

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación

EDUCACION PERSONALIZADA Y NO PERSONALIZADA:

CREATIVIDAD, CONOCIMIENTOS Y VALORES

JUAN FRANCISCO ARCHILA BARRIOS

FLORENCIO ANTONIO PUGA SANTOS

HARRIET SALOMON DE DOUGHERTY

GUISEPPE RIMOLI MARTINEZ

RENE JAVIER THAN MARQUEZ

TOMAS GARIBALDI DE LEON

SERGIO FAREDES ESCORCIA

MIGUEL A. LOMBARDO A.


Trabajo de investigación realizado como requisito parcial
para optar al Grado Académico de Maestría en Medición,
Evaluación e Investigación Educativas

Guatemala

1976



Vo. Bo. del Asesor:

(f) 
Doctor Otto Gilbert



RECONOCIMIENTO

Para realizar una investigación educativa como la presente es indispensable contar con la decidida colaboración de diversas instituciones y de numerosas personas, sin el concurso de las cuales ésta jamás se hubiera podido llevar a cabo.

Los autores desean dejar una constancia permanente de su sincero agradecimiento a la profesora Marcia de Rondón, directora del Instituto "La Asunción"; a la profesora Clara Molina Llardén, directora del Colegio "La Preparatoria"; a Sor Luz Elena Ordóñez, directora del Instituto Bethania y al licenciado Jorge Pérez, director del Colegio "El Roble", por habernos concedido su autorización para realizar esta investigación en los establecimientos a su digno cargo; a todos los profesores que cedieron bondadosamente sus períodos de clase y a todos los alumnos que dedicaron su tiempo y esfuerzo personal para responder a los tests que les aplicamos.

A la Universidad del Valle de Guatemala agradecemos el habernos brindado los medios necesarios para realizar esta investigación.

A la licenciada Carmen María Galo de Lara su orientación y al doctor Otto Gilbert por habernos permitido usar

sus tests de creatividad; por su constante estímulo y por su asesoría.

A las señoritas Edith Batista y Omayra Orozco por su colaboración en la tabulación de datos de los tests de valores; y a todas las demás personas que, en una o en otra forma, nos ayudaron en la realización de esta investigación.

INDICE

		Páginas
I.	INTRODUCCION	1
	A. El problema	3
	B. Propósitos	3
II.	MARCO TEORICO	5
	A. La educación personalizada	5
	1. Fundamentos	5
	2. Principios básicos	7
	3. Metodología	15
	B. Creatividad	20
	C. Los valores	25
	1. Concepto de valor	25
	2. Los valores en la adolescencia	25
	3. Relación entre la educación personalizada y los valores	30
	D. Niveles de conocimiento	31
	1. Conocimientos del estudiante y método de aprendizaje	31
	2. Nivel de conocimientos	33
III.	METODOLOGIA	
	A. Planteamiento de hipótesis	36
	1. Hipótesis general	36
	2. Hipótesis específica	36

	Páginas
B. Sistema de variables	41
1. Variables independientes	41
2. Variables dependientes	41
C. Instrumentos	44
1. Test de inteligencia Otis Superior, Forma A	45
2. Test de creatividad Doctor Otto Gilbert	46
3. Test de conocimientos	50
4. Test de valores	51
D. Población a investigar	53
1. Estratos	53
2. Muestra	53
E. Procedimientos	56
1. Procedimiento seguido para la medición de la variable creatividad	57
2. Procedimiento seguido para la medición de las variables conocimientos y niveles de pensamiento	58
3. Procedimiento seguido para la medición de la variable valores	58
 IV. RESULTADOS	
A. Estadísticas descriptivas	61
B. Correlaciones	65

	Páginas
C. Estadísticas inferenciales	72
1. Creatividad	74
2. Conocimiento, memoria y razonamiento	86
3. Valores	91
V. DISCUSION	101
A. Creatividad	101
B. Conocimiento	103
C. Valores	104
D. Conclusiones	105
BIBLIOGRAFIA	109
APENDICE	111
A. Tablas medias y número de casos para las variables creatividad, conocimiento, memoria y razonamiento	111

I. INTRODUCCION

La Educación, como una acción dinámica, durante toda su evolución, ha experimentado diversas formas de enfocar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La práctica educativa en Guatemala, no ha escapado a este dinamismo propio de su quehacer.

La Educación Personalizada como una de las formas metodológicas innovadoras, se ha puesto en práctica en Guatemala, en algunas instituciones educativas del sector privado, desde el año 1970.

La Educación Personalizada, de acuerdo con su fundamentación teórica, propende a desarrollar en el individuo la capacidad para formular y realizar su proyecto personal de vida; para cuyo propósito se basa en el principio de respeto a la persona, al ritmo individual de cada alumno y, el reconocimiento del principio de socialización.

Tales principios pretenden la formación de la personalidad en la que desarrolla en mayor grado sus potencialidades. La personalidad así formada participa con mayores recursos en el desenvolvimiento social y económico de la sociedad en que se forma.

La concepción del proceso educativo así formulada, motivada en el grupo de investigación, la necesidad de detectar,

tratar y analizar científicamente la realidad que se da en los centros educativos en que se desarrolla este tipo de educación, contrastándola con otras instituciones educativas donde no se imparte este tipo de enseñanza.

El tratamiento empírico-científico de una realidad o acción educativa requiere el conocimiento objetivo de las variables que se proponen investigar. La cuantificación concreta de los datos que brindan las variables permite al grupo investigador seleccionar y/o elaborar los instrumentos de diagnóstico.

Para someter a prueba las hipótesis planteadas con base en los datos recogidos, se seleccionaron las estadísticas adecuadas para su análisis e interpretación.

Esta investigación que compara los resultados obtenidos en Educación Personalizada con los de una educación no personalizada, permite al grupo investigador, a través de los procesos de diagnóstico, tratamiento y análisis, comprender una realidad educativa derivada de la implementación de dos formas metodológicas diferentes. Con base en esta comprensión, el grupo elabora sus conclusiones y hace sus recomendaciones.

A. El problema

Elegido el tema de la investigación, el grupo investigador definió el problema que relaciona en forma delimitada las variables elegidas: creatividad, nivel de pensamiento, valores y conocimientos en las áreas básicas.

El planteamiento del problema para la presente investigación es el siguiente:

¿Influye la Educación Personalizada en el desarrollo de la creatividad, nivel de pensamiento, valores y conocimientos en dos áreas básicas?

B. Propósitos

Con la selección del tema de investigación acerca de las diferencias entre la Educación Personalizada y la educación no personalizada, el grupo de investigación se propone:

1. Evaluar los resultados del desarrollo de un proyecto educativo que se está realizando en Guatemala.
2. Experimentar con un modelo de investigación que es aplicable a los países de los participantes.
3. Explorar el grado en que la Educación Personalizada contribuye al desarrollo de la creatividad y

conocimientos en dos áreas básicas de los alumnos de ambos sexos de tercer año de estudios básicos y determinar qué valores y nivel de pensamiento desarrollan.

4. Enriquecer a los estudios que sobre Educación Personalizada se hayan realizado.

II. MARCO TEORICO

A. Educación personalizada

1. Fundamentos. La Educación Personalizada se basa en la concepción "personalista" del hombre y de la historia, que partiendo del Evangelio y la Patrística hace un largo recorrido histórico hasta llegar en nuestros días al pensamiento de Maritain, Berdiaeff, Mounier, Chardin y otros.

"Hay personalismos de tendencia proudhoniana, personalismos que tienden hacia la dictadura y personalismos que se inclinan hacia la anarquía"

nos advierte Maritain (16:10). Y continúa (1:11):

"El personalismo que nos interesa es el personalismo fundado en la doctrina de Santo Tomás de Aquino. Y es justamente para separar desde el principio una filosofía social centrada en la Dignidad de la persona humana de toda filosofía social centrada en el primado del individuo y del bien privado, que él insiste en la distinción metafísica entre individualidad y personalidad".

Dos son los principios esenciales con base en los cuales se desarrolla esta escuela filosófica: el reconocimiento de la Dignidad intrínseca de la Persona Humana y el principio de la primacía del Bien Común.

"La persona es lo que hay de más noble y de más perfecto en toda la naturaleza",

ha señalado Santo Tomás en su Summa Theologica. Por su lado, mucho antes, ya Aristóteles había dicho que

"el bien del todo es más divino que el de las partes".

Gutiérrez Ruiz (12:11) -citando la "Declaración sobre libertad religiosa", del Concilio Vaticano II- apunta que

"la Dignidad de la Persona Humana se hace cada vez más clara en la conciencia de los hombres de nuestro tiempo y aumenta el número de quienes exigen que los hombres en su actuación gocen y usen de su propio criterio y de una libertad responsable, no movidos por la coacción, sino guiados por la conciencia del deber".

Pero evidentemente que el ejercicio de estos derechos

y el uso de estas libertades serían realmente utópicos sin una educación cónsona con estos principios, puesto que existe un estrecho lazo entre la formación personal y la participación política.

Más adelante la misma autora (12:11), reconociendo esta realidad, cita otro documento del Vaticano II -La "Declaración sobre la educación de la juventud"- y agrega:

"Todos los hombres ... en cuanto participan de la Dignidad de la Persona, tienen derecho inalienable a una educación que responda al propio fin, al propio carácter ... a fin de que adquieran gradualmente un sentido más perfecto de la responsabilidad en el recto y laborioso desarrollo de la vida y en la consecución de la verdadera libertad".

2. Principios básicos. Cada época tiene sus aspiraciones típicas, sus valores determinados, sus necesidades concretas, valga decir: sus peculiaridades.

Un sistema educativo será fecundo y bien aceptado en la medida en que sepa captar e interpretar estas aspiraciones y peculiaridades.

Una época está superada cuando hay una serie de situaciones ya logradas; cuando existen una serie de hechos o cosas que ya no satisfacen o no responden a las necesidades del momento; cuando hay desfase y aparecen nuevos valores que, talvez, permanecieron hasta entonces en la penumbra o que no se hizo resaltar suficientemente.

a. Según García Hoz (10:10)

"La individualización y la socialización educativas se venían entendiendo como corrientes contradictorias nacidas, la primera, de la necesidad insoslayable de atender a las peculiares condiciones de cada ser humano, y la segunda, del creciente aumento de la demanda de educación y de la cada vez mayor relación entre los hombres, impuesta sobre todo por el espectacular desarrollo de los medios de comunicación".

Una de las tendencias actuales es pretender destacar a la persona como tal, de ahí, que la metodología necesite adaptarse al hombre de hoy; tiene que proponerse este objetivo: favorecer que el educando sea sujeto y no objeto; sea

considerado como persona con capacidad de transformar el mundo y no como un almacén de conocimientos.

La educación puede ser entendida como un proceso cultural de asimilación o como un proceso de separación individual. Para García Hoz un

"proceso de asimilación cultural es aquel en que las generaciones adultas actúan sobre las generaciones jóvenes, siendo su objetivo el de que el ser humano, en evolución, se incorpore plenamente al mundo de los adultos, haciéndose paulatinamente semejante a los que lo educan, ya que habla el mismo lenguaje, adopta la misma escala de valores, las ideas científicas así como normas de comportamiento y formas sociales predominantes".

Y continúa el mismo autor (10:10): un

"proceso de separación individual es aquel mediante el cual se intenta que el sujeto de la educación desarrolle sus posibilidades, conozca sus limitaciones y descubra las actividades más acordes con sus aptitudes".

La nueva metodología pretende liberar al hombre, puesto que toda educación es liberadora si realmente es educación auténtica.

Por otro lado, se palpa un desajuste de los sistemas educativos con el modo de ser del hombre de hoy y sus actuales necesidades. "A tiempos nuevos es necesario un estilo nuevo en la educación". Se hace necesario romper con la costumbre

de caminar por senderos ya trazados, usando moldes fijos, considerando la ciencia como algo estático, ya hecho, y que necesariamente tiene que ser así, lo que anula toda iniciativa y compromete el progreso.

Con el objeto de favorecer el proceso de aprendizaje, la actividad y la organización más corriente se apoya en la homogeneización de los educandos. Pero si se estudian detenidamente estas clases homogéneas se podrá observar que si bien presentan rasgos comunes, no es menos cierto que también presentan otros claramente diferenciados.

Puesto que la escuela es, en sus organismos, en su totalidad, algo "demasiado grande"; cuando se verifica que entre ésta y el alumno se manifiestan síntomas de una cierta inadaptación, se termina por culpar al alumno, apareciendo así los aplazados.

La consideración de las diferencias individuales lleva a dos tipos de actuación en el terreno educativo:

- 1) Si las diferencias son tales que el niño resulta incapaz de seguir el proceso del aprendizaje, entonces necesita un tratamiento adecuado mediante una educación especial.
- 2) Si las diferencias no son profundas con relación a los rasgos normales del grupo,

entonces el niño es apto para seguir el proceso de aprendizaje; pero la educación no será todo lo eficaz que debe ser, si no atiende a las diferencias individuales en el desarrollo. ;Esta es la razón de la Educación Personalizada!

La Educación Personalizada no es una forma o método nuevo de enseñanza, sino que busca convertir el proceso de aprendizaje en un elemento de formación personal a través de la elección de trabajos y la aceptación de responsabilidades por parte del escolar. No se presenta como opuesta a las exigencias sociales, sino como un camino para fortalecer interiormente a la persona y hacerla, por ello, más apta para la vida en sociedad. Se apoya en la consideración del ser humano como persona; como un ser que explora y cambia el mundo que lo rodea.

Su valor principal es que se basa en la psicología del niño, respondiendo al modo de ser del alumno y al mismo tiempo no vuelve las espaldas a las exigencias de la sociedad de hoy. Se fundamenta en la persona y tiende al despliegue integral de todas las dimensiones que la caracterizan.

La Educación Personalizada es un movimiento abierto a todas las transformaciones y a todas las adaptaciones.

Pretende preparar al hombre para que pueda asumir todas las responsabilidades del proceso educativo.

La Educación Personalizada viene a resumir las exigencias de la individualización y socialización educativa, constituyendo el tipo de educación más acorde con las profundas necesidades humanas y las condiciones del hombre en la sociedad tecnificada.

Las notas incluidas en el concepto de persona y de las cuales derivan las orientaciones fundamentales de la Educación Personalizada, son las siguientes: (16:12)

"1. Singularidad: cada hombre es quien es, diferente de los demás. Se refiere, no a la esencia del hombre, que es la misma en todo ser humano, sino a las partes integrantes que se unen a las esenciales, para constituirlo de un modo determinado".

..."La manifestación dinámica de la singularidad es la originalidad. Pero ser original es tanto como ser creador. Si consideramos que la creatividad se manifiesta en la solución nueva de un problema, sólo merced a su capacidad creadora es el hombre capaz de progresar, sobre todo en una sociedad tecnificada como ésta en que vivimos, por la presión masificadora que ésta ejerce en muchos aspectos".

..."El cultivo de la creatividad es el quehacer más propio y más completo de la Educación Personalizada y uno de sus objetivos". (10:13)

"2. Autonomía: la persona es, de algún modo, principio de sus acciones. El hombre se siente

sujeto, realidad distinta y superior al mundo de objetos que lo rodean". (10:13).

..."La máxima expresión de la autonomía es la posición y uso de la libertad. Esta tiene un doble sentido, por una parte ausencia de coacción; por otra, capacidad de aceptar internamente o no la situación que se le plantea. Cuando elige, no entre posibilidades que se le plantean sino entre las que se han de descubrir, se habla de iniciativa personal". (10:13).

