

Te
812r
1981

BIBLIOTECA
DE LA
CANCERIDAD MUNICIPAL DE GUATEMALA

HABILIDAD GENERAL DE NIÑOS PREESCOLARES
EN FUNCION DE ESCOLARIDAD Y
OCUPACION DE LA MADRE

BIBLIOTECA
DE LA
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación

HABILIDAD GENERAL DE NIÑOS PREESCOLARES

EN FUNCION DE ESCOLARIDAD Y

OCUPACION DE LA MADRE

HUGO SABOGAL RESTREPO

Trabajo de investigación presentado para
optar al grado académico de Maestría
en Medición, Evaluación e Inves-
tigación Educativas

Guatemala

1981

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación

HABILIDAD GENERAL DE NIÑOS PREESCOLARES

EN EDUCACION DE ESCOLARIDAD Y

OCASION DE LA ADAPTACION Y

TIPO DE TITULO

HUGO ABONIA

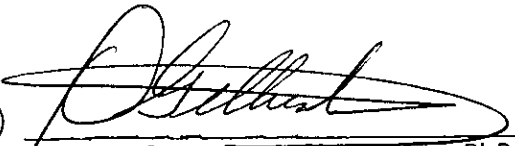
1990

Trabajo de investigación en educación para
obtener el grado académico de Magister
en Educación, Evaluación e In-
tervenciones educativas

1990

1990

Vo. Bo.

(f) 
Doctor Otto E. Gilbert A., PhD.
Asesor

Fecha de aprobación: 21 de octubre de 1981

A mi esposa, María Nelly, quien me hizo sentir que los sacrificios valen la pena, cuando éstos redundan en beneficio de la familia y de la humanidad.

A mis hijos, José Fernando y Carlos Andrés quienes siempre han sido para mí fuente de estímulo y superación.

A mis padres y hermanas, quienes a través de sus orientaciones me han encauzado por el sendero de la solución de dificultades.

RECONOCIMIENTO

La realización de este estudio fue posible gracias a la valiosa colaboración de las siguientes instituciones y personas vinculadas a la investigación y al sector educativo, a quienes manifiesto mi sincero agradecimiento.

Secretaría de Educación del Departamento del Quindío de Colombia.

Doctora Isabela Pava Rivera, quien hizo posible la tramitación de la comisión de estudios para asistir al postgrado en Medición, Evaluación e Investigación Educativas.

Encargadas del estudio de "Correlaciones socio-culturales en el desarrollo cognoscitivo y físico de niños pre-escolares del área urbana guatemalteca", que conduce dicha oficina, dependencia adscrita a la Universidad del Valle de Guatemala, de donde obtuve la información necesaria para el estudio. De forma especial en esta oficina, a Yetilú de Baessa, quien siempre estuvo dispuesta a colaborar en la ubicación de los datos y en complementar la información necesaria para la elaboración de la actual investigación.

Doctor Otto E. Gilbert, Director del Programa Regional de Maestría, quien, en calidad de asesor, se distinguió permanentemente con sus sabias orientaciones y acertadísimas sugerencias, demostrando así constante preocupación y decidido interés por ver lograda la realización de la pre-

sente investigación.

A todos los profesores y alumnos de la Maestría.

Finalmente agradezco a todas aquellas personas que en alguna forma directa o indirecta contribuyeron a mi preparación académica y formación profesional.

CONTENIDO		Páginas
I.	INTRODUCCION	1
II.	REVISION DE LITERATURA	5
	A. Antecedentes del problema	5
III.	FUNDAMENTACION TEORICA	9
	A. Desarrollo cognoscitivo I	9
	B. Desarrollo cognoscitivo II	13
	C. Ambiente familiar	17
	D. Desarrollo a través de la edad	19
	E. Conceptos acerca de "zona marginal"	21
IV.	METODOLOGIA	25
	A. El problema	25
	B. Hipótesis	30
	C. Definición de las variables	32
	D. Método	34
	E. Población	36
	F. Instrumentos	37
	G. Diseño experimental	42
	H. Procedimiento	45

	Páginas
V. RESULTADOS	47
A. Datos de la habilidad general de los niños de siete años a los que se les aplicó el test "Wechsler Pre-school and Primary Scale of Intelligence". (WISC)	47
B. Datos de la habilidad general de los niños de cinco años a los que se les aplicó el test "Wechsler Pre-school and Primary Scale of Intelligence". (WPPSI)	54
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
A. Desarrollo de la habilidad de niños de siete años	67
B. Desarrollo de la habilidad de niños de cinco años	70
C. Recomendaciones	73
VII. BIBLIOGRAFIA	75

I. INTRODUCCION

En los momentos actuales existe gran preocupación por descubrir las causas o fenómenos que inciden directa o indirectamente en el desarrollo del niño.

En la actualidad y en diferentes países se realizan programas de intervención para atender a la niñez en todos sus aspectos, basados en el principio de que en ellos se encuentra el futuro de la humanidad y por consiguiente el avance de los pueblos. En efecto, día a día se elaboran nuevos postulados, principios e instrumentos tendientes a crear modelos de mejoramiento de las condiciones en que se desenvuelve el niño.

Se van creando más jardines infantiles, trantando de ayudar al buen desenvolvimiento de los niños pre-escolares como resultado de una serie de necesidades que se han ido detectando a través de las investigaciones del desarrollo del niño.

Esta investigación, enmarcada dentro del estudio longitudinal del desarrollo del niño de las zonas marginales de Guatemala, es un aporte más para enriquecer la fuente de información. Es elaborada con base a una muestra transversal del año 1981, incluyendo los variables nivel de escolaridad y de ocupación de la madre, comparándose con el desarrollo de la habilidad general de los niños de cinco y siete años de la Colonia El Amparo, ubicada en la ciudad de Guatemala.

El objetivo es promover una exploración más a fondo en el estudio del desarrollo de la habilidad general del niño en diferentes medios ambientales de orden social, cultural, intelectual, educativo y de salubridad, a fin de hacer los correctivos o sugerencias necesarias para poder optimizar los diferentes recursos.

La presente investigación, de tipo ex-post-factum y con las limitaciones de este método, trata de conocer hasta dónde las relaciones entre madre e hijo determinan el desarrollo de la habilidad general del niño. Tomando como variables el nivel de escolaridad, y el nivel ocupacional de la madre, las cuales vienen a ser condiciones que inciden sobre el desarrollo intelectual del niño. Si este estudio resulta estadísticamente significativo, se podría considerar que estos factores son, en parte, coadyuvantes o determinantes del desarrollo de la habilidad general del niño.

Es importante destacar que, para recabar datos acerca del desarrollo de la habilidad general, se usó las escalas de inteligencia WECHSLER para niños, (WISC y WPPSI), como también una encuesta socio-económica. Las personas que recolectaron la información son psicólogas entrenadas especialmente para cumplir con estas funciones, bajo la supervisión de la Oficina encargada del estudio de "Correlaciones socio-culturales en el desarrollo cognoscitivo y físico de niños pre-escolares del área urbana guatemalteca". La técnica estadística utilizada para analizar los datos es diseño factorial, porque para someter a prueba las hipótesis planteadas, es necesario contrastar las dos variables independientes, nivel de escolaridad y de ocupación de la madre, con el desarrollo de la habilidad general de niños de

cinco y siete años.

Para finalizar, es fundamental destacar la importancia del estudio para hacer un llamado a los diferentes estamentos a quienes corresponda, para que tomen decisiones que redunden en beneficio de la niñez.

II. REVISION DE LITERATURA

Se hace necesario para una mayor comprensión y ubicación del problema en estudio, relacionar cronológicamente todos aquellos aspectos que sean aportes esenciales para la presente investigación.

A. Antecedentes del problema

En el año de 1954, se inició en la Oficina de Investigación del Colegio Americano de Guatemala el "Estudio longitudinal del desarrollo del niño y del adolescente" con el propósito de obtener información sobre los cambios físicos y cognoscitivos que se dan en el ser humano, a fin de establecer pautas de desarrollo y maduración del niño y del adolescente guatemalteco.

Con el transcurso del tiempo (aproximadamente de unos veintisiete años) se han recolectado una serie de mediciones en las áreas física, cognoscitiva, socio-económica, personal y educativa, con el objetivo de observar las diferentes etapas del desarrollo del educando en el proceso educativo. Con base en esos datos se ha podido establecer cambios tanto en el campo estructural como en el funcional, se han calculado normas de crecimiento del niño y del adolescente guatemalteco, y se ha estudiado la relación de las variables que inciden en los procesos de maduración y de crecimiento.

En el año de 1969, en el Colegio Americano de Guatemala, se establecen los objetivos generales para el estudio del desarrollo del niño, los cuales son:

1. Obtener información científica de la forma en la que se operan los cambios orgánicos y funcionales del niño y del adolescente.
2. Contribuir a la superación de los sistemas educativos a través del conocimiento y comprensión del desarrollo del educando.
3. Proveer datos confiables para la investigación educativa y la innovación de la metodología de la enseñanza.
4. Establecer normas longitudinales del desarrollo y crecimiento.
5. Propiciar la formación del personal profesional en el campo de la investigación educativa.
6. Fomentar el desarrollo de estudios de investigación que establezcan relación entre la problemática derivada del ambiente (salud, recursos, nutrición y otras variables) y su impacto en la educación".

Hunt (1961) y Bloom (1964) han propuesto que la falta de estimulación del ambiente de los niños de escasos recursos puede ser un factor importante en la etiología del déficit cognoscitivo que se observa en estos niños.

Ramey et al (1975) estudió la correlación entre el ambiente hogareño de niños considerados susceptibles de tener retraso en el desarrollo y niños tomados de la población en general. Utilizó el cuestionario o técnica de entrevista Home para investigar el ambiente en que se desarrollan los niños y encontró diferencias estadísticamente significativas al nivel de $p < .001$ en todos los factores que mide este cuestionario.

Morse Wingo (1967); Thorndike (1970); Cronbach (1972) y Tyler (1975), basados en múltiples investigaciones, señalaron que había una correlación positiva y significativa entre inteligencia y rendimiento escolar. Lo anterior da una visión general de la importancia que es atender el desa-

rollo cognoscitivo del niño en todas sus manifestaciones, a fin de asegurar su éxito posterior en diversas circunstancias de la vida.

Butcher (1974:79), afirma que con la estructura del intelecto ha intentado demostrar las conexiones existentes entre la teoría de aptitudes y la teoría de la resolución de problemas y el aprendizaje.

Johnston, Wainer, Thissen y MacVean (1976), compararon dos muestras de niños que vivían en Guatemala, una de origen europeo y otra de origen guatemalteco, con otra muestra de niños de origen europeo residentes en Berkeley, California (diferente ambiente). Analizaron que ambos factores, herencia y ambiente, actuaban en el crecimiento en diferentes etapas. Se pudo determinar que los factores ambientales son quizás más importantes que los genéticos en cuanto al crecimiento se refiere.

Sabogal (1977), realizó una investigación donde determinó las variables que inciden en el crecimiento y desarrollo humano con el fin de crear sistemas de estimulación infantil que permitan al niño emitir comportamientos adaptivos a su entorno ambiental. Observó que existen factores subyacentes (físicos y cognoscitivos) que explican las varianzas de una a quince variables del desarrollo del niño. Con el análisis de regresión múltiple generó doce ecuaciones de predicción para las variables cognoscitivas, de las cuales se deduce que son las condiciones ambientales las que mayormente predicen las puntuaciones en las pruebas cognoscitivas. Estos resultados coinciden con los de Klein y colaboradores (1975), quienes también encontraron la importancia del factor ambiental.

