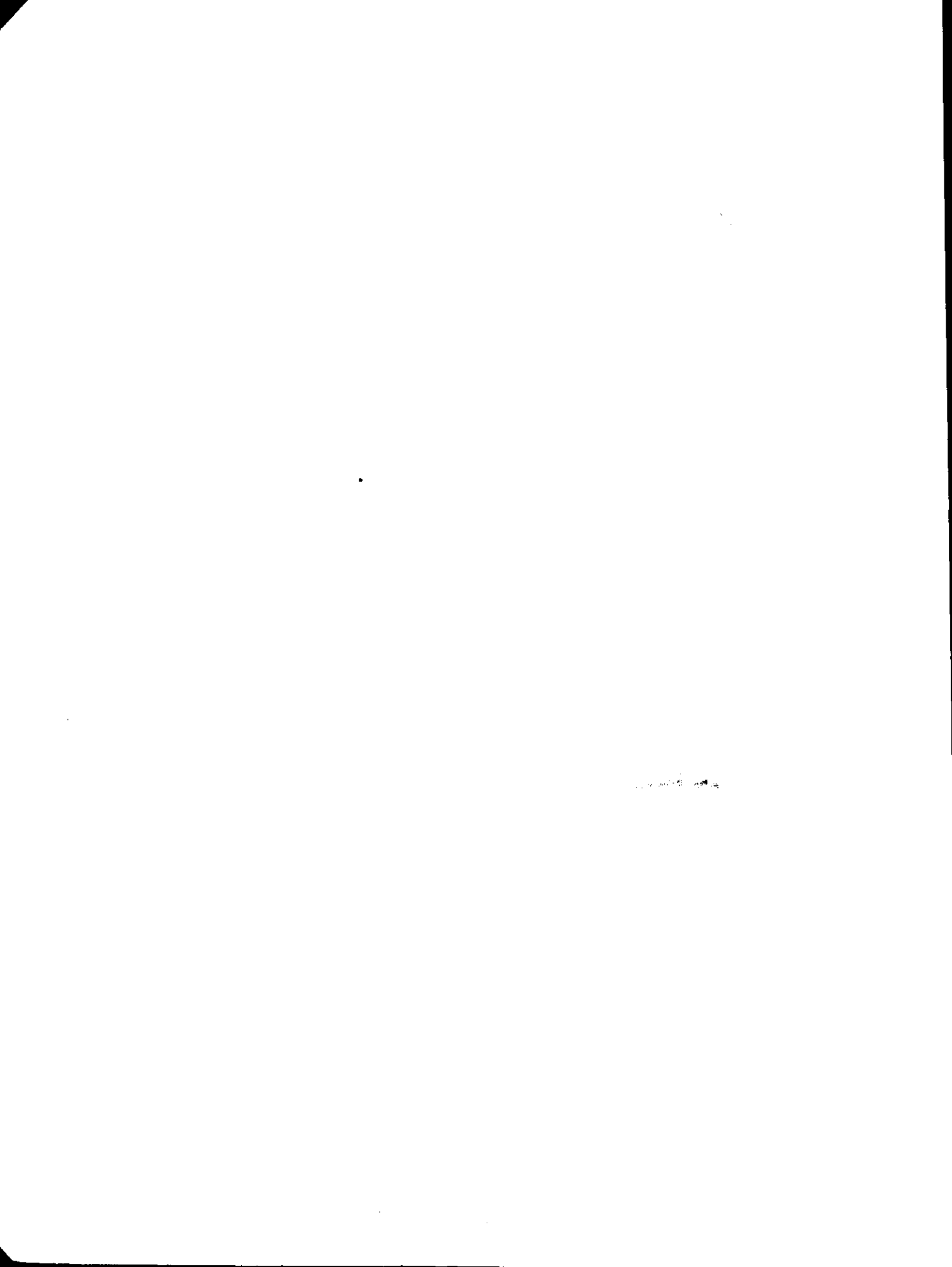
RELACION ENTRE HABILIDAD GENERAL MENTAL,  
HABITOS DE ESTUDIO Y ACTITUDES HACIA  
EL ESTUDIO Y RENDIMIENTO ESCOLAR

ELENA BEATRIZ GUADALUPE SOLER


Trabajo de investigación presentado para optar  
al Grado Académico de Maestría en Medición  
Evaluación e Investigación Educativas

Guatemala

1978



Vo. Bo.

(f)   
\_\_\_\_\_  
Doctor Luis A. Recinos  
Asesor

Fecha de aprobación: 25 de octubre de 1978.

A mi familia

## AGRADECIMIENTO

Este trabajo pudo realizarse gracias a la colaboración desinteresada de un grupo de personas, a quienes deseo expresar mis sinceros agradecimientos.

Al Doctor Luis Recinos, quien en todo momento me brindó su ayuda a través de su constante asesoría y orientación para la realización de la tesis.

A las Autoridades de la Sección de Secundaria del Colegio Americano de Guatemala, a los Señores Profesores de tercer año, al Profesor Arcadio Madrid y al Licenciado Carlos Enrique Cáceres.

Al Centro de Investigaciones de la Universidad del Valle de Guatemala.

A las Profesores Harriet de Dougherty, Chloe O'Gara y Ernestina de Robles.

A todas las personas que de una u otra forma hicieron posible la realización de este trabajo de investigación.



## INDICE

		Páginas
I.	INTRODUCCION	1
II.	MARCO TEORICO	5
	A. Inteligencia	5
	1. Problemática histórica	5
	2. Habilidad mental general	9
	3. Habilidad general y rendimiento escolar	12
	B. Hábitos de estudio y actitudes hacia el estudio	17
III.	METODOLOGIA	23
	A. Problema	23
	B. Diseño	23
	C. Definición de variables	23
	1. Independientes	23
	2. Dependientes	24
	D. Sujetos	24
	E. Instrumentos	25
	1. Prueba de habilidad general, Serie Otis-Lennon	25
	2. Encuesta de hábitos y actitudes hacia el estudio de Brown-Holtzman	26

	Páginas
F. Procedimientos	27
1. En cuanto a la aplicación de los instrumentos	27
2. Entrevistas con los profesores de tercer año	28
G. Hipótesis	29
IV. RESULTADOS	33
A. Primera Parte. Resultados de la población (N=78 alumnos)	33
1. Datos descriptivos	33
2. Correlaciones momento-producto de Pearson	34
3. Valores de los coeficientes de correlación múltiple	37
4. Valores hallados resultantes de la ecuación de regresión múltiple	38
B. Segunda Parte. Resultados de la población según la variable sexo	40
1. Datos descriptivos	40
2. Correlaciones momento-producto de Pearson	44
3. Valores hallados resultantes de la ecuación de regresión múltiple	48
V. DISCUSION DE RESULTADOS	51
BIBLIOGRAFIA	57

## LISTA DE TABLAS

Tabla		Página
1.1	Porcentaje de deserción en el nivel medio de Guatemala. Cohorte 1963-1972	2
1.2	Alumnos repitentes en el nivel de educación media de Guatemala. Cohorte 1966-1972	3
4.1	Estadísticas correspondientes a las variables independientes (N=78)	33
4.2	Estadísticas correspondientes a las variables dependientes (N=78)	34
4.3	Valores críticos de los coeficientes de correlación (gl: 70)	35
4.4	Correlaciones Pearson entre variables independientes y variables dependientes (N=78)	35
4.5	Correlaciones Pearson de variables independientes entre sí (N=78)	36
4.6	Valores de R	37
4.7	Coefficientes de regresión parcial estándar (betas $\beta$ ) (N=78)	38
4.8	Valores de $R^2$ y $t_{123}$ (N=78)	39
4.9	Estadísticas correspondientes a las variables independientes de la población femenina (N=40)	40
4.10	Estadísticas correspondientes a las variables independientes de la población masculina (N=38)	41

Tabla		Página
4.11	Estadísticas de las variables dependientes para la población femenina (N=40)	41
4.12	Estadísticas de las variables dependientes para la población masculina (N=38)	42
4.13	Valores críticos de los coeficientes de correlación (gl. 35)	44
4.14	Correlaciones Pearson de variables independientes entre sí hallados en la población femenina (N=40)	45
4.15	Correlaciones Pearson de variables independientes entre sí observadas en la población masculina (N=38)	45
4.16	Correlaciones Pearson entre variables independientes y variables dependientes para la población masculina (N=38)	46
4.17	Correlaciones Pearson entre variables independientes y variables dependientes para la población femenina (N=40)	46
4.18	Coefficientes de regresión parcial estándar (betas) (N=38 varones)	48
4.19	Coefficientes de regresión parcial estándar (N=40 mujeres)	49
4.20	Valores de $R^2_{y 123}$ (N=38 varones)	49
4.21	Valores de $R^2_{y 123}$ (N=40 mujeres)	49

## I. INTRODUCCION

En el nivel medio de Guatemala observamos que una gran cantidad de los jóvenes que inician la escuela secundaria no logran terminar sus estudios. Además, muchos alumnos no llegan a satisfacer todos los requerimientos escolares de un curso lectivo, lo que implica que deban repetir el año.