"3. Apertura. Es la necesidad existencial de comprensión y receptividad con respecto a los otros. El hombre se encuentra con relaciones que le son impuestas por la existencia de otros sujetos con los que necesariamente tiene que convivir en la vida familiar, en el campo social, del trabajo, económico o político".

"La preparación del hombre para las relaciones de convivencia es otro de los objetivos de la Educación Personalizada". (16:13).

..."Se trata de que, a través del proceso enseñanza-aprendizaje y por medio de la relación personal que implican las actividades orientadoras, el escolar realice el importante aprendizaje del vivir humano, que implica tanto la capacidad de elegir, como la de aceptar responsabilidades".

- b. Según Valero García. Por su parte Valero García considera que (2:35)

"Toda metodología científica se fundamenta en unos principios sólidos que le dan garantía y eficiencia".

A ellos hay que acudir para comprender la Educación Personalizada.

Estos principios obedecen a muchos factores: exigencias de la vida, necesidades del alumno, así como a su modo de ser y también a las aportaciones que ofrece la psicología.

No estará demás recordar que cualquier método por muy bueno que sea, puesto en manos inhábiles, resulta una calamidad, y

- que la metodología no basta por sí sola, para lograr el éxito;
- que la metodología tiene siempre el valor que sepan transmitirle las personas que la utilizan;
- que ha de ser vivificada por el espíritu creador de quien la maneja.

1) Toda ayuda innecesaria retrasa el desarrollo normal del alumno. (23:35). Es decir,

"todo lo que el alumno pueda realizar por sí mismo, si el maestro o los padres lo hacen por él, en lugar de favorecerle le perjudican". (23:35)

2) La individualización.

"No hay dos alumnos que sean enteramente iguales". (23:37)

Este principio exige una atención y adaptación a cada uno de los alumnos, tratando de motivarlo de acuerdo con su temperamento, actitudes y capacidades.

3) Sociabilidad

"Nada humano debe ser indiferente al alumno".
(23:38).

La psicología nos muestra al hombre como un ser eminentemente social. La Educación Personalizada abre caminos para poder vivir en un ambiente de solidaridad y cooperación. No son meras teorías las que se brindan, sino realidades que favorecen el desarrollo de esta dimensión social que se quiere reine en el mundo.

Conviene señalar unos rasgos que definen, o mejor, manifiestan el nivel de sociabilidad que se fomenta en la Educación Personalizada:

- apertura a los otros,
- disponibilidad,
- diálogo,
- consulta libre a los compañeros,
- respeto a los demás,
- material en común.

4) De la libertad

"No puede haber verdadera educación si no se dan opciones". (23:39).

La causa eficiente, última, de toda obra educadora es la voluntad del alumno. Pero la voluntad es fruto de la libertad de cada uno. Libertad supeditada al bien común.

En la Educación Personalizada, la libertad se favorece en la elección de prioridad en la clase de trabajo; en la aceptación del plan de trabajo y realización del mismo a un nivel determinado por el propio alumno; en situarse en el puesto que prefiera empleando el material y texto que más les guste.

5) Creatividad

"Si los educadores nos empeñamos en decir todo lo que tienen que hacer los alumnos, nunca evolucionarán hacia una adultez independiente y creadora". (23:41).

En la Educación Personalizada se concede atención preferente al desarrollo de las habilidades mentales y manuales, del sentido social, etc. La mera recepción de datos es insuficiente. Se debe pedir originalidad, creatividad, búsqueda, profundización; todo esto es estimulante para el alumno.

La creatividad produce satisfacción y deseo ferviente de proseguir el trabajo, al mismo tiempo que da seguridad y confianza en sí mismo.

3. Metodología. En la Educación Personalizada la metodología de trabajo presenta una relación educativa directa que le es característica. El desarrollo del

trabajo lo hace el alumno por medio de fichas que pueden ser de orientación, de investigación o de guía. Las mismas sustituyen a los libros de texto, de trabajo y de control, y tienen por misión enseñar a aprender, invitar a la búsqueda de datos y remitir a determinadas fuentes.

Las fichas de guía marcan la pauta para el alumno medio de un curso; indican los contenidos fundamentales y establecen los niveles de promoción normal. Remiten al alumno al material correspondiente: libros de consulta, mapas, lecturas, ejercicios, etc.; por su medio se trata de despertar y de desarrollar al máximo la capacidad de investigación personal del alumno. Estas fichas de guía deben complementarse con otras de ampliación para los alumnos más capaces y de ejercitación para los menos capaces.

El aprendizaje se evalúa por medio de fichas de evaluación o de control que sirven de base para modificar o mantener inalterable la metodología, y además, para corregir en forma personal las deficiencias de los alumnos. Con los resultados de la evaluación, el maestro se entera de los errores cometidos por los mismos, y procede entonces a entregarles fichas correctivas a aquéllos que, por circunstancias especiales, han quedado retrasados en su trabajo.

Por su parte, las fichas de contenido son las que llevan, en forma resumida, el conocimiento que es fundamental para la comprensión de las fichas que siguen.

La fuerza del sistema de trabajo por medio de las fichas, radica en el valor psicológico de las mismas. Por tal razón, las fichas deben ser elaboradas en función de las necesidades del alumno, debiendo despertar curiosidad e interés; deben, además, ser breves, amenas, claras, ordenadas y graduadas.

Con las fichas, el alumno puede realizar su trabajo libremente, dentro de ciertos límites de tiempo y de ritmo personal, manifestando así su originalidad. Las fichas demandan esfuerzo y superación constantes; favorecen la formación de hábitos de destreza, de desenvolvimiento, de concentración y de lucha ante la dificultad, haciendo al alumno más observador y responsable. A este respecto ha señalado Gutiérrez Ruiz que

"las fichas son un instrumento muy útil para individualizar el trabajo, pero no esencial". (12:21)

Esto se debe a que el profesor continúa siendo el orientador del trabajo. Esta misión la ejercitará constantemente, pero especialmente en la Toma de Contacto y en la Puesta en Común.

a. Toma de Contacto. Es una labor de grupo que se debe llevar a cabo después del trabajo individualizado. Es un trabajo asistemático y no se sabe

previamente sobre qué versará. Sirve para ilustrar o aclarar algún concepto no asimilado, dándose el caso de que si ningún alumno se ofrece a aclarar la cuestión, entonces el profesor deberá intervenir tratando de que participe el mayor número posible de alumnos.

b. Puesta en Común. No suele hacerse todos los días como la Toma de Contacto, es una actividad sistemática, ya que versará sobre un tema ya anunciado. Ofrece ocasión al profesor para sondear hasta dónde llegan los alumnos en el dominio de los contenidos propuestos, constituyendo un medio excelente para despertar en el alumno una actitud de apertura. Se utiliza, desde el punto de vista didáctico, para rectificar errores, insistir en lo más importante, aclarar, sistematizar y hacer las síntesis finales. Los alumnos aportan el fruto de su investigación y los más adelantados exponen a los menos adelantados cómo han resuelto sus dificultades. La Puesta en Común se asemeja a una lección colectiva, pero no dada solamente por el profesor, sino con la participación del grupo. Puede servir también para hacer una evaluación de los alumnos.

c. Asimilación de normas. Una de las técnicas empleadas en la Educación Personalizada es la asimilación de normas, que el autor llama "normalización", la cual se caracteriza porque

"... busca un dominio de sí, un equilibrio entre las actividades mentales y corporales" (23:168)

según señala Valero García. Y continúa (23:168)

"En un sentido más profundo calificamos la normalización como una adquisición de hábitos, que tiene como fin el llegar a una responsabilidad personal".

A juicio del mismo autor la "normalización" presenta tres aspectos:

- el operativo: que implica la adquisición de hábitos prácticos; la correcta realización de actividades corrientes de la vida;
- el mental: que consiste en la adquisición de determinados hábitos de estudio y de trabajo;
- y el social: que tiende a la adquisición de hábitos como la finura, el respeto, la delicadeza, etc.

La agrupación de los alumnos. La forma como se produce el relacionamiento entre el educador y los educandos depende en buena medida del tamaño del grupo.

Los mismos pueden ser de tres tipos.

- a. El grupo pequeño que es un equipo donde los alumnos trabajan juntos. En él la función del educador es orientar al grupo interviniendo -como un miembro

más- para ayudar a los educandos a resolver adecuadamente sus problemas;

b. El grupo medio o coloquial, que se caracteriza porque en él la comunicación es recíproca. Su función específica consiste en seleccionar las técnicas y medios de trabajo. Es un grupo propicio para fundamentar opiniones, aclarar conceptos y contrastar experiencias.

c. El gran grupo o grupo expositivo, que se distingue por ser una fuente de estímulos orales, auditivos o plásticos para los alumnos, los cuales prestan atención y toman nota.

Otra modalidad de aprendizaje consiste en el estudio aislado que permite sus propias posibilidades y además trata de autodisciplinarse en la realización de su trabajo.

B. Creatividad

El término creatividad hay que relacionarlo con el vocablo crear, ya que, derivando ambos del latín "creare", se establece que la creatividad es la acción o más claramente, la aptitud de crear, mientras que ésta, tiene como acepciones: producir algo de la nada, fundar, introducir por vez primera una cosa, hacerla nacer o darle vida.

Diversos científicos, especialmente psicólogos, pedagogos y sociólogos, desde la década del cincuenta, vienen

trabajando en la definición, la forma de medición y el descubrimiento de los mecanismos individuales que hacen posible la manifestación de tal aptitud. Primeramente se consideró la creatividad como una cierta forma de operación mental, pero, a través de diferentes investigaciones, se ha logrado confirmar que la inteligencia no implica en sí y por sí la creatividad, también se ha descubierto que la creatividad siempre va acompañada de un alto cociente intelectual, y que éste, no es condición suficiente para determinarla (13:31). Estos resultados, posiblemente hayan servido de base a J. P. Guilford, uno de los científicos que más aportes han hecho en este campo, para establecer una diferencia teórica entre inteligencia e intelecto. Este psicólogo, limitando el rol de la primera, la define como un conjunto cambiante de factores individuales y la considera un aspecto muy limitado del intelecto. En tanto que a éste, lo define como el conjunto de las funciones y procesos del pensamiento y la memoria. Luego, apoyándose en las variables básicas: Operaciones, Contenido y Productos, establece la Teoría Comprensiva del Intelecto, y en la variable operaciones, hace figurar el conocimiento o cognición, la memoria, el pensamiento convergente, la evaluación y el pensamiento divergente, además, destaca éste último y lo relaciona directamente con la aptitud creativa. Finalmente, con el análisis de convergencia de las variables

básicas, Guilford logra determinar entre 47 y 53 factores implicados en los procesos de pensamiento, y sobre esa base, elabora los test que han de servir para cuantificar la creatividad.

En la actualidad los test de Guilford no son los únicos existentes, y a la luz de diferentes autores, la creatividad debe entenderse como:

"Una función de la realización del yo del individuo" (2:24).

"El proceso de presentar un problema a la mente con claridad (ya sea imaginándolo, visualizándolo, suponiéndolo, meditando, contemplando, etc.) y luego originar o inventar una idea, concepto, noción o esquema según líneas nuevas o no convencionales. Supone estudio y reflexión más que acción" (13:19).

"La creatividad es el resultado de una combinación de procesos o atributos que son nuevos para el creador" (13:19).

"La manifestación dinámica de la singularidad es la originalidad, ser original es tanto como ser creador. El hombre crea descubriendo nuevas relaciones entre los elementos ya existentes" (22:12-13)

"El proceso creativo es autónomo y rebelde a la voluntad consciente, nunca vuela en línea directa como una flecha o bala al blanco. Procede hacia un destino desconocido y por innumerables digresiones e irrelevancias, descomposiciones y recomposiciones alteradas, muchas de las cuales ocurren fuera del alcance de la conciencia durante los períodos de incubación. El proceso creativo toma su tiempo,

su propio tiempo, a veces toda una vida y muy a menudo, la muerte llega antes de realizarse o cumplirse este deseo" (18:96-118).

A través de la bibliografía consultada se encuentran formas de categorización de la creatividad, así, mientras May (18:55-58) sobre la base de un juicio de valor hace ver la existencia de una "Creatividad Genuina" y una "Creatividad Escapista", Vervalin (13:20), indica la existencia de una Creatividad Estética y una No Estética, haciendo aparecer en la primera la creatividad musical, la literaria y la de otras artes, en tanto que en la segunda ubica a la creatividad tecnológica. Estos criterios han servido de base para tratar de establecer las características específicas que singularizan a las personas creativas, sin embargo, sobre este tema aún existe mucha discusión, y por razones de espacio, dicho tema queda fuera del presente marco.

En el campo educativo, la creatividad hace parte de los principios enumerados en el Método de Enseñanza Personalizada y junto con la actividad, la individualización, la sociabilidad y la libertad, constituye la base sobre la cual descansa dicho método (8:33-41). La misma referencia hace ver cómo el maestro del sistema tradicional conceptúa como bueno al estudiante que piensa y actúa como él, y a la vez que mantiene buenas relaciones con este tipo de alumno, califica de difíciles y hasta de insociables y rebeldes, o

lLENOS de ideas quiméricas a los sujetos que dentro del aula tienen manifestaciones de riqueza creativa, con este enfoque y haciendo énfasis en el cometido del educador, la referencia en mención (8:123-125) indica que tanto la tolerancia excesiva como el autoritarismo tiránico, sirven de freno al espíritu creador de los estudiantes, y recomienda al educador que provoque situaciones problemáticas de manera que se despierte en los alumnos la imaginación creadora.

Con el mismo enfoque educacional se hace evidente que las personas creativas del futuro, es decir, investigadores, descubridores, artistas, políticos e industriales, se encuentran actualmente en la etapa de escolaridad inicial y se presume que los sistemas educativos en vez de aprovechar esta circunstancia, del mismo modo que la sociedad, de continuo la sofocan. A este respecto, Rogers hace ver que nos encontramos en una época en la que el espíritu creador se desarrolla en un medio si no artificial, por lo menos coartado por el despotismo del ambiente social (19:97-100).

Para poner punto final se transcriben literalmente los párrafos siguientes:

"Educar para la creatividad quiere decir, en primer término, suministrar medios auxiliares en la elaboración de las informaciones. Quiere decir, en la proposición de problemas, educación para una reacción retardada, dentro de la cual se provoca el mayor número de soluciones posibles."

Pero la reacción retardada quiere indicar a su vez -de acuerdo con la psicología del aprendizaje- un pensar crítico.

Sabemos hoy, que los niños creativos -según McKinnon- prefieren la complejidad, que son más diferenciados y complejos en su psicodinámica. Estos niños son más independientes en su juicio, más autoconcientes y dominantes. Se defienden, en definitiva, contra la represión y la limitación.

Todas estas cosas parecen propiedades dignas de respetarse y que merecen ser educadas. Si la educación sensorial y el entrenamiento de la creatividad han de conducir al éxito, deben comenzar también en la escuela primaria y antes de esa misma escuela. Es evidente que todo esto condiciona las propias reflexiones de índole didáctica y metodológica.

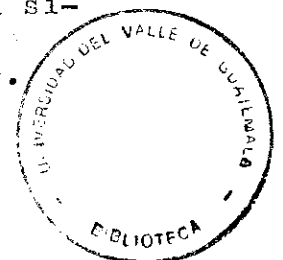
Precisamente la escuela actual ha de hacer también estas vías del pensamiento, esta escuela que hasta el interior del mismo marco universitario casi sólo educa para la mera reproducción y que, en este sentido, hace absurdo un trabajo en la escuela primaria" (9:22-23).

C. Los valores

1. Concepto de valor. En el campo de la filosofía, especialmente en el orden axiológico, y también en el de las ciencias sociales, numerosas y disímiles han sido las formas como se ha definido el concepto de valor.