Molina (1978), en su informe del Estudio longitudinal del desarrollo del niño y del adolescente, enumera la serie de variables que inciden en el desarrollo de funciones tales como la fuerza muscular, el desarrollo mental y el desarrollo en la lectura.

Bogin y MacVean (1978), en sus investigaciones llevadas a cabo en Guatemala, encontraron diferencias en el desarrollo mental y corporal entre grupos de niños provenientes de diferentes niveles socio-económicos, a la edad de siete años.

Ramey (1980), plantea la hipótesis de que probablemente sea de gran importancia para los niños la calidad del ambiente que se relaciona con la semántica y el área social del desarrollo del lenguaje.

Harpern (1980), encontró que el desarrollo del niño que crece en la pobreza se ve seriamente afectado por todas las variables que se relacionan con la falta de recursos socio-económicos.

Con la exposición de los trabajos relacionados a los fenómenos o causas que inciden en el desarrollo de la habilidad general del niño, la presente investigación pretende ser un aporte más, al tratar de determinar si la habilidad general de los niños comprendidos entre los cinco y siete años de la Colonia El Amparo de la ciudad de Guatemala, está afectada por el nivel de escolaridad y de ocupación de la madre.

III. FUNDAMENTACION TEORICA

Numerosos investigadores, a través de los años, se han dedicado a construir pautas para determinar el desarrollo de la habilidad general del niño. En la actualidad la investigación se orienta, en forma especializada a determinar factores, tanto ambientales como biológicos, que producen variaciones en las dimensiones físicas y en la composición del cuerpo humano.

Para la presente investigación es de vital importancia hacer una síntesis de lo investigado acerca del desarrollo cognoscitivo de los niños, ya que es materia de análisis y de significación. De ésta se podrán deducir una serie de factores que probablemente limiten el desarrollo o tal vez lo estimulen.

A. Desarrollo cognoscitivo I

En esta sección se presenta una síntesis de diferentes investigadores que han centrado su interés en los problemas que presenta el desarrollo del pensamiento.

1. Desarrollo del pensamiento. Durante los últimos setenta años, se ha tratado de perfeccionar los instrumentos que miden las diferencias individuales en las habilidades generales. Otros se han dedicado a elaborar teorías de aprendizaje y para ello han estudiado toda la gama de problemas del desarrollo (personalidad, socialización, lenguaje, percepción) tratando de fundamentar que existen leyes de aprendizaje que demuestran la adquisi-

ción de las habilidades y rasgos en todas las áreas del desarrollo. Pero parece ser que es irrefutable el hecho de que el mismo conjunto de "leyes de aprendizaje" no rige la manera de aprender de niños de diferentes edades.

La última tendencia es la enfocada por J. Piaget, quien centró su trabajo en la cuestión del cambio de estrategia y de lógica por parte de los niños.

Bee (1977:152), resume las hipótesis básicas del desarrollo del razonamiento del niño.

- a. Todo niño nace con ciertas estrategias para interactuar con el ambiente. Al parecer los bebés están programados desde el nacimiento para explorar imágenes de maneras particulares y es sensato presumir que su exploración a través del tacto y otros sentidos debe estar igualmente programado desde el principio.
- b. Estas estrategias primitivas son realmente los puntos iniciales para el desarrollo del pensamiento. El niño interactúa con el ambiente a través de las estrategias básicas y éstas cambian como resultado.
- c. Con los meses y los años las estrategias básicas se vuelven menos automáticas o reflejas y más sujetas al control voluntario del niño; éste explora objetos con propósitos y experimenta nuevas formas de exploración y manipulación.
- d. Estos redescubrimientos parecen ocurrir en una secuencia física. Esta secuencia se desarrolla lentamente. A cualquier edad, el niño tiene una determinada visión del mundo, una determinada lógica para explorarlo y manipularlo. Esta base lógica cambia a medida que él encuentra objetos o sucesos que no encajan en su sistema, pero el cambio es lento y gradual.
- e. El ambiente en el cual crece el niño afecta el ritmo con el que él pasa por la secuencia. Si el cambio de un conjunto de estrategias a otro requiere objetos o acontecimientos que

no vayan con su sistema, entonces el ambiente que no ofrezca muchos estímulos o que no precise de muchas adaptaciones hará que la secuencia sea más lenta comparada con la secuencia que se daría en un ambiente rico en experiencias nuevas y de estimulaciones".

El postulado anterior refuerza la teoría de investigación en la cual se fundamenta el estudio, al aclarar que el ambiente en el cual se desenvuelve el niño es definitivo para estimular o retrasar el desarrollo cognoscitivo de éste.

J. Piaget (1977:12), plantea:

"Las influencias del ambiente adquieren una importancia cada vez mayor a partir del nacimiento, tanto desde el punto de vista orgánico como del mental".

La Psicología del niño no puede limitarse a los factores de maduración biológica, ya que los factores que han de considerarse dependen tanto del ejercicio o de la experiencia adquirida como de la vida social en general.

Arango (1980:1), expone:

"Entre las leyes objetivas de la naturaleza y la sociedad figuran las leyes del desarrollo psíquico del niño, las leyes de la formación de la personalidad del individuo que crece".

El desarrollo de la habilidad general del niño tiene lugar dentro del proceso de su educación y enseñanza por parte de los adultos, es decir, del proceso de socialización. El estudio de las leyes del desarrollo psíquico de los niños, además de tener importancia práctica, tiene también gran significado teórico.

Séchenov, (citado por Arango, 1980), bajo un enfoque determinista afirma que la fuente y el origen de la psiqué debe buscarse en aquellas condiciones de vida, en las que el medio forma el sistema de estímulos infinitamente complejos, que inciden sobre el sistema nervioso del niño y suscitan formas complejísimas de su interacción con el mundo.

Arango (1980:2), plantea:

"La tarea del estudio científico consiste en encontrar respuesta a la cuestión de cómo las condiciones de vida del niño determinan los rasgos de su carácter, el nivel y cualidad de sus facultades, la trayectoria de sus intereses y esfuerzos volitivos, el contenido y la plenitud de sus sentimientos".

Helen Bee (1977:174), afirma que:

"Algunas investigaciones recientes han centrado su atención en los efectos de la variación ambiental sobre el ritmo al cual progresa el niño a través de la secuencia.

Análisis más detallados sobre las interacciones de la madre y el hijo, sugieren que ciertos aspectos específicos de las primeras estimulaciones, tales como la variedad y complejidad de los juguetes y la cantidad de lo que se les habla o de las estimulaciones, pueden acelerar o retardar el ritmo del temprano desarrollo mental".

Bee (1977:173), argumenta:

"En el estudio realizado por Leon Yarrow y sus colaboradores probablemente encontraremos una estrategia más fructífera para explorar los factores de las diferencias en la experiencia del desarrollo cognoscitivo general. Ellos observaron las interacciones madre-hijo en sus hogares y luego hicieron pruebas basadas en los test de Piaget. Yarrow pretendía encontrar algún entendimiento de los tipos específicos de experiencia que pudieran acelerar o impedir el desarrollo del pensamiento del niño. Lo que él encontró fue que tanto la cantidad de estimulación social que experimentaba el bebé (es decir cuando se le hablaba, alzaba, se

le mimaba, paseaba, etc.) como la cantidad de la estimulación inanimada dada (el número y variedad de juguetes y otros objetos) eran diferentes pero de diferente manera. Los bebés de cinco meses cuyas madres les hablaban bastante, les daban muchos estímulos físicos, los alzaban y mimaban frecuentemente, mostraron un desarrollo más rápido en varias áreas; su lenguaje era más avanzado y mostraban más direccionalidad hacia la meta y más permanencia del objeto, que los bebés que experimentaron menos contactos sociales".

Lo anterior pone de manifiesto que existen factores esenciales que inciden directamente en el desarrollo cognoscitivo del niño, de ahí el enfoque al presentar que el nivel de educación formal y ocupacional de la madre puedan ser antecedentes para un buen desarrollo del niño, siempre y cuando exista un nivel mayor de escolaridad de la madre y un nivel de ocupación en el cual ella se entere; que la relación madre-hijo influye para desarrollar una mayor habilidad en el niño.

B. Desarrollo cognoscitivo II

Esta sección pretende enfocar en forma específica acerca de los diferentes avances en los instrumentos que se utilizan para medición del desarrollo cognoscitivo.

1. Medición de la inteligencia. Piaget utiliza la palabra inteligencia para designar cualidad. Lo que interesa a Piaget es la cualidad de la lógica en la interacción del niño con el medio ambiente.

Existe otra tendencia en los Estados Unidos, los de ésta presentan el problema de las diferencias individuales en el pensamiento y sus orígenes, quienes responden al interrogante en qué difieren niños de la misma edad en sus habilidades congoscitivas y cómo se pueden medir dichas diferencias.

Por lo anteriormente expuesto, hay necesidad de clarificar que cuando la palabra inteligencia se refiere a un puntaje en un test generalizado, éste no significa una clase de inteligencia sino una cantidad relativa de habilidad mental.

Según Bee (1977:183):

"Los creadores de los test de inteligencia reconocieron que los niños cambian en el número de cosas que ellos conoce, pero ordinariamente no se percataron del hecho de que la manera de pensar cambia. Por lo tanto, el concepto de inteligencia de los creadores de los test de inteligencia para niños es muy diferente al concepto de inteligencia que aportó Piaget. Ambos conceptos son valederos pero hay que ser prudentes para no confundirlos".

2. Historia. En el año 1905, Alfred Binet y T. Simon, franceses, publicaron el primer test de inteligencia, su objetivo principal fue el de predecir el logro escolar con el fin específico de identificar a los niños retardados. Consistía el primer test en un conjunto de problemas dispuestos por orden de dificultad.

En el año de 1908 se modificó un poco este esquema, quedando como un conjunto de problemas para cada edad.

En la actualidad se llevan a cabo de la siguiente manera: Se da al niño el conjunto de problemas que están por debajo de su edad cronológica, luego los problemas de su edad real y posteriormente los problemas por encima de su edad que pueda realizar. El propósito es determinar la edad mental del niño.

El puntaje del cociente intelectual, es básicamente una comparación de

la edad real del niño (edad cronológica), con su edad mental. La fórmula generada por Binet es la siguiente:

$$\text{Cociente intelectual} = \frac{\text{Edad mental}}{\text{Edad cronológica}} \times 100$$

Los ítemes para cada nivel de edad han sido escogidos cuidadosamente para que representen la habilidad promedio de los niños de esta edad, de tal manera que el niño promedio pueda resolver los problemas de su propia edad pero no los de una edad superior.

Binet, Simon (1916:24), afirman:

"Nos parece que hay en la inteligencia una facultad fundamental ... esta facultad es el juicio llamado comúnmente el sentido común, el sentido práctico, la iniciativa, la facultad de adaptarse a las circunstancias. Para juzgar bien, para comprender bien, para razonar bien. Estas son las actividades esenciales de la inteligencia".

En los Estados Unidos, varios investigadores, se tomaron el compromiso de traducir el test de Binet-Simon, de lo cual se hizo una revisión famosa, la de Stanford, California.

Muchos años más tarde, en la década de 1950, David Wechsler desarrolló la escala de inteligencia para niños WISC, en la cual agregó nuevas pruebas de ejecución.