Los datos que aparecen en la tabla 1.1, siguiente página, nos muestran tal realidad, según el Ministerio de Educación de Guatemala, Oficina de Planeamiento Integral de la Educación, (1972-1979; pp. 88-89).

La deserción, según la cohorte descrita en la tabla 1.1, se presentó en promedio de cinco años, de la siguiente manera: para segundo, 30 por ciento; para tercero, 40 por ciento; para cuarto, 48 por ciento; para quinto, 57 por ciento; para sexto, 69 por ciento; para séptimo año, 95 por ciento.

Interesados por averiguar qué factores estaban causando que los alumnos del nivel medio de Guatemala no concluyeran sus estudios, y que muchos de ellos repitan el curso por no lograr el rendimiento necesario para ser promovidos al siguiente curso, decidimos explorar la incidencia de la habilidad

Tabla 1.1

Porcentaje de deserción en el nivel medio de Guatemala  
Cohorte 1963-1972

Año	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto	Séptimo
1963	32%					
1964	29%	43%				
1965	28%	40%	42%			
1966	28%	39%	43%	55%		
1967	24%	37%	43%	54%	70%	
1968	31%	38%	44%	53%	69%	95%
1969	29%	41%	48%	56%	69%	95%
1970	29%	40%	51%	58%	70%	95%
1971	29%	38%	48%	59%	69%	96%
1972	32%	43%	51%	60%	70%	95%

general mental, los hábitos de estudio y las actitudes hacia el estudio sobre el rendimiento académico de los estudiantes. que a juzgar por investigaciones efectuadas para explicar las fuentes de variación en el rendimiento escolar resultan de importancia.

El rendimiento escolar está estrechamente vinculado a un proceso educativo. Ya que el aprendizaje que realizan los

Tabla 1.2

Alumnos repitentes en el nivel de educación media de Guatemala. Cohorte 1966-1972

Año	Total	Oficial	Privado
1966	2695	1706	989
1967	3095	1877	1218
1968	4894	2737	2157
1969	3568	2021	1547
1970	3764	2145	1619
1971	4072	2225	1847
1972	4270	2311	1959

alumnos en el ámbito escolar no está ajeno a su proceso de formación. Este es el punto de vista con el cual partimos para averiguar ¿cuál es la relación existente entre la habilidad general mental, los hábitos de estudio y las actitudes hacia el estudio y el rendimiento académico de los alumnos?

Los aportes de las investigaciones psicológicas aplicadas a la tarea educativa resultan de importancia en la medida que nos permiten ahondar en el estudio de factores que pueden mejorar el aprendizaje que realizan los alumnos, que nos

posibiliten conocer las causas de tantos alumnos repitentes y desertores...

La limitación del presente estudio es que se trabajó con una población de un año del nivel medio de un colegio que tiene determinadas características sociales y culturales que sólo permite generalizar los resultados a la misma.

## II. MARCO TEORICO

### A. Inteligencia

1. Problemática histórica. Los primeros constructores de tests mentales intentaron definirla, ya que al idear los instrumentos de medición necesitaban clarificar qué funciones de la inteligencia o qué aspectos se suponían que estaban midiendo. Y se podría afirmar que el nacimiento de los tests psicológicos genera distintas medidas de la inteligencia, al tratar de medir las diferencias individuales. Esto trajo como consecuencia descubrir que la inteligencia es un fenómeno muy complejo, que no existe solamente un factor unitario, sino que abarca también un conjunto de aptitudes.

A partir de 1905, cuando Binet y Simon construyen la primera escala de medida de la inteligencia, se realizan esfuerzos entre los psicólogos para elaborar nuevos instrumentos y definen a la inteligencia por las operaciones que se suponen que los mismos miden. Actualmente, no hay una definición generalmente aceptada de lo que se está midiendo y no existe acuerdo entre psicólogos sobre qué es la inteligencia.

Esta diversidad de enfoques fue puesta ya de manifiesto en un simposio publicado por el 'Journal of Educational Psychology' en 1921, cuando se invitó a diecisiete destacadas autoridades americanas a escribir sobre cómo concebían la inteligencia, encontrándose tantas opiniones como participantes.

Klausmeier (1961), L. Tyler (1975), Butcher (1974), Thorndike (1970) sintetizan distintas teorías sobre la inteligencia y sobre qué estarían midiendo los tests de inteligencia. Algunas definiciones subrayan la 'adaptabilidad a circunstancias nuevas'; se habla también de 'una función abstracta'; para otros, se trata de 'una capacidad del individuo para tratar con ideas y símbolos; el término genérico de 'aptitud para el aprendizaje' es con frecuencia utilizado como sinónimo de inteligencia, aunque según opinión de Tyler (1975; p. 74) nunca constituyó una definición satisfactoria. Mientras muchos psicólogos definían a la inteligencia como un rasgo unitario, otros estaban convencidos de que debía ser considerada como la suma o promedio de muchas aptitudes distintas. Spearman (1927) habla de una "aptitud para deducir relaciones"; Burt (1909) de una "aptitud innata, general, cognoscitiva; Hant (1961) consideró la inteligencia como

determinada casi en su totalidad por las condiciones ambientales.

Los aportes efectuados por distintas corrientes psicológicas a la educación no han permanecido ajenos a esta problemática sobre la naturaleza de la inteligencia y sobre lo que estarían midiendo los tests. Por esta razón es importante que, cuando se utilicen tests de 'inteligencia' en la tarea escolar, se tomen en cuenta una serie de aspectos, como por ejemplo, qué test se emplea, qué rasgo se supone que se está midiendo, mencionar las fechas de las mediciones..., qué validez y confiabilidad poseen los mismos; trabajar con normas locales...

Investigaciones que han estudiado el desarrollo mental de los individuos en su proceso educativo (Tyler, 1975; Klausmeier, 1978) han demostrado el desarrollo de la inteligencia; y que el Cociente de Inteligencia, o sea aquello que representa la relación entre la edad mental y la edad cronológica, no puede considerarse como estable. Thorndike (1948) observó que las puntuaciones medias de mil estudiantes se incrementaban constantemente año tras año hasta la edad de 21 años. Vernon (1951) informó sobre un estudio que realizó analizando las puntuaciones obtenidas por reclutas de

diferentes edades en el Ejército Británico. El declive en la puntuación media aparecía antes para los que desarrollaban ocupaciones no intelectuales en relación a los que efectuaban tareas intelectuales. Lorge (1945) revisó los expedientes de 131 muchachos a quienes en 1921-1922 se les había aplicado diferentes tests psicológicos cuando cursaban octavo grado escolar. Veinte años más tarde se les aplicó el test Otis de inteligencia y observó que la puntuación posterior había variado de acuerdo a la cantidad de escolarización. Tyler (1975) analiza distintas investigaciones que muestran la variabilidad de los puntajes que obtienen los individuos en distintas etapas de la vida, entre las cuales encontramos: Ebert y Simmons (1943); Hilden (1949); Instituto Fels de Ohio (Sontag y colaboradores; 1958).

Bigge y Hunt (1970; pp. 180;181), al señalar la inestabilidad de los puntajes obtenidos en los tests de inteligencia afirman:

"Suficientes estudios han sido llevados a cabo que muestran la gran variabilidad de los C.I. en un sólo individuo, para obligar, hasta a los conexionistas, a modificar su manera de pensar, si no con respecto a la naturaleza y origen de la inteligencia, por lo menos acerca de los alcances que pueden tener las pruebas ahora disponibles."

2. Habilidad mental general. Charles Spearman (1863-1945) fue el primero que mencionó que habría un factor de inteligencia general, aunque sus ideas en parte fueron prefiguradas por Karl Pearson.

Spearman, basado en distintas investigaciones que él llevó a cabo y utilizando métodos estadísticos de análisis factorial, desarrolla su teoría de la inteligencia afirmando que habría un factor general (factor g); que todos los tests mentales estarían midiendo y que se referiría a una aptitud intelectual básica. Y que habría otros factores que él denomina 'específicos' (factores s), que representan los mecanismos a través de los cuales se aplicaba esa 'energía mental' que él denominó 'factor g'.

Spearman encuentra luego que su teoría no está de acuerdo totalmente a lo que está sucediendo en la realidad, ya que observa que en algunas baterías de tests no todas las correlaciones entre ciertos tests podrían ser adecuadamente explicadas en términos de "g" solamente. De allí surge la idea de los factores de "grupo" que representaban aptitudes menos amplias que "s" (Tyler; 1975; p. 95).

Spearman es el iniciador de todas las investigaciones

británicas que luego se desarrollan, elaborando la teoría jerárquica de la organización mental.

Siguiendo la corriente iniciada por Spearman, Cyril Burt en 1909, proporciona una exposición más exhaustiva sobre la lógica del análisis factorial y rechaza la postura asumida por Spearman de una teoría bifactorial de la inteligencia. Burt combina la idea central de Spearman e introduce el concepto de una 'jerarquía de las aptitudes'. El habla de cuatro clases principales de factores que son: general, de grupo, específicos y factores de error o aleatorios.

Pero quien expone de una manera más clara la teoría jerárquica de las habilidades mentales es Vernon en 1950, en su obra "The Structure of Mental Abilities". El sintetiza todos los descubrimientos efectuados hasta ese momento sobre la jerarquía de las habilidades mentales. Su punto de vista, que sigue siendo el de un análisis factorial, es compartido también por Smith (1964) y Lowell (1965). Según Vernon, en la parte superior de la jerarquía se encontraría la habilidad general (factor g), dos grupos mayores de factores, que corresponderían a las habilidades "verbal-educativa" y "práctica-mecánica", siete grupos menores de factores y un número indeterminado de factores específicos posibles pero no

identificados. Dentro del grupo "verbal-educativo" pueden distinguirse diferentes aptitudes verbales y numéricas; y en el otro grupo (práctica-mecánica) se encontrarían las aptitudes espaciales y mecánicas.

Es conveniente señalar que los psicólogos americanos, en sus investigaciones acerca de la inteligencia, no comparten el punto de vista de la corriente británica que habla sobre una aptitud mental general. Thurstone (1938) en una serie de publicaciones adopta un punto de vista diferente. Introduciendo un nuevo principio que llamó "la estructura simple", que no admite la posibilidad de descubrir un factor general de inteligencia, habla de "aptitudes mentales primarias". Aporta la innovación que habría factores correlacionados dentro de la inteligencia. El sistema de factores correlacionados implicaba un factor general de segundo orden. De allí que él modifique su primer punto de vista e incluya en los tests publicados, instrucciones para la estimación de la inteligencia general, partiendo de la combinación de las puntuaciones en los factores primarios (Butcher; 1974; p. 74).

La corriente americana introduce otro giro a la medición de la inteligencia y despierta un interés creciente por identificar aún más habilidades específicas, Guilford (1966) no

. concepto de una habilidad general y unitaria ni de varias habilidades mentales primarias. A través de su modelo que desarrolla en 1967, distingue ciento veinte habilidades intelectuales específicas. Guilford define una habilidad como la unión de una operación, un contenido y un producto. La inteligencia se clasificaría de acuerdo a cómo opera, sobre qué opera y qué se produce mediante la operación. Butcher (1974; p. 79) afirma que Guilford con su estructura del intelecto ha intentado demostrar las conexiones existentes entre la teoría de las aptitudes y la teoría de la resolución de problemas y el aprendizaje.

3. Habilidad general y rendimiento escolar. Una de las aplicaciones que poseen los tests de inteligencia en la educación es el de predecir la conducta del alumno en el aula. Otros de los usos que tienen los tests de inteligencia es validarlo con algún criterio externo generalmente asociado con el atributo medido por la prueba. Por este motivo se validan los tests de inteligencia con las puntuaciones obtenidas por los alumnos en las diferentes materias académicas. Esto en realidad, sirve para que los tests mentales se validen en consecuencia, de acuerdo a su capacidad de predecir el éxito en los estudios.

Los psicólogos americanos, así como han intentado dividir la inteligencia general en un conjunto de aptitudes más limitadas, así también han trabajado paralelamente para predecir el éxito escolar de los individuos basándose en sus aptitudes específicas.

Thorndike (1970), Tyler (1975), Cronbach (1972), Morse-Wingo (1967), en relación al tema que nos preocupa y basándose en múltiples investigaciones señalan que habría una correlación significativa entre inteligencia y rendimiento escolar. Pero esta correlación aunque es positiva, no es perfecta. Además, conviene observar que se está hablando que están relacionadas, no que habilidad general sea la 'causa' de obtener un buen rendimiento escolar. El hecho que dos variables estén relacionadas no implica que una sea la causa de la otra.

Distintos autores de obras de psicología aplicada a la tarea escolar, como Stones (1969), Kelly (1972), Thorndike (1970), explican el hecho de que los tests de inteligencia se relacionan significativamente con el éxito alcanzado en la escuela, porque las conductas examinadas por los tests de inteligencia son similares a las que se requieren para alcanzar resultados óptimos con otras medidas de rendimiento

escolar. Al respecto conviene observar lo afirmado por Thorndike y Hagen (1970; p. 341):

"El hecho de que los tests de inteligencia se correlacionan con el rendimiento escolar y el progreso en la escuela no se discute. Por razón de la forma misma en que se organizaron los tests, no podría ser de otra manera."

Sin embargo, nuevas investigaciones han comprobado que los promedios de las notas que los alumnos logran en la universidad, correlacionan más estrechamente con las notas que obtuvieron en la enseñanza media que con cualquier test de inteligencia. H. Chauncey, presidente del 'Educational Testing Service' de la Universidad de Princeton, prevé un cambio en la aplicación de los tests de inteligencia en relación a la tarea educativa, ya que piensa que deben ser reemplazados por tests que midan el progreso académico (Stones; 1969; p. 258).

Tyler (1975), Thorndike (1970) indican que los tests de inteligencia combinados con las medidas de aprovechamiento escolar suelen predecir mejor el rendimiento que el alumno logrará en la universidad cuando se utiliza un test de inteligencia solamente. Las dos informaciones se complementan. La razón que argumenta Thorndike (1970; p. 340) es que las

calificaciones obtenidas en la escuela están indicando "algo en materia de motivación y de destrezas de estudio y hábitos de trabajo", y el test de inteligencia "compensa la variabilidad de las normas de aprovechamiento que fijan las diversas escuelas". Lo cual nos señala que el rendimiento escolar está afectado por otros factores, que no estarían midiendo los tests de inteligencia. Este hecho ha llevado a los psicólogos educativos a realizar investigaciones, tratando de encontrar qué otras variables son las que están incidiendo en el rendimiento de los alumnos, ya que observan que alumnos que tienen una 'buena' capacidad intelectual no llegan a cumplimentar los requerimientos escolares. Al respecto conviene mencionar un estudio efectuado en Guatemala para averiguar los factores que incidieron en el fracaso de alumnos de primer grado. Celestino Tay (1965; pp.24-25) enfocó uno de ellos: el de la inteligencia del educando. Su hipótesis de trabajo fue "el bajo rendimiento escolar se debe a la insuficiencia intelectual" de los alumnos. Como norma de medición intelectual emplea dos instrumentos: el test Otis Alpha y el test de Completación de Dibujos de Wartegg. El análisis de las diferencias de promedios entre el grupo de alumnos que aprobó el primer grado y el grupo que fracasó no

muestra significación estadística; lo cual implica que debe aceptar su hipótesis nula: que el bajo rendimiento escolar no se debe a la insuficiencia intelectual. El quizo comprobar que existía una correlación positiva entre los punteos de los tests de inteligencia empleados en el estudio y las calificaciones de los alumnos seleccionados como sujetos. No se reportan más datos para evaluar la investigación, pero se quiere indicar que en el rendimiento escolar están incidiendo otros factores además de una 'habilidad mental'. Stones (1969; p. 266) llega a afirmar que una baja puntuación en un test de inteligencia no es necesariamente un obstáculo para el rendimiento escolar. Esto tiene su razón de ser, ya que cualquier test de inteligencia, nos está dando una medida de una 'muestra' de la conducta de lo que un alumno es capaz de realizar en un momento determinado. Sólo se podría determinar si es un obstáculo, si se administraran varios tests a intervalos regulares y si se registraran y se compararan sus resultados. Stones (1969; p. 259), para afirmar lo que precedentemente se ha expuesto, lo hace basado en investigaciones realizadas. Una de ellas es la de Pidgeon y Yates (1956) que revelaron en un estudio efectuado, que eran varios los niños que rendían 'por encima' como 'por debajo' de su capacidad intelectual.

Lo desarrollado hasta el momento nos lleva a concluir que existe una relación entre inteligencia y rendimiento escolar. Pero como pensamos que en el rendimiento escolar están influyendo otras variables, a continuación nos referiremos a dos de ellas: hábitos de estudio y actitudes hacia el estudio, ya que el rendimiento no es sólo cuestión de inteligencia o aptitud. Nos interesa, como dijimos al comienzo del presente estudio, investigar otros factores que explicarían también la varianza del rendimiento escolar.

#### B. Hábitos de estudio y actitudes hacia el estudio

La habilidad para aprender no se halla representada directamente en los tests de habilidad general. Tyler (1975; pp. 122-123) basándose en las pruebas recogidas por Vernon en 1950, y reafirmando lo mencionado por este psicólogo británico, señala que

"una gran parte de las diferencias entre los individuos en rendimiento escolar puede explicarse en virtud de las diferencias en 'g'. Otra parte de la variación tiene su origen en el factor 'verbal educativo'/..../ Hay también un tercer factor no intelectual que Vernon denomina X y que es un conjunto de rasgos de personalidad, de intereses... Esta idea de fundar nuestros juicios sobre los estudiantes en una mejor evaluación de los factores 'g', 'v:ed.' y 'X' es atrayente por su simplicidad..."

En la primera parte indicamos la relación existente entre

habilidad general y rendimiento escolar, pero sigue siendo una preocupación importante en las investigaciones educativas el descubrir en qué consiste esa habilidad para aprender que no estarían midiendo los tests de inteligencia. ¿No estarían involucrados en esa habilidad para aprender otros factores, como son los hábitos de estudio, las actitudes, las motivaciones del alumno, la ayuda familiar, las expectativas de los propios alumnos..., y que se incluirían en lo que Vernon llama 'aptitud para aprender libros' (factor v: educativo) y factor X (factores no intelectuales)?

Los psicólogos americanos, inquietados por predecir el rendimiento académico de los estudiantes, han incorporado a sus estudios la variable motivación, ya que observan que juega un papel cada vez más importante en el aprendizaje que realizan los alumnos. Sin embargo, Leona Tyler (1975; p.127) Presidente de la American Psychological Association, después de analizar todas las investigaciones que se han realizado sobre estudios de rendimiento escolar, basadas en factores motivacionales y de personalidad afirma:

"Las diferencias en motivación que conducen a diferencias en rendimiento escolar no son las que consideran más importantes los teóricos de la personalidad, basados en su experiencia...No son diferencias

en impulsos básicos, sino en 'hábitos aprendidos de trabajo'".

Y nos preguntamos ¿los hábitos aprendidos de trabajo no constituyen los hábitos de estudio?

Butcher (1968; p. 349) afirma que hay dos variables que han sido tenidas en cuenta como predictivos del éxito académico en la universidad en los últimos tiempos, que son:

"trabajo y hábitos de estudio" y "claridad o seguridad del sujeto en relación con la elección vocacional." Lavin

(1965) revisa los resultados de las investigaciones en estas dos áreas y concluye que tanto los hábitos adecuados de estudio como el alto grado de seguridad por parte del alumno con respecto a sus planes futuros y su trayectoria profesional, han resultado ser predictivos del éxito académico.

(Butcher, 1968; p. 349).

En los Estados Unidos, los hábitos y habilidades de estudio han sido considerados variables importantes en el rendimiento académico de los estudiantes a nivel universitario. Blake (1955) encontró que más del 90 por ciento de los College ofrecen cursos de habilidades en el estudio, y que en un 10 por ciento de los mismos se requiere este curso para los principiantes. Reportes de evaluación de veintidós de estos cursos

para habilidades en el estudio fueron revisados por Enswisle (1960), él cual concluye, entre otras cosas, que tales cursos son casi siempre seguidos por progresos académicos. (Rodríguez Abud, 1974; pp. 10-11).

Carmen Galo de Lara (1968; pp. 108-111), en Guatemala, adiestra a un grupo de alumnos en hábitos deseables para estudiar y compara al final del experimento el rendimiento del grupo que fue sometido al tratamiento y del grupo control. Si bien la autora en el trabajo se limita a comparar la situación inicial y final de ambos grupos en base a histograma de frecuencias, se advierte el mejoramiento del rendimiento del grupo experimental. El objetivo de su estudio estuvo motivado por el conocimiento de la enorme cifra de fracasos escolares que se presentan en la escuela media de Guatemala.

Partimos al iniciar el presente estudio inquietados por explorar la incidencia de algunos factores que están afectando el rendimiento de los alumnos, ya que observamos que muchos alumnos desertan o repiten el año en el nivel medio de Guatemala. La diversa bibliografía existente nos está señalando que las investigaciones educativas en los últimos tiempos tratan de comprobar la incidencia de otros factores,

además de la habilidad general para explicar la varianza del rendimiento escolar. Por eso nos avocaremos también al estudio de los hábitos de estudio y de las actitudes.



### III. METODOLOGIA

#### A. Problema

¿Cuál es la relación existente entre la habilidad general mental, los hábitos de estudio y las actitudes hacia el estudio y el rendimiento académico obtenido por los alumnos?

#### B. Diseño

Se trata de un estudio ex-post-facto, que implica que no hubo manipulación de variables independientes y que no existió azarización de sujetos.

#### C. Definición de variables

Las variables involucradas en el presente estudio son:

##### 1. Independientes

a. Habilidad general mental. Puntaje obtenido de la aplicación del Test Otis-Lennon de Habilidad Mental, Nivel Avanzado, Forma I.

b. Hábitos y actitudes hacia el estudio. Puntuaciones obtenidas de la aplicación de la Encuesta de Hábitos y Actitudes hacia el estudio de Brown-Holtzman.

2. Dependientes. Rendimiento académico obtenido en las pruebas objetivas de mitad de año correspondiente al primer semestre del curso escolar.

D. Sujetos

Se trabajó con toda la población de tercer año del Colegio Americano de Guatemala, de high school y bachillerato que hablan idioma Español. El número total de alumnos del presente estudio son 78: 38 hombres y 40 mujeres, comprendidos entre las edades de 14 y 16 años, a la fecha de agosto de 1978.

Conviene señalar que los procedimientos administrativos que se efectuaron fueron: entrevistar al Director del Colegio Americano, Sección Secundaria, para autorizarnos a realizar el estudio, y pasar la encuesta a los alumnos de las tres secciones de tercer año que hablan Español. Esto lo indicamos porque el Colegio Americano, es un colegio bilingüe, al cual asisten alumnos que no hablan castellano. Se mantuvieron entrevistas con los catedráticos de las distintas asignaturas, para informarnos de la forma de calificación de los alumnos. Ellos también fueron los que facilitaron el registro de calificaciones, ya que la Secretaría de la Institución lleva el mismo en función de letras: A, B, C, D y E de acuerdo a las calificaciones numéricas obtenidas.

La encuesta se pasó el mismo día en las tres secciones, en la hora de Español.

#### E. Instrumentos

1. Prueba de habilidad general, Serie Otis-Lennon. La prueba de Habilidad General, Serie Otis-Lennon (1975) se fundamenta en la Teoría Jerárquica de Habilidades Humanas propuesta por Vernon (1960) y Burt. El puntaje único derivado del Test Otis-Lennon puede considerarse como un índice "g-verbal educativo", según la teoría de Vernon. Según lo que se señala en el Manual Técnico (1975; p. 4)

"los tests Otis-Lennon NO tratan de medir todas las habilidades que pueden categorizarse como de naturaleza 'verbal-educativa'".

Son medidas de las habilidades verbal, numérico y de razonamiento abstracto.

Son pruebas colectivas, de lápiz y papel.

Los datos psicométricos de la prueba están basados en estudios efectuados con muestras de los Estados Unidos. No existen datos de confiabilidad, validez, análisis de ítems, normalización, extraídos de la población guatemalteca.

2. Encuesta de Hábitos y Actitudes hacia el estudio de Brown-Holzman. Es un test que mide habilidades necesarias para el desempeño académico, como son métodos de estudio, la motivación para el mismo y ciertas actitudes hacia las actividades escolares.

Los coeficientes de confiabilidad y validez están realizados basados en investigaciones efectuadas en los Estados Unidos. No hay datos de su comportamiento en poblaciones de Guatemala.

La encuesta consta de 100 preguntas. Contiene cuatro escalas básicas:

- a. Cómo evitar retrasos.
- b. Métodos de trabajo.
- c. Aprobación del maestro.
- d. Aceptación de la Educación.

La calificación de Hábitos de estudio se obtiene sumando los resultados de Cómo Evitar retrasos y Métodos de trabajo. La calificación de Actitudes hacia el estudio, de la suma de los puntajes de Aprobación del maestro y Aceptación de la educación. Se puede obtener también un puntaje único, que Brown-

Holtzman lo llama "Orientación del Estudio", que resulta de la suma de los puntajes de las cuatro escalas o bien de la suma de las dos sub-escalas: hábitos de estudio y actitudes hacia el estudio.

#### F. Procedimientos

##### 1. En cuanto a la aplicación de los instrumentos

a. Test de Habilidad General Mental. Estos datos fueron extraídos de la Oficina de Investigaciones de la Universidad del Valle de Guatemala. Esta institución realiza un estudio longitudinal del desarrollo del niño y del adolescente guatemalteco. Como manifestaciones de desarrollo en funciones han elegido las variables, entre otras, de desarrollo mental y desarrollo en lectura. Desde 1976 introdujeron una variante en la medición mental, utilizando las pruebas Otis-Lennon de Habilidad Mental. Estas aplicaciones del test la realizan todos los años a los alumnos. Las mediciones las efectúan en distintos grados de primaria y en secundaria: cuando los alumnos se encuentran en primero, tercero y quinto año.

Las aplicaciones del test de Habilidad Mental en el

tercer año de secundaria se realizaron en agosto de 1978. Estos fueron los datos que se utilizaron en el presente estudio.

b. Encuesta de Hábitos y Actitudes hacia el estudio.

Se aplicó a los alumnos de tercer año en la misma fecha que les habían pasado el test de Habilidad Mental.

2. Entrevista con los profesores de tercer año. Como la variable dependiente es rendimiento académico, se mantuvo entrevistas con los profesores para informarnos del sistema de calificaciones, y la forma cómo ellos la asignan. A este respecto conviene observar que se decidió tomar como medida las notas o calificaciones como medida de la variable dependiente, ya que se comparte el criterio que señala Thorndike (1970; p. 593)

"es importante que entendamos las notas o calificaciones, y los procedimientos para ponerlos, tanto como fenómeno cultural, como en calidad de fenómeno psicométrico."

Se tomó como medida de las variables dependientes, las calificaciones que los alumnos obtienen en el examen de mitad de año, que son pruebas objetivas, de cuatro alternativas, que los docentes las preparan con antelación suficiente, y algunas son extraídas del banco de ítemes que suelen llevar los mismos.

### G. Hipótesis

La hipótesis general que se planteó el presente estudio es: la habilidad general mental, los hábitos de estudio y las actitudes hacia el estudio se relacionan con el rendimiento académico, a un nivel de significación de  $P < 0.05$ .

#### Hipótesis nula 1

No existe relación entre la habilidad general, los hábitos y actitudes hacia el estudio y el rendimiento académico obtenido en Español.

#### Hipótesis alternativa 1

La habilidad general mental, los hábitos de estudio y las actitudes hacia el estudio de los alumnos se relacionan con el rendimiento académico que obtienen en Español.

#### Hipótesis nula 2

No existe relación entre habilidad general, los hábitos y actitudes hacia el estudio y el rendimiento académico obtenido en Matemáticas.

#### Hipótesis alternativa 2

La habilidad general mental, los hábitos de estudio y las actitudes hacia el estudio de los alumnos se relacionan con el rendimiento académico que obtienen en Matemáticas.

### Hipótesis nula 3

No existe relación entre la habilidad general, los hábitos y actitudes hacia el estudio y el rendimiento académico obtenido en Ciencias Sociales.

### Hipótesis alternativa 3

La habilidad general mental, los hábitos de estudio y las actitudes hacia el estudio de los alumnos se relacionan con el rendimiento académico que obtienen en Ciencias Sociales.

### Hipótesis nula 4

No existe relación entre la habilidad general, los hábitos y las actitudes hacia el estudio y el rendimiento académico obtenido en Biología.

### Hipótesis alternativa 4

La habilidad general mental, los hábitos de estudio y las actitudes hacia el estudio de los alumnos se relacionan con el rendimiento académico que obtienen en Biología.

### Hipótesis nula 5

No existe relación entre la habilidad general, los hábitos y las actitudes hacia el estudio de los alumnos y el rendimiento académico obtenido en Inglés.

Hipótesis alternativa 5

La habilidad general mental, los hábitos de estudio y las actitudes hacia el estudio de los alumnos se relacionan con el rendimiento académico obtenido en inglés.



#### IV. RESULTADOS

Los resultados hallados se presentan divididos en dos partes. En la primera parte se incluyen las tablas que contienen los valores estadísticos correspondientes a los datos de la población (N=78). En la segunda parte, se señalan las tablas correspondientes a la población de varones y de mujeres (N=38 y N=40).

##### A. Primera Parte. Resultados de la población (N=78 alumnos)

##### 1. Datos descriptivos

Tabla 4.1

Estadísticas correspondientes a las variables independientes (N=78)

<u>Estadísticas</u>	<u>Habilidad general mental</u>	<u>Hábitos de estudio</u>	<u>Actitudes hacia el estudio</u>
N	78	78	78
$\bar{X}$	50.8	44.84	42.83
S	9.52	14.34	12.17
Amplitud observada	30-69	15-84	15-67
Amplitud posible	1-80	0-100	0-100

Tabla 4.2

Estadísticas correspondientes a las  
variables dependientes (N=78)

Estadísticas	Español	Matemá- ticas	Ciencias Sociales	Biolo- gía	Inglés
N	78	78	78	78	78
$\bar{X}$	75.96	75.58	76.85	78.34	77.25
S	13.63	12.25	14.02	9.65	11.93
Amplitud observada	30-100	35-100	30-100	54-98	35-100
Amplitud posible	1-80	0-100	0-100	0-100	0-100

La tabla 4.1 nos muestra que la máxima desviación de los puntajes se observa en hábitos de estudio y la mínima en habilidad general mental.

En cuanto a las variables dependientes (tabla 4.2) la máxima desviación de los punteos la hallamos en Ciencias Sociales y la mínima en Biología. La media de las medias de las variables dependientes es: 76.796, con una desviación de 1.0920, lo cual nos permite afirmar que hay una 'homogeneidad' en el rendimiento observado de los alumnos en las cinco materias.

2. Correlaciones momento-producto de Pearson. Para

comparar si los valores obtenidos del coeficiente de correlación son significativos, se contrastaron con la tabla de valores críticos del coeficiente de correlación de R.A. Fischer y F. Yates para distintos niveles de significación con 70 grados de libertad. (Downie, 1973; p. 336). (Tabla 4.3).

Tabla 4.3

Valores críticos de los coeficientes de correlación  
(gl: 70)

Niveles de significación				
.1	.05	.02	.01	.001
.1954	.2319	.2737	.3017	.3799

Tabla 4.4

Correlaciones Pearson entre variables independientes  
y variables dependientes (N=78)

	Español	Matemá- ticas	Ciencias Sociales	Biolo- gía	Inglés
Habilidad general	.2879	.5331	.3224	.3194	.4808
Hábitos de estudio	.3572	.3673	.2969	.4286	.5089
Actitudes hacia el estudio	.3747	.2531	.1785	.1443	.4561

Tabla 4.5

Correlaciones Pearson de variables independientes  
entre sí (N=78)

	Habilidad general	Hábitos de estudio	Actitudes hacia el estudio
Habilidad general	-	.1204	.0971
Hábitos de estudio	-	-	.4569
Actitudes hacia el estudio	-	-	-

Los coeficientes de correlación encontrados (tablas 4.4 y 4.5) nos permiten afirmar:

- Con respecto a las variables independientes entre sí

Existe una relación significativa entre hábitos de estudio y actitudes hacia el estudio, pero no encontramos tal relación entre habilidad general y hábitos de estudio (tabla 4.5).

- Entre habilidad general y variables dependientes:

(tabla 4.4). Todas las relaciones son significativas encontrándose el mayor valor del coeficiente de correlación en Matemáticas, con una  $P < .001$ , y el mínimo valor encontrado es en Español, significativo con una  $P < 0.02$ .

- Entre hábitos de estudios y variables dependientes:  
(tabla 4.4). Todas las relaciones son significativas, encontrándose el mayor valor en Inglés con una  $P < 0.001$ ; y el mínimo valor hallado en Ciencias Sociales, con una  $P < .02$ .
- Entre actitudes hacia el estudio y variables dependientes: (tabla 4.4). Se observa que no resultaron ser significativas en Ciencias Sociales y Biología.

Analizando los resultados, vemos que habilidad general correlaciona más altamente en Matemáticas y Ciencias Sociales. Pero en Biología e Inglés la correlación más alta se da con Hábitos de estudio que con Habilidad General. Es interesante observar que en Español la correlación más sobresaliente se da con Actitudes hacia el estudio (tabla 4.4).

3. Valores de los coeficientes de correlación múltiples  
(tabla 4.6).

Tabla 4.6

Valores de R

<u>Español</u>	<u>Matemáticas</u>	<u>Ciencias Sociales</u>	<u>Biología</u>	<u>Inglés</u>
.4885	.6183	.4154	.5606	.6997

4. Valores hallados resultantes de la ecuación de regresión múltiple (tabla 4.7).

Tabla 4.7

Coeficientes de regresión parcial estándar  
(betas  $\beta$ ) (N = 78)

Español			Matemáticas			Ciencias Sociales			Biología			Inglés		
$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$
.23	.21	.25	.49	.27	.07	.28	.24	.03	.27	.55	-.08	.41	.33	.25

Beta 1 = habilidad general mental

Beta 2 = hábitos de estudio

Beta 3 = actitudes hacia el estudio

Como las ponderaciones betas nos permiten determinar

"el 'peso' relativo con que cada variable independiente entra en el criterio o contribuye a él, independientemente de los demás factores"

(Garret, 1971; p. 456), podemos decir en base a la combinación de las variables independientes del presente estudio:

- Habilidad General Mental 'predice' mejor los puntajes que los alumnos obtendrán en Matemáticas, Ciencias Sociales e Inglés.

- Hábitos de estudio 'predicen' mejor los puntajes que los alumnos obtendrán en Biología. Y en Español 'predicen' mejor las actitudes hacia el estudio.

Se observa en Español que el peso relativo de las tres variables independientes es muy semejante (tabla 4.7).

Tabla 4.8

Valores de  $R^2$  y  $t_{23}$  (N=78)

Español	Matemáticas	Ciencias Sociales	Biología	Inglés
.2386	.3823	.1725	.3143	.4897

Para comprobar la significación estadística de los  $R^2$  obtenidos, efectuamos los cálculos de F y contrastamos estos valores hallados con la tabla de la distribución F de Snedecor (Downie, 1976; pp. 330-335) para tres y setenta grados de libertad, encontrando que todos los valores hallados de  $R^2$  son significativos, a un nivel de significación de  $P < 0.01$ .

La razón de F calculada nos permite decir que la probabilidad de que los resultados encontrados (tabla 4.8) hayan ocurrido por casualidad, es menor de 0.01. Lo que significa que la proporción de la varianza encontrada en Español,

Matemáticas, Ciencias Sociales, Biología e Inglés, es atribuible a la combinación de las variables independientes: Habilidad General Mental, Hábitos de estudio y Actitudes hacia el estudio.

Conviene observar que en Ciencias Sociales es bajo el porcentaje de la varianza que está explicado por la combinación de las tres variables independientes.

B. Segunda Parte. Resultados de la población según la variable sexo

1. Datos descriptivos

Tabla 4.9

Estadísticas correspondientes a las variables independientes de la población femenina (N=40)

Estadísticas	Habilidad general mental	Hábitos de estudio	Actitudes hacia el estudio
N Mujeres	40	40	40
$\bar{X}$	49.87	47.27	47
S	8.73	13.63	12.39
Amplitud observada	38-68	24-76	15-67
Amplitud posible	1-80	0-100	0-100

Tabla 4.10

Estadísticas correspondientes a las variables  
independientes de la población masculina  
(N=38)

Estadísticas	Habilidad general mental	Hábitos de estudio	Actitudes hacia el estudio
N varones	38	38	38
$\bar{X}$	51.78	42.28	38.44
S	10.31	14.81	10.39
Amplitud observada	30-69	15-84	21-62
Amplitud posible	1-80	0-100	0-100

Tabla 4.11

Estadísticas de las variables dependientes para  
la población femenina (N=40)

Estadísticas	Español	Matemá- ticas	Ciencias Sociales	Biolo- gía	Inglés
N mujeres	40	40	40	40	40
$\bar{X}$	77.87	74.97	75.1	77.67	79.3
S	14.18	13.48	15.52	10.42	11.64
Amplitud observada	30-100	35-99	30-100	55-98	35-99
Amplitud posible	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100

Tabla 4.12

Estadísticas de las variables dependientes para  
la población masculina (N=38)

Estadísticas	Español	Matemá- ticas	Ciencias Sociales	Biolo- gía	Inglés
N varones	38	38	38	38	38
$\bar{X}$	73.49	76.23	78.71	79.05	75.1
S	13.28	10.96	12.04	8.85	12.01
Amplitud observada	35-94	55-100	35-96	54-93	40-100
Amplitud posible	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100

Observando las tablas correspondientes a los valores encontrados en la población masculina y femenina (tablas 4.9, 4.10, 4.11 y 4.12), podemos afirmar que:

- El promedio de los puntajes obtenidos por la población masculina en Matemáticas, Ciencias Sociales y Biología, es superior al de la femenina.

Las desviaciones mayores de los puntajes las encontramos en Español para la población masculina, en cambio las desviaciones mayores para la población femenina se da en Ciencias Sociales.

- Las medias de las medias de las variables dependientes, para la población masculina y femenina es muy semejante:

varones = 76.6

mujeres = 76.98

al igual que el valor de las desviaciones de los puntajes:

varones = 2.23

mujeres = 1.88

La menor amplitud observada, tanto para la población masculina, como para la femenina, se da en Biología. En Matemáticas, en cambio, la menor amplitud observada se da sólo para la población masculina (tablas 4.11 y 4.12).

Con respecto a las tablas de los valores de las variables independientes (tablas 4.9 y 4.10), observamos:

- La media de Habilidad General Mental de los varones es ligeramente superior a la de las mujeres, aunque la desviación de los puntajes también es mayor para la población masculina.
  
- En Hábitos de Estudio y Actitudes hacia el estudio el promedio de los puntajes es superior para la población

femenina, observando que tanto para la población femenina como para la masculina, las desviaciones de los puntajes son mayores en Hábitos de Estudio.

- La menor amplitud observada de los puntajes se da en Habilidad General Mental, tanto para varones como para mujeres. Aunque la amplitud de la población femenina es menor, comparándola con la población masculina.

2. Correlaciones momento-producto de Pearson. Para comparar si los valores obtenidos de los coeficientes de correlación momento-producto de Pearson son significativos, se contrastaron con la tabla de valores críticos del coeficiente de correlación de R. A. Fischer y F. Yates para distintos niveles de significación con 35 grados de libertad. (Downie, 1973; p. 336) (tabla 4.13)

Tabla 4.13

Valores críticos de los coeficientes de correlación  
(gl. 35)

Niveles de significación			
.1	.05	.01	.001
.2476	.3246	.4182	.5189

Tabla 4-14

Correlaciones Pearson de variables independientes entre sí  
hallados en la población femenina (N=40)

	Habilidad general mental	Hábitos de estudio	Actitudes hacia el estudio
Habilidad general mental		.4387	.088
Hábitos de estudio			.477
Actitudes hacia el estudio			

Tabla 4.15

Correlaciones Pearson de variables independientes entre sí  
observadas en la población masculina (N=38)

	Habilidad general mental	Hábitos de estudio	Actitudes hacia el estudio
Habilidad general mental		.1787	.2986
Hábitos de estudio			.3949
Actitudes hacia el estudio			

Tabla 4.16

Correlaciones Pearson entre variables independientes y variables dependientes para la población masculina (N=38)

	Español	Matemáticas	Ciencias Sociales	Biología	Inglés
Habilidad general	.4526	.4947	.4942	.2859	.2460
Hábitos de estudio	.2993	.2946	.3785	.4833	.2228
Actitudes hacia el estudio	.3853	.1750	.3301	.2435	.1906

Tabla 4.17

Correlaciones Pearson entre variables independientes y variables dependientes para la población femenina (N=40)

	Español	Matemáticas	Ciencias Sociales	Biología	Inglés
Habilidad general	.2533	.5822	.3521	.3501	.3809
Hábitos de estudio	.4389	.4641	.2950	.4257	.4433
Actitudes hacia el estudio	.2806	.3653	.1879	.6230	.7870

Los valores del coeficiente de correlación encontrados nos permiten afirmar:

- Con respecto a las variables independientes entre sí  
Población de varones: no resultó significativa la relación entre habilidad general y hábitos de estudio (Tabla 4.15).

Población de mujeres: no resultó significativa la relación entre habilidad general y actitudes hacia el estudio (Tabla 4.14).

- Entre habilidad general y variables dependientes (Tablas 4.16 y 4.17). No resultó significativa la relación encontrada en Inglés para la población masculina; y en Español para la población femenina.

El máximo valor de la correlación lo hallamos en Matemáticas, observando además, que para la población femenina es mayor aún con respecto a la de varones.

- Entre hábitos de estudio y variables dependientes (Tablas 4.16 y 4.17). No resultó significativa la relación encontrada en Inglés para la población masculina. En cambio para la población femenina, Hábitos de estudio se correlacionó significativamente con todas las variables dependientes.

- Entre hábitos de estudio y variables dependientes (Tablas 4.16 y 4.17). No resultaron significativas las relaciones encontradas en la población masculina en Matemáticas, Biología e Inglés; en cambio, en la población femenina, no resultaron significativas las relaciones halladas en Ciencias Sociales.

Analizando los resultados, vemos que habilidad general correlaciona más altamente en Español, Matemáticas y Ciencias Sociales para la población masculina. Pero la correlación más alta de habilidad general en la población femenina, sólo se da en Matemáticas y Ciencias Sociales.

3. Valores hallados resultantes de la ecuación de regresión múltiple (Tablas 4.18, 4.19, 4.20, 4.21).

Tabla 4.18

Coeficientes de regresión parcial estándar  
(betas) (N=38 varones)

Español			Matemáticas			Ciencias Sociales			Biología			Inglés		
$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$
.41	.14	.22	.46	.40	-.02	.41	.26	.13	.20	.44	.005	.20	.19	.06

Beta 1 = habilidad general mental

Beta 2 = hábitos de estudio

Beta 3 = actitudes hacia el estudio

Tabla 4.19

Coeficientes de regresión parcial estándar  
(N=40 mujeres)

Español	Matemáticas	Ciencias Sociales	Biología	Inglés
.08	.35	.10	.508	.10
.32	.28	.12	.10	.28
.02	.58	.32	-.10	.80

Tabla 4.20

Valores de  $R^2$  y 123 (N=38 varones)

Español	Matemáticas	Ciencias Sociales	Biología	Inglés
.3188	.3453	.3492	.2739	.1068

Tabla 4.21

Valores de  $R^2$  y 123 (N=40 mujeres)

Español	Matemáticas	Ciencias Sociales	Biología	Inglés
.2054	.457	.1569	.471	.713

Analizando los resultados de la población masculina observamos que habilidad general 'predice' mejor los puntajes en Español, Matemáticas y Ciencias Sociales. Para la

población femenina, habilidad general predice mejor en Matemáticas y Ciencias Sociales.

Las diferencias encontradas entre los valores de  $R^2$  de la población femenina y masculina no son estadísticamente significativas.

## V. DISCUSION DE RESULTADOS

Al analizar los resultados obtenidos, se toman las siguientes decisiones:

1. Se rechaza  $H_{O1}$ , aceptándose la Hipótesis Alternativa 1: "la habilidad general mental, los hábitos y actitudes hacia el estudio de los alumnos se relacionan con el rendimiento académico que obtienen en Español." ( $P < .01$ ).
2. Se rechaza  $H_{O2}$ , aceptándose la Hipótesis Alternativa 2: "la habilidad general mental, los hábitos y actitudes hacia el estudio de los alumnos se relacionan con el rendimiento académico que obtienen en Matemáticas." ( $P < .01$ ).
3. Se rechaza  $H_{O3}$ , aceptándose la Hipótesis Alternativa 3: "la habilidad general mental, los hábitos y actitudes hacia el estudio de los alumnos se relacionan con el rendimiento académico que obtienen en Ciencias Sociales." ( $P < .01$ ).
4. Se rechaza  $H_{O4}$ , aceptándose la Hipótesis Alternativa 4: "la habilidad general mental, los hábitos y actitudes hacia el estudio de los alumnos se relacionan con el rendimiento académico que obtienen en Biología." ( $P < .01$ ).

5. Se rechaza  $H_{05}$ , aceptándose la Hipótesis Alternativa

5: "la habilidad general mental, los hábitos y actitudes hacia el estudio de los alumnos se relacionan con el rendimiento académico que obtienen en Inglés." ( $P < .01$ ).

Observamos que efectivamente la combinación de habilidad general mental, hábitos de estudio y actitudes hacia el estudio explican la varianza de las variables dependientes con una  $P < .01$ . Los  $R^2$  hallados (tabla 4.8) indican que la combinación de las variables independientes para explicar el rendimiento escolar varía según la asignatura: en Español sólo un 23 por ciento; en Matemáticas, el 38 por ciento; en Ciencias Sociales, el 17 por ciento; en Biología el 31 por ciento y en Inglés, el 48 por ciento.

Los coeficientes de regresión parcial estándar (tabla 4.7) nos indican el peso relativo con que cada variable independiente contribuye al rendimiento. Nos encontramos que en Matemáticas el peso 'mayor' lo da Habilidad General. Esto tiene relación, con lo que se había planteado en la segunda parte del trabajo, al referirnos a la razón de porqué los tests de inteligencia se relacionan significativamente con el rendimiento escolar. Pero también comprobamos que en Biología, asignatura en la cual los alumnos obtienen el mayor

rendimiento y existe la menor dispersión de los puntajes que el 'peso' mayor lo da Hábitos de estudio. La ponderación negativa encontrada en Actitudes hacia el estudio en Biología, siguiendo lo señalado por Garret (1971; p. 459) sirve para suprimir aquella parte de Hábitos de estudio que no se relaciona con Biología, "y da así una medida mejor, más válida del criterio" que la que podría obtenerse con la sub-escala de Hábitos de estudio solamente. La ecuación de regresión nos permitió controlar estadísticamente cuál es el peso con que contribuye cada variable independiente a la explicación de la variable criterio o dependiente. Esta observación es hecha porque nos encontramos que Hábitos de estudio y Actitudes hacia el estudio están correlacionadas entre sí, lo cual nos indica que llevan varianza compartida. Y el control de esa varianza se efectuó a través del análisis de regresión múltiple. Lo cual implica que se 'suprime' la varianza que llevan compartida Hábitos y Actitudes hacia el estudio que no está relacionada con Biología. Sin embargo, los hábitos de estudio 'predicen' mejor los puntajes que los alumnos obtienen en Biología.

La complejidad del problema estudiado la observamos cuando presentamos los resultados según el sexo de los alumnos.

Si bien la variable sexo no afecta significativamente la relación existente de la combinación de las variables Habilidad General, Hábitos y Actitudes hacia el estudio para explicar la varianza del rendimiento académico en las distintas asignaturas, no podemos dejar de señalar que existe un comportamiento diferente, según sea el sexo de los alumnos. Aunque no fue el objetivo del presente estudio el analizar las diferencias según sexo del estudiante, conviene hacer algunas observaciones al respecto. El interés de la investigación psicológica por el tema de las diferencias entre los sexos ha crecido por etapas y en forma discontinua desde 1900. Se han acumulado datos para explicar las diferencias, existiendo diversas discusiones teóricas sobre este tema. Según Tyler (1975; pp. 249-250) una de las hipótesis más aceptables que se han expuesto para explicar la diferencia en rendimiento entre los dos sexos hace uso del concepto de variabilidad. Según esta hipótesis, argumenta Tyler

"la forma principal en que los hombres y las mujeres se distinguen no tiene nada que ver con promedios, sino que es una materia de amplitud de las distribuciones. Se dice que las mujeres tienden a reunirse de forma compacta alrededor del centro de la distribución con desviaciones extremas mucho menores que los varones."

Este trabajo tuvo como objetivo indagar la relación existente entre habilidad general mental, los hábitos de estudio y actitudes hacia el estudio y el rendimiento académico en cinco asignaturas. Se comprobaron las hipótesis, pero el fenómeno observado es más complejo de lo que a simple vista parece.

Los resultados encontrados corroboran lo afirmado por distintas teorías y comprueban aún más lo señalado por muchas investigaciones: el rendimiento escolar no es solamente explicado por la habilidad general mental. Aún más, en algunas materias contribuyen a explicar mejor la varianza del rendimiento, otras variables como son los Hábitos de Estudio y las Actitudes hacia el estudio. Si observamos que muchos alumnos se ven incapacitados de rendir todo lo que podrían por disponer de métodos inadecuados para realizar su aprendizaje, será necesario planificar e implementar los cambios para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que el rendimiento escolar deriva de ese proceso. También vimos que las actitudes de los estudiantes están desempeñando un rol significativo en el rendimiento escolar, corroborando lo ya señalado en las investigaciones efectuadas por Lavin (1965) sobre predicción del rendimiento académico (Backman, 1971;p.57).

Al comprobar nuestras hipótesis, demostramos el porcentaje de la varianza de rendimiento escolar que se debe a la combinación de habilidad general mental, hábitos de estudio y actitudes hacia el estudio. Pero también es cierto que todavía queda mucho por explicar del rendimiento escolar, hay "varianza no explicada" que nos debe inquietar para seguir investigando.

## BIBLIOGRAFIA

- Adams, Georgia Sachs. Medición y evaluación en Educación, Psicología y Guidance. Barcelona (España), Herder, 1970. 820 pp.
- Anastasi, Anne. Tests psicológicos. 3a. ed. Madrid (España), Aguilar, 1973. 680 pp.
- Anzaldi, Guisepe. Consideraciones relativas al Seminario sobre los problemas de la Educación Media en América Latina. Guatemala, UNESCO, Ministerio de Educación de Guatemala, C. A., enero de 1970. 37 pp.
- Backman, Carl W. y Secord, Paul F. Psicología social y educación. Buenos Aires (Argentina), Paidós, 1971. 237 pp.
- Bigge, M.L., Hunt, M.P. Bases psicológicas de la educación. México, Trillas, 1970. 736 pp.
- Bricklin, Barry, Bricklin, Patricia M. Causas psicológicas del bajo rendimiento escolar. México, Centro Regional de Ayuda Técnica, 1971. 170 pp.
- Briones Toledo, Hernán. Aprendamos a aprender. 2a. ed. Santiago de Chile, del Pacífico, 1978. 147 pp.
- Butcher, H. J. La inteligencia humana. Madrid (España), Marova, 1974. 411 pp.
- Campbell, Donald T., Stracey, Julian C. Diseños experimentales y cuasi-experimentales en la investigación social. Buenos Aires (Argentina), Amorrortu, 1973. 158 pp.
- Castaña López, Mesas. Problemas de predicción de los tests mentales con especial referencia a la orientación escolar y profesional. Revista de Psicología General y Aplicada. Vol. XXIX, No. 126. Madrid (España), enero-febrero 1974. pp. 31-41.

- Downie, N.M., Heath R.W. Métodos estadísticos aplicados. México, Harper & Row Publishers, Inc., 1976. 373 pp.
- Fernández, Niksa. Investigación sobre métodos y hábitos de estudio del estudiantado de la Universidad de Oriente. Departamento de Orientación y Selección Profesional, Universidad de Oriente, Venezuela en Union Panamericana, O.E.A., Washington, D.C., 1966, Investigaciones Educativas de América, Reseña Analítica No. 1. 37 pp.
- Fogliatto, Hermelinda. Correlaciones múltiples y correlaciones canónicas en la predicción del rendimiento académico. Revista Interamericana de Psicología, Vol.10, Nos. 1-2, 1976.
- Galo Lainez de Lara, Carmen María. Los hábitos de estudio en relación con el rendimiento escolar en la escuela media. Tesis de Licenciatura. Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala, C. A., 1968. 159 pp.
- Garret, Henry. Estadística en psicología y educación. 2a. ed. Buenos Aires (Argentina), Paidós, 1971. 509 pp.
- Glasser, William. Escuela sin fracasos. Buenos Aires (Argentina), Paidós, 1972. 195 pp.
- Gronlund, Norman E. Medición y evaluación en la enseñanza. México, Pax-México, 1973. 630 pp.
- Guatemala, Ministerio de Educación, Oficina de Planeamiento Integral de la Educación. Plan Nacional de Educación para la República de Guatemala 1972-1979. 1973. 377 pp.
- Guatemala, Universidad del Valle. Facultad de Educación. La evaluación en la educación media de Guatemala, 1973.
- Kelly, Francis, Cody, John. Psicología educacional. Buenos Aires (Argentina), Paidós, 1972. 348 pp.
- Kerlinger, Fred N., Pedhazur, Elazar J. Multiple Regression in Behavioral Research. U.S.A., Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1973. 534 pp.

- Kerlinger, Fred. N. Investigación del comportamiento. México, Interamericana, 1975. 773 pp.
- Klausmejer, Herbert J., Goodwin, William. Psicología educativa. México, Harla, 1978. 527 pp.
- Lopehandia de Meza, Olga. La encuesta Brown-Holzman sobre actitudes y hábitos de estudio-1956, como instrumento de orientación. Universidad de Chile, Facultad de Filosofía y Educación, en Unión Panamericana, O.E.A. Investigaciones Educativas en América. Reseña Analítica No. 2. 67 pp.
- Maddox, Harry. Cómo estudiar. Barcelona (España), Dikostan, 1967. 256 pp.
- Manual Técnico. Test Otis-Lennon de Habilidad Mental. Harcourt, Brace & World, Inc. Trad. y edit. por el Colegio Americano de Guatemala, Universidad del Valle de Guatemala, 1975. 102 pp.
- Manual. Encuesta de hábitos y actitudes hacia el estudio de Brown-Holzman. México, Trillas, 1975. 44 pp.
- Matesanz, A. La validez como criterio valorativo de las medidas psicológicas. Revista de Psicología General y Aplicada. Vol. 30, No. 136. Madrid (España), 1975 (septiembre-octubre 1975).
- Morse, William, Wingo G., Max. Psicología aplicada a la enseñanza. México, Pax-México, 1967. 820 pp.
- Meenes, Max. Cómo estudiar para aprender. Buenos Aires (Argentina), Paidós, 1971. 101 pp.
- Mira y López, Emilio. Cómo estudiar y cómo aprender. Buenos Aires (Argentina), Kapelusz, 1948. 103 pp.
- Pauk, Walter. El arte de aprender. Buenos Aires (Argentina), Huemul, 1971. 163 pp.
- Pelecheno, V. Personalidad, motivación y rendimiento académico. Revista de Psicología General y Aplicada. Vol. 27, Nos. 114-115, 1972.

- Raths, Louis E., Wassermann et.al. Cómo enseñar a pensar. Buenos Aires (Argentina), Paidós, 1971. 470 pp.
- Risk, Thomas M. Teoría y práctica de la enseñanza en las escuelas secundarias. México, Unión Tipográfica Hispano Americana, 1964. 604 pp.
- Robinson, Lloyd E. Crecimiento y educación. Buenos Aires (Argentina), Paidós, 1970.
- Rodríguez Abud, Mario. Predicción del rendimiento académico en función de hábitos de estudio y motivación en estudiantes de tercer año prevocacional. Tesis de Maestría, Universidad del Valle de Guatemala, 1974. 37 pp.
- Rokeach, Milton. Beliefs, Attitudes and Values. San Francisco, Jossey-Bass Inc., 1970. 214 pp.
- Staton, Thomas F. Cómo estudiar. México, Trillas, 1973. 79 pp.
- Stones, E. Psicología educativa. Madrid (España), Magisterio Español, 1969. 365 pp.
- Szekely, Béla. Los tests. Tomo 2. 5a. ed. Buenos Aires (Argentina), Kapelusz, 1976. 1833 pp.
- Tay, Celestino Alfredo. Crisis del rendimiento escolar en la escuela primaria. El rendimiento escolar y la inteligencia. Tesis de grado. Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1965 en Unión Panamericana O.E.A. Reseña Analítica No. 1. 37 pp.
- Thorndike, Robert, Hagen, Elizabeth. Tests y técnicas de medición en psicología y educación. México, Trillas, 1970. 733 pp.
- Tyler, Leona. Psicología de las diferencias humanas. 2a.ed. Madrid (España), Marova, 1975. 559 pp.
- Underwood, Benton J. Psychological Research. New York, Appleton-Century-Crofts, Inc., 1957. 300 pp.
- Weigel, Richard y Weigel, Virginia. "The relationship of Knowledge and Usage of Study Skill Techniques to Academic Performance. The Journal of Educational Research. Vol. 61. No. 2, 1967.