Orestano (18:204) considera que:

"el valor es la conciencia reflexiva de un estado de interés referido a su objeto".



Por su parte, Fernández (9:191) afirma que:

"Los valores son ideas ejemplares que, por una parte, reflejan la valiosidad trascendental del ser y, por otra, significan una perfección ontológica para los objetos que, en su orden propio, tienden a realizarlas".

Y continúa:

"Podríamos decir también que los valores son esencias posibles, esto es, que no existen totalmente en la realidad, pero cuya realización juzgamos posible..."

Molina Sierra (17:14) cita al pensador argentino Risieri Frondizi, quien en su obra "¿Qué son los valores?", opina de la siguiente manera:

"Los valores no son ni cosas, ni vivencias, ni esencias: son valores".

Y agrega:

"Antes de incorporarse al respectivo portador o depositario, los valores son meras 'posibilidades', esto es, no tienen existencia real".

Más explícito parece Arévalo (3:455) quien nos da el siguiente concepto:

"Los valores son plásticas creaciones espirituales, obras del género humano, que se imponen como desde fuera de las conciencias individuales, pero que viven expuestas a experimentar las rectificaciones que individuos extraordinarios (talentos y genios) les impongan en audaz contribución por el progreso del espíritu".

En definitiva, la conducta -en buena medida- es la encarnación de determinados valores, o si se prefiere, los valores son condicionantes de la conducta.

2. Los valores en la adolescencia. Hablar de la adolescencia implica hablar de una etapa de la vida, de una edad.

Es evidente que cronológicamente se puede determinar con facilidad la edad de una persona, pero psicológicamente esa precisión resulta inaceptable. Cada persona lleva su propio ritmo en cuanto al desarrollo psicosomático, y la adolescencia, como otras "edades" no es otra cosa que una "zona" de la vida.

Hace unos años en un estudio (13:511) sobre las necesidades psicológicas de 725 adolescentes -que vivían en una pequeña ciudad del mediooeste estadounidense, cuyas edades estaban comprendidas entre los 12 y los 18 años-, se identificaron, mediante el análisis factorial, cinco clases de necesidades diferentes:

- a. Reconocimiento y aceptación por parte de los adultos y compañeros
- b. Atención y afecto heterosexual
- c. Independencia-dominio con respecto a los adultos

d. Conformidad a las expectativas de los adultos

e. Logro académico

Por otra parte, Anastasi señala (2:506) que

"en una población general universitaria"

los sujetos femeninos puntúan más alto en los valores estético, social y religioso, mientras que los masculinos puntúan más alto en los valores teórico, económico y político, con base en el Test de valores de Allport, Vernon y Lindzey.

Por su lado Arévalo (3:470), apunta que

"los fenómenos orgánicos y espirituales que dan carácter y sentido a la adolescencia, suceden con eco y cortejo de la maduración sexual y de la irrupción de lo sexual como problema, o sea el advenimiento de la conciencia de lo sexual. Niños y niñas, hasta entonces sexualmente neutros, van a convertirse en hombres y mujeres. El organismo adquiere categoría sexual".

Conviene, sin embargo, ver lo que afirma Spranger (22:42) sobre los límites de esta "zona".

"Fijaré la duración de esta etapa de la evolución psíquica entre los trece y los diecinueve años para las adolescentes, y entre los catorce y los veintidós para los adolescentes...",

ha afirmado. Y aunque el autor en cuestión se refiere específicamente a la

"...población culta de las grandes ciudades en la Alemania del Norte",

más adelante se aboca a resumir los caracteres de la organización psíquica -de la adolescencia- en los puntos que considera esenciales y que son tres:

- a. El descubrimiento del YO
- b. La formación paulatina de un plan de vida
- c. El ingreso dentro de las distintas esferas de la vida

Y continúa (22:48)

"El primero es fundamental vivencia (metafísica) de la individuación; el segundo el desarrollo de esta propiedad (de esta forma) en la materia de la vida; el tercero, la pugna con los distintos aspectos de la vida, que en un principio tiene lugar con cada uno de ellos aisladamente, hasta que, en el caso más favorable, se impone la fuerza de una forma individual".

Esta "tierra de paso", esta "zona de transición" tiene características que le son immanentes: "la vuelta de la mirada hacia dentro", que conduce necesariamente hacia la autorreflexión; "la manifestación de una gran susceptibilidad", que llega a ser un exagerado sentimiento de orgullo y dignidad; "el impulso de independencia", que es señal de la gestación de un nuevo YO; "la formación del ideal personal" y "la colaboración activa en el mundo de la cultura".

Es evidente que los valores del adolescente cambian con el "ethos" cultural, pero no es menos cierto que la "edad" y el sexo también predisponen hacia determinados valores y comportamientos.

3. Relación entre la Educación Personalizada y los valores. La Educación Personalizada se basa en el reconocimiento de dos valores fundamentales: la Dignidad de la Persona Humana y la Primacía del Bien Común.

Para el caso que nos ocupa, se parte del reconocimiento de una sociedad -la guatemalteca-, subdesarrollada y dependiente, en la cual imperan valores emanados del individualismo liberal, valores tales como el espíritu de lucro, la competencia y el egoísmo.

Así las cosas, la Educación Personalizada se presenta como una rebelión del espíritu; como un instrumento de dignificación.

Pretende la Educación Personalizada sentar las bases para la formación de un hombre nuevo que sirva de infraestructura en la construcción de una sociedad pluralista y solidaria, personalista y comunitaria. De ahí que la Educación Personalizada sea auspiciadora de principios y valores, pues su objetivo fundamental es el de formar ciudadanos en el derrotero de la "libertad responsable", o lo que es lo mismo:

pretende que su "producto" alcance un perfil cualitativo que le permita comprender que la Persona Humana se debe realizar dentro del marco del Bien Común, puesto que el Bien Común es superior al bien de las partes.

D. Niveles de Conocimiento

1. Conocimientos del estudiante y método de aprendizaje. Las variables que afectan el aprendizaje pueden ser clasificadas en tres categorías: las que pueden ser atribuidas a la persona que aprende, las que se relacionan con la naturaleza de la tarea señalada y las que se relacionan con el método de aprendizaje (Kingsley y Garry, 1957). Según se ha descrito en páginas anteriores, el método en la educación personalizada difiere en forma considerable de otras formas didácticas y se caracteriza por crear un ambiente de libertad, impregnado de motivos e incentivos para el trabajo y, en el cual, el estudiante se sienta seguro afectivamente, favoreciendo la eficacia intelectual.

Las características metodológicas expuestas en el Capítulo 2, subtítulo A, señalan una diferencia fundamental en relación con otros métodos que indudablemente afectan de alguna manera el rendimiento del estudiante.

Un buen número de estudios ha valorado el potencial de la instrucción personalizada. Una compilación de esas investigaciones (Ofiesh, 1975) resume los resultados obtenidos al comparar la instrucción convencional con la individualizada en 46 cursos militares de entrenamiento que tenían objetivos fijos. De esas comparaciones, 40 indicaban un mayor aprovechamiento en quienes aprendían a ritmo propio, a diferencia de quienes aprendían mediante métodos de enseñanza convencional.

Una investigación sobre mejoramiento en el adiestramiento industrial -Short, 1968- demostró que la instrucción individualizada al permitir variar el ritmo de aprendizaje, podría producir consistentemente un promedio del 90 por ciento o más en la calificación en pruebas de aprovechamiento. En dicho estudio los estudiantes más lentos necesitaron cuatro veces el número de días empleados por los estudiantes más rápidos para completar el curso.

Schram compiló los resultados de 36 estudios comparativos, que implican instrucción personalizada, incluyendo 16 realizados en preparatoria, cuatro en secundaria, cinco en primaria, 10 con adultos y uno con niños retardados (Schram, 1964). De esos 36 estudios, no tuvieron significación estadística, las diferencias encontradas en 18 comparaciones. De las restantes, 17 favorecieron la instrucción personalizada

y solamente una favoreció la enseñanza tradicional, el caso de los niños retardados.

Cabe hacer notar que los estudios citados se refieren a instrucción individualizada.

2. Nivel de conocimientos. La evaluación del rendimiento puede hacerse con base en distintos niveles de pensamiento. Fundamentalmente se reconoce a la memoria, en función del recuerdo o evocación de imágenes y al razonamiento como proceso más complejo del pensamiento.

La memoria y el razonamiento en educación son dos niveles diferentes de un mismo proceso de aprendizaje. Bloom (1972) en su Taxonomía de los Objetivos Educativos expone seis niveles en el dominio cognoscitivo: evocación, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Corresponde a la memoria el primer nivel y los restantes implican la utilización de procesos de razonamiento.

Para los propósitos del presente estudio se han utilizado únicamente los tres primeros niveles para construir los tests de rendimiento en lenguaje y matemática.

La descripción de esos niveles, según la obra citada de Bloom, es la siguiente:

Primer nivel: evocación o conocimiento:

"El conocimiento, tal como se define aquí, incluye aquellos comportamientos y situaciones de exámenes, que acentúan la importancia del recuerdo de ideas, materiales o fenómenos, ya sea como reconocimiento o evocación". "Esta categoría se distingue de las demás en que la acción de recordar es el principal proceso psicológico implícito". (p. 57)

Segundo nivel o comprensión:

"Incluye aquellos objetivos, comportamientos y respuestas que representan la intelección del mensaje literal contenido en una comunicación". (p. 77)

La comprensión implica, según el caso, traducción, interpretación o extrapolación.

Tercer nivel o aplicación: de acuerdo con su nivel jerárquico:

"La aplicación exige como condición previa, la comprensión del método, de la teoría, del principio o de la abstracción que debe emplearse. Si un estudiante comprende algo, podrá aplicarlo". (p. 101)

III. METODOLOGIA

En este capítulo se describen las variables involucradas en la presente investigación, la población y muestra, los instrumentos y procedimientos utilizados en la recolección de datos, así como el diseño estadístico sobre el cual se basó el análisis de los datos obtenidos.

Para facilitar su comprensión, en cada uno de los aspectos se integran las formulaciones de la metodología general con la realizada por los grupos de trabajo, por consiguiente, tanto las variables como la población son expresadas en forma global, a diferencia de la descripción de la muestra, procedimiento y análisis estadístico que son considerados en rubros separados.

Para el desarrollo de la investigación se formaron tres grupos con el propósito de que cada grupo asumiera la responsabilidad para cada una de las variables: creatividad, conocimiento y nivel de pensamiento y valores.

Como la finalidad del estudio es la constatación de las variables mencionadas entre el sistema de enseñanza personalizada y el sistema de enseñanza no-personalizada, la población y la muestra se seleccionaron con base en estos criterios.

Tanto los instrumentos como la aplicación de los mismos siguen procedimientos \neq (s) para la recolección de datos, basándose dichos procesos en las necesidades de medición que requerirá cada variable.

A. Planteamiento de hipótesis

Para responder al problema de la investigación, se elaboró una hipótesis general y para cada una de las variables se elaboraron varias hipótesis específicas.

1. Hipótesis general. Existe una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.05$) entre las características de los estudiantes que siguen el tipo de Educación Personalizada, en comparación con los que no lo siguen, en los aspectos: creatividad, nivel de pensamiento predominante, conocimientos en Lenguaje y Matemática y valores.

2. Hipótesis específicas

2.1 Existe diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.05$) entre los resultados de las pruebas de creatividad, entre los estudiantes que siguen el tipo de Educación Personalizada y los que no lo siguen, independientemente del sexo, a favor de los que siguen la educación personalizada.

2.2 Existe diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.05$) entre los puntajes de creatividad

de los estudiantes de inteligencia alta y los demás estudiantes, independientemente del sexo y el sistema educativo, a favor de los de inteligencia alta.

2.3 Existe una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.05$) entre los resultados de creatividad de los alumnos del sexo masculino y los del sexo femenino, independientemente del tipo de educación y del nivel de inteligencia, a favor de los del sexo masculino.

2.4 Existe un efecto de interacción, estadísticamente significativo ($P < 0.05$) de las variables tipo de educación e inteligencia, sobre creatividad.

2.5 Existe un efecto de interacción, estadísticamente significativo ($P < 0.05$) de las variables tipo de educación y sexo, sobre creatividad.

2.6 Existe un efecto de interacción, estadísticamente significativo ($P < 0.05$) entre las variables inteligencia y sexo, sobre creatividad.

2.7 Existe diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.05$) entre los punteos obtenidos en las pruebas de conocimiento -Lenguaje y Matemática- de los estudiantes que siguen el tipo de educación personalizada

y los que no lo siguen, independientemente del sexo, a favor de los de educación personalizada.

2.8 Existe diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.05$) entre el número de preguntas de razonamiento respondidas correctamente por los estudiantes que siguen el tipo de Educación Personalizada y los que no lo siguen, independientemente del sexo, a favor de los que siguen la educación personalizada.

2.9 Existe un efecto de interacción, estadísticamente significativo ($P < 0.05$) de las variables: tipo de educación y sexo, sobre el nivel de pensamiento predominante -memoria y razonamiento.

2.10 Existe un efecto de interacción, estadísticamente significativo ($P < 0.05$) de las variables: tipo de educación e inteligencia, sobre el nivel de conocimientos -Lenguaje y Matemática.

2.11 Existe un efecto de interacción, estadísticamente significativo ($P < 0.05$) de las variables: tipo de educación e inteligencia, sobre el tipo de pensamiento predominante.

2.12 Hay una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.05$) en cuanto al valor teórico

ent e los estudiantes de mayor y de menor inteligencia, a favor del grupo más inteligente, independientemente de su sexo y tipo de educación: personalizada o no personalizada.

2.13 Hay una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.05$) en cuanto al valor estético entre los estudiantes de mayor y de menor habilidad creativa, a favor del grupo más creativo, independientemente de su sexo y tipo de educación: personalizada o no personalizada.

2.14 Hay una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.05$) en cuanto al valor teórico entre los grupos masculinos de educación personalizada y no personalizada, independientemente de su nivel intelectual, a favor de los de Educación Personalizada.

2.15 Hay una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.05$) entre los estudiantes masculinos de educación personalizada y no personalizada en cuanto al valor económico, independientemente de su nivel intelectual, a favor de los de Educación Personalizada.

2.16 Hay una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.05$) entre los estudiantes femeninos de Educación Personalizada y no personalizada en

cuanto al valor religioso, a favor de los estudiantes femeninos de educación personalizada, independientemente de su nivel intelectual.

2.17 Hay una diferencia estadísticamente significativa ($P \leq 0.05$) entre los estudiantes femeninos de Educación Personalizada y no personalizada en cuanto al valor estético, a favor de los estudiantes femeninos con educación no personalizada, independientemente de su nivel intelectual.

2.18 Hay una diferencia estadísticamente significativa ($P \leq 0.05$) en cuanto al valor económico entre los estudiantes de Educación Personalizada y no personalizada, a favor de los de educación no personalizada, independientemente de su sexo y nivel intelectual.

2.19 Hay una diferencia estadísticamente significativa ($P \leq 0.05$) en cuanto al valor social entre los estudiantes de educación personalizada y no personalizada, a favor de los de Educación Personalizada, independientemente de su sexo y nivel intelectual.

2.20 Hay una diferencia estadísticamente significativa ($P \leq 0.05$) en cuanto al valor político entre los estudiantes de educación personalizada y no personalizada, a favor de los de Educación Personalizada, independientemente de su sexo y nivel intelectual.

B. Sistema de variables

Las variables que se involucran en la investigación son las siguientes:

1. Variables independientes

a. Tipo de educación

A_1 Educación Personalizada

A_2 Educación no personalizada

b. Nivel intelectual

B_1 Nivel intelectual alto

B_2 Nivel intelectual medio

B_3 Nivel intelectual bajo

c. Sexo

C_1 Masculino

C_2 Femenino

2. Variables dependientes

X Creatividad

X_1 I test: consecuencias

X_2 II test: fluidez asociativa

X_3 III test: diversos usos

Tabla 3.1

Variables independentes

Nominal	Real	Operacional	Instrumento de medición (u observación)
Sexo	Masculino Femenino	Hombres Mujeres	Identificación
Inteligencia	Habilidad para aprender	Total de punteos burdos	Test de inteligencia "Otis Superior"
Método	Personalizado	Instituciones que utilizan desde tres años (mínimo) el método de Educación Personalizada	Colegios: A B
	No personalizado	Instituciones que no utilizan el método de Educación Personalizada	Colegios A' B'
Constante:	Tercero Básico		

Tabla 3.2

Variables dependientes

Nominal	Real	Operacional	Instrumento
Creatividad	Habilidad para tratar en forma inventiva con sistemas simbólicos, verbales y numéricos y con relaciones de objeto-espacio	Puntos totales en el test de creatividad	Test de creatividad de O. Gilbert
Conocimientos	Conocimientos básicos de Lenguaje, Matemática	Puntos totales en el test de conocimiento que incluye las dos áreas básicas	Prueba de conocimientos básicos de Lenguaje y Matemática
Valores	Teórico Económico Estético Social Político Religioso	Los puntajes burdos obtenidos en cada uno de los valores	Estudio de valores de Allport, Vernon y Lindzey (1951)
Conocimientos	Número de preguntas respondidas correctamente de conocimientos en Lenguaje y Matemática	Número de preguntas respondidas correctamente	Prueba de conocimientos básicos de Lenguaje y Matemática
Nivel de pensamiento	Razonamiento Memoria	Número de preguntas de razonamiento y memoria respondidas correctamente	Pruebas de conocimientos básicos de Lenguaje y Matemática

- K Conocimiento
 - K_1 conocimiento en lenguaje
 - K_2 conocimiento en matemática

- Y Nivel de pensamiento
 - Y_1 memoria
 - Y_2 razonamiento

- Z Valores
 - Z_1 teórico
 - Z_2 económico
 - Z_3 estético
 - Z_4 social
 - Z_5 político
 - Z_6 religioso

C. Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron independientes para cada una de las variables investigadas, razón por la cual dichos instrumentos se describen en forma independiente, a excepción del test de inteligencia Otis Superior, el cual fue utilizado en forma general, para clasificar a los sujetos investigados en los niveles de inteligencia que se requirieron para el estudio.

1. Test de inteligencia Otis Superior, Modelo A.

a. Antecedentes históricos. Este examen lo elaboró el Dr. Arthur S. Otis tomando como modelo un test colectivo de habilidad mental que hizo en enero de 1918, para usarlo en un gran establecimiento comercial en Connecticut. En ese test se utilizó el principio de auto-aplicación, considerando una sola lista de preguntas, las instrucciones iniciales impresas y proporcionando una columna de espacios para las respuestas.

b. Características especiales. El Test Otis Superior está diseñado para estudiantes de secundaria y de primer año de la universidad. En él se prevé que el estudiante lea para sí mismo en la primera página del folleto de examen todas las instrucciones que necesita. Como los 75 ítemes del examen están en una sola lista, el estudiante debe responderlas sin interrupción. Por lo tanto, el examinador debe ver que todos los estudiantes hayan comprendido las instrucciones impresas y dar el aviso para que empiecen la prueba. Por esta razón el Test Otis se denomina "auto-aplicado". La aplicación puede tener una duración de 20 o 30 minutos. El límite de tiempo de 20 minutos puede usarse para propósitos de sondeo o con estudiantes normalistas. El límite de tiempo de 30 minutos debe

usarse cuando el tiempo lo permita, ya que proporcionará una medida más exacta.

2. Test de Creatividad de Gilbert

I. Test: "Consecuencias"

A. Descripción y fundamentación: en este test se le presenta al sujeto (por escrito) situaciones nuevas o extraordinarias ante las cuales se le pide que escriba en las líneas en blanco que aparecen abajo, todos los resultados o consecuencias probables y/o posibles que se imagine que engendraría esta situación, dentro del limitado tiempo de que dispone.

En la primera página del test se le presenta al sujeto, por escrito, las instrucciones específicas para este test y se le da un ejemplo de una situación nueva o extraordinaria y las posibles consecuencias que ésta engendraría.

Este test consta de cuatro situaciones nuevas o extraordinarias ante las cuales tiene que responder el sujeto.

Este test explora la aptitud del sujeto para poder prever anticipadamente o para prever el futuro en función de las condiciones actuales del medio en el que se encuentra.

B. Tiempo concedido para su ejecución: se le concede al sujeto dos minutos para que

escriba en una página tantas consecuencias diferentes o resultados posibles, de la situación nueva o extraordinaria que se le presenta en esa página. Al finalizar los dos minutos de cada página, se le indica que pase a la siguiente. Este test lleva aproximadamente 11 minutos en total, incluyendo el tiempo de las lecturas de las instrucciones.

C. Evaluación: se le adjudica al sujeto un punto por cada consecuencia o resultado posible y diferente de los demás que haya escrito para cada situación y se le suman los de las cuatro situaciones para dar un punteo total.

II. Test: Fluidez Asociativa (Asociación de palabras)

A. Descripción y fundamentación: este test le presenta al sujeto cuatro palabras diferentes, las cuales pueden tener, cada una de ellas, múltiples significados.

Las instrucciones (que se le dan escritas y orales al sujeto), le piden que escriba tantos significados diferentes que puede tener cada una de esas palabras como le sea posible dentro del limitado tiempo que se le concede.

La aptitud básica que explora este test de creatividad, en los sujetos examinados, es la de cambiar marcos de referencia dentro de una estructura organizada.

B. Tiempo de ejecución: este test tiene dos partes, de dos palabras cada una. Para cada parte se le concede al sujeto dos minutos, dejándolo en total libertad de distribuir dicho tiempo en cualquiera de las dos palabras.

Al concluir los dos minutos exactos de la primera parte, el examinador instruye al sujeto para que pase a la segunda parte, de dos palabras y se le concede otros dos minutos exactos.

C. Evaluación: el punteo total de un sujeto en esta prueba lo constituye el número total de diferentes significados que ha proporcionado por escrito. Si, por ejemplo, a la palabra "agua" el sujeto responde: laguneta, charco, charquito, río, lluvia, recibe una valoración de tres y no de cinco puntos, pues los primeros tres son básicamente el mismo significado de (Agua estancada) la palabra. Los totales de las cuatro palabras se suman para dar el punteo total de este test.

Cuando se suscitan dudas sobre si se le puede dar crédito al sujeto por un significado particular, se usa el

diccionario de la lengua como autoridad final. Sin embargo, también se da crédito por expresiones idiomáticas o vernáculos típicos del lenguaje de los jóvenes o adolescentes guatemaltecos.

III. Test: Diversos Usos

A. Descripción y fundamentación: en este test se le presenta al sujeto los nombres escritos de cinco objetos comunes y se le pide que escriba en las líneas en blanco que aparecen debajo de la palabra, tantos otros usos diferentes para cada uno de los objetos que se presentarán a continuación como le sea posible dentro del límite de tiempo que se le concede.

Al nombre de cada objeto le sigue, entre paréntesis, el uso común usual que se le da a ese objeto.

Este test explora la fluidez de ideas de un sujeto; o la flexibilidad semántica espontánea que posee, dependiendo de si el evaluador usa el número de respuestas o el número de clases de usos diferentes en las que las respuestas dadas se pueden clasificar.

Este test explora la habilidad del sujeto para cambiar de marcos de referencia para utilizar el medio ambiente físico en formas originales. En comparación con el test de

Asociación de Palabras en el cual el número de respuestas esté limitado por el universo de significados comunes ligados a la palabra dada, este test de Diversos Usos ofrece casi ilimitado número de posibilidades para responder.

B. Tiempo concedido para su ejecución: a los sujetos se les concede tres minutos para responder a cada una de las dos partes de este test. Cada parte consta de dos palabras precedidas por las instrucciones específicas y seguidas (cada una) del ejemplo de un uso común o usual que se le da a ese objeto. Al sujeto se le da completa libertad de trabajar con cualquiera de las dos palabras de cada sección dentro del límite de tiempo de tres minutos que se le concede para cada parte. Al finalizar los tres minutos de la primera parte se le indica al sujeto que pase a la segunda parte.

C. Evaluación: se le adjudica al sujeto un punteo por cada uso posible diferente del objeto, escrito por éste. Los totales de puntos para cada objeto se suman y constituyen el punteo total para este test.

3. Test de Conocimientos. Para medir la variable conocimiento fueron empleados dos tests:
 - a. Test de conocimiento en lenguaje
 - b. Test de conocimiento en matemática

El test de conocimiento en lenguaje consta de 40 ítemes de los cuales 26 corresponden, en la taxonomía de Bloom, al nivel "conocimientos" y 14, corresponden a los niveles de "comprensión" y "aplicación". El tiempo límite es de 30 minutos.

El test de conocimiento en matemática posee 40 ítemes de los cuales 30, pertenecen, según la taxonomía de Bloom, a "conocimiento" y 10 pertenecen a "comprensión" y "aplicación". El tiempo límite es de 40 minutos.

4. Test de Valores. El Estudio de Valores es un test para medir los intereses dominantes en la personalidad. Preparado por Allport, Vernon y Linzay, en 1931, fue modificado en 1951. Consta de seis puntajes: teórico, económico, estético, social, político y religioso.

Anastasi (2:504-505) indica lo que mide cada uno de estos intereses básicos:

"Teórico: caracterizado por un interés dominante en el descubrimiento de la verdad y por el método empírico, crítico, racional, intelectual.

Económico: hace hincapié en los valores útiles y prácticos; se ajusta muy de cerca al estereotipo reinante del hombre medio de negocios americano.

Estético: coloca el valor más alto en la forma y la armonía; juzga y disfruta de cada experiencia.

única desde el punto de vista de su gracia, simetría o adecuación.

Social: esta categoría, definida originalmente como amor a la gente, se ha limitado más en revisiones posteriores del test para comprender sólo el altruismo y la filantropía.

Político: interesado primariamente por el poder personal, la influencia y el renombre; no se limita necesariamente al campo de la política.

Religioso: místico, interesado por la unidad de toda experiencia, trata de comprender el cosmos como un todo".

El test no intenta medir la fuerza absoluta de cada uno de los seis valores, sino la intensidad relativa. Así, un puntaje alto en un valor debe compensarse con un puntaje inferior en algún otro. Esta forma de calificarlo puede no ser una deficiencia pero puede llevar a una seria dificultad de interpretación si el usuario piensa en términos de niveles absolutos.

Los seis valores están basados en la teoría de los tipos de hombres de Spranger. El test es apropiado para estudiantes de secundaria y universitarios. El lenguaje es demasiado académico para usarlo con grupos que no estén en un ambiente de estudio.

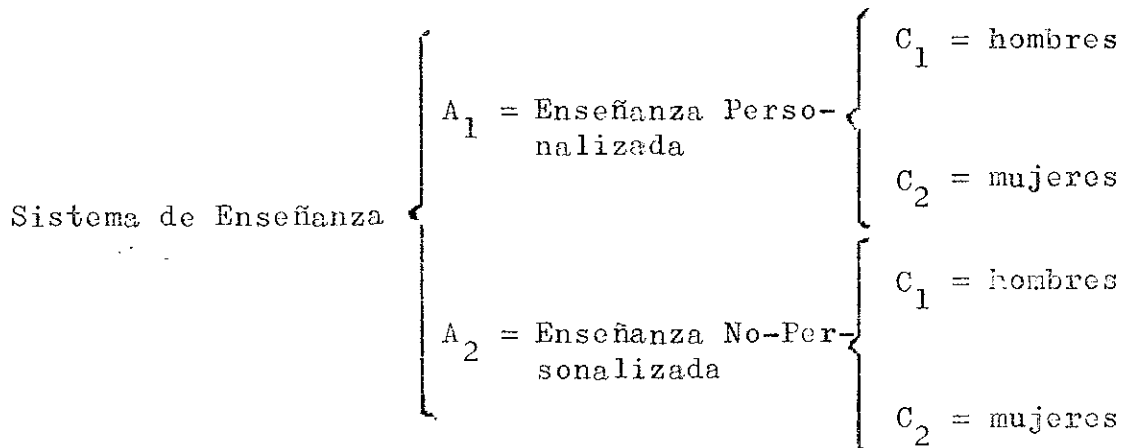
Gage (:200) opina que

"el valor híbrido de este test está entre el empirismo americano y el racionalismo europeo y esto es lo que lo ha hecho uno de los tests más viables".

D. Población a investigar

Estudiantes de ambos sexos, de nivel socioeconómico medio, alto y alto, del tercer curso básico de la ciudad capital -1976- que reciben una educación por sistema personalizado y no personalizado, y están comprendidos entre las edades de 13 y 17 años, inclusive.

1. Estratos. Los estratos quedaron divididos en la forma siguiente:



2. Muestra. La muestra quedó constituida por cuatro colegios, de los cuales en dos (uno de varones, uno de mujeres) se imparte el pensum por el sistema de Educación Personalizada y los dos restantes (uno de varones o uno de mujeres) imparten el pensum por el sistema de educación no personalizada.

El número total de sujetos que integraron la muestra fue de 183 sujetos, clasificados en la forma siguiente:

Tipo de enseñanza	Varones	Mujeres	Total
Enseñanza personalizada	22	76	98
Enseñanza no-personalizada	30	55	85
Total	52	131	183

Por efecto de irregularidad en la asistencia de los alumnos a sus planteles, el número de sujetos varió en cada una de las variables investigadas.

La muestra se clasificó en tres niveles de inteligencia: alto, medio y bajo, para lo cual fue necesaria la aplicación del test Otis Superior.

Se clasificó en el nivel de inteligencia alta a aquellas personas que en el Test de Inteligencia Otis Superior, dieron un puntaje burdo, que contrastado contra la muestra total de los sujetos de esta investigación, sobrepasa la $+1/2$ (desviación estándar).

En el nivel de inteligencia media se agruparon a aquellas personas que en el Test de Inteligencia Otis Superior, dieron un puntaje burdo, que contrastado contra la muestra

total de los sujetos de esta investigación se encuentran comprendidos entre la $-1/2$ y $+1/2$ (desviaciones estándar).

En el nivel de inteligencia baja se agruparon a aquellas personas que en el Test de Inteligencia Otis Superior obtuvieron un puntaje burdo, que contrastado contra la muestra total de los sujetos de esta investigación se encuentran debajo de la $-1/2$ (desviación estándar).

a. Muestra utilizada para investigar la variable creatividad. La muestra incluye 169 sujetos, de los cuales 92 (21 hombres y 71 mujeres) asisten a instituciones donde se ofrece enseñanza personalizada, y 77 estudiantes (27 hombres y 50 mujeres) asisten a instituciones donde no se ofrece enseñanza personalizada.

b. Muestra utilizada para investigar las variables conocimientos y niveles de pensamiento. La muestra quedó integrada de 147 sujetos de los cuales 46 son masculinos y 101 son femeninos.

La tabla que aparece en la página siguiente muestra la forma en que quedó repartida la muestra tanto por sexo y nivel intelectual como por sistema de enseñanza, al mismo tiempo presenta los totales por sexo y por sistema de enseñanza.

Sexo	Nivel Int.	Número casos	Educación personalizada	Educación no personalizada
Masculino	Alto	18	11	7
	Medio	16	4	12
	Bajo	12	5	7
Femenino	Alto	25	22	3
	Medio	47	28	19
	Bajo	29	13	16
Total		147	83	64

c. Muestra para investigar la variable de valores.

La muestra quedó constituida por 180 sujetos, los cuales quedaron distribuidos en la siguiente forma:

Tipo de enseñanza	Varones	Mujeres	Total
Personalizada	22	72	94
No personalizada	31	55	86
Total	53	127	180

E. Procedimientos

El procedimiento general para la recolección de datos consistió en la aplicación a toda la muestra seleccionada para la investigación del Otis Superior.

Independientemente de este procedimiento se utilizaron procedimientos específicos para medir cada una de las variables.

1. Procedimiento seguido para la medición de la variable creatividad. Para familiarizarse con las instrucciones y corrección, los examinadores aplicaron los Test de Creatividad a una sección de tercero básico del Colegio Americano de Guatemala.

Las respuestas ofrecidas por los alumnos de esta sección de tercero básico, permitieron establecer algunas categorías que sirvieron para la corrección posterior de las respuestas dadas por los sujetos de investigación.

Una vez aplicados los test a la población muestral, cada miembro del subgrupo que investigó la variable creatividad se responsabilizó de corregir las pruebas pertenecientes a una institución educativa.

En reunión efectuada entre los examinadores y el Doctor Otto E. Gilbert, creador de los Tests de Creatividad, se elaboró, con las respuestas que cada investigador consideró válidas dadas por los alumnos, una lista definitiva de las respuestas que servirían para corregir los Tests de Creatividad.

Sobre la base de una norma común, cada examinador reevaluó, en forma definitiva, las pruebas que les correspondió corregir.

2. Procedimiento seguido para la medición de las variables: conocimiento y niveles de pensamiento.

Inicialmente se consiguieron los programas de lenguaje y matemática para el primero y segundo año, ciclo básico de segunda enseñanza. Paralelamente se elaboró una tabla taxonómica de Bloom con los niveles "conocimiento", "comprensión" y "aplicación" y con ambos instrumentos se realizaron los ítemes de cada test.

Para el análisis de ítemes se aplicaron pruebas piloto a estudiantes de ambos sexos. Quedando como ítemes definitivos para la prueba aquéllos que satisficieron las necesidades de discriminación y dificultad.

Se aplicó la prueba en los planteles correspondientes, sacándose los punteos burdos de cada estudiante en una tabla, que luego sirvió para los análisis estadísticos.

3. Procedimiento seguido para la medición de la variable de valores. Se observó, al escoger el instrumento a utilizar, que el test Estudio de Valores había sido adaptado para México por profesores de ese país, razón por la cual se consultó al Doctor Otto E. Gilbert, quien después

de examinarlo procedió a quitarle el cariz nacional que manifestaba y a darle -con las modificaciones-, un carácter universal.

Se probó con un grupo de estudiantes de tercer curso del Cible Básico en el Colegio Americano de Guatemala. Al observar que no se presentaba ningún tipo de problema, se procedió a aplicarlo personalmente en los cuatro planteles educativos que constituyeron la población muestral.

Este test, de papel y lápiz, se aplicó sin límite de tiempo.

IV. RESULTADOS

Los resultados siguieron la secuencia: estadísticas descriptivas, correlaciones y estadísticas inferenciales, aunque, en general, lo descriptivo siempre se combinó con lo inferencial, tal es el caso de las pruebas de diferencias de medias y el establecimiento del grado de significación de una correlación. De este modo se logró darle peso estadístico a todas las tablas y ubicar las hipótesis particulares dentro de un marco general de referencia.

A. Estadísticas descriptivas

Las estadísticas descriptivas que definen las submuestras se expusieron en la Tabla 4.1 y están dadas con base en datos de media, desviación estándar, amplitud observada y amplitud posible.

De los datos que aparecen en la Tabla 4.1 puede observarse una variación en lo que respecta al número de sujetos investigados en cada una de las variables tanto para la educación personalizada como para la no personalizada. Los sujetos investigados en la Educación Personalizada fluctúan entre 83 y 98, mientras que, en la educación no personalizada, entre 64 y 83. Respecto a las medias se registraron diferencias estadísticamente significativas en las variables conocimiento e inteligencia, con una

Tabla 4.1

Estadísticas descriptivas de las variables creatividad, conocimiento e inteligencia según el tipo de educación

Estadígrafos	Variables					
	Creatividad		Conocimiento		Inteligencia	
	Personalizada	No personalizada	Personalizada	No personalizada	Personalizada	No personalizada
n	92	77	83	64	98	83
\bar{X}	48.33	47.39	43.56	37.84	37.50	32.17
S	9.82	12.18	3.49	3.97	8.80	7.54
a_0	27-90	19-88	30-61	19-58	19-67	13-50
a_p	0-212	0-212	0-80	0-80	0-75	0-75
Inferencias	$g_1=167$ $t_0=0.56$	$\alpha=0.05$ $t_0 < t_c$	$g_1=145$ $t_0=1.96$	$\alpha=0.05$ $t_0 > t_c$	$g_1=179$ $t_0=1.96$	$\alpha=0.05$ $t_0 > t_c$
		$t_0=9.06^*$		$t_0=4.35^*$		

* Significativas estadísticamente $P < 0.05$.

probabilidad de 0.01 en ambos casos, más no así en las medias de creatividad para los dos tipos de educación estudiados. Las desviaciones estándares más pequeñas y semejantes se dieron en la variable conocimiento, apareciendo duplicada en su magnitud por las desviaciones obtenidas en creatividad e inteligencia. Por otro lado, la mayor amplitud se observó en la creatividad, la cual aparece arriba de los 60 puntos, mientras que en conocimiento e inteligencia no llega a los 50 puntos en ninguno de los dos tipos de educación. La amplitud posible en conocimiento e inteligencia es menor que la amplitud posible teórica en creatividad. La amplitud posible en las variables exploradas puede explicar las diferencias registradas en las desviaciones estándares y en la amplitud observada. En otras palabras, se deben a efectos de los artefactos del instrumento.

Los estadígrafos de la variable valor aparecen registrados en la Tabla 4.2. Los mismos son contrastados según tipo de educación y sus medias, fueron analizados mediante la prueba "t student". Los resultados favorecieron a la educación no personalizada en el valor teórico y a la Educación Personalizada en el valor religioso. En ambos casos a un nivel de 0.05. Las medias se traslapan configurando un perfil donde la Educación Personalizada aparece en las

Tabla 4.2

Estadísticas descriptivas de la variable
valores según tipo de educación

Estadísti- grafos	Valores											
	Teórico		Económico		Estético		Social		Político		Religioso	
	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP
N	94	86	94	86	94	86	94	86	94	86	94	86
\bar{X}	44.39	46.96*	39.44	42.07	36.74	36.15	38.88	38.76	39.96	39.41	40.29*	36.55
S	5.91	6.55	5.34	5.78	5.15	6.06	7.22	6.73	6.12	5.12	6.89	5.22
a_0	34-61	33-67	23-58	29-57	26-50	24-50	20-58	21-54	28-59	28-51	21-59	23-54
a_p	20-70	20-70	20-70	20-70	20-70	20-70	20-70	20-70	20-70	20-70	20-70	20-70
	$97.5^{t_{c_0}} = 1.96$	$97.5^{t_{c_0}} = 1.96$	$97.5^{t_{c_0}} = 1.96$	$97.5^{t_{c_0}} = 1.96$	$97.5^{t_{c_0}} = 1.96$	$97.5^{t_{c_0}} = 1.96$	$97.5^{t_{c_0}} = 1.96$	$97.5^{t_{c_0}} = 1.96$	$97.5^{t_{c_0}} = 1.96$	$97.5^{t_{c_0}} = 1.96$	$97.5^{t_{c_0}} = 1.96$	$97.5^{t_{c_0}} = 1.96$
	$t_0 = 2.40^*$	$t_0 = 1.27$	$t_0 = 1.27$	$t_0 = 0.61$	$t_0 = 0.61$	$t_0 = 0.12$	$t_0 = 0.12$	$t_0 = 0.66$	$t_0 = 0.66$	$t_0 = 0.66$	$t_0 = 3.54^*$	$t_0 = 3.54^*$
	$t_0 > t_c$	$t_0 < t_c$	$t_0 < t_c$	$t_0 < t_c$	$t_0 < t_c$	$t_0 < t_c$	$t_0 < t_c$	$t_0 < t_c$	$t_0 < t_c$	$t_0 < t_c$	$t_0 > t_c$	$t_0 > t_c$

* $P < 0.05$

puntas de estético, social, político y religioso, mientras que la educación no personalizada despunta en los valores teórico y económico. Las desviaciones no muestran mayor contraste. Fluctúan las mismas entre cinco y siete puntos. La amplitud observada, por su parte, logra su punto más alto en lo teórico, (67) en favor de la no personalizada, y el punto más bajo en lo social, (20) en favor de la Educación Personalizada.

B. Correlaciones

Las correlaciones buscaron establecer un vínculo intergrupal, conjugando las variables exploradas por los diferentes subgrupos. La Matriz 4.1 resume las relaciones que sirvieron de base para realizar el análisis correlacional.

Matriz 4.1

Cruce de variables que sirvieron de base para establecer las correlaciones

VARIABLES	Creati- vidad	Conoci- miento	Inteli- gencia	Valores	Memoria	Razona- miento
Creatividad		1	2	3	4	5
Conocimiento			6	7	8*	9*
Inteligencia				10	11	12
Valores					13	14
Memoria						15
Razonamiento						

* No computadas para efectos de estos resultados. Los números indican la cantidad de correlaciones realizadas.

La correlación entre creatividad y conocimiento respecto a inteligencia (2 y 6) pueden apreciarse en la Tabla 4.3. En la misma se correlacionó un estimado global de creatividad y conocimiento, resultando en ambos tipos de educación significativas al nivel de 0.05; y un estimado parcial de ambas variables, considerando para ello los subtests de creatividad, consecuencias, fluidez asociativa y diversos usos, y los niveles de conocimiento, memoria y razonamiento (11 y 12) en particular. Los resultados obtenidos en los subtests de creatividad fueron significativos para la educación personalizada en su totalidad; mientras que en la Educación no Personalizada sólo resultaron significativos los resultados del subtest de fluidez asociativa. Las correlaciones de inteligencia con la memoria y el razonamiento resultaron significativas en ambos tipos de educación. Los resultados tanto en número de correlaciones significativas como en la magnitud de las mismas fueron en general favorables a la Educación Personalizada, donde todos los rubros resultaron significativos y mayores que los obtenidos en la educación no personalizada.

En la Tabla 4.4 se registraron tanto las estadísticas descriptivas como las correlaciones entre creatividad y conocimiento (1) según el tipo de educación.

Tabla 4.3
Correlaciones de inteligencia con creatividad
y conocimiento según tipo de educación

Variables	Inteligencia			
	Personalizada		No personalizada	
Creatividad	0.44*	gl= 90 r _c =.205	0.26*	gl=75 r _c =.232
Consecuencias		0.22*		0.17
Fluidez asociativa		0.27*		0.26*
Diversos usos		0.47*		0.22
Conocimiento	0.66*	gl= 81 r _c =.217	0.40*	gl= 62 r _c =.250
Memoria		0.54*		0.45*
Razonamiento		0.48*		0.28*

* $P < 0.05$

La diferencia entre medias en la variable conocimiento (\bar{X}) fue significativa a un nivel de 0.01 y favorable a la Educación Personalizada, mientras que la variable creatividad (\bar{Y}_s), al igual que en la tabla de estadísticas descriptivas, Tabla 4.1, no resultó significativa, indicando con ello que no hay diferencias en este aspecto entre los dos tipos de educación. Las desviaciones estándares de

creatividad (S_y), por otro lado, resultaron casi tres veces más amplias que las desviaciones estándares de conocimiento (S_x). Las correlaciones fueron significativas al nivel de 0.05 en ambos tipos de educación aunque en magnitud fue superior la alcanzada por la educación no personalizada.

Tabla 4.4

Estadígrafos y correlaciones entre conocimiento (X) y creatividad (Y) por tipo de educación

Tipo de educación	Estadígrafos					
	n	\bar{X}	\bar{Y}	S_x	S_y	r_{xy}
Personalizada	64	21.73**	48.60	3.49	10.09	0.37
No personalizada	83	18.92	47.05	3.97	12.94	0.52
Inferencias	$g_1=145$ $t_{ox}=4.46^{**}$ 97.5 $t_{c_{\infty}}=1.96$ $t_{ox} > t_c$ $\alpha=0.05$ $t_{oy}=0.78$ $r_{c60}=.250$ $r_{c80}=.217$					

** $P < 0.05$

Las correlaciones entre creatividad y niveles de conocimiento (4, 5 y 15), memoria y razonamiento, fueron consignadas a la Tabla 4.5 y en la misma se observa una alta y positiva relación entre memoria y creatividad y entre memoria y razonamiento, resultando en ambos sexos y en

ambos tipos de educación significativa a un nivel de 0.05. El razonamiento, por su parte, resultó significativo al correlacionar con creatividad en la Educación Personalizada en ambos sexos. Cabe señalar, no obstante, que el número de sujetos masculinos están por debajo de los requisitos paramétricos, debiéndose por lo tanto, tener cuidado al generalizar sobre estos datos.

Las correlaciones entre valores y niveles de conocimiento (13 y 14), memoria y razonamiento, fueron registrados en la Tabla 4.6, según sexo y tipo de educación. En los sujetos del sexo masculino que seguían la educación no personalizada el valor teórico correlacionó significativamente con razonamiento y memoria, mientras que el valor religioso sólo lo hacía con el razonamiento en sentido negativo. Los sujetos del sexo masculino con educación personalizada no lograron correlacionar significativamente en ninguno de los rubros consignados en esta Tabla. Los sujetos femeninos con educación no personalizada correlacionaron significativamente los valores teórico y económico en memoria y teórico y social en razonamiento, siendo negativo el sentido en los casos de lo económico y lo social. Los sujetos femeninos con educación personalizada, por su parte, lograron correlacionar significativamente y en sentido positivo todos los valores excepto el religioso, con razonamiento mientras que no lograron correlacionar ninguno de los valores con memoria.

Tabla 4.5

Correlaciones entre creatividad, razonamiento y memoria
según sexo y tipo de educación

Sexo	Tipo de Educación	Variables		
		Creatividad	Memoria	Razonamiento
Masculino	No personalizada	Creatividad	.717*	.362
		Razonamiento	.827*	gl=24 $r_c=.308$
	Personalizada	Creatividad	.765*	.580*
		Razonamiento	.934*	gl=18 $r_c=.444$
Femenino	No personalizada	Creatividad	.868*	.256
		Razonamiento	.618*	gl=36 $r_c=.325$
	Personalizada	Creatividad	.818*	.498*
		Razonamiento	.878*	gl=61 $r_c=.250$

* $P < 0.05$.

Tabla 4.6

Correlaciones entre razonamiento y memoria
con valores según sexo y tipo de educación

Sexo	Tipo de educación	Variables	Valores					
			Teóri- co	Econó- mico	Esté- tico	Reli- gioso		
Masculino	g1=24 r _c =.388 No personalizada	Razonamiento	.497*	.183	.148	-.310	.025	-.507*
		Memoria	.453*	-.059	-.132	-.161	-.123	-.047
	g1=18 r _c =.444 Personalizada	Razonamiento	-.166	.178	.119	-.308	.270	.002
		Memoria	.039	.023	.283	-.224	-.048	-.005
Femenino	g1=35 r _c =.325 No personalizada	Razonamiento	.398*	.119	-.133	-.335*	.049	-.119
		Memoria	.351*	-.370*	-.029	.052	-.150	-.008
	g1=61 r _c =.250 Personalizada	Razonamiento	.373*	.308*	.335*	.315*	.382*	-.066
		Memoria	.249	-.016	.047	-.064	.059	-.249

* F < 0.05

La Tabla 4.7 resume las correlaciones encontradas entre la variable valores y las variables inteligencia, conocimiento y creatividad (10, 7 y 3) según sexo y tipo de educación. En la misma, sólo se registraron correlaciones significativas en los sujetos masculinos y femeninos con educación no personalizada. Así, y en el caso del sexo masculino con educación no personalizada, los valores estético y social correlacionaron significativamente con inteligencia, siendo la correlación con el valor estético negativa. Dentro del mismo grupo el valor teórico y religioso correlacionó con la variable conocimiento y los valores económico y social con la variable creatividad, resultando de signos negativos las correlaciones que incluyen el valor religioso y social. Los sujetos del sexo femenino con educación no personalizada, por su parte, sólo registraron una correlación significativa y la misma vinculó el valor teórico con inteligencia.

C. Estadísticas inferenciales

Bajo este rubro se incluyeron todas las estadísticas relacionadas con las hipótesis propuestas. Las mismas fueron presentadas atendiendo las variables dependientes seleccionadas por el equipo de trabajo: creatividad, conocimiento y valores.

Tabla 4.7

Correlaciones entre inteligencia, conocimiento, creatividad
y valores según sexo y tipo de educación

Sexo y tipo de educación	rc gl	Variables	rc gl	C Valores					
				Teóri- co	Econó- mico	Esté- tico	Social	Polí- tico	Reli- gioso
Masculino	(28)	Inteligencia	(.361)	-.23	-.05	-.50*	.53*	.24	.00
No personalizada	(25)	Conocimiento	(.381)	.64*	.06	-.03	-.27	-.17	-.40*
	(25)	Creatividad	(.381)	.26	.42*	.22	-.54*	-.05	-.23
Masculino	(20)	Inteligencia	(.423)	-.10	.17	.22	-.29	-.03	.05
Personalizada	(18)	Conocimiento	(.444)	.05	.09	-.03	.21	.12	-.29
	(19)	Creatividad	(.433)	.10	-.02	.38	-.24	-.16	-.04
Femenino	(51)	Inteligencia	(.273)	.28*	-.06	-.11	-.14	.07	-.05
No personalizada	(40)	Conocimiento	(.304)	-.02	-.18	-.18	-.13	-.06	-.14
	(46)	Creatividad	(.288)	.21	-.05	.04	.11	.06	.10
Femenino	(70)	Inteligencia	(.232)	.19	-.05	-.03	-.02	.01	.00
personalizada	(63)	Conocimiento	(.250)	.03	.10	.00	.10	.10	-.19
	(68)	Creatividad	(.232)	.01	-.06	-.18	.17	-.08	.12

* P < 0.05

1. Creatividad. La Matriz 4.2 recoge las variables exploradas en el estudio de la creatividad y las relaciones que dieron origen a las hipótesis formuladas al respecto.

Matriz 4.2

Cruce de variables que sirvieron de base para realizar los análisis de varianza sobre creatividad

Variables	Educación	Inteligencia	Sexo
Creatividad	X	X	X
Educación		X	X
Inteligencia			X
Sexo			

La matriz agota las relaciones posibles entre las variables independientes investigadas por el grupo, demarcando de paso, tres efectos principales y tres efectos de interacción recogidos y expresados en las hipótesis.

a. Tipo de educación y creatividad. El primer efecto principal analizado fue el concerniente al tipo de educación y en el mismo se incorporó la creatividad en sus tres componentes: consecuencias, fluidez asociativa y diversos usos, al igual que su estimado global. La Tabla 4.8 recoge los resultados más pertinentes a este respecto.

Tabla 4.8

Análisis de varianza de creatividad
por tipo de educación N=169
(masculino y femenino)

Fuente	F _o	F ₉₅ ^c _{1, 167}
Creatividad	0.31	3.84
Consecuencias	6.67*	3.84
Fluidez asociativa	0.35	3.84
Diversos usos	4.00*	3.84

* P < 0.05

Si se tomara en cuenta el estimado global de creatividad se diría que no existe un efecto del tipo de educación sobre creatividad, observado ya en la Tabla 4.1, sin embargo, el análisis de los resultados parciales, obtenidos por medio de los subtests, presentaron indicios favorables a la Educación Personalizada, en el caso del subtest de consecuencias, y favorables a la educación no personalizada, en el caso del subtest de diversos usos. Ver Tabla A.1 en Apéndice.

b. Inteligencia y creatividad. El segundo efecto principal sometido al análisis inferencial relacionó inteligencia con creatividad para lo cual también se incorporó ésta última en sus partes y considerada en su

totalidad. Los resultados obtenidos aparecen en el Tabla 4.9.

Tabla 4.9

Análisis de varianza de creatividad por nivel de inteligencia N=169 (masculino y femenino)

Fuente	F _o	F ₉₅ ^c 1,167
Creatividad	10.58*	3.84
Consecuencias	3.78	3.84
Fluidez asociativa	8.65*	3.84
Diversos usos	7.47*	3.84

* P < 0.05

El análisis de varianza presentó resultados significativos en favor de la inteligencia. Estos resultados fueron particularmente significativos en los subtest de fluidez asociativa y diversos usos, lo mismo que en los resultados tomados en su totalidad. El análisis de las medias obtenidas en cada uno de estos casos favorecen a los más inteligentes. Ver Tabla A.2 en Apéndice.

c. Sexo y creatividad. El análisis del efecto diferencial de los sexos sobre la creatividad puede apreciarse en la Tabla 4.10. En la misma, al igual que

en el análisis de los efectos principales anteriores, se analiza la creatividad como totalidad y en sus partes.

Tabla 4.10

Análisis de varianza de creatividad por sexo N=169
(masculino y femenino)

Fuente	Fo	F ₉₅ ^c 1,167
Creatividad	6.01*	3.84
Consecuencias	6.48*	3.84
Fluidez asociativa	0.04	3.84
Diversos usos	3.46	3.84

* P < 0.05

Los resultados indican que existe un efecto diferencial debido al sexo y que el mismo fue significativo en los resultados de creatividad como totalidad y en el subtest de consecuencias. Los resultados son favorables al sexo masculino. Ver Tabla A.3 en Apéndice.

d. Tipo de educación e inteligencia y su efecto sobre creatividad. El primer efecto de interacción analizado incorporó las variables tipo de educación e inteligencia. Se llevó a cabo atendiendo a la creatividad en general y según los resultados obtenidos en sus diferentes subtests. Estos resultados aparecen consignados en la Tabla 4.11.

Tabla 4.11

Análisis de varianza de creatividad, por
inteligencia y tipo de educación N=169
(masculino y femenino)

	Fuente	gl	CM	Fo	Fc
Total	Inteligencia (A)	2	48.33	11.99*	3.07
	Educación (B)	1	0.16	0.04	3.92
	Interacción (A x B)	2	13.37	3.32*	3.07
	Error	163	4.03		
Consecuencias	Inteligencia (A)	2	4.58	4.13*	3.07
	Educación (B)	1	9.16	8.25*	3.92
	Interacción (A x B)	2	4.77	4.30*	3.07
	Error	163	1.11		
Fluidez asociativa	Inteligencia (A)	2	4.68	7.43*	3.07
	Educación (B)	1	0.01	0.02	3.92
	Interacción (A x B)	2	0.21	0.33	3.07
	Error	163	0.63		
Diversos usos	Inteligencia (A)	2	7.44	9.79*	3.07
	Educación (B)	1	5.06	6.66*	3.92
	Interacción (A x B)	2	1.47	1.93	3.07
	Error	163	0.76		

* $P < 0.05$

El efecto de interacción aparece significativo en los resultados de creatividad como una totalidad y en el subtest de consecuencias. La inteligencia, por otra parte, aparece como efecto principal en la creatividad considerada globalmente y en todos los subtests mientras que la educación sólo resultó significativa en los subtests de consecuencias y diversos usos. Los resultados favorecen a los más inteligentes en la creatividad considerada globalmente y al tipo de Educación Personalizada en el subtest de consecuencias y al tipo de educación no personalizada en el subtest de diversos usos. Ver Tabla A.4 en Apéndice.

e. Tipo de educación y sexo y su efecto sobre la creatividad. El segundo efecto de interacción analizado incorporó las variables educación y sexo atendiendo a la variable creatividad en su totalidad, y de acuerdo con sus diferentes subtests. Estos resultados aparecen en la Tabla 4.12.

Se observaron efectos significativos en los resultados totales de creatividad y en el subtest de Fluidez Asociativa. En este último, sin embargo, no se observaron efectos principales. El subtest de consecuencias, por otro lado, muestra resultados significativos en los efectos principales, educación y sexo, sin que mostraran interacción entre

Tabla 4.12

Análisis de varianza de creatividad, por
tipo de educación y sexo N=169
(masculino y femenino)

	Fuente	gl	CM	F _o	F _c ^F 95 1,165
Total	Sexo (A)	1	20.84	6.13*	3.92
	Educación (B)	1	0.07	0.02	3.92
	Interacción (A x B)	1	17.50	5.15*	3.92
	Error	165	3.40		
Consecuencias	Sexo (A)	1	7.37	8.57*	3.92
	Educación (B)	1	3.44	4.00*	3.92
	Interacción (A x B)	1	2.64	3.07	3.92
	Error	165	0.86		
Fluidez asociativa	Sexo (A)	1	0.02	0.46	3.92
	Educación (B)	1	0.62	1.35	3.92
	Interacción (A x B)	1	7.69	16.72*	3.92
	Error	165	0.46		
Diversos usos	Sexo (A)	1	1.63	2.51	3.92
	Educación (B)	1	1.92	2.95	3.92
	Interacción (A x B)	1	0.05	0.08	3.92
	Error	165	0.65		

* P < 0.05

sí. La educación resultó significativa únicamente en el subtest de consecuencias y favorable a la educación personalizada. Ver Tabla A.5 en Apéndice. El sexo lo fue en los resultados globales de creatividad y en el subtest de consecuencias, favorables en ambos casos al sexo masculino. Ver Tabla A.5 en Apéndice.

f. Inteligencia y sexo y su efecto sobre creatividad. El efecto de interacción debido a la inteligencia y al sexo sobre creatividad se hizo independiente del tipo de educación y en el mismo se incorporó la creatividad como totalidad y en sus partes. La Tabla 4.13 resume los hallazgos más importantes al respecto.

Al considerarse la creatividad en su totalidad, resultó significativo el efecto de interacción lo mismo que los efectos principales de las variables inteligencia y sexo. En los subtests, por otra parte, no se observó efecto de interacción entre las variables independientes analizadas. El efecto de la inteligencia fue evidente. Se hizo presente en la creatividad tomada globalmente y en todos los subtests, favorable en todos los casos a los más altos en inteligencia (altos y medios). El sexo tuvo efectos significativos en los resultados totales de creatividad y en el subtest de consecuencias, favorable en ambos casos al sexo masculino. Ver Tabla A.6 en Apéndice.

Tabla 4.13

Análisis de varianza de creatividad, por
 sexo y nivel de inteligencia N=169
 (masculino y femenino)

	Fuente	gl	MS	F _o	F _c
Total	Inteligencia (A)	2	42.97	8.79*	3.07
	Sexo (B)	1	26.04	5.33*	3.92
	Interacción (A x B)	2	15.35	3.14*	3.07
	Error	163	4.89		
Consecuencias	Inteligencia (A)	2	5.42	3.87*	3.07
	Sexo (B)	1	8.56	6.11*	3.92
	Interacción (A x B)	2	3.35	2.39	3.07
	Error	163	1.40		
Fluidez asociativa	Inteligencia (A)	2	4.08	5.36*	3.07
	Sexo (B)	1	0.01	2.66	3.92
	Interacción (A x B)	2	2.02	0.01	3.07
	Error	163	0.76		
Diversos usos	Inteligencia (A)	2	4.90	4.85*	3.07
	Sexo (B)	1	2.87	2.84	3.92
	Interacción (A x B)	2	0.66	0.65	3.07
	Error	163	1.01		

* $P < 0.05$

g. Inteligencia y tipo de educación y su efecto sobre la creatividad en el sexo masculino. El análisis del efecto de interacción entre inteligencia y el tipo de educación sobre la creatividad se profundizó considerando a cada sexo en particular. En la Tabla 4.14 aparecen los resultados para el caso de los estudiantes del sexo masculino.

La única interacción significativa apareció al nivel del subtest de consecuencias, sin que, por otro lado, se presentaran efectos principales significativos en dicho subtest. El tipo de educación se hizo manifiesto sólo en el subtest de fluidez asociativa, favoreciendo a la educación no personalizada. Los resultados indican que no hubo un efecto diferencial sobre la creatividad debido a la inteligencia. La relación directa entre inteligencia y creatividad encontrada a nivel general no encuentra indicios al considerarse el sexo masculino en particular. Se mantiene la relación no clara entre creatividad y tipo de educación. Ver Tabla A.7 en Apéndice.

h. Inteligencia y tipo de educación sobre creatividad en el sexo femenino. El efecto de la interacción en el caso de los sujetos femeninos se resume en la Tabla 4.15.

Tabla 4.14

Análisis de varianza de creatividad, por
inteligencia y tipo de educación para el
sexo masculino N=48

	Fuente	gl	CM	F _o	F _c
Total	Inteligencia (A)	2	10.53	0.61	3.23
	Educación (B)	1	35.53	2.06	4.08
	Interacción (A x B)	2	40.17	2.33	3.23
	Error	42	17.22		
Consecuencias	Inteligencia (A)	2	1.36	0.33	3.23
	Educación (B)	1	0.12	0.03	4.08
	Interacción (A x B)	2	14.71	3.61*	3.23
	Error	42	4.08		
Fluidez asociativa	Inteligencia (A)	2	1.47	0.57	3.23
	Educación (B)	1	20.83	8.04*	4.08
	Interacción (A x B)	2	1.41	0.54	3.23
	Error	42	2.59		
Diversos usos	Inteligencia (A)	2	1.98	0.57	3.23
	Educación (A)	1	7.92	2.28	4.08
	Interacción (A x B)	2	4.59	1.32	3.23
	Error	42	3.47		

* $P < 0.05$

Tabla 4.15

Análisis de varianza de creatividad, por
inteligencia y tipo de educación para el
sexo femenino N=121

	Fuente	gl	CM	Fo	Fc
Total	Inteligencia (A)	2	72.10	12.06*	3.15
	Educación (B)	1	6.70	1.12	4.00
	Interacción (A x B)	2	8.22	1.37	3.15
	Error	115	5.98		
Consecuencias	Inteligencia (A)	2	7.37	4.16*	3.15
	Educación (B)	1	14.72	8.32*	4.00
	Interacción (A x B)	2	2.60	1.47	3.15
	Error	115	1.77		
Fluidez Asociativa	Inteligencia (A)	2	6.11	6.43*	3.15
	Educación (B)	1	2.56	2.69	4.00
	Interacción (A x B)	2	0.19	0.20	3.15
	Error	115	0.95		
Diversos usos	Inteligencia (A)	2	11.11	9.03*	3.15
	Educación (B)	1	5.13	4.17*	4.00
	Interacción (A x B)	2	1.03	0.84	3.15
	Error	115	1.23		

* $P < 0.05$

El efecto de interacción no fue significativo en ninguno de los subtests ni en la creatividad considerada en su totalidad. La inteligencia, por el contrario, resultó significativa en todos los subtests y en la creatividad tomada globalmente. La relación entre inteligencia y creatividad encontrada a nivel general, se confirma al considerar el sexo femenino en particular. El tipo de educación apareció significativo en los subtests de consecuencias, favorable a la Educación Personalizada, y diversos usos, favorable a la educación no personalizada. Ver Tabla A. 8 en Apéndice.

2. Conocimiento, memoria y razonamiento. La Matriz 4.3 recoge las relaciones exploradas entre las variables independientes: tipo de educación, sexo e inteligencia, con las variables dependientes: conocimiento, memoria y razonamiento.

En la Matriz 4.3 puede observarse el énfasis puesto por el equipo investigador sobre la variable tipo de educación, relacionando a la misma las dos hipótesis que postulan efectos principales. Estas hipótesis prescinden del sexo e incorporan la inteligencia como segunda variable independiente, destacando los efectos que sobre el conocimiento y el razonamiento tienen el tipo de educación y la inteligencia. Las hipótesis restantes no predijeron efectos principales sino el efecto de interacción entre las variables independientes sobre las variables dependientes.

Matriz 4.3

Cruce de variables que sirvieron de base
para realizar los análisis de varianza
sobre conocimiento

Variables Dependientes	Variables independientes	
	Tipo de educación	
	Inteligencia	Sexo
Conocimiento	X	X*
Memoria	X	X
Razonamiento	X	X

* No explorada en esta investigación.

a. Efecto de la educación y la inteligencia sobre el conocimiento. La Tabla 4.16 resume los resultados más significativos obtenidos a través del análisis de varianza no octogonal realizado al respecto.

Se observó un efecto significativo debido al tipo de educación puesto en práctica por las instituciones y a la inteligencia demostrada por sus integrantes. Se confirmó así la primera hipótesis. La diferencia de medias favorece a la Educación Personalizada y a los grupos de mayor inteligencia. Ver Tabla B.2 en Apéndice.

El efecto de interacción entre inteligencia y tipo de educación, predicho por la cuarta hipótesis, no resultó significativo.

Tabla 4.16

Análisis de varianza de conocimiento, por
inteligencia y tipo de educación N=148
(masculino y femenino)

Fuente	gl	CM	Fo	Fc
Educación (A)	1	3.51	6.11*	3.84
Inteligencia (B)	2	12.80	22.29*	3.00
Interacción (A x B)	2	1.13	1.96	3.00
Error	141	0.58		

* $P < 0.05$

b. Efecto de la educación y la inteligencia sobre el razonamiento. Los resultados más importantes obtenidos al respecto pueden apreciarse en la Tabla 4.17.

Tabla 4.17

Análisis de varianza de nivel de conocimiento
(razonamiento), por inteligencia y tipo de
educación N=148 (masculino y femenino)

Fuente	gl	CM	Fo	Fc
Educación (A)	1	0.22	2.00	3.84
Inteligencia (B)	2	1.86	16.90*	3.00
Interacción (A x B)	2	1.13	1.45	3.00
Error	141	0.11		

* $P < 0.05$

No se obtuvo un efecto atribuible al tipo de educación. Se observó, por otra parte, un efecto significativo debido a la inteligencia, favorable nuevamente a los grupos altos. Ver Tabla B.2 en Apéndice. No hubo indicios que demostraran un efecto de interacción entre tipo de educación o inteligencia sobre razonamiento.

c. El sexo y la educación y sus efectos sobre el razonamiento y la memoria. El primer efecto de interacción sometido al análisis estadístico vincula al sexo y al tipo de educación sobre el nivel de conocimiento predominante: memoria y razonamiento. Para ello se presentan los análisis de varianza respectivos en la Tabla 4.18.

Tabla 4.18

Análisis de varianza de nivel de conocimiento
(memoria y razonamiento) por tipo de
educación y sexo N=147
(masculino y femenino)

Fuente	gl	Memoria		Razonamiento		
		CM	Fo	CM	Fo	Fc
Educación (A)	1	1.93	16.89*	0.38	2.99	3.00
Sexo (B)	1	1.23	10.78*	2.10	16.53*	3.00
Interacción (A x B)	1	2.90	25.43*	0.53	4.15*	3.00
Error	141	0.11		0.13		

* $P < 0.05$.

Los efectos de interacción predichos resultaron significativos en los dos niveles de conocimiento explorados. Es decir, el tipo de educación y el sexo interactúan al producir su efecto sobre la memoria y el razonamiento. Cabe señalar, no obstante, que, en el caso del razonamiento, el efecto principal fue debido al sexo, mientras que en el caso de la memoria, ambas variables, educación y sexo, muestran efectos significativos. La diferencia de medias favorece al sexo femenino tanto en el caso de la memoria como en el caso del razonamiento. El efecto debido a la educación, por otro lado, favorece a la educación personalizada. Ver Tabla B.3 en Apéndice.

d. La inteligencia y la educación sobre el nivel de conocimiento predominante: memoria y razonamiento. El segundo efecto de interacción sometido a prueba vincula la inteligencia y educación sobre el nivel de conocimiento predominante: memoria y razonamiento. Los resultados obtenidos en ambos casos son registrados en una sola Tabla. Ver Tabla 4.19.

Ninguna de las dos interacciones predichas encuentra pruebas significativas en el análisis de varianza practicado en cada caso. No obstante, resultan estadísticamente significativos los efectos del tipo de educación y la inteligencia, en

el caso de la memoria, y la inteligencia, en el caso del razonamiento. Las diferencias de medias resultaron favorables a los de mayor inteligencia tanto en la memoria como en el razonamiento y a la Educación Personalizada en el caso de la memoria. Ver Tabla B.4 en Apéndice.

Tabla 4.19

Análisis de varianza de nivel de conocimiento (memoria y razonamiento), por nivel de inteligencia y tipo de educación N=147 (sexo masculino y femenino)

Fuente	gl	Memoria		Razonamiento		Fc
		CM	Fo	CM	Fo	
Educación (A)	1	1.96	23.61*	0.09	0.66	3.84
Inteligencia (B)	2	5.50	66.26*	1.44	10.70*	3.00
Interacción (A x B)	2	0.20	2.36	0.20	1.45	3.00
Error	141	0.08		0.13		

* $P < 0.05$

3. Valores. La Matriz 4.4 muestra las variables exploradas y los valores vinculados a dichas variables. (Ver siguiente página).

a. Inteligencia y creatividad: valores teórico y estético. Las hipótesis 1 y 2 sostienen que, independientemente del sexo y la educación recibida, existe una estrecha relación entre inteligencia y orientación

Matriz 4.4

Cruces de variables que sirvieron de base para realizar el análisis estadístico sobre valores

Valores	Variables			
	Inteligencia	Creatividad	Sexo	Educación
Teórico	X		X _m	
Económico			X _m	X
Estético		X	X _f	
Social				X
Político				X
Religioso			X _f	

teórica y entre creatividad y orientación estética. Estas hipótesis postulan que los estudiantes más inteligentes y más creativos son proclives a los valores teórico y estético respectivamente, en contraste con los estudiantes de más baja inteligencia y creatividad, quienes, se supuso, tendrían un puntaje más bajo en estos rubros. La Tabla 4.20 recoge los estadígrafos más significativos y las inferencias a que se llegó a través del análisis estadístico correspondiente.

Los resultados indican que no hay diferencias significativas entre estudiantes de inteligencia y creatividad altas y bajas en cuanto a su orientación teórica y estética. La orientación teórica no resultó predominante entre los más

Tabla 4.20

Los valores teórico y estético en función de las variables inteligencia y creatividad

Estadísticos	Valor teórico			Valor estético		
	Altos	Bajos	Altos	Bajos	Altos	Bajos
N	48	49	51	55		
\bar{X}	45.15	44.67	35.18	36.73		
S	6.44	6.93	8.58	6.60		
e_0	34-63	34-62	24-49	24-50		
a_p	20-70	20-70	20-70	20-70		
Inferencias	$g1=95$ $95^{tc}_{50}=1.671$ $95^{tc}_{120}=1.658$	$95^{tc}_{120}=1.658$	$g1=104$ $95^{tc}_{60}=1.671$ $95^{tc}_{120}=1.658$			
	$t_0=0.35$ $t_0 < t_c$			$t_0=1.040$ $t_0 < t_c$		

inteligentes ni la estética entre los más creativos. Los estadígrafos registrados muestran más bien a grupos muy semejantes entre sí. Las diferencias entre medias, no obstante, favorecen a los más altos en el caso de la inteligencia y a los más bajos en el caso de la creatividad, sin que, por otro lado, dichas diferencias llegaran a ser estadísticamente significativas.

Las desviaciones estándares fueron bastante homogéneas entre sí, observándose la mayor desviación en los altos en creatividad. Las medias de los grupos de creatividad e inteligencia, por otro lado, fueron semejantes entre sí para cada variable; pero resultó más acentuada en su magnitud en el caso de la inteligencia.

Si se tomara en cuenta el sexo y el tipo de educación, se observaría que en el caso de los sexos los sujetos masculinos muestran una mayor tendencia teórica que los sujetos femeninos y que estos últimos muestran una mayor tendencia estética que los sujetos masculinos, lo cual se puede apreciar al comparar las medias de dichos grupos en la Tabla 4.21.

En el caso del tipo de educación se observa un predominio en la orientación teórica en los de educación no personalizada y, en la misma, más notorio entre los sujetos

Tabla 4.21

Medias obtenidas en cada valor según
tipo de educación y sexo

Sexo	Tipo de Educación	Valores					
		Técnico	Económico	Estético	Social	Político Religioso	
Masculino	No personalizada	51.74*	44.68	33.61	36.94	40.06	33.06
	Personalizada	47.27	46	34.14	33.77	43	35.55
Femenino	No personalizada	44.27	40.60	37.58	39.78	39.04	38.51*
	Personalizada	43.51	37.44	37.53	40.44	39.51	41.74

* $P < 0.05$

masculinos, mientras que en lo que se refiere a la orientación estética no hay diferencias apreciables.

b. Sexo

1) Sexo masculino: valores teórico y económico. Los datos relacionados con las hipótesis que vinculan el sexo masculino con la educación no personalizada y personalizada aparecen en la Tabla 4.22. La misma presenta una comparación entre la orientación teórica y económica de los sujetos del sexo masculino en ambos tipos.

Las hipótesis propuestas en lo que respecta a lo teórico y económico no señalan a quién favorecerá el predominio en estos rubros, por lo que se hicieron inferencias atendiendo a las dos colas de la distribución. Los resultados fueron favorables a los sujetos masculinos de educación no personalizada en lo teórico y no se registraron diferencias significativas en lo económico, aunque la tendencia en este rubro favorecía más bien a los sujetos de Educación Personalizada.

2) Sexo femenino: valor religioso y estético.

Los datos recogidos entre los sujetos femeninos en ambos tipos de educación se pueden apreciar en la Tabla 4.23. En la misma se trató de contrastar la tendencia hacia lo religioso y lo estético entre los sujetos del

Tabla 4.22

Los valores teórico y económico en función de la variable sexo (masculino) y tipo de educación

Estadísticos	Valor teórico		Valor económico	
	Personalizada	No personalizada	Personalizada	No personalizada
N	22	31	22	31
\bar{X}	47.27	51.74	46	44.58
S	7.05	7.17	6.82	6.44
a ₀	36-51	39-67	34-58	34-57
a _p	20-70	20-70	20-70	20-70
Inferencias	g ₁ =51 t ₀ =2.26*	g ₁ =51 t ₀ =2.000	g ₁ =51 t ₀ =0.71	g ₁ =51 t ₀ =2.000
	97.5 ^t ₄₀ =2.021	97.5 ^t ₆₀ =2.000	97.5 ^t ₄₀ =2.021	97.5 ^t ₆₀ =2.000

* P < 0.05

Tabla 4.23

Los valores religioso y estético en función de las variables sexo (femenino) y tipo de educación

Estadísticos	Valor religioso		Valor estético	
	Personalizada	No personalizada	Personalizada	No personalizada
N	72	55	72	55
\bar{X}	41.74	38.51	37.67	37.58
S	6.99	6.65	6.35	5.63
a_0	24-59	24-54	26-50	26-50
a_p	20-70	20-70	20-70	20-70
Inferencias	$g_1=125$ $t_0=2.65^*$	$95^t c_{120}=1.658$	$g_1=125$ $t_0=0.08$	$95^t c_{120}=1.658$

* $P < 0.05$

sexo femenino, suponiendo un predominio de la Educación Personalizada en lo religioso y un predominio en lo estético de la educación no personalizada.

La hipótesis sobre el valor religioso fue confirmada en la dirección predicha. Estos resultados fueron significativos al nivel de 0.05, siendo aún significativos al nivel de 0.01. Los resultados, respecto a la orientación estética, no muestran diferencias significativas entre los dos tipos de educación.

c. Tipo de educación: valores económico, social y político. Las hipótesis propuestas señalan una educación no personalizada que forma personas orientados hacia lo económico y una Educación Personalizada creadora de sujetos orientados a lo social y a lo político. La Tabla 4.24 resume los hallazgos más relevantes con estas hipótesis.

Los resultados indican que no existen diferencias significativas entre sujetos con Educación Personalizada y no personalizada en ninguno de los tres valores explorados. Por otro lado, se observan tendencias no previstas en las hipótesis y que pueden apreciarse en la Tabla 4.21. Así, por ejemplo, se destaca la orientación teórica, económica y política en el sexo masculino en contraste con la orientación estética, social y religiosa del sexo femenino.

Tabla 4.24

Los valores económico, social y político
en función de la educación recibida

Estadísticos	Valor económico		Valor Social		Valor político	
	Persona- lizada	No perso- nalizada	Persona- lizada	No perso- nalizada	Persona- lizada	No perso- lizada
N	94	86	94	86	94	86
\bar{X}	39.44	42.07	38.88	38.76	39.96	39.41
S	18.98	5.85	7.22	6.59	2.72	5.01
a_0	26-57	29-57	20-58	21-54	28-59	28-51
a_p	20-70	20-70	20-70	20-70	20-70	20-70
Inferencias	$g_1=178$ $t_0=1.27$	$95^v c_{120}=1.658$ $95^t c_{120}=1.645$	$g_1=178$ $t_0=0.12$	$95^t c_{120}=1.658$ $95^t c_{\infty}=1.645$	$g_1=178$ $t_0=0.66$	$95^t c_{120}=1.558$ $95^t c_{\infty}=1.545$

V. DISCUSION

Con base en los datos presentados en el capítulo anterior, en éste se aceptan o rechazan las hipótesis propuestas y sus implicaciones, se discuten los aspectos más importantes que los resultados revelan y, finalmente, se exponen las conclusiones a que se llegó en este estudio y se hacen recomendaciones para futuros trabajos en torno al problema investigado.

Las hipótesis siguen el orden en que fueron presentadas, las variables en el capítulo de metodología, indicando si fueron rechazadas o aceptadas y refiriéndose a sus implicaciones.

A. Creatividad

La hipótesis que plantea diferencias en los resultados de la prueba de creatividad entre los estudiantes de Educación Personalizada y educación no personalizada no se confirmó. Los resultados generales no prueban que la Educación Personalizada promueva el desarrollo de la creatividad, más que la educación no personalizada.

Sin embargo, hay que señalar que, en los resultados parciales de creatividad, la Educación Personalizada fue favorecida en el subtest de consecuencias y la educación no personalizada, en el caso de diversos usos.

La hipótesis que establece diferencias en los puntajes de creatividad entre los de inteligencia alta y los demás, se confirmó. Ello indica que hay una relación entre inteligencia y creatividad, favorable a los de Educación Personalizada.

La hipótesis que plantea diferencias en los puntajes de creatividad entre los estudiantes de sexo masculino y femenino se confirmó, favorable al sexo masculino, indicando que el sexo tiene un efecto diferencial sobre la creatividad.

La hipótesis que plantea una interacción de las variables tipo de educación e inteligencia, sobre los puntajes de creatividad, se confirmó para $P < 0.05$, indicando que cuando se combina la inteligencia con la Educación Personalizada, aumenta la creatividad.

La hipótesis que plantea una interacción de las variables tipo de educación y sexo se confirmó, a favor de los estudiantes del sexo masculino, lo que indica que cuando se combina el sexo masculino con Educación Personalizada, aumenta la creatividad.

La hipótesis que plantea una interacción de las variables inteligencia y sexo, se confirmó, a favor de los más

inteligentes del sexo masculino, indicando que cuando se combina el sexo masculino con inteligencia alta, aumenta la creatividad.

B. Conocimiento

La hipótesis que establece diferencia entre los puntajes obtenidos en la prueba de conocimiento de los estudiantes que siguen el tipo de Educación Personalizada y los que no la siguen, fue confirmada con una $P < 0.05$, favorable a los más inteligentes de la Educación Personalizada. Estos resultados también presentan evidencias que rechazan la hipótesis que postula una interacción entre inteligencia y tipo de educación.

La hipótesis que plantea diferencias en el número de preguntas de razonamiento respondidas correctamente entre los estudiantes de Educación Personalizada y no personalizada no se confirmó. Aunque en el análisis se observa un efecto significativo del tipo de educación favorable a los más inteligentes.

La hipótesis que plantea una interacción de las variables tipo de educación y sexo resultó significativa en los dos niveles de conocimientos explorados, es decir, el tipo de educación y el sexo interactúan al producir su efecto sobre la memoria y el razonamiento, favorable al sexo femenino de la Educación Personalizada.

La hipótesis que plantea una interacción entre las variables tipo de educación e inteligencia fue rechazada.

C. Valores

La hipótesis que plantea diferencias en el valor teórico entre los estudiantes de mayor y menor inteligencia no fue confirmada, lo que indica que los que son más inteligentes no están más orientados hacia lo teórico.

La hipótesis que plantea diferencias en el valor estético entre los estudiantes de mayor y menor creatividad no fue confirmada, lo que indica que los de mayor creatividad no están orientados hacia lo estético.

La hipótesis que plantea diferencias en el valor teórico entre los grupos masculinos de Educación Personalizada y no personalizada se confirmó en favor de los de educación no personalizada.

La hipótesis que plantea diferencias en el valor económico entre los estudiantes masculinos de Educación Personalizada y no personalizada, se rechazó.

La hipótesis que plantea diferencias en el valor religioso entre los estudiantes de sexo femenino fue confirmada, en favor de la Educación Personalizada.

La hipótesis que plantea diferencias en el valor estético entre los estudiantes del sexo femenino de la Educación Personalizada y no personalizada, se rechazó.

La hipótesis que plantea diferencias en los valores económico, social y político entre los estudiantes de Educación Personalizada y no personalizada no fueron confirmados.

D. Conclusiones

Las conclusiones se exponen atendiendo a las estadísticas descriptivas generalmente, a las conclusiones realizadas y a los análisis estadísticos a que fueron sometidas las hipótesis.

1. Los sujetos con Educación Personalizada son favorecidos en los resultados sobre conocimiento; no obstante, dicha diferencia no puede atribuirse al tipo de educación, pues ellos también son favorecidos como los más inteligentes, pudiendo ser esta segunda variable independiente la que explique esa aparente ventaja.

2. El contraste más significativo en los resultados generales, aparte de la falta de efectos significativos en la variable creatividad, es quizás la orientación hacia lo religioso que predomina en los de Educación Personalizada y la orientación hacia lo teórico que predomina en los de educación no personalizada.

3. En el análisis correlacional, la Educación Personalizada no obtuvo resultados significativos al contrastar los valores de creatividad, conocimiento e inteligencia y, en los niveles de conocimiento, sólo el sexo femenino obtuvo resultados significativos en todos los valores, excepto el religioso, con razonamiento.
4. La variable independiente tipo de educación no mostró efecto sobre los resultados totales de creatividad, no así, las variables independientes inteligencia y sexo. La inteligencia parece ser el efecto más predominante pero su efecto no es perceptible en el sexo masculino, sino en el sexo femenino.
5. El tipo de educación y la inteligencia obtuvieron resultados significativos sobre el conocimiento, considerado en general, aunque al profundizar dicha relación, se pudo notar que, por ejemplo, a nivel de razonamiento, el efecto significativo fue sólo de la inteligencia.
6. El sexo mostró un efecto significativo en los dos niveles de conocimiento, memoria y razonamiento y tuvo un efecto de interacción con educación, ésta última mostró también un efecto significativo sobre la memoria, y en favor de la Educación Personalizada.

7. La inteligencia mostró también un efecto significativo sobre los dos niveles de conocimiento, memoria y razonamiento, aunque no tuvo un efecto de interacción con la educación. Esta última mantiene su efecto sobre la memoria y en favor de la Educación Personalizada.

8. En cuanto a los valores y corroborando lo que ya se observaba en los resultados generales, los sujetos del sexo masculino y de educación no personalizada, resultaron más altos en lo teórico, mientras que los sujetos del sexo femenino y de Educación Personalizada resultaron más altos en lo religioso.

BIBLIOGRAFIA

1. Anderson, Harold H. Creativity and its Cultivation. Adresses Presented at the Interdisciplinary Symposia on Creativity, Michigan State University, East Lansing, Michigan, New York, Harper Brothers, 1959.
2. Anastasi, Anne. Tests psicológicos. Madrid, Aguilar, 1973.
3. Arévalo, Juan José. La personalidad. La adolescencia. Los valores y otros escritos de pedagogía y filosofía. Guatemala, Editorial José Pineda Ibarra, 1974.
4. Bloom, Benjamín. Taxonomía de los objetivos de la educación. Buenos Aires, El Ateneo, 1972.
5. Chico González, Pedro. Estilo personalizado en educación (técnicas y principios). Madrid, Bruño, 1972.
6. _____. Educar para el futuro. Madrid, Bruño, 1970.
7. Davis, Gary A., Joseph A. Scott, compiladores. Estrategias para la creatividad. Traducción de Alejandra Bertorini, Buenos Aires, Paidós, 1975.
8. Dunn, Rita y Kenneth Dunn. Procedimientos prácticos para individualizar la enseñanza. Buenos Aires, Guadalupe, 1975.
9. Fernández, Julio Fausto. Los valores y el derecho. San Salvador, Editorial del Ministerio de Cultura, 1957.
10. García Hoz, Víctor. Educación personalizada. Buenos Aires, Kapelusz, 1972.
11. Guillén Dionis, José Luis y Dionisio del Río Sodomil. La recuperación educativa (problemas y soluciones). Madrid, Bruño, 1972.
12. Gutiérrez Ruiz, Irene. Experiencia somosaguas. Madrid, Narcea, 1971.
13. Horrocks, J. E. The Psychology of Adolescence: Behavior and Development. Boston, Houghton Mifflin Company, 1962.
14. Kerlinger, Fred. N. Investigación del comportamiento, técnicas y metodología. Traducción de Vicente Agut Armer, México, Interamericana, 1975.

15. Kleus, David J. Técnicas de individualización e innovación de la enseñanza. México, Trillas, 1972.
16. Moritain, Jacques. A pessoa e o bem común. Lisboa, Moraes Editora, 1962.
17. Molina Sierra, Beatriz. Estudio de los intereses vocacionales en un grupo de adolescentes guatemaltecas. Biblioteca de Estudios Psicológicos I. Guatemala, Editorial Universitaria, 1963.
18. Orestano, Francesco. Los valores humanos. Buenos Aires, Argos, 1948.
19. Rogers, Carl. "La Creatividad", La educación hoy, Vol. 3. No. 3, marzo de 1975.
20. Seitz, Rudolf. "Entrenamiento para la Creatividad". Educación. Colección semestral de aportaciones alemanas recientes en las ciencias pedagógicas. Federal Republic of Germany, 1974. Volumen 9.
21. Smirnov, Leontiev y otros. Psicología. México, Grijalvo, 1975.
22. Spronger, Eduardo. Psicología de la edad juvenil. México, Editora Nacional, 1951.
23. Valero García, José M. Educación personalizada ¿Utopía o realidad? Madrid, Ediciones Paulinas, 1976.
24. Whittaker, James O. Psicología. México, Interamericana, 1971.

APENDICE A

Tablas de medias y número de casos para las variables creatividad, conocimiento, memoria y razonamiento

A. Creatividad

Tabla A.1

Medias para creatividad según tipo de educación

Creatividad	Tipo de educación	
	Personalizada N=92	No personalizada N=77
Total	48.33	47.39
Consecuencias	22.35*	20.14
Fluidez asociativa	10.54	10.17
Diversos usos	15.64	17.08*

* $P < 0.05$

Tabla A.2

Medias para creatividad por nivel de inteligencia: superiores (altos) e inferiores (medios y bajos)

Creatividad	Inteligencia	
	Superior N=48	Inferior N=121
Total	52.13 *	46.22
Consecuencias	22.67	20.82
Fluidez asociativa	11.81*	9.80
Diversos usos	17.83*	15.68

* $P < 0.05$

Tabla A.3
Medias de creatividad por sexo

Creatividad	Sexo	
	Masculino N=48	Femenino N=121
Total	51.13*	46.62
Consecuencias	23.06*	20.66
Fluidez asociativa	10.48	10.33
Diversos usos	17.35	15.88

* $P < 0.05$

Tabla A. 4
Medias de creatividad según tipo de educación y nivel de inteligencia

Creatividad	Nivel de inteligencia			Tipo de educación	
	Alto	Medio	Bajo	Persona- lizada	No perso- nalizada
Total	50.84	49.25	41.64	47.40	47.08
Consecuencias	21.47	22.08	19.21	22.16*	19.68
Fluidez aso- ciativa	11.65	10.56	8.63	10.25	10.31
Diversos usos	17.83	16.62	14.06	15.25	17.09*

* $P < 0.05$

Tabla A.5

Medias de creatividad según tipo
de educación y tipo de sexo

Creatividad	Sexo		Tipo de educación	
	Masculino	Femenino	Persona- lizada	No perso- nalizada
Total	50.85*	46.23	48.33	47.39
Consecuencias	23.08*	20.36	22.35*	20.14
Fluidez asociativa	10.26	10.16	10.54	10.17
Diversos usos	17.25	15.84	15.64	17.00
N	48	121	92	77

* $p < 0.05$

Tabla A.6

Medias de creatividad según nivel de
inteligencia y tipo de sexo

Creatividad	Inteligencia			Sexo	
	Alta N=48	Media N=73	Baja N=48	Masculino N=48	Femenino N=121
Total	51.86	51.02	43.44	50.85*	46.23
Consecuencias	22.60	22.92	19.95	23.08*	20.36
Fluidez asociativa	11.52	10.94	8.81	10.26	10.16
Diversos usos	17.88	16.96	14.83	17.25	15.84

* $p < 0.05$

Tabla A.7

Medias de creatividad según tipo de educación
y nivel de inteligencia para sexo masculino

Creatividad	Inteligencia			Tipo de educación	
	Alta	Media	Baja	Persona- lizada	No perso- nalizado
Total	50.17	51.65	47.15	47.22	52.09
Consecuencias	21.65	23.27	22.20	22.52	22.23
Fluidez asociativa	10.54	10.39	8.98	8.10	11.03 *
Diversos usos	17.94	16.74	15.97	15.73	18.03

* $P < 0.05$

Tabla A.8

Medias de creatividad según tipo de educación
y nivel de inteligencia para sexo femenino

Creatividad	Inteligencia*			Tipo de educación	
	Alta	Media	Baja	Persona- lizada	No perso- nalizado
Total	51.52	47.97	39.81	47.49	45.38
Consecuencias	21.64	21.32	18.17	21.94*	18.81
Fluidez asociativa	12.10	10.19	8.61	10.95	9.65
Diversos usos	17.98	16.63	13.40	15.08	16.93*
N	30	56	35	71	50

* $P < 0.05$

Tabla A.9

Estadígrafos básicos de la muestra usada en creatividad
según tipo de educación

Estadí- grafos	Creatividad		Consecuencias		Fluidez Asociativa		Diversos usos	
	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP
N	92	77	92	77	92	77	92	77
\bar{X}	48.33	47.39	22.35*	20.14	10.54	10.17	15.64	17.08*
S	9.82	12.18	4.85	6.24	4.06	4.17	4.40	4.93
e_o	27-90	19-88	11-46	2-36	1-21	4-20	6-30	7-32
e_p^{**}	0-212	0-212	0-212	0-212	0-212	0-212	0-212	0-212

P - Personalizada

NP - no personalizada

* $P < 0.05$

** For la naturaleza del test de creatividad la amplitud posible es teóricamente infinita.

B. Conocimiento, memoria y razonamiento

Tabla B.1

Medias de conocimiento por tipo de educación
y nivel de inteligencia

Inteligencia *	Tipo de educación	
	Personalizada	No personalizada
Alta	24.18 (N=33)	21.95 (N=10)
Media	20.72 (N=32)	20.93 (N=31)
Baja	19.28 (N=18)	16.72 (N=23)
Totales**	21.78* (N=83)	18.92 (N=64)

* $P < 0.05$

** Fueron transformados linealmente. Los resultados totales deben multiplicarse por dos para igualar los resultados de la Tabla 4.1.

Tabla B.2

Medias de razonamiento según tipo de educación
y nivel de inteligencia

Inteligencia*	Tipo de educación	
	Personalizada	No personalizada
Alta	9.47 (N=33)	8.50 (N=10)
Media	8.23 (N=32)	8.37 (N=31)
Baja	7.25 (N=18)	6.91 (N=21)
Totales	8.51 (N=83)	7.87 (N=64)

* $P < 0.05$

Tabla B.3

Medias de razonamiento y memoria según tipo de educación y tipo de sexo

Nivel de conocimiento	Tipo de educación			
	Sexo	Personalizada	No Personalizada	
Memoria	Masculino	12.68 (N=20)	12.99	(N=26)
	Femenino*	13.28 (N=63)	10.18	(N=33)
		13.13** (N=83)	11.32	(N=64)
Razonamiento	Masculino	9.05 (N=20)	9.15	(N=26)
	Femenino*	8.32 (N=63)	6.98	(N=33)
		8.50 (N=83)	7.87	(N=64)

* $P < 0.05$ variable sexo

** $P < 0.05$ variable tipo de educación

Tabla B.4

Medias de memoria y razonamiento según tipo de educación y nivel de inteligencia

Nivel de conocimiento	Tipo de educación			
	Inteligencia	Personalizada	No personalizada	
Memoria	Alta	14.53 (N=33)	13.95	(N=10)
	Media	12.50 (N=32)	11.46	(N=31)
	Baja	11.91 (N=18)	10.10	(N=23)
		13.18* (N=83)	11.37	(N=64)
Razonamiento	Alta	9.46 (N=33)	8.50	(N=10)
	Media	8.23 (N=32)	8.37	(N=31)
	Baja	7.25 (N=18)	7.34	(N=23)
		8.50 (N=83)	8.02	(N=64)

* $P < 0.05$