Las escalas Wechsler tienen la ventaja que pueden ser evaluadas, separadamente, las pruebas de "ejecución" y las "verbales", de forma que se pueda apreciar si el niño tiene punteos iguales o mayores en una clase de prue-

bas o en la otra.

Binet, plantea que los test sólo miden el nivel actual del niño (o del adulto) y no su nivel de por vida.

Otros investigadores plantean que el desarrollo de la inteligencia es un proceso más cuantitativo que cualitativo. Binet y Simon, reconocen que existen cambios en la manera de pensar y no sólo en el aumento de los conocimientos y de la información.

Los test basados en la teoría de Piaget están hechos para permitir un diagnóstico del nivel intelectual del niño, para tener una idea de la etapa en la que se encuentra, dentro de la secuencia del desarrollo. Por esta razón, existen ítemes escogidos específicamente, porque ellos reflejan la secuencia del desarrollo cognoscitivo.

Es de importancia tener presente que los test son medidas de realización y éstas se encuentran afectadas por una serie de factores fuera de la competencia básica del niño: (salud, estado emocional, relación con el examinador). Dentro de las influencias ambientales en los test, es conveniente mencionar las variables que están relacionadas con los puntajes del cociente intelectual:

- a. Lugar donde se desenvuelve el niño. Por lo general, los niños de áreas rurales obtienen puntajes un poco menores que los niños de áreas urbanas.
- b. Clase social, aunque puede ser más representada por la ocupa-

ción y la educación del padre y de la madre. Parece ser que estos dos factores empiezan a tener efecto en la habilidad general del niño a partir de los tres años. Piaget plantea que debe existir algo en el medio ambiente que conduce a diferencias constantes en la ejecución. Por lo menos se sabe que el tipo de ambiente en el que se eduque el niño afecta su puntaje de cociente intelectual, de ahí la relevancia de esta investigación, que consiste en determinar hasta dónde el nivel de ocupación y escolaridad de la madre inciden en el desarrollo de la habilidad general del niño y específicamente en los niños de la zona marginal.

C. Ambiente familiar

Debido al ambiente en el que se desenvuelve la investigación de la interrelación madre-hijo, es conveniente presentar una síntesis de este ambiente familiar, porque juega un papel fundamental para el desarrollo del niño, dado que la interrelación madre-hijo puede producir un mayor desarrollo de la habilidad general del niño.

Carrol (1977:189) afirma que:

"El hogar es una unidad física. Es el lugar donde unos cuantos miembros de la raza humana viven juntos en estrecha relación. También es una unidad económica donde el dinero se gana, se ahorra y se gasta y donde las posesiones personales se conservan, posesiones que conforme pasan los años tienen considerable significación para los miembros de la familia. El hogar es también una especie de unidad emocional llena de intangibles, tales como amor, odio, miedo, ansiedad, alegría, cólera y pesar.

Aunque es, hasta cierto punto, independiente del mundo exterior, es parte de la sociedad en conjunto. Su fuerza especial radica en el hecho de que el niño empieza a desarrollarse aquí y lo que ocurre durante los años más formativos de su vida determina en gran parte su estructura de personalidad y, eventualmente en cierto grado, la estructura de la sociedad en la que vivirá como adulto".

El niño nace, todo lo que hereda es una estructura que lo predispone a ciertas formas de actividad y lo dota de ciertas potencialidades. Comienza su vida junto a una familia, el niño va creciendo pero sigue dependiendo en gran parte, intelectual, emocional y económicamente de sus padres. De ahí que las experiencias dentro de la familia determinan en gran medida la estructura de la personalidad.

Un hogar bastante consolidado puede garantizar al niño una buena seguridad emocional y una atmósfera propicia en la cual puede desarrollar en forma coordinada todo su potencial.

El ambiente familiar proporciona al niño una serie de oportunidades para identificarse con otros seres humanos, distinguiéndose en esta primera relación significativa su relación con la madre.

El círculo familiar se constituye entonces en el universo para el niño, donde se determinarán su personalidad estructural y su actitud posterior. De ahí que el proceso de crecer en un ambiente propicio, traerá como consecuencia un mayor aprendizaje en el niño.

Las investigaciones realizadas por Hess y Shipman (citados por Bee, 1977) demuestran, a través de una serie de estudios, que las madres que daban instrucciones claras a sus hijos lograban que éstos obtuvieran un alto cociente intelectual, caso que no ocurría con los hijos de las madres que empleaban pocas técnicas educativas. Freeburg y Paine, (citados por Bee, 1977) después de analizar varios estudios, llegaron a la conclusión de que los padres cuyos niños tenían un alto puntaje de cociente intelec-

tual, esperaban que sus hijos trabajaran bien, que se desarrollaran más rápido y se tomaban la molestia de ilustrar al niño con nuevos términos y otras habilidades.

McCall y sus asociados (citados por Bee, 1977) determinaron a través de varios estudios, que el énfasis que una familia da al aprovechamiento está asociada con los puntajes altos de los tests.

Bee (1977:200) dice que:

"Es bueno tener en cuenta que el niño hereda una serie de habilidades potenciales, pero el hecho de que éstas funcionen depende del tipo de ambiente en que se eduque. Algunos ambientes pueden promover el crecimiento máximo, otros por el contrario pueden inhibirlo, y otros ni lo uno ni lo otro".

Lo anteriormente expuesto, refuerza la importancia del ambiente familiar, el cual **incide** en el desarrollo de la habilidad general del niño, debido a la interacción madre-hijo, desprendiéndose una serie de factores que afectan el desarrollo cognoscitivo del niño.

D. Desarrollo a través de la edad

Para ampliar más la fundamentación teórica, se estima conveniente expresar en forma sucinta el desarrollo del niño, tanto para los cinco como para los siete años, ya que la investigación incluye estas edades.

1. De los cinco a los siete años. El niño llega en este período a un punto determinante; ha consolidado una serie de logros y está en el umbral para un descubrimiento de todo un conjunto de acciones nuevas. Los cambios esenciales pertenecen al dominio cognoscitivo.

El niño pasa del nivel pre-operacional al nivel de operaciones concretas; domina la capacidad de clasificar y comprender la reversibilidad. Entre las operaciones básicas que domina en forma preliminar, están: suma, resta y multiplicación, dado que los conceptos del niño están ordenados en sistemas y es posible un análisis más elevado.

En esta etapa, empieza a emplear el lenguaje en el pensamiento, es así como comienza a recordar una serie de dibujos o números y lo puede hacer en voz alta.

Existe en estas edades un ligero cambio en la percepción de la dependencia primaria de tocar y sentir a la dependencia primaria de mirar.

Se enriquece con las relaciones interpersonales, la mayoría de ellos asisten ya a la escuela, lo cual automáticamente significa un aumento considerable del tiempo empleado con los compañeros, así como un enfoque de aprendizaje adquirido.

Los cambios significativos se dan en el desarrollo cognoscitivo, ya que ha descubierto toda una serie de nuevas habilidades y destrezas y está en condiciones de resolver un gran número de problemas y comprender ciertos principios importantes, nuevos, sobre la manera como está organizado el mundo inanimado. Forman un conjunto poderoso de instrumentos cognoscitivos las alteraciones que provocan los cambios que se suscitan entre los cinco y los siete años.

La escuela impulsa cambios, ayudando al niño a salir de un mundo de experiencias concretas a un mundo simbólico de palabras y números. Es

época de gran movimiento, sabe trepar árboles, responder a actividades organizadas con sus amigos que le permiten correr, lanzar y ejercitar todo tipo de movimientos. Distingue la derecha y la izquierda, ayer y mañana.

Diferencia lo dulce, lo salado, lo ácido y lo amargo y pregunta por el significado de palabras abstractas.

Piaget denomina el período de siete años el de las operaciones concretas, destacando que los cambios importantes se realizan en la transición de los seis a los siete años. Las habilidades de clasificación se vuelven más complejas y el niño es capaz de captar la clasificación múltiple. Se dan indicios de razonamiento inductivo.

El desarrollo físico es rápido hasta los siete años, de ahí en adelante se va tornando lento.

Las relaciones con los compañeros continúan centradas en grupos de un solo sexo.

Lo anterior refleja que es una etapa de desarrollo cognoscitivo. En todo el mundo, y en diferentes culturas, el inicio de la escolaridad coincide entre los cinco y los siete años, el hecho de que se inicie en esta etapa, es probablemente el reconocimiento de que el niño ha cambiado en alguna forma durante este período de tiempo.

E. Conceptos acerca de "zona marginal"

Debido a que el estudio se realizó en una zona marginal, es conveniente presentar una visión general acerca de los diferentes conceptos de mar-

ginalidad, entre ellos se pueden citar los propuestos por:

Jeffrey (1980); en su estudio presenta tres tesis principales sobre marginalidad.

1. Marginalidad como un concepto de ilustración cultural.
2. Marginalidad como un concepto de aislamiento socio-cultural.
3. Marginalidad como integración socio-económica.

Estas tres posiciones representan también la evolución histórica del concepto de marginalidad a través de su uso en la época contemporánea.

1. Marginalidad como concepto de ilustración cultural. Park (1928); Stonequist (1935), propusieron que el individuo al integrarse a la vida metropolitana, "no sólo se emancipa pero se enriquece". A pesar de que esta transformación social o individual en el proceso de marginalización no se lleva a cabo sin estar acompañado de un alto nivel de tensión psico-social y períodos de una severa dislocación social.

2. Marginalidad como un concepto de aislamiento socio-cultural. Lewis y otros (1961), enfocan la secuencia negativa del proceso de marginalización, postulan que cuando grandes grupos de campesinos pobres e iletrados emigran a los centros metropolitanos, como es el caso de América Latina, estos refugiados rurales no son absorbidos por el medio socio-cultural de la ciudad sino que permanecen, aún a través de generaciones, aislados de la vida socio-cultural de la ciudad.

3. Marginalidad como integración socio-económica.. Num (1969); Quijano (1973), (1974); Lomita (1977), postulan: desde el punto de vista integracionista, que los pobres urbanos son una parte importante de la vida socio-económica de las ciudades. Aunque no tengan empleos industriales estables, este sector de la población ofrece una variedad de servicios (ayuda doméstica, obreros de construcción, vendedores callejeros) que le da a las ciudades de latinoamérica su carácter económico particular. Según esta teoría existen varias conexiones informales importantes entre el sector marginal y los medios industriales de expansión y producción.

- a. Proveen servicios a la producción industrial y a la clase media urbana en general.
- b. Su papel como consumidores y la contribución indirecta que hacen a la acumulación de capital es necesario para la expansión industrial.

IV. METODOLOGIA

Se hace necesario, para una mayor claridad y ubicación del problema de estudio, presentar en forma secuencial todos aquellos aspectos relevantes que concreticen la información y sean de gran utilidad en la investigación.

A. El problema

Por ser el interés central de este estudio, analizar el efecto que pueda producir la escolaridad y la ocupación de las madres de la Colonia El Amparo, ubicada en la capital de Guatemala; sobre la habilidad general de los hijos de cinco y siete años de edad, se presentan a continuación los problemas que serán investigados.

1. Planteamiento de los problemas. ¿Afecta la escolaridad de la madre al desarrollo de la habilidad general de sus hijos a los siete años de edad?

¿Afecta la ocupación de la madre al desarrollo de la habilidad general de sus hijos a los siete años de edad?

¿Afecta, conjuntamente, la escolaridad y la ocupación de la madre al desarrollo de la habilidad general de sus hijos de siete años de edad?

¿Afecta la escolaridad de la madre al desarrollo de la habilidad general de sus hijos a los cinco años de edad?

¿Afecta la ocupación de la madre al desarrollo de la habilidad general de sus hijos a los cinco años de edad?

¿Afectan, conjuntamente, la escolaridad y la ocupación de la madre al desarrollo de la habilidad general de sus hijos a los cinco años?

Al analizar detenidamente lo consignado aquí, se puede, deducir que la habilidad general de los niños está siendo determinada por una serie de factores ambientales que, si se pueden utilizar coordinadamente e ilustrar a los padres de familia de la importancia que conllevan en sí estos factores, se lograría una mayor atención en el desarrollo cognoscitivo del niño. Lo anterior se fundamenta en que la niñez es el agente pasivo para el futuro del país. De ahí sería interesante conocer los aspectos más significativos en este desarrollo para los niños de cinco y siete años. Solamente con estudios como el que se plantea, se puede poner a prueba el efecto de la escolaridad y de la ocupación de la madre en la habilidad general que puedan manifestar los niños. Probablemente estén afectados también por otros factores que sea necesario incluir en el estudio que aquí se describe y que probablemente estén ligados con el desarrollo de la habilidad general de los niños. Entre ellos podrán influir el sexo del niño, la edad de la madre y la herencia.

Por tratarse de una investigación ex-post-factum, no es posible modificar los factores que pueden determinar cambios en la habilidad general de los niños, pero es de mencionar la inclusión del nivel de escolaridad y de ocupación de la madre, como la edad de los niños.

Se puede sintetizar expresando que esta investigación, pretende evidenciar hasta dónde algunos factores, como la escolaridad y ocupación de la madre, pueden influir en el desarrollo de la habilidad general de los niños de la Colonia El Amparo.

2. Justificación. El objetivo de esta investigación es demostrar hasta qué punto incide el nivel de educación y de ocupación de la madre, de niños comprendidos entre los cinco y siete años, sobre el desarrollo de la habilidad que éstos alcanzan. Si se llegara a obtener diferencias estadísticamente significativas entre los factores que conforman las variables independientes y la variable dependiente, probablemente se podrían utilizar estos resultados para crear instrumentos que expresen qué piensan los padres respecto al problema en mención. Además, servirán estos instrumentos para que los padres evalúen su papel en el hogar y sirva esta información de base para programar o planear actividades que vayan al mejoramiento de las condiciones ambientales de los padres, tales como cursos de capacitación, asambleas y seminarios de relaciones humanas.

Existe a través de la historia de la humanidad una constante preocupación por atender al niño en todos los aspectos, planteándose como reto el cuestionar todos los días las actividades de relación que deben presentar los padres hacia sus hijos, y los cuidados que demanda el educarlos en forma verdaderamente integral. Por lo tanto, será de importancia conocer antecedentes que permitan buscar soluciones, sin perjuicio de las partes, por cuanto la aplicación de instrumentos válidos y confiables suministran información objetiva a los organismos o personas que necesitan unificar es-

fuerzos para la solución de los diferentes problemas. En conclusión: Explorar los efectos entre las variables independientes, en forma combinada, con la variable dependiente, que representa el área de trabajo, es suficiente para justificar este estudio.

3. Alcances. Entre los alcances más importantes están:
 - a. Establecer cuáles son los factores importantes en el desarrollo de la habilidad general del niño.
 - b. Crear un modelo de investigación aplicable a diferentes zonas o colonias de las ciudades y a distintas edades de los niños.
 - c. Utilizar diferentes tipos de análisis estadístico de los datos recogidos por medio de los instrumentos usados.
 - d. Aportar ideas e información para futuros estudios.
 - e. Proporcionar puntos de referencia para el programa del Estudio del desarrollo del niño pre-escolar llevado a cabo en la Universidad del Valle de Guatemala.
 - f. Servir de base para posteriores investigaciones que puedan llevar a cabo personas o estudiantes de la Maestría en Medición, Evaluación e Investigación Educativas, a fin de estrechar los vínculos con los diferentes proyectos que realiza en la actualidad la Universidad del Valle de Guatemala, asegurando así una combinación ideal entre la teoría y la práctica.

- g. Utilizar valiosa información obtenida por el Estudio del desarrollo del niño pre-escolar, conllevando una optimización de los recursos institucionales.
- h. Asegurar un alto índice de confiabilidad de la información, pues ésta se hizo por un grupo especializado de personas, las cuales recibieron el entrenamiento suficientemente especializado y supervisado por la oficina del proyecto de investigación del niño pre-escolar.
- i. Controlar la variable edad al tomar exclusivamente a niños de cinco y siete años.
- j. Controlar la variable sexo, porque se toman quince niños y quince niñas de cinco años, lo mismo para la edad de siete años, quince niños y quince niñas.
- k. Los sujetos se asignaron parcialmente al azar para los diferentes grupos.
- l. Procesar datos, cuantitativos válidos y confiables en el Centro de Computación de la Universidad del Valle de Guatemala.

4. Limitaciones

- a. Por el universo delimitado para este estudio, sus conclusiones sólo son válidas para niños de cinco y siete años, de ambos sexos, que residían en la Colonia El Amparo, de la ciudad de Guatemala, durante el primer semestre de 1981.

- b. Se consideraron sólo el nivel educativo formal y la ocupación de la madre, lo cual deja amplio margen para las personas que deseen complementar este estudio.
- c. Se ha realizado en una zona marginal por lo cual las características socio-económicas distan de ser iguales a las de otras zonas de la capital de Guatemala.
- d. Por ser una investigación ex-post-factum no hubo manipulación de las variables independientes, pues sólo se recabó información sobre fenómenos ya ocurridos.
- e. El tamaño de la muestra es muy reducido debido a la lenta obtención de la información.
- f. Este es parte de un estudio longitudinal; sus conclusiones se aplican exclusivamente para el primer semestre de 1981 por ser una investigación de carácter transversal.
- g. Existen variables intervinientes que no pudieron ser controladas debido a limitaciones de tiempo y de recursos.

B. Hipótesis

Las hipótesis que sustentan esta investigación y que serán probadas estadísticamente a través de este estudio son:

Hipótesis alternativa 1. Edad de siete años

El nivel de escolaridad de la madre (A) afecta el desarrollo de la habilidad general (Y) de sus hijos de siete años, siendo las diferencias

entre las medias de (Y), estadísticamente significativas, a un nivel de $\rho\alpha \leq .05$.

$$M_{YA_1} \neq M_{YA_2}, \quad M_{YA_1} \neq M_{YA_3}, \quad M_{YA_2} \neq M_{YA_3}$$

Hipótesis alternativa 2

El nivel de la ocupación de la madre (B) afecta el desarrollo de la habilidad general (Y) de sus hijos de siete años, siendo las diferencias entre las medias de (Y), estadísticamente significativas, a un nivel de $\rho\alpha \leq .05$.

$$M_{YB_1} \neq M_{YB_2}$$

Hipótesis alternativa 3

Existe efecto de interacción de primer orden A X B, estadísticamente significativo (a un nivel de $\rho\alpha \leq .05$), entre la escolaridad (A) y ocupación (B) de la madre y la habilidad general de sus hijos de siete años de edad.

Hipótesis alternativa 1. Edad de cinco años

El nivel de escolaridad de la madre (A) afecta el desarrollo de la habilidad general (Y) de sus hijos de cinco años, siendo las diferencias entre las medias de (Y), estadísticamente significativas, a un nivel de $\rho\alpha \leq .05$.

$$M_{YA_1} \neq M_{YA_2}, \quad M_{YA_1} \neq M_{YA_3}, \quad M_{YA_2} \neq M_{YA_3}$$

Hipótesis alternativa 2

El nivel de ocupación de la madre (B) afecta el desarrollo de la habilidad general (Y) de sus hijos de cinco años, siendo las diferencias entre las medias de (Y), estadísticamente significativas, a un nivel de $p\alpha \leq .05$.

$$M_{Y_{B_1}} \neq M_{Y_{B_2}}$$

Hipótesis alternativa 3

Existe efecto de interacción de primer orden A X B, estadísticamente significativo (a un nivel de $p\alpha \leq .05$), entre la escolaridad (A) y ocupación (B) de la madre y la habilidad general de sus hijos a los cinco años.

C. Definición de las variables

Son dos las variables independientes que se han tenido en cuenta como fundamentales en este estudio.

1. (A) Nivel formal de escolaridad de la madre. Tiene en cuenta los siguientes niveles;
 - a. A_1 sin escolaridad formal
 - b. A_2 con escolaridad hasta cuarto grado
 - c. A_3 con escolaridad más allá de cuarto grado
2. (B) Nivel de ocupación de la madre. Tiene en cuenta los siguien-

tes niveles:

- a. B₁ sin ocupación remunerada
- b. B₂ con ocupación remunerada fuera de casa

Como variable dependiente se seleccionó la habilidad general de los niños de cinco y siete años.

1. (Y) Desarrollo de la habilidad general del niño. Para determinar esta variable se seleccionaron tests de acuerdo a la edad de los niños (cinco y siete años).

- a. pruebas verbales
 - información
 - comprensión
 - aritmética
 - vocabulario
 - (retención de dígitos)
- b. pruebas de ejecución
 - figuras incompletas
 - ordenación de dibujos
 - diseños con bloques
 - composición de objetos
 - claves
 - laberintos

Las definiciones operacionales consideradas como base en este estudio para designar las dos variables independientes son:

1. (A) Nivel formal de escolaridad de la madre. Se determinó por la respuesta que cada una de las madres dio a la pregunta número catorce de la sección "B" de la encuesta sociodemográfica, aplicada personalmente por psicólogas entrenadas en el estudio de "correlaciones socio-culturales en el desarrollo cognoscitivo y físico de niños pre-escolares del área urbana guatemalteca", oficina adscrita a la Universidad del Valle. Según el nivel de escolaridad alcanzado por la madre, se le asignó un valor de uno, dos, o tres.
2. (B) Nivel de ocupación de la madre. Se determinó por la respuesta que cada una dio a la pregunta número doce de la sección "B" de la encuesta sociodemográfica, aplicada personalmente por psicólogas entrenadas en el estudio de "correlaciones socio-culturales en el desarrollo cognoscitivo y físico de niños pre-escolares del área urbana guatemalteca", oficina adscrita a la Universidad del Valle. Se asignó un "uno" si la madre no trabaja fuera de casa y un "dos" si la madre tiene trabajo remunerado fuera de casa.
1. (Y) Desarrollo de la habilidad general del niño. Constituida por punteos obtenidos por cada uno de los niños de cinco años en la escala WPPSI; y por los niños de siete años en la escala WISC.

D. Método

Se utiliza la investigación ex-post-factum, debido a la naturaleza de

la misma y al campo sobre el cual se realiza la investigación.

Es difícil manipular las dos variables independientes más importantes en el estudio, como lo son el nivel de escolaridad y de ocupación de la madre. De ahí que se optó por investigar la incidencia, en el desarrollo de la habilidad general de niños comprendidos entre cinco y siete años, del nivel de escolaridad y de ocupación de la madre.

Kerlinger (1979:268) define el método como:

"Investigación empírica sistemática en la que el científico no tiene el control directo de las variables independientes, porque sus manifestaciones ya han ocurrido o porque son inherentemente no manipulables. Se hacen inferencias acerca de las relaciones entre las variables independientes y dependientes".

Campell (1973), se refiere a la investigación ex-post-factum como de carácter cuasi-experimental.

1. Limitaciones del método

- a. Incapacidad para manipular las variables independientes.
- b. La falta de poder distribuir al azar a los casos.
- c. El riesgo de la interpretación inadecuada.

Debido a la naturaleza de las investigaciones en psicología, sociología y educación, debe hacerse uso de este método, porque muchas investigaciones en estas disciplinas no se prestan para realizarlas en forma experimental.

E. Población

En Guatemala, para ingresar a la escuela se tiene como base la edad de siete años. A los niños de la Colonia El Amparo, se les midió antes del ingreso, a fin de obtener datos de una línea base. La población de personas que viven en la Colonia es de más o menos 8,000 según censo de 1979. De los cuales existe una población aproximada, de niños de menos de ocho años, de 1,898; y para este estudio se tiene una población de 117 niños y de 180 niñas de cinco años. Para la edad de siete años se tiene una población de 180 niños y 159 niñas.

1. Etnografía de la Colonia El Amparo. La comunidad El Amparo, se encuentra ubicada a más o menos cuatro kilómetros del periférico que rodea la ciudad de Guatemala. El Amparo es una lotificación planificada y vendida después del terremoto de 1976 por el BANVI (Banco Nacional de la Vivienda). Contiene veinte lotes por manzana, y varían éstos de acuerdo al ingreso, desde Q12.20 a Q28.34 por mes y su diferencia depende de la ubicación y el tamaño. La colectividad tiene servicios de agua potable, electricidad, calles asfaltadas y drenajes. Las viviendas están construidas de diferentes materiales tales como: block, madera, lámina y plástico. Existen aproximadamente 1,894 familias, con una media aritmética de cuatro personas por hogar, lo que da un total de aproximadamente 8,000 personas, que se distribuyen en un área de dos kilómetros cuadrados.

2. Muestra. El tamaño de la muestra se calculó tomando en consideración la migración posible, la pérdida de la muestra y el nivel

de significado estadístico requerido por la prueba.

Los niños incluidos en esta investigación pueden ser identificados plenamente en el Centro de Computación de la Universidad del Valle.

Es importante anotar que en ningún caso se tomaron en cuenta, para el trabajo, dos niños de la misma casa en estudio. Para niños de cinco y de siete años, se usó una muestra seleccionada parcialmente al azar, de treinta casos por edad y quince por cada sexo.

Mediante una tabla de números aleatorios se seleccionaron los niños que durante el mes siguiente cumplirían años y se les aplicó las pruebas en la fecha de su cumpleaños.

Cuadro 4.1

Tamaño de la muestra de niños

Edad	Masculino	Femenino	Total
5	15	15	30
7	15	15	30
Total	30	30	60

F. Instrumentos

Debido a que el objeto de la investigación es comparar los puntajes de las pruebas del desarrollo cognoscitivo, esta sección presenta una descrip-

ción acerca de los instrumentos que miden a la variable dependiente. Los instrumentos utilizados fueron las "Escala de inteligencia WECHSLER para niños".

1. Escala de inteligencia WECHSLER para niños (WISC). El test WISC se utilizó en esta investigación para medir a los niños de siete años, fue desarrollado a partir del WECHSLER Adult Intelligence Scale (WAIS) para adolescentes y adultos. Fue estandarizado en una muestra de 100 niños y 100 niñas de cada edad de cinco a quince años. Fueron 1,100 niños y 1,100 niñas en once grupos, con un total de 2,200 casos, en los cuales sólo utilizaron niños blancos. El WISC consiste en 12 subtests los cuales, como la escala adulta, se dividen en dos subgrupos: De habilidades verbales y de ejecución. La mayoría de los subtests verbales correlacionan mejor entre sí que con los tests del grupo de ejecución y viceversa. Los subtests del WISC se agrupan de la siguiente manera:

Pruebas verbales: información, comprensión, aritmética, semejanzas, vocabulario y memoria de dígitos.

Pruebas de ejecución: completación de figuras, arreglo de dibujos, diseño de bloques, ensamble de objetos y laberintos.

a. Confiabilidad. Los coeficientes de confiabilidad han sido calculados mediante la técnica de división por mitades, con la correlación apropiada para la totalidad del test, usando la técnica de corrección de Spearman-Brown.

Las correlaciones de los tests de siete años seis meses con los

puntajes de la escala total son:

1) información	0.69
2) comprensión	0.64
3) aritmética	0.66
4) semejanzas	0.64
5) vocabulario	0.71
6) completación de figuras	0.56
7) arreglo de dibujos	0.68
8) diseño de bloques	0.63
9) ensamble de objetos	0.64
10) códigos	0.50
11) puntaje verbal	0.90
12) puntaje de ejecución	0.89

Anastasi (1976:295) afirma:

"Así, pues, tanto el cociente intelectual de la escala entera como los de las partes verbal y de ejecución parecen ser suficientemente fiables para la mayor parte de los fines de los exámenes con test".

b. Validez

Según Anastasi (1976:295):

"Unos cuantos investigadores independientes han encontrado coeficientes de validez concurrente entre las puntuaciones en el WISC y los tests de rendimiento y otros criterios académicos de inteligencia agrupados alrededor de 0.60 (Littell, 1960). Como era de esperar, la escala verbal tenderá a correlacionar más alto con estos criterios que la de ejecución".

Anastasi (1976:296) afirma:

"Las correlaciones entre el WISC y el Stanford-Binet varían ampliamente con la edad, nivel intelectual y heterogeneidad de la muestra, pero la mayoría se sitúa entre 0.80 y 0.90".

Anastasi (1976:297) dice:

"En conjunto, el WISC admite una comparación favorable con otras escalas de inteligencia individuales, en la calidad de sus procedimientos de elaboración. El tamaño y poder de representación de su grupo normativo y los minuciosos procedimientos seguidos en la determinación de su fiabilidad constituyen un modelo particularmente perfecto en el desarrollo de los tests".

2. Wechsler Pre-school and Primary Scale of Intelligence, WPPSI. El

WPPSI es un test usado en niños de cinco años, es una extensión del WISC y una escala separada diseñada para enfrentar los problemas psicométricos que presenta medir niños de cuatro a seis años y medio. Consiste en once tests, seis verbales y cinco de ejecución.

Proporcionan las mismas medidas del WISC y se puede considerar como una continuación de éste. Los tests verbales son: información, vocabulario, aritmética, semejanzas, comprensión, oraciones (test optativo). Los tests de ejecución son: casa de animales, completación de figuras, laberintos, diseños geométricos y diseño de bloques.

A diferencia del WISC, el WPPSI se administra con los test verbales y de ejecución mezclados, para que de esa manera el examinador pueda mantener el interés y la cooperación del niño pequeño.

Además de los ocho tests reincorporados del WISC, tres de los tests

son nuevos (oraciones, casa de animales y diseño geométrico).

El WPPSI fue estandarizado en una muestra de 100 niños y 100 niñas en cada uno de los seis grupos de edad, de seis meses cada uno, comprendidos entre los cuatro y seis años y medio. Hubo un total de 1,200 casos en la muestra de estandarización. La muestra incluye niños y niñas blancos y no blancos.

a. Confiabilidad. Para cada test, exceptuando casa de animales, el coeficiente de confiabilidad se determinó computando la correlación entre el puntaje bruto de ítems pares e impares y corregido después por el coeficiente de la fórmula Spearman-Brown. La técnica de división por mitades no es apropiada para estimar confiabilidad de tests de rapidez. Por lo tanto, los coeficientes de confiabilidad para la casa de animales fueron derivados de datos entre test y retest. Para la edad de cinco años los coeficientes de confiabilidad son:

1) información	0.81
2) vocabulario	0.78
3) aritmética	0.84
4) semejanzas	0.83
5) comprensión	0.78
6) oraciones	0.83
7) casa de animales	0.79
8) completación de figuras	0.81
9) laberintos	0.88
10) diseños geométricos	0.82

11) diseños de bloques	0.83
12) C.I. verbal	0.93
13) C.I. de ejecución	0.94
14) C.I. total	0.96

b. Validez

Según Anastasi (1976:301):

"Debido a lo reciente de su publicación, no se puede decir gran cosa en la actualidad sobre la validez y la utilidad práctica del WPPSI. Los procedimientos seguidos en la tipificación de la escala y en la estimación de la fiabilidad son de una alta calidad técnica".

G. Diseño experimental

Un método para estudiar los efectos y las magnitudes de los mismos, de dos o más variables independientes sobre una variable dependiente, es el análisis factorial de varianza.

Kerlinger (1979:173) expresa:

"El análisis factorial de varianza es el método estadístico que analiza los efectos independientes e interactivos que ejercen dos o más variables independientes, sobre la variable dependiente".

La planeación y análisis de la operación e interacción simultánea de dos o más variables, ha sido uno de los mayores logros del diseño experimental moderno.

Con el transcurrir de los años, los investigadores han podido determinar que las variables no actúan de manera independiente, sino con una re-

lación interdependiente.

Kerlinger (1979:248) afirma que:

"El diseño factorial es la estructura de la investigación, en la que dos o más variables independientes se yuxtaponen, a fin de estudiar sus efectos autónomos e interactivos en la variable dependiente".

1. Ventajas del análisis factorial. Presenta varias ventajas en lo que respecta a enfoque y método.

Kerlinger (1979:182) argumenta:

"En primer lugar, permite que el investigador manipule y controle simultáneamente dos o más variables".

Kerlinger (1979:183) plantea:

"Otra ventaja del método factorial que se ha mencionado, es que hace posible el control de variables que no han sido manipuladas".

Kerlinger (1979:183) presenta:

"La tercera ventaja es que el análisis factorial es más preciso que el análisis de una sola variable.

La ventaja final (y, desde la perspectiva científica más amplia, tal vez la más importante) es el estudio de los efectos que las interacciones de variables independientes tienen en las variables dependientes. Sin embargo, hay que añadir otro punto más importante: El análisis factorial permite al investigador planear hipótesis de interacciones, porque puede someter a prueba directamente los efectos interactivos".

2. Paradigma conceptual del diseño factorial. (El mismo para niños de cinco y siete años)

a	$X_{A_1 B_1}$	Y_1
	$X_{A_1 B_2}$	Y_2
	$X_{A_2 B_1}$	Y_3
	$X_{A_2 B_2}$	Y_4
	$X_{A_3 B_1}$	Y_5
	$X_{A_3 B_2}$	Y_6

Clave de notación:

a : parcialmente azarizado

X_A : nivel de escolaridad de la madre

X_B : nivel de ocupación de la madre

Y : habilidad general del niño

3. Paradigma estadístico del diseño factorial. (El mismo para niños de cinco y siete años)

Variable	B ₁	B ₂	Total
A ₁	Y _{A₁B₁}	Y _{A₁B₂}	Y _{A₁}
A ₂	Y _{A₂B₁}	Y _{A₂B₂}	Y _{A₂}
A ₃	Y _{A₃B₁}	Y _{A₃B₂}	Y _{A₃}
Total	Y _{B₁}	Y _{B₂}	n

Clave de notación del paradigma estadístico

A₁ : madres sin escolaridad formal

A₂ : madres con escolaridad hasta cuarto grado

A₃ : madres con escolaridad de más de cuarto grado

B₁ : madres sin ocupación remunerada

B₂ : madres con ocupación remunerada fuera de casa

Y : habilidad general del niño

H. Procedimiento

Los datos usados en esta investigación fueron recolectados por cinco

psicólogas que trabajaron en parejas y la quinta persona que sustituía, cuando era necesario, ya fuera en el campo o en la oficina. Este personal fue entrenado y estandarizado en el uso de los tests WISC y WPPSI. También recibieron entrenamiento para la recolección de datos antropométricos y cognoscitivos. Los equipos fueron supervisados periódicamente por las profesionales que dirigen el estudio de "correlaciones socio-culturales en el desarrollo cognoscitivo y físico de niños pre-escolares del área urbana guatemalteca". a fin de asegurar la calidad de los datos.

El procedimiento de campo empleado fue el siguiente: Cada equipo visitó las casas, previamente identificadas, para administrar los diferentes tests psicométricos; con el fin de evitar posibles riesgos se rotaron los integrantes de los equipos. Los tests fueron calificados y revisados el mismo día en que se aplicaron. No obstante, este plan de trabajo se dejó flexible para poder adaptarlo de acuerdo a las circunstancias del caso.

V. RESULTADOS

A continuación se exponen los datos obtenidos en la presente investigación.

A. Datos de la habilidad general de los niños de siete años a los que se les aplicó el test "Wechsler Pre-school and Primary Scale of Intelligence" (WISC). Los niños de siete años a los cuales se les aplicó los tests de inteligencia Wechsler (WISC), fueron clasificados en tres grupos de acuerdo al nivel de escolaridad alcanzado por sus respectivas madres; y en dos grupos, de acuerdo al nivel de ocupación de sus madres. En los cuadros 5.1, 5.2 y 5.3 se presentan las estadísticas descriptivas de sus punteos en la escala de inteligencia, correspondientes a cada uno de esos grupos y en los cuadros 5.4 y 5.5 se observan las estadísticas inferenciales de cada uno de esos grupos.

1. Factor (A): Nivel de escolaridad de las madres.

Cuadro 5.1

Estadísticas descriptivas: media, desviación estándar y amplitud observada del número de respuestas correctas en el test WISC, de habilidad general, de los niños de siete años, cuyas madres tienen diversos niveles de escolaridad.
(n = 10 sujetos en cada grupo).

Grupo (según escolaridad de la madre)	\bar{Y}	s_{n-1}	Ampl. Obs.
A ₁ . sin escolaridad formal	65.3	10.6	46-75
A ₂ . escolaridad hasta cuarto grado	82.1	4.0	76-86
A ₃ . escolaridad de más de cuarto grado	92.1	9.6	71-107

En el Cuadro 5.1 se observa que la media de los punteos en el WISC, de los niños de siete años cuyas madres han alcanzado una escolaridad de más de cuarto grado, son mayores que los punteos de los niños cuyas madres han alcanzado una escolaridad hasta cuarto grado y los de los niños cuyas madres no han tenido escolaridad formal. Además, se aprecia que la media menor corresponde a los niños cuyas madres no han tenido escolaridad formal.

En relación a la desviación estándar se infiere que existe una mayor homogeneidad en los punteos del WISC de hijos de madres del grupo de escolaridad hasta cuarto grado, la amplitud observada en este grupo refuerza la inferencia de mayor homogeneidad. Así mismo, se aprecia una alta dispersión en los punteos obtenidos en niños cuyas madres no presentan escolaridad formal, seguidas en su orden por los punteos de niños cuyas madres tienen escolaridad de más de cuarto grado.

2. Factor (B): Nivel de ocupación de las madres.

Cuadro 5.2

Estadísticas descriptivas: media, desviación estándar y amplitud observada del número de respuestas correctas en el test WISC, de habilidad general, de los niños de cinco años, cuyas madres tienen diversos niveles de ocupación.
(n = 15 sujetos en cada grupo).

Grupo (según ocupación de la madre)	\bar{Y}	s_{n-1}	Ampl. Obs.
B ₁ . sin ocupación remunerada	75.2	15.73	46-107
B ₂ . con ocupación remunerada	84.4	10.17	68-98

En el cuadro 5.2 se observa que el punteo medio en el WISC es mayor en hijos provenientes de madres con ocupación remunerada que en hijos provenientes de aquellas que no lo tienen. Además, se aprecia por la desviación estándar que existe una mayor homogeneidad en los punteos obtenidos por los niños provenientes de madres de ocupación remunerada, lo cual es corroborado por la amplitud observada.

3. Efecto de la combinación de las dos variables: Nivel de escolaridad (A) y de ocupación (B) de la madre sobre los punteos de los niños de siete años en el test de inteligencia WISC. (Ver cuadro 5.3 en la página siguiente).

Notación del cuadro 5.3, correspondiente a los punteos de los niños de siete años en el WISC:

$A_1 B_1$: de madres sin escolaridad formal y sin ocupación remunerada.

$A_2 B_1$: de madres con escolaridad hasta cuarto grado y sin ocupación remunerada.

$A_3 B_1$: de madres de escolaridad de más de cuarto grado y sin ocupación remunerada.

$A_1 B_2$: de madres sin escolaridad formal y ocupación remunerada.

$A_2 B_2$: de madres con escolaridad hasta cuarto grado y ocupación remunerada.

$A_3 B_2$: de madres de escolaridad de más de cuarto grado y ocupación remunerada.

A : nivel de escolaridad de la madre.

B : nivel de ocupación de la madre.

Cuadro 5.3

Punteos burdos y estadísticas descriptivas: media, desviación estándar y amplitud observada del número de respuestas correctas en el test WISC, correspondientes a cada uno de los seis grupos de niños de siete años.

Factor B

A		B		
		B ₁	B ₂	
F a c t o r A	A ₁	46, 51, 60, 67, 68 $\bar{Y} = 58.4$ $s = 9.7$ A ₀ = 46-68	68, 68, 75, 75, 75 $\bar{Y} = 72.2$ $s = 3.83$ A ₀ = 68-75	$\bar{Y}_{A_1} = 65.3$
	A ₂	76, 76, 80, 80, 81 $\bar{Y} = 78.6$ $s = 2.4$ A ₀ = 76-81	85, 85, 86, 86, 86 $\bar{Y} = 85.6$ $s = 0.54$ A ₀ = 85-86	$\bar{Y}_{A_2} = 82.1$
	A ₃	71, 85, 86, 94, 107 $\bar{Y} = 88.6$ $s = 13.2$ A ₀ = 71-107	94, 94, 96, 96, 98 $\bar{Y} = 95.6$ $s = 1.6$ A ₀ = 94-98	$\bar{Y}_{A_3} = 92.1$
		$\bar{Y}_{B_1} = 75.2$	$\bar{Y}_{B_2} = 84.4$	

En el cuadro 5.3 se observa que la media de los puntajes en el WISC, de niños de siete años, de madres cuyo nivel de escolaridad es de más de cuarto grado y de ocupación remunerada ($A_3 B_2$), es mayor que las medias de los demás cuyas madres no reúnen estas características. Siguen en su orden de importancia la media de los puntajes de niños cuyas madres presentan un nivel de escolaridad de más de cuarto grado y que no tienen ocupación remunerada ($A_3 B_1$). También es importante anotar para este estudio que la media es menor en los puntajes obtenidos por niños cuyas madres no tienen nivel de escolaridad alguno y carecen, además de ocupación remunerada ($A_1 B_1$).

Asimismo, se observa que existe una mayor homogeneidad en los puntajes provenientes de niños cuyas madres presentan un nivel de escolaridad hasta cuarto grado y tienen ocupación remunerada ($A_2 B_2$). Se nota una mayor dispersión de los datos en los puntajes derivados de niños cuyas madres presentan un nivel de escolaridad de más de cuarto grado y no gozan de ocupación remunerada ($A_3 B_1$).

4. Resultados del análisis de varianza. (Ver Cuadro 5.4 en la página siguiente).

En el Cuadro 5.4 se observa que el valor de F calculada para probar las diferencias entre medias de siete años cuyas madres: 1. No tienen nivel de escolaridad formal, 2. Tienen escolaridad hasta cuarto grado y 3. Tienen escolaridad de más de cuarto grado, resultó mayor que el valor crítico de F a nivel de .05 y de .01.

Cuadro 5.4

Resumen del análisis de varianza de la habilidad general de niños de siete años atendiendo el nivel de escolaridad (A) y la ocupación (B) de la madre.

Fuente de variación	gl	SC	CM	F	Valores críticos a los niveles de	
					0.05	0.01
Factor A	2	3668,27	1834,135	37.661	3.40	5.61
Factor B	1	644.036	644.036	13.224		
Interacción A X B	2	78.07	39.035	0.801		
Error	24	1168.8	48.7			

La F calculada para probar la diferencia entre medias de los grupos cuyas madres no tienen ocupación remunerada y aquellas que sí la tienen, resultó también mayor que el valor crítico de F a los niveles de 0.05 y 0.01.

Por otra parte la F calculada para probar la interacción entre el nivel de escolaridad (factor A) y el nivel de ocupación (factor B), no alcanzó el valor crítico a nivel de .05.

Como el valor de F calculada para escolaridad resultó ser mayor que el crítico, fue necesario hacer una comparación múltiple de medias por medio del método de Tukey para establecer entre cuáles existen diferencias estadísticamente significativas.

5. Comparación múltiple de grupos por el método de Tukey. Este se utiliza cuando el número de observaciones en el cual se basan I medias de muestras, es igual para todas las medias y cuando solamente se esté interesado en las $I(I-1)/2$ diferencias entre las I medias de la población.

Formula: $(\bar{X}_{i..} - \bar{X}_{1..}^*) \pm t_{1-\alpha}^{q, I, N-IJ} \sqrt{\frac{MSW}{N/I}}$

donde: $t_{1-\alpha}^{q, I, N-IJ}$: es el percentil 100 (1- α) de los rangos de la distribución t con I y N-IJ de libertad.

MSW: es la media de cuadrados intra del análisis de varianza de dos factores

N/I : es el número común de observaciones sobre el cual se basan las I medias de muestras.

Cuadro 5.5

Resumen de los cálculos de la comparación múltiple de grupos por el método de Tukey

Diferencia entre las medias	$\sqrt{\frac{MSW}{N/I}}$	$(\bar{X}_{i..} - \bar{X}_{1..}^*)$	$\frac{\sqrt{MSW / N/I}}{.95}^{q, 3, 24}$	Intervalo de confianza
$\bar{Y}_{A_1} - \bar{Y}_{A_2} = -16.8$	2.1	- 8	3.532	-24.21, - 9.38
$\bar{Y}_{A_1} - \bar{Y}_{A_3} = -26.8$	2.1	- 12.76	3.532	-34.22, -19.38
$\bar{Y}_{A_2} - \bar{Y}_{A_3} = -10$	2.1	- 4.76	3.532	-17.42, - 2.58

La prueba de Tukey se utilizó para determinar el significado de la diferencia entre medias de los puntajes de niños de siete años, debido a que el valor de MS_A es de 1834.135, siendo $F_A = 1834/48.7 = 37.61$ significativo al nivel de $\rho\alpha \leq .05$ con 2 y 24 gl, queda, sin embargo el interrogante de sí el grupo Y_{A_1} difiere significativamente tanto de Y_{A_2} como de Y_{A_3} o si los grupos Y_{A_2} y Y_{A_3} son diferentes entre sí.

En el Cuadro 5.5 se aprecia que la razón entre la comparación de las medias de grupo Y_{A_1} y Y_{A_2} y la raíz cuadrada media sobre el número de observaciones es mayor a 3.532, valor este encontrado en la distribución de rangos q de Student para los correspondientes gl, por lo que se concluye que existe una diferencia estadísticamente significativa con un nivel de significación de $\rho\alpha \leq .05$.

De igual forma, la razón en la comparación de medias entre los grupos Y_{A_1} y Y_{A_3} y la raíz cuadrada media sobre el número de observaciones es mayor a 3.532, por lo que se infiere que existe una diferencia estadísticamente significativa a un nivel de $\rho\alpha \leq .05$.

Asimismo, la razón en la comparación de medias entre los grupos Y_{A_2} y Y_{A_3} y la raíz cuadrada media sobre el número de observaciones es mayor a 3.532, por lo que se deduce que existe una diferencia estadísticamente significativa a un nivel de $\rho\alpha \leq .05$.

B. Datos de la habilidad general de los niños de cinco años a los que se les aplicó el test "Wechsler Pre-school and Primary Scale of Intelligence" (WIPPSI). Los niños de cinco años a los cuales se les aplicó los

tests de inteligencia Wechsler (WPPSI), fueron clasificados en tres grupos de acuerdo al nivel de escolaridad alcanzado por sus respectivas madres; y en dos grupos, de acuerdo al nivel de ocupación de sus madres. En los Cuadros 5.6, 5.7 y 5.8 se presentan las estadísticas descriptivas de sus puntos en la escala de inteligencia, correspondientes a cada uno de esos grupos y en los cuadros 5.9, 5.10 y 5.11, se observan las estadísticas inferenciales de cada uno de esos grupos.

1. Factor (A): Nivel de escolaridad de las madres.

Cuadro 5.6

Estadísticas descriptivas: media, desviación estándar y amplitud observada del número de respuestas correctas en el test WPPSI de habilidad general de los niños de cinco años cuyas madres tienen diversos niveles de escolaridad. (n = 10 sujetos en cada grupo).

Grupo (según escolaridad de la madre)	\bar{Y}	s_{n-1}	Ampl. Obs.
A_1 . sin escolaridad formal	72.9	8.76	60-87
A_2 . escolaridad hasta cuarto grado	87.8	8.80	73-97
A_3 . escolaridad de más de cuarto grado	93.1	12.28	69-107

En el Cuadro 5.6 se aprecia que la media de los puntos en el WPPSI, de los niños de cinco años cuyas madres han alcanzado una escolaridad de más de cuarto grado es mayor que la de aquellos cuyas madres presentan escolaridad hasta cuarto grado. Además, se observa que la media menor correspon-

de a los niños cuyas madres no han tenido escolaridad formal.

En relación con la desviación estándar se infiere que existe mayor homogeneidad en los puntajes del WPPSI de hijos de madres sin escolaridad formal. Asimismo, se observa mayor dispersión en los hijos de madres de escolaridad de más de cuarto grado, lo que es corroborado por la amplitud observada en esta categoría.

2. Factor (B): Nivel de ocupación de las madres.

Cuadro 5.7

Estadísticas descriptivas: media, desviación estándar y amplitud observada del número de respuestas correctas en el test WPPSI de habilidad general de los niños de cinco años cuyas madres tienen diversos niveles de ocupación. (n = 15 sujetos en cada grupo).

Grupo (según ocupación de la madre)	\bar{Y}	s_{n-1}	Ampl. Obs.
B ₁ . sin ocupación remunerada	82.07	8.80	69-97
B ₂ . con ocupación remunerada	87.13	16.18	60-107

En el Cuadro 5.7 se observa que el puntaje medio en el WPPSI es mayor para hijos de madres con ocupación remunerada. Se aprecia además, por la desviación estándar, una dispersión mayor en estos últimos, lo cual se corrobora por la amplitud observada.

3. Efecto de la combinación de las dos variables: Nivel de escolaridad (A) y de ocupación (B) de la madre sobre los puntajes de los

niños de cinco años en el test de inteligencia WPPSI.

Cuadro 5.8

Punteos brutos y estadísticas descriptivas: medias, desviación estándar y amplitud observada, del número de respuestas correctas en el test WPPSI, correspondientes a cada uno de los seis grupos de niños de cinco años.

Factor B

		B		
A				
F a c t o r B	A ₁	79, 77, 77, 79, 87	60, 65, 76, 63, 66	
		$\bar{Y} = 79.8$	$\bar{Y} = 66$	$\bar{Y}_{A_1} = 72.9$
		$s = 4.14$	$s = 6.04$	
		A ₀ = 77-87	A ₀ = 60-76	
	A ₂	73, 78, 79, 85, 87	91, 96, 96, 97, 96	
		$\bar{Y} = 80.4$	$\bar{Y} = 95.2$	$\bar{Y}_{A_2} = 87.8$
		$s = 5.63$	$s = 2.38$	
		A ₀ = 73-87	A ₀ = 91-97	
	A ₃	69, 73, 98, 97, 93	98, 102, 99, 95, 107	
		$\bar{Y} = 86$	$\bar{Y} = 100.2$	$\bar{Y}_{A_3} = 93.1$
		$s = 13.89$	$s = 4.54$	
		A ₀ = 69-97	A ₀ = 95-107	
		$\bar{Y}_{B_1} = 82.07$	$\bar{Y}_{B_2} = 87.13$	

Notación del Cuadro 5.8, correspondiente a los puntajes de los niños de cinco años en el WPPSI:

$A_1 B_1$: de madres sin escolaridad formal y sin ocupación remunerada.

$A_2 B_1$: de madres con escolaridad hasta cuarto grado y sin ocupación remunerada.

$A_3 B_1$: de madres de escolaridad de más de cuarto grado y sin ocupación remunerada.

$A_1 B_2$: de madres sin escolaridad formal y ocupación remunerada.

$A_2 B_2$: de madres de escolaridad de más de cuarto grado y ocupación remunerada.

$A_3 B_2$: de madres de escolaridad de más de cuarto grado y ocupación remunerada.

A : nivel de escolaridad de la madre.

B : nivel de ocupación de la madre.

En el Cuadro 5.8, se observa que la media de los puntajes en el WPPSI de niños de cinco años provenientes de madres con escolaridad de más de cuarto grado y de ocupación remunerada $\bar{Y}_{A_3 B_2}$ es mayor que las medias de los demás que no presentan esta característica. Sigue en segundo orden la media de puntajes de niños de madres de escolaridad hasta cuarto grado y con ocupación remunerada $\bar{Y}_{A_2 B_2}$.

Es importante anotar que entre las medias de niños provenientes de madres sin escolaridad formal, es mayor la media de los puntajes de niños de madres que no tienen ocupación remunerada $\bar{Y}_{A_1 B_1}$, que la de aquellos cu-

yas madres laboran fuera de la casa $\bar{Y}_{A_1B_2}$.

Existe, mayor homogeneidad en los puntos de hijos de madres con escolaridad hasta cuarto grado y ocupación remunerada. Es de anotar que la mayor dispersión en los puntos se da en los hijos de madres de escolaridad de más de cuarto grado y que no tienen ocupación remunerada fuera de casa.

4. Resultados del análisis de varianza.

Cuadro 5.9

Resumen del análisis de varianza de la habilidad general de niños de cinco años atendiendo el nivel de escolaridad (A) y la ocupación (B) de la madre.

Fuente de variación	gl	SC	CM	F	Valores críticos a los niveles de	
					0.05	0.01
Factor A	2	2193.8	1096.9	21.585	3.40	5.61
Factor B	1	192.53	192.53	3.78	4.26	7.82
Interacción A X B	2	1335.27	667.635	13.138	3.40	5.61
Error	24	1219.6	50.816			

En el Cuadro 5.9, se observa que la F calculada para probar la diferencia entre medias de la habilidad general de niños de cinco años es de 21.585, atendiendo al factor (A), nivel de escolaridad de la madre, siendo F mayor que el valor crítico encontrado en la tabla igual a 3.40, se infiere entonces que existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de $\rho\alpha \leq .05$.

Por otra parte, la F calculada para probar la diferencia entre medias de la habilidad general de niños de cinco años atendiendo el factor (B), nivel de ocupación de la madre, es de 3.78. Siendo el valor calculado de F menor que el valor crítico 4.26, encontrado en la tabla, se infiere que no existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de $\rho\alpha \leq .05$.

La F calculada para aprobar el efecto de interacción de primer orden A X B es mayor que el valor 3.40 encontrado en la tabla; se infiere entonces que es significativo este efecto a un nivel de $\rho\alpha \leq .05$.

Como resultaron ser estadísticamente significativas las diferencias entre las medias del nivel de escolaridad y el efecto de interacción, es necesario, para identificar las diferencias, emplear otras pruebas estadísticas tales como el método de Tukey y el de Newman-Keuls.

5. Comparación múltiple de grupos por el método de Tukey. Este se utiliza cuando el número de observaciones en el cual se basan I medias de muestras, es igual para todas las medias y cuando sólomente se esté interesado en las $I(I-1)/2$ diferencias entre las I medias de la población.

Formula: $(\bar{X}_{i..} - \bar{X}_{i^*..}) \pm t_{1-\alpha}^{q, I, N-IJ} \sqrt{\frac{MSH}{N/I}}$

donde: $t_{1-\alpha}^{q, I, N-IJ}$: es el percentil 100(1- α) de los rangos de la distribución t con I y N-IJ de libertad.

MSH: es la media de cuadrados intra del análisis de varianza de dos factores

N/I : es el número común de observaciones sobre el cual se basan las I medias de muestras.

Cuadro 5.10

Resumen de los cálculos de comparación múltiple de grupos por el método de Tukey

Diferencia entre las medias	$\sqrt{\frac{MSW}{N/I}}$	$\frac{(\bar{X}_{i..} - \bar{X}_{i..}^*)}{\sqrt{MSW / N/I}}$	$.95^q_{3,24}$	Intervalo de confianza
$\bar{Y}_{A_1} - \bar{Y}_{A_2} = -14.9$	2.2	- 6.77	3.532	-22.67, -7.13
$\bar{Y}_{A_1} - \bar{Y}_{A_3} = -20.2$	2.2	- 9.18	3.532	-27.90, -12.43
$\bar{Y}_{A_2} - \bar{Y}_{A_3} = - 5.3$	2.2	- 2.40	3.532	-13.07, - 2.47

La prueba de Tukey se utilizó para determinar el significado de la diferencia entre medias de los puntajes de niños de cinco años de madres que presentan las siguientes categorías: 1. sin escolaridad formal A_1
 2. con escolaridad hasta cuarto grado A_2 3. con escolaridad de más de cuarto grado A_3 .

En el Cuadro 5.10, se aprecia que la razón entre la comparación de medias del grupo \bar{Y}_{A_1} y \bar{Y}_{A_2} y la raíz cuadrada media sobre el número de observaciones, es mayor a 3.532, valor encontrado en la distribución de rangos q de Student para los correspondientes g_1 , se concluye que el contraste de medias arroja como resultado una diferencia estadísticamente significativa a un nivel de $\rho\alpha \leq .05$.

Por otra parte, la razón en la comparación de medias entre los grupos

Y_{A_1} y Y_{A_3} y la raíz cuadrada media sobre el número de observaciones, es mayor a 3.532, se deduce que existe una diferencia estadísticamente significativa a un nivel de $p \alpha < .05$.

La razón en la comparación de medias entre los grupos Y_{A_2} y Y_{A_3} y la raíz cuadrada media sobre el número de observaciones es menor a 3.532, se infiere que no existe diferencia estadísticamente significativa a un nivel de $p \alpha < .05$.

6. Comparación múltiple de medias por medio del método de Newman-Keuls. Para determinar los efectos de interacción entre los factores, escolaridad (A) y ocupación (B) de la madre, se empleó el método de Newman-Keuls, debido a que la prueba de F, análisis de varianza, mostro efecto de interacción entre estos dos factores.

Cuadro 5.11
Resumen del Análisis de Varianza

Origen	gl	SC	CM	F
Tratamiento A X B	2	1335.27	667.635	13.138
Error	24	1219.60	50.816	
	26	2544.87		

Como el $F_{.95}^{q, 24}$ obtuvo un valor crítico de 3.40, resultó ser la F_{AB} mayor, de lo cual se infiere un efecto de interacción estadísticamente significativo de primer orden con un valor de 13.138.

Cuadro 5.12

Método de Newman-Keuls para la comparación múltiple de los diversos grupos

Orden	1	2	3	4	5	6
Tratamiento en orden de TJ	b	a	c	e	d	f
TJ	330	399	402	430	476	501
	b	a	c	e	d	f
b	-	69*	72*	100*	146*	171*
a		-	3	31	77*	102*
c			-	28	74*	99*
e				-	46	71*
d					-	25
f						-
Amplitud truncada r		2	3	4	5	6
$q_{.95}(r,24)$		2.92	3.53	3.90	4.17	4.37
$\frac{q_{.95}(r,24) \times \sqrt{n \times CM \text{ error}}}{\sqrt{n \times CM \text{ error}}}$		46.515	56.234	62.127	66.428	69.614

Si se analiza línea por línea, de "b" hasta "f" en el Cuadro 5.12, se aprecian diferencias estadísticamente significativas a un nivel de $p\alpha \leq .05$ entre los siguientes pares de grupos:

Grupo b con a

Punteos de hijos de madres sin escolaridad formal y ocupación remunerada fuera de casa (b); y los punteos de hijos de madres sin escolaridad formal y sin ocupación remunerada (a).

Grupo b con c

Punteos de hijos de madres sin escolaridad formal y ocupación remunerada fuera de casa (b); y los punteos de hijos de madres con escolaridad hasta cuarto grado y sin ocupación remunerada (c).

Grupo b con e

Punteos de hijos de madres sin escolaridad formal y ocupación remunerada fuera de casa (b); y los punteos de hijos de madres de más de cuarto grado y sin ocupación remunerada (e).

Grupo b con d

Punteos de hijos de madres sin escolaridad formal y ocupación remunerada fuera de casa (b); y los punteos de hijos de madres hasta cuarto grado y ocupación remunerada fuera de casa (d).

Grupo b con f

Punteos de hijos de madres sin escolaridad formal y ocupación remunerada fuera de casa (b); y los punteos de hijos de madres de más de cuarto grado y ocupación remunerada (f).

Grupo a con d

Punteos de hijos de madres sin escolaridad formal y sin ocupación remunerada fuera de casa (a); y los punteos de hijos de madres hasta cuarto grado y ocupación remunerada (d).

Grupo a con f

Punteos de hijos de madres sin escolaridad formal y sin ocupación remunerada fuera de casa (a); y los punteos de hijos de madres de más de cuarto grado y ocupación remunerada (f).

Grupo c con d

Punteos de hijos de madres con escolaridad hasta cuarto grado y sin ocupación remunerada (c); y los punteos de hijos de madres hasta cuarto grado y ocupación remunerada (d).

Grupo c con f

Punteos de hijos de madres con escolaridad hasta cuarto grado y sin ocupación remunerada (c); y los punteos de hijos de madres de más de cuarto grado y ocupación remunerada (f).

Grupo e con f

Punteos de hijos de madres de más de cuarto grado y sin ocupación remunerada (e); y los punteos de más de cuarto grado y ocupación remunerada (f).

No existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de $p\alpha \leq .05$ entre los siguientes pares de grupos:

Grupo a con c

Punteos de hijos de madres sin escolaridad formal y sin ocupación remu-

nerada (a); y los punteos de hijos de madres con escolaridad hasta cuarto grado y sin ocupación remunerada (c).

Grupo a con e

Punteos de hijos de madres sin escolaridad formal y sin ocupación remunerada (a); y los punteos de hijos de madres de más de cuarto grado y sin ocupación remunerada (e).

Grupo c con e

Punteos de hijos de madres con escolaridad hasta cuarto grado y sin ocupación remunerada (c); y los punteos de hijos de madres de más de cuarto grado y sin ocupación remunerada (e).

Grupo e con d

Punteos de hijos de madres de más de cuarto grado y sin ocupación remunerada (e); y los punteos de hijos de madres hasta cuarto grado y ocupación remunerada (d).

Grupo d con f

Punteos de hijos de madres hasta cuarto grado y ocupación remunerada (d); y los punteos de hijos de madres de más de cuarto grado y ocupación remunerada (f).

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo se analizan los efectos del nivel de escolaridad y de ocupación de las madres y su incidencia en el desarrollo de la habilidad general de sus hijos.

A. Desarrollo de la habilidad de niños de siete años

Para esta edad se sometieron a prueba las tres hipótesis alternativas siguientes: H_1 , H_2 y H_3 .

Hipótesis alternativa 1

El nivel de escolaridad de la madre (A) afecta el desarrollo de la habilidad general (Y) de sus hijos de siete años, siendo las diferencias entre las medias de (Y), estadísticamente significativas, a un nivel de $\rho\alpha \leq .05$.

$$M_{Y_{A_1}} \neq M_{Y_{A_2}}, \quad M_{Y_{A_1}} \neq M_{Y_{A_3}}, \quad M_{Y_{A_2}} \neq M_{Y_{A_3}}$$

Los resultados obtenidos en esta investigación confirman esta hipótesis, a un nivel de $\rho\alpha \leq .05$. Por lo tanto se infiere que existe una diferencia estadísticamente significativa entre los puntajes de habilidad general obtenidos por los hijos provenientes de madres con diferentes niveles de escolaridad. De ahí que, dado el enunciado planteado en el problema: ¿Afecta la escolaridad de la madre al desarrollo de la habilidad general

de sus hijos de siete años de edad?, se puede concluir que la escolaridad de la madre si la afecta, ésto es confirmado en el estudio por medio de la técnica estadística, análisis de varianza. De la prueba de Tukey, se infiere diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos: 1. hijos de madres sin escolaridad formal M_{A_1} 2. hijos de madres con escolaridad hasta cuarto grado M_{A_2} y 3. hijos de madres con escolaridad de más de cuarto grado M_{A_3} .

Se destacan diferencias entre M_{A_1} y M_{A_2} , M_{A_1} y M_{A_3} , M_{A_2} y M_{A_3} . Lo anterior se comprobó a un nivel de $\rho\alpha \leq .05$.

A través del análisis realizado se aprecia claramente la incidencia de la escolaridad de la madre en el desarrollo de la habilidad general de sus hijos de siete años.

Hipótesis alternativa 2

El nivel de ocupación de la madre (B) afecta el desarrollo de la habilidad general (Y) de sus hijos de siete años, siendo las diferencias entre las medias de (Y), estadísticamente significativas, a un nivel de $\rho\alpha \leq .05$.

$$M_{Y_{B_1}} \neq M_{Y_{B_2}}$$

Los resultados obtenidos en esta investigación confirman esta hipótesis, a un nivel de $\rho\alpha \leq .05$. Se deduce entonces que existen diferencias estadísticamente significativas entre los punteos de habilidad general de

los hijos de madres sin ocupación remunerada μ_{YB_1} y aquellos hijos que provienen de madres con ocupación remunerada fuera de casa μ_{YB_2} .

Con base en el enunciado planteado en el problema: ¿Afecta la ocupación de la madre al desarrollo de la habilidad general de sus hijos a los siete años de edad?, se puede argumentar que sí lo afecta, ésto es confirmado en este estudio por medio del análisis de varianza.

En lo anteriormente expuesto, se aprecia la incidencia de la ocupación de la madre en el desarrollo de la habilidad general de sus hijos de siete años.

Hipótesis alternativa 3

Existe efecto de interacción de primer orden A X B, estadísticamente significativo (a un nivel de $\alpha \leq .05$), entre la escolaridad (A) y ocupación (B) de la madre y la habilidad general de sus hijos de siete años.

Esta hipótesis no se confirmó. Se deduce, que no existe efecto de interacción de primer orden entre los puntajes provenientes de hijos de madres con diferentes niveles de escolaridad (A) y de ocupación (B). Esto a un nivel de $\alpha \leq .05$.

Si se analiza el problema planteado: ¿Afectan, conjuntamente, la escolaridad y la ocupación de la madre al desarrollo de la habilidad general de sus hijos de siete años de edad?, se puede inferir, de acuerdo a los resultados de la investigación, que realmente no afectan en forma conjunta, la escolaridad y la ocupación de las madres el desarrollo de la habilidad general de sus hijos.

Lo anterior pone de manifiesto la importancia en el desarrollo de la habilidad general de niños de siete años, que las madres posean un mayor nivel de escolaridad, lo cual incide en su mayor preparación académica a fin de que puedan satisfacer con claridad la serie de interrogantes y dudas que circundan a los niños de esta edad.

También es importante, para esta edad, el factor ocupación remunerada fuera de casa, para el desarrollo de la habilidad.

Las madres, a través de las diferentes ocupaciones, adquieren una visión general por medio del intercambio de experiencias con otras personas acerca de la problemática de la niñez. Lo cual conduce a la madre a dedicar una mayor atención, en su tiempo libre, al cuidado de sus hijos.

B. Desarrollo de la habilidad de niños de cinco años

Para esta edad se sometieron a prueba las tres hipótesis alternativas siguientes: H_1 , H_2 y H_3 .

Hipótesis alternativa 1

El nivel de escolaridad de la madre (A) afecta el desarrollo de la habilidad general (Y) de sus hijos de cinco años, siendo las diferencias entre las medias de (Y), estadísticamente significativas, a un nivel de $\alpha \leq .05$.

$$M_{Y A_1} \neq M_{Y A_2}, \quad M_{Y A_1} \neq M_{Y A_3}, \quad M_{Y A_2} \neq M_{Y A_3}$$

De los resultados obtenidos en la presente investigación, se confirmó

esta hipótesis, a un nivel de $\alpha \leq .05$. Se infiere que existen diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes de hijos provenientes de madres con diferentes niveles de escolaridad.

Tomando como base el enunciado del problema: ¿Afecta la escolaridad de la madre al desarrollo de la habilidad general de sus hijos de cinco años?, se puede responder afirmativamente, en el sentido de ser confirmada a través de la técnica estadística llamada análisis de varianza.

De los resultados de la prueba de Tukey, se infiere que hay diferencias estadísticamente significativas entre las medias del grupo de puntajes provenientes de hijos de madres sin escolaridad formal M_{YA1} y de aquellos cuyas madres tienen escolaridad formal hasta cuarto grado M_{YA2} .

También se aprecia diferencia significativa entre medias de los puntajes de hijos provenientes de madres sin escolaridad formal M_{YA1} y de aquellos cuyas madres tienen escolaridad de más de cuarto grado.

De la comparación de medias entre los grupos de hijos provenientes de madres de escolaridad hasta cuarto grado M_{YA2} