

LA APTITUD ACADEMICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS
DEL NIVEL MEDIO DE JUTIAPA Y SUCHITEPEQUEZ

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación

LA APTITUD ACADEMICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS
PRIVADAS DEL NIVEL MEDIO DE JUTIAPA Y SUCHITEPEQUEZ

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Nelly Suyapa Macías Mejía
Luis Alberto Alvarez Ovando
Miriam Elizabeth Ponce Ponce
Flor de María Sandoval de Pellecer

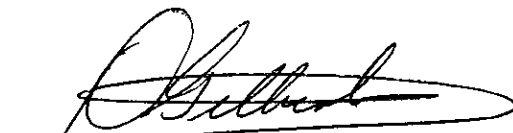
Trabajo de investigación presentado para optar al Grado
Académico de Maestría en Medición, Evaluación e
Investigación Educativa

Guatemala

1984

Vo. Bo.

(f)



Otto E. Gilbert A., Ph. D.
Asesor

Fecha de aprobación: 9 de noviembre de 1984

AGRADECIMIENTO

Los autores de la presente investigación desean dejar constancia del más profundo agradecimiento a las siguientes personas :

A la Decana de la Facultad de Educación de la Universidad del Valle de Guatemala, Gloria Aguilar, por sus atinados consejos para la consecución del presente trabajo.

Al Dr. Otto E. Gilbert A., por sus sabias enseñanzas como asesor del presente estudio.

A la Lic. Yetilú Iunge de Baessa por su colaboración y asesoría de la presente investigación.

A los profesores de la Maestría por la dedicación y el estímulo brindado.

RESUMEN

En este estudio se realizó un contraste de medias independientes para muestras grandes entre los punteos obtenidos por los estudiantes de Quinto año de la cabecera de Jutiapa y los punteos obtenidos por los estudiantes del mismo nivel de la cabecera departamental de Suchitepéquez, en el Test de Aptitud Diferencial.

La muestra que se utilizó fue seleccionada al azar de entre 422 estudiantes que constituía la población y la cual quedó así: 50 alumnos por las instituciones educativas privadas de Jutiapa (25 de sexo femenino y 25 de sexo masculino) y 50 alumnos por las instituciones educativas privadas de Suchitepéquez (25 de sexo femenino y 25 de sexo masculino), que tomaron el Test de Aptitud Diferencial aplicado por el Programa de Orientación y de Becas de la Universidad del Valle de Guatemala en los años 1981, 1982 y 1983.

Las hipótesis planteadas en este estudio establecen una diferencia de medias estadísticamente significativa entre los punteos obtenidos por los estudiantes de Jutiapa y los de Suchitepéquez, de sexo femenino, de sexo masculino y de ambos juntos.

Para la comprobación de las hipótesis se obtuvieron las

medias y desviaciones estándares respectivas y se procedió a la aplicación de pruebas de z.

Se concluyó que existe diferencia estadísticamente significativa a un nivel de probabilidad de $p_{\alpha} = 0.05$ entre los puntajes obtenidos por los estudiantes masculino. No se encontró diferencia entre los puntajes obtenidos por los estudiantes de sexo femenino y de uno y otro sexo por los estudiantes de Jutiapa y Suchitepéquez.

CONTENIDO

	Página
I. INTRODUCCION	1
II. FUNDAMENTACION TEORICA	7
A. Estudio sobre aptitudes	7
B. Investigaciones sobre el tema en nuestro medio	16
III. METODOLOGIA	19
A. Problema	19
B. Hipótesis	19
C. Variables	20
D. Paradigma estadístico	21
E. Población y muestra	22
F. Instrumentos	23
G. Procedimiento	23
IV. RESULTADOS	25
A. Estadísticas descriptivas	25
B. Estadísticas inferenciales	28
V. DISCUSION DE RESULTADOS	33
A. Conclusiones	33
B. Recomendaciones	34
VI. BIBLIOGRAFIA	37



I. INTRODUCCION

En este capítulo se presenta el panorama general en el cual se enmarca esta investigación; los antecedentes del problema investigado; las características actuales del problema; la justificación, las proyecciones y las aplicaciones.

El rendimiento es uno de los productos del proceso enseñanza-aprendizaje, que se considera como un criterio de éxito en los diferentes niveles del proceso educativo.

El rendimiento escolar ha sido objeto de reflexión, análisis y estudio por parte de psicólogos, pedagogos y orientadores con el fin de planificar, ejecutar y desarrollar actividades tendientes a elevar los índices de aprovechamiento en las diferentes asignaturas de los planes de estudio vigentes en las distintas instituciones educativas, ya sean éstas privadas o públicas.

Hoy en día, de acuerdo con las exigencias de la vida moderna, específicamente en el campo competitivo a nivel profesional, se exige un personal capacitado y eficiente. Esta situación obliga a las instituciones educativas a aprovechar racionalmente, y con mayor eficiencia, los recursos disponibles con que cuentan para su desarrollo.

Las escuelas e instituciones educativas, tanto públicas

como privadas, rurales y urbanas, han recurrido al uso de pruebas de aptitud académica como medio para conocer las capacidades, habilidades y destrezas de los estudiantes. Con ello, una predicción científica del rendimiento académico, que permita atender a los educandos de acuerdo con sus características, necesidades y su potencial.

Los tests de aptitud y los de inteligencia son predictores, relativamente confiables del rendimiento futuro de los estudiantes. Sin embargo, no hay que perder de vista que son indicadores parciales debido a la cantidad de factores que influyen en el proceso educativo tales como: motivación, actitudes, intereses, salud (emocional y física) y otros.

Los hechos señalados anteriormente constituyen, en principio, una de las razones por las cuales se ha realizado este trabajo de investigación. Con él se pretende explorar si existe diferencia estadísticamente significativa entre los puntajes de la aptitud académica de los estudiantes de establecimientos de segunda enseñanza de Suchitepéquez y los de Jutiapa entre los años 1981 y 1983, inclusive.

Otra razón es la de aportar a la Universidad del Valle de Guatemala los resultados, que de este trabajo se obtengan, como un elemento de juicio más, para la toma de decisiones futuras en el uso de estos instrumentos y en el desarrollo de las diferentes investigaciones promovidas por ella.

Esta investigación tiene como propósito cuantificar la diferencia, si es que existe, entre los punteos de la aptitud académica de los establecimientos de segunda enseñanza de dos regiones geográficas diferentes de Guatemala.

Se considera ésta una investigación de tipo EX POST FACTO, debido a que no se ejerció ningún control directo sobre las variables independientes, porque los efectos ya habían ocurrido cuando ésta se realizó.

Al respecto Kerlinger (1979: 268) afirma que

"La investigación ex post facto (1) es una búsqueda sistemática, empírica, en la cual el científico no tiene control directo sobre las variables independientes, porque ya acontecieron sus manifestaciones o por ser estadísticamente no manipulables. Se hacen inferencias sobre las relaciones en ellas, sin intervención directa, a partir de la variación concomitante de las variables independientes y dependientes".

Se plantearon las hipótesis relativas a si existe diferencia estadísticamente significativa entre los punteos de aptitud académica de los institutos privados de Suchitepéquez y Jutiapa; en el periodo comprendido entre los años 1981 y 1983, inclusive.

La investigación incluye estudiantes de ambos sexos, los cuales se seleccionaron al azar, y para conocer los punteos del índice de aptitud académica, se revisaron y se tomaron en cuenta los registrados y tabulados por el Programa de Orientación para Estudios Superiores (POES) del Centro de Inves-

tigaciones Educativas de la Universidad del Valle de Guatemala, según las aplicaciones anuales que realiza del Test de Aptitud Diferencial.

El presente trabajo consta de seis partes, las cuales están distribuidas de la siguiente manera; esta introducción que constituye la primera parte o sea el capítulo I expone el problema que se va a investigar. En el capítulo II se realiza a manera de fundamentación teórica una revisión de las tesis y estudios escritos sobre el tema de este estudio. Se describen las hipótesis que planteó cada uno de los investigadores y los resultados fundamentales a que llegaron.

En el capítulo III se describe la metodología empleada; se plantea el problema de esta investigación; se formulan las hipótesis; se definen las variables (independientes y dependientes); se presenta el paradigma estadístico; se describe la población y la muestra, los instrumentos empleados y los procedimientos seguidos en ella. En el capítulo IV se presenta el tratamiento estadístico de los resultados. En el capítulo V se expone la discusión de los resultados; la relación que esta investigación tiene con otras de su misma naturaleza, y se formulan las conclusiones y recomendaciones pertinentes. En el capítulo VI incluye la bibliografía consultada.

Se espera que los resultados obtenidos y expuestos en el transcurso de la investigación, estimulen la inquietud inves-

tigativa de personas que estén relacionadas con el campo educativo y psicológico, debido a la relación existente entre estos aspectos con los temas de medición y evaluación del proceso educativo y de la orientación profesional.



II. FUNDAMENTACION TEORICA

Para sustentar teóricamente esta investigación, se buscó información en diferentes fuentes bibliográficas, tanto de autores que han realizado estudios sobre la aptitud académica, como de investigaciones que se han realizado aplicando diferentes tipos de tests para medirla.

A. Estudio sobre aptitudes

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, la institución académica establece objetivos orientados a brindar al estudiante el máximo desarrollo de sus capacidades, es decir, en su base aptitudinal. Sin embargo, una de las mayores dificultades es llegar a precisar cuántos de esos conocimientos y destrezas ha alcanzado el estudiante.

Los tests de aptitudes, que son formas de evaluación del conocimiento y de las destrezas del estudiante, proporcionan esa información.

Alexander Wesman (1965: 2) afirma que

"La medición de la aptitud es evaluación de conocimientos, de las destrezas y de cualquier otro aspecto que permita predecir la actuación del individuo en situaciones futuras del aprendizaje".

Antes de describir los tests de aptitud y de indicar para

qué se aplican, así como los tipos que existen, es conveniente tratar de clarificar qué se entiende como aptitud y señalar cómo se va a estar utilizando dicho concepto, porque la función básica de los tests psicológicos, consiste en medir diferencias entre los individuos o entre las reacciones del mismo individuo en distintas ocasiones. Sin embargo, antes es necesario mencionar que los tests psicológicos, en general, son instrumentos útiles en el desenvolvimiento del potencial intelectual y el grado de adaptación emocional del individuo. En países desarrollados son utilizados en la clasificación de niños, ya que determinan aptitudes, para asignarlos a distintos tipos de instrucción escolar y para identificar a los retrasados y superdotados. También se usan en el diagnóstico académico y en la orientación profesional de los estudiantes de educación media y superior.

Luego de esta serie de explicaciones se procede a indicar cómo se enfoca el término aptitud. Se toma desde el punto de vista cuantitativo, lo que lo diferencia del concepto de dote persona, que destaca el aspecto cualitativo. En la aptitud es preciso enfocar e indicar para qué actividades y en qué medida es apto el individuo. En este sentido es conveniente mencionar lo que al respecto se encuentra en el Diccionario de Psicología de Friedrich Dorsch (1976: 25) cuando afirma que

"Existen en el lenguaje corriente una graduación cuantitativa, cuya relación con ser más o menos dotado (capacidad congénita) es evidente. Estar dotado es parte integrante de la aptitud".

Pero el concepto ofrece mayores alcances en cuanto a las características genéticas y su relación con el ambiente en donde se desarrolla el individuo y adquiere conocimientos.

En tal sentido se acepta la definición que presentan Thorndike y Hagen (1977: 667-68) cuando afirman que la aptitud se puede definir como:

"... una disposición de aprender. Esta disposición depende, en proporciones desconocidas de las características genéticas del individuo y de la totalidad de su historia vital, es decir, de los ambientes físicos en los que ha vivido y de los aprendizajes previos".

Entre las más conocidas pruebas de aptitud se citan:

1. Tests de Aptitudes Mentales Primarias (P.M.A.)

Este instrumento fue creado por Science Research Associates para aplicarse en los Jardines de Infantes y para los grados 2-4, 4-6, 6-9 y 9-12. La duración en la aplicación es de 65 minutos a 75 para el grado 2-4; de 50 a 107 minutos para el grado 4-6 y de 35 a 75 minutos para los grados 6-9 y 9-12. El instrumento consta de las siguientes pruebas: Significado verbal, Facilidad numérica, Razonamiento, Rapidez perceptiva y Relaciones espaciales. La prueba de Razonamiento se omite para los grados menores de 4o. grado y la de

Rapidez perceptiva para los grados del 60. al 120. Los coeficientes de confiabilidad son muy altos, pues oscilan desde 0.80 a más de 0.90. (Thorndike y Hagen, 1977)

2. Batería de Tests de Aptitudes Generales (G.A.T.B.)

Según Thorndike y Hagen (1977: 370-74), esta batería fue creada por el servicio de empleos del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos de América en la década de los años cuarenta. Para tal fin se realizó un análisis de más de 50 tests diferentes que incluían baterías de tests experimentales para cierto número de trabajos diferentes, y con ello permitir y determinar el desempeño de un individuo en una actividad determinada.

El G.A.T.B. incluye doce pruebas y nueve factores diferentes. Uno de los factores es la capacidad mental general que es el resultado de las puntuaciones obtenidas en tres pruebas: vocabulario, razonamiento aritmético y espacio tridimensional. Los doce tests de que está estructurada la batería del G.A.T.B., son las siguientes: Aptitud verbal, Aptitud numérica, Aptitud espacial, Percepción de formas, Percepción burocrática, Coordinación motora, Destreza manual y Destreza digital. Es para uso exclusivo de las oficinas del empleo del gobierno de los Estados Unidos de América.

3. Tests de Aptitud Múltiple (M.A.T.)

Según Thorndike y Hagen (1977: 697-98) este tests fue creado por el "California Test Bureau" para los grados 7-13, con una duración que oscila entre 175 a 220 minutos. Este instrumento consta de nueve tests que proporcionan nueve puntuaciones diferentes sobre cuatro aspectos o factores básicos. Los tests de significado de palabras, uso de lenguaje, razonamiento aritmético y cálculo poseen una confiabilidad de 0.80 y 0.90 entre el test y los subtests.

4. Tests de Promesa Académica (A.T.P.)

Según Thorndike y Hagen (1977: 196), estos tests son elaborados por la "Psychological Corporation" y están conformados por cuatro subtests: Razonamiento numérico, abstracto, verbal y uso de lenguaje. De ellos se obtienen cuatro subpuntuaciones separadas y tres subpuntuaciones al combinar los subtests. Los coeficientes de confiabilidad (consistencia interna y formas paralelas) son elevados. Estos tests sirven para determinar coeficientes de validez predictiva entre los resultados del test y las calificaciones. Estas pruebas se utilizan para realizar orientación educativa y para la distribución y clasificación de los alumnos en los diferentes niveles educativos.

Existen otras baterías además de las que se han mencionado, que cumplen funciones psicopedagógicas esenciales tales

como : "Flanagan Aptitude Classification Test" y "The Dailey Vocational Test".

Ya establecida la relevancia de los tests anteriormente citados se procede a considerar en más detalle los denominados Tests de Aptitudes Diferenciales. En 1947, fue publicada por "The Psychological Corporation" la batería de los tests de Aptitud Diferencial, Formas A y B (T.A.D.). Esta batería fue el resultado de los esfuerzos de George Bennet, Harold Seashore y Alexander Wesman. Bennet ya había publicado previamente a los T.A.D., la prueba que, según Thorndike y Hagen, consideran predecesora o modelo del Test de Razonamiento mecánico : The Bennet Mechanical Comprehension Test".

Los Tests de Aptitudes Diferenciales son pruebas diferenciales concebidas en una dimensión más amplia que la de los esfuerzos realizados anteriormente por L.L. Thurstone (Tests de Aptitudes Mentales Primarias) y fueron creados para fines de orientación educativa en las escuelas de segunda enseñanza de 8o. a 12o. grados.

Los Tests de Aptitudes Diferenciales han sido elaborados para apreciar las aptitudes intelectuales básicas; sus contenidos son dependen, en buena parte, de los conocimientos escolares. Sin embargo, el área de habilidad numérica tiene una inherente relación con temas escolares; por ello se trató de incluir en dicha prueba materiales académicos comunes

a las escuelas primarias.

Las aptitudes y las habilidades que miden estas pruebas son aquellas que la razón y la experiencia señalan como las más importantes en múltiples situaciones educativas y vocacionales.

Los tests de aptitud diferencial constituyen un instrumento completo y científico para la medición de las habilidades de los estudiantes de las escuelas secundarias y universidades. Fueron elaborados para servir con propósitos de selección y de orientación educativa y vocacional.

La batería de Tests de Aptitud Diferencial está integrada por las siguientes pruebas :

- a. Razonamiento verbal,
- b. habilidad numérica,
- c. razonamiento abstracto,
- d. relaciones espaciales,
- e. razonamiento mecánico y
- f. velocidad y exactitud

5. Lo que miden los tests de aptitud diferencial

Según los autores de esta batería, los tests exploran lo siguiente :

a. Test de razonamiento verbal

Mide la habilidad para comprender conceptos expresados en palabras. Evalúa la habilidad para abstraer, para generalizar y para pensar en forma organizada, antes que medir simplemente la fluidez o el reconocimiento de vocabulario. Este test también sirve para predecir, con bastante exactitud, el éxito en ocupaciones en donde son importantes las relaciones complejas basadas en el lenguaje y el uso de conceptos.

b. Test de habilidad numérica

Mide la habilidad para razonar con números, para manipular relaciones numéricas y para operar inteligentemente con materiales cuantitativos. Predice el éxito en matemática, física, química e ingeniería.

c. Test de razonamiento abstracto

Mide la habilidad para razonar en forma no verbal, la habilidad para percibir las relaciones entre patrones de figuras abstractas y la habilidad para generalizar y deducir principios con base en dibujos que no incluyan lenguaje. Predicen el éxito en ocupaciones que requieren percepciones de las relaciones entre objetos más que entre palabras y números.

d. Test de relaciones espaciales

Mide la habilidad del estudiante en la percepción visual de los objetos en forma tridimensional con base en un plano bidimensional. Predicen el éxito en dibujo lineal, diseño de trajes, arquitectura, arte, modelado y decoración.

e. Test de razonamiento mecánico

Mide la habilidad para comprender los principios mecánicos y físicos en situaciones conocidas. Predice el éxito para operar y reparar dispositivos o artefactos complejos.

f. Test de velocidad y exactitud

Hasta aquí se han descrito las habilidades que mide cada uno de los tests, pues tradicionalmente las habilidades que miden estos tests han estado representadas en los llamados "tests de inteligencia", más apropiadamente llamados "Tests de Aptitud Académica".

Para cada uno de los tests antes descritos se ha establecido normas, las cuales están basadas en los mismos estudiantes con los que se generaron las normas individuales de cada test por separado. La desviación estándar para cada grado fue calculada por fórmula, usando las desviaciones estándares de los puntajes de razonamiento verbal y habilidad numérica dados en las tablas de las normas, para cada sexo y para cada grado con el fin de poseer un criterio para medir la aptitud

académica.

Existe evidencia experimental que da una base firme a la suposición que de los tests de aptitud diferencial, los de razonamiento verbal y los de habilidad numérica juntos, miden lo mismo que los tests de aptitud académica por predecir con efectividad el futuro rendimiento académico.

B. Investigaciones relacionadas sobre el tema en nuestro medio

Dado que el tema de las aptitudes es tan amplio, en esta investigación se presentan solo algunos de los trabajos realizados acerca del mismo.

ARRANZ (1980) investigó sobre la inteligencia y las aptitudes de los alumnos de primer ingreso a la Universidad Rafael Landívar, utilizando, para tal efecto, a una muestra del 30% de los alumnos de primer ingreso.

Después de aplicar el análisis de varianza, llegó a la conclusión de que no hay diferencia estadísticamente significativa en habilidad general, habilidad numérica, razonamiento verbal y relaciones espaciales, en cuanto a sexo, entre los estudiantes de primer ingreso de dicha universidad.

También encontró que sí hay diferencia estadísticamente significativa en razonamiento mecánico y velocidad y exactitud en cuanto a sexo, entre los estudiantes de primer ingreso de la Universidad Rafael Landívar.

Los instrumentos que utilizó para medir las variables dependientes investigadas fueron: test de inteligencia Otis Superior, modelo A y la batería de Tests de Aptitud Diferencial, Forma A.

PAREDES (1976), utilizando una muestra de estudiantes de ambos sexos que ingresaron en 1975, por primera vez, a la Universidad Autónoma de Nicaragua (UN. A. N.), investigó sobre el Kuder y el T.A.D. como predictores del rendimiento académico en asignaturas universitarias. En esta investigación el autor hizo uso de los Tests de Aptitud Diferencial (T.A.D.) y el Kuder, Inventario de Opreferencias Vocacional. De las correlaciones obtenidas entre el Kuder, el T.A.D. y el rendimiento académico de los estudiantes de diversas materias, encontró que el Kuder no es predictor eficaz del rendimiento académico. En cambio encontró que los tests de razonamiento verbal, habilidad numérica, razonamiento abstracto y las combinaciones de éstos del T.A.D. sí se correlacionaron significativamente con el rendimiento académico.

GONZALEZ (1974) investigó sobre la predicción del rendimiento académico a partir del razonamiento verbal y de la habilidad numérica de los Tests de Aptitud Diferencial, para la cual utilizó una muestra de 41 alumnos que al finalizar el año lectivo de 1973, tenían completos sus resultados de las pruebas de razonamiento verbal, como los de habilidad numérica del T.A.D., así como sus calificaciones.

Aplicó el coeficiente de correlación múltiple, análisis de varianza y el coeficiente de correlación del producto del momento de Pearson, y encontró que los Tests de razonamiento verbal y de habilidad numérica del T.A.D., aplicados en 1973, predijeron el rendimiento académico de los estudiantes de la muestra estudiada.

HERNANDEZ et al (1983) realizaron una investigación sobre la relación entre el índice de aptitud académica y las calificaciones finales obtenidas por estudiantes en las asignaturas de la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín. Se tomó de una muestra de 45 estudiantes de primer ciclo en 1980 y 55 estudiantes en 1982.

Los investigadores encontraron que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las asignaturas de Matemática I y Química General I.

Los resultados se obtuvieron de la aplicación de correlaciones y contraste entre medias independientes.

III. METODOLOGIA

La presente investigación, de tipo EX POST FACTO, hace un estudio de las aptitudes de las poblaciones estudiantiles de las cabeceras departamentales de Jutiapa y Suchitepéquez.

A. Problema

¿Existe diferencia entre la aptitud académica de los estudiantes de instituciones privadas de Jutiapa y Suchitepéquez?

B. Hipótesis

Para responder a la pregunta del problema objeto de la investigación, se formularon las siguientes hipótesis. Con un nivel de probabilidad de error de tipo alfa prefijado de 0.05, existe diferencia estadísticamente significativa en los punteos de aptitud académica entre:

H₁: los estudiantes de ambos sexos de instituciones privadas de Jutiapa y Suchitepéquez.

H₂: los estudiantes varones de instituciones privadas de Jutiapa y Suchitepéquez.

H₃: los estudiantes mujeres de instituciones privadas de Jutiapa y Suchitepéquez.

C. Variables

Las variables son las siguientes :

1. Independientes

Las variables independientes son dos : el sexo de los estudiantes y el lugar en donde estudian.

a. Sexo masculino

Operacionalmente se define como aquellos estudiantes o sujetos que así lo indicaron en el formulario que llenaron en el momento de realizar los tests de Habilidad numérica y Razonamiento verbal.

b. Sexo femenino

Operacionalmente se define como aquellos estudiantes o sujetos que así lo indicaron en el formulario que llenaron en el momento de realizar los tests de Habilidad numérica y Razonamiento verbal.

* c. Lugar donde estudian

Lugar en donde residen los estudiantes mientras estudian, operacionalmente se tomaron las cabeceras departamentales de :

1. Jutiapa : situada en la zona oriental de Guatemala.

2. Suchitepéquez: situada en la zona sur occidental de Guatemala.

2. Dependiente

La aptitud académica se define operacionalmente como la suma de los punteos obtenidos en los tests de Habilidad numérica y Razonamiento verbal, pertenecientes al grupo de Tests de Aptitud Diferencial.

D. Paradigma estadístico

Las variables que sirven de base para este trabajo se presentan en el siguiente paradigma.

La diferencia entre las medias que aparecen en el cuadro siguiente se calcularon entre los punteos obtenidos en los tests de Habilidad numérica y Razonamiento verbal, pertenecientes a la batería del T.A.D.

Cuadro 3.1

Diseño factorial 2 x 2

A.	Departamentos	B. Sexo	
		B ₁ Masculino	B ₂ Femenino
A ₁	Jutiapa	$\bar{Y}_{A_1 B_1}$	$\bar{Y}_{A_1 B_2}$
A ₂	Suchitepéquez	$\bar{Y}_{A_2 B_1}$	$\bar{Y}_{A_2 B_2}$

E. Población y muestra

La población la constituyeron 273 alumnos de quinto año de bachillerato que en los años 1981, 1982 y 1983 cursaron estudios en el Colegio Magisterio e Instituto Magisterio, instituciones educativas de carácter privado de Jutiapa y 149 alumnos que en esos mismos años cursaron estudios a nivel de quinto año de bachillerato en el Colegio Nuestra Señora del Rosario, Colegio Ilustración, Liceo Mazateco y Colegio Privado Mixto Perpetuo Socorro, instituciones de carácter privado de Mazatenango (Suchitepéquez).

La muestra está constituida por 50 alumnos de quinto año de bachillerato de las instituciones privadas de Jutiapa y 50 alumnos de ese mismo nivel de Suchitepéquez, todos habían realizado los tests de Habilidad numérica y Razonamiento verbal aplicados por el Programa de Orientación de Becas de la Universidad del Valle de Guatemala (POES) en los años 1981, 1982 y 1983.

F. Instrumentos

Los instrumentos que se seleccionaron para esta investigación fueron los tests de Habilidad numérica y Razonamiento verbal, de la batería de Tests de Aptitud Diferencial (T.A.D.). Al sumar los resultados de ambos, se obtiene el punteo correspondiente a la Aptitud Académica de cada estudiante.

Estos instrumentos fueron aplicados por funcionarios del POES de la Universidad del Valle de Guatemala, a los estudiantes que cursaron quinto año de bachillerato en 1981, 1982 y 1983, en las instituciones privadas de las cabeceras departamentales de Jutiapa y Suchitepéquez. Fue de los archivos del Programa POES, de donde se obtuvo la información de los punteos obtenidos por la muestra de estudiantes.

G. Procedimiento

El procedimiento seguido para realizar esta investigación fue el siguiente:

1. Se seleccionaron las instituciones privadas de las cabeceras departamentales de Jutiapa y Suchitepéquez, la primera de la región sur oriental y la segunda de la región sur occidental.

2. Se tomaron de los archivos del Programa POES, la lista de alumnos de quinto año bachillerato que en los años 1981, 1982 y 1983 habían realizado los tests de Habilidad numérica y Razonamiento verbal, en las instituciones privadas de Jutiapa y Suchitepéquez.

3. Del total de estudiantes de quinto año bachillerato de cada una de las poblaciones mencionadas, que habían realizado dichos tests, se extrajo una muestra azarizada de 25 hombres y 25 mujeres de Jutiapa y lo mismo se repite con los

estudiantes de Suchitepéquez.

4. De las listas brindadas por el POES, se tomaron los punteos de Aptitud Académica de cada uno de los estudiantes, haciéndose los cálculos respectivos de carácter estadístico.

5. Se hicieron los análisis estadísticos para someter a prueba las hipótesis planteadas.

6. Finalmente se redactó este informe.

IV. RESULTADOS

En este capítulo se presenta los resultados estadísticos que se obtuvieron en la investigación, y en la cual se utilizó como muestra a estudiantes de instituciones privadas de índole educativa de nivel medio de los departamentos de Jutiapa y Suchitepéquez durante los años de 1981, 1982 y 1983, los cuales cumplieron con el requisito de sustentar las pruebas de aptitud académica aplicadas por la Universidad del Valle de Guatemala.

A. Estadísticas descriptivas

Se calculó las estadísticas descriptivas de la aptitud académica de los estudiantes de instituciones privadas del nivel medio de Jutiapa y Suchitepéquez, las cuales aparecen en el cuadro 4.1

Cuadro 4.1

Estadísticas descriptivas de la aptitud académica a los estudiantes de ambos sexos de instituciones educativas privadas del nivel medio de Jutiapa y Suchitepéquez (n=100 masculinos y n=100 femeninos)

Lugar	\bar{X}	s	Amplitud	
			posible	observada
Jutiapa	12.82	6.74	0 a 90	2 a 34
Suchitepéquez	14.14	7.11	0 a 90	2 a 36

De acuerdo con el cuadro 4.1 existe una diferencia de 1.59 puntos entre las medias de los puntajes obtenidos por los estudiantes de las instituciones privadas de Jutiapa y Suchitepéquez. En cuanto a la desviación estándar existe muy poca diferencia de apenas 0.37 puntos.

La amplitud observada para ambas instituciones es casi la misma, ya que el recorrido para las instituciones privadas de Jutiapa es de 32 puntos y para las instituciones privadas de Suchitepéquez es de 34 puntos.

Cuadro 4.2

Estadísticas descriptivas de la aptitud académica de los estudiantes de sexo masculino de instituciones privadas de Jutiapa y Suchitepéquez (n=50 Jutiapa y n=50 Suchitepéquez)

Lugar	X	s	Amplitud	
			posible	observada
Jutiapa	13.54	7.40	0 a 90	2 a 34
Suchitepéquez	16.78	7.51	0 a 90	3 a 36

Como se puede observar de acuerdo con el cuadro 4.2, existe una diferencia de 3.24 puntos entre los punteos obtenidos por los estudiantes masculinos del departamento de Suchitepéquez y los punteos obtenidos por los estudiantes masculinos del departamento de Jutiapa. Existe muy poca diferencia entre las desviaciones estándares, ya que ésta es de apenas 0.11 puntos.

La amplitud observada para estudiantes varones de ambos departamentos es casi la misma, ya que para el departamento de Jutiapa es de 32 puntos (2-34) y para el departamento de Suchitepéquez es de 33 puntos (3-36).

Cuadro 4.3

Estadísticas descriptivas de la aptitud académica de los estudiantes de sexo femenino de instituciones privadas de Jutiapa y Suchitepéquez ($n=50$ Jutiapa y $n=50$ Suchitepéquez)

Lugar	\bar{X}	s	Amplitud	
			posible	observada
Jutiapa	12.10	6.00	0 a 90	2 a 28
Suchitepéquez	12.04	5.85	0 a 90	2 a 27

De acuerdo con el cuadro 4.3 casi no existe diferencia tanto entre las medias como entre las desviaciones estándares de las instituciones privadas de los departamentos de Jutiapa y Suchitepéquez. Entre las medias la diferencia es de 0.06 y entre las desviaciones estándares de los punteos obtenidos por los estudiantes de sexo femenino, la diferencia es de 0.15.

La amplitud observada de los punteos obtenidos por los estudiantes de sexo femenino del departamento de Jutiapa es de 26 en (2-28) y la del departamento de Suchitepéquez es de 25 en (2-27).

B. Estadísticas inferenciales

Para someter a prueba las hipótesis del estudio se calculó una diferencia entre medias independientes.

Cuadro 4.4

Prueba de "z" del significado de la diferencia entre medias de aptitud académica correspondiente a los estudiantes de ambos sexos de instituciones educativas privadas, de nivel medio de Jutiapa y Suchitepéquez.

Lugar	\bar{X}	gl	z_o	z_t	Decisión
Jutiapa	12.82				
		0.05	1.62 *	1.96	Se acepta H_o
Suchitepéquez	14.14				

* No significativa al nivel de $p_{\alpha} = 0.05$

En el cuadro 4.4 se puede ver que el valor observado para la z es de 1.62, mientras que el valor crítico de la z es la tabla, para un nivel de significación de $p_{\alpha} = 0.05$ es de 1.96.

Como el valor observado es menor que el valor crítico de la tabla, el valor de z de 1.62 resulta ser no significativo a un nivel de $p_{\alpha} = 0.05$.

Cuadro 4.5

Prueba "z" del significado correspondiente a los estudiantes de sexo masculino de instituciones privadas de Jutiapa y Suchitepéquez (n=50 Jutiapa y n=50 Suchitepéquez).

Lugar	\bar{X}	gl	z_o	z_t	Decisión
Jutiapa	13.54				
		0.05	2.17 *	1.96	Rechazar H_o
Suchitepéquez	16.78				

* Significativa al nivel de $p_\alpha = 0.05$

De acuerdo con el cuadro 4.5, el valor observado de z es de 2.17 el cual es mayor que el valor crítico de z en la tabla, que es de 1.96 para un nivel de significación de $p_\alpha = 0.05$, por lo cual el valor observado de z de 2.17 es significativo al nivel fijado.

Cuadro 4.6

Prueba "z" del significado correspondiente a los estudiantes de sexo femenino de las instituciones privadas de Jutiapa y Suchitepéquez (n=50 Jutiapa y n=50 Suchitepéquez).

Lugar	\bar{X}	gl	z_o	z_t	Decisión
Jutiapa	12.10	.			
Suchitepéquez	12.04	0.05	0.05 *	1.96	Aceptar H_o

* No significativa a un nivel de $p_{\alpha} = 0.05$

De acuerdo con el cuadro 4.6 el valor observado de z es menor que el valor crítico de la z en la tabla para un nivel de probabilidad de $p_{\alpha} = 0.05$. Como el valor observado es menor que el valor crítico en la tabla, entonces el valor de z de 0.05 resulta ser no significativo a un nivel de $p_{\alpha} = 0.05$.



V. DISCUSION DE RESULTADOS

En este capítulo se presenta la discusión y las conclusiones sobre la investigación realizada, así como las recomendaciones pertinentes.

A. Conclusiones

Después de haber realizado los cálculos estadísticos especificados en el capítulo IV, sobre la diferencia entre medias entre los punteos obtenidos por los estudiantes de los institutos educativos privados de las cabeceras departamentales de Jutiapa y de Suchitepéquez en el Test de Aptitud Diferencial, se puede concluir lo siguiente:

1. Se rechazó la hipótesis alternativa H_1 la cual afirma que: "con un nivel de probabilidad de error alfa de 0.05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los punteos de aptitud académica de los estudiantes de uno y otro sexo de instituciones educativas privadas de Jutiapa y Suchitepéquez".

2. Se aceptó la hipótesis alternativa H_2 la cual afirma que: "con un nivel de probabilidad de error alfa de 0.05, existe diferencia estadísticamente significativa entre los punteos de aptitud académica de los estudiantes varones de instituciones educativas privadas del nivel medio de Jutiapa

y Suchitepéquez".

3. Se rechazó la hipótesis alternativa H_3 la cual afirma que: "con un nivel de probabilidad de error alfa de 0.05, existe diferencia estadísticamente significativa entre los punteos de aptitud académica entre los estudiantes mujeres de instituciones educativas privadas del nivel medio de Jutiapa y Suchitepéquez".

Como se puede observar resultaron ser no significativas las hipótesis H_1 y H_3 ; esto es, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las medias obtenidas por los estudiantes de ambos sexos así como también entre las de sexo femenino de los institutos educativos privados de Jutiapa y Suchitepéquez; esto es así ya que de acuerdo con los cuadros 4.1 y 4.3, las diferencias entre las medias son realmente mínimas y que probablemente se deban al azar.

B. Recomendaciones

Con base en las experiencias de esta investigación, los autores recomiendan a otros investigadores que tomen en cuenta los siguientes aspectos para futuros estudios relacionados con el tema:

1. Incluir a todas las instituciones educativas de las regiones estudiadas: públicas y privadas.
2. Aumentar el tamaño de las muestras.

3. Comparar a instituciones educativas privadas del nivel medio, con instituciones educativas públicas de la misma región.

4. Comparar a los estudiantes de sexo opuesto de regiones diferentes.

5. Comparar a instituciones educativas privadas, del nivel medio, contra instituciones educativas privadas de regiones distintas.



VI. BIBLIOGRAFIA

- Anastasi, Anne. Tests psicológicos. 3a. ed. Madrid, 1973 Editorial Aguilar.
- Arranz S., Vicente. Inteligencia y aptitudes de los alumnos de primer ingreso a la Universidad Rafael Landívar. Universidad del Valle de Guatemala. 1980
- Dorsch, Friederich. Diccionario de psicología. Barcelona, 1976 Editorial Herder.
- Downie, N.M. y R. W. Heath. Métodos estadísticos aplicados. 3a. ed. México, Editorial Harla. 1982
- González C., Víctor. Predicción de rendimiento académico a partir del razonamiento verbal y la habilidad numérica de los T.A.D. Universidad del Valle de Guatemala. 1974
- Hernández H., Bessy et al. Relación entre el índice de aptitud académica y las calificaciones finales de los estudiantes de primer ciclo de medicina en una muestra de asignaturas. Universidad del Valle de Guatemala. 1983
- Kerlinger, F. N. Investigación del comportamiento. Técnicas y metodología. 3a.ed. México. Editorial Interamericana. 1979
- Paredes E., Sergio. El Kuder y el T.A.D. como predictor del rendimiento en asignaturas universitarias. Universidad del Valle de Guatemala. 1976
- Thorndike, R. L. y Elizabeth Hagen. Tests y técnicas de medición en psicología y educación. 3a. ed. México, Editorial Trillas. 1977
- Wesman, Alexander. "Qué es una aptitud". Test Service Bulletin No. 36 (agosto de 1948). Reproducido por el Colegio Americano con permiso del autor. Guatemala. 1965
- Warren, H. et al. Diccionario de psicología. México, 1977 Editorial Fondo de Cultura Económica.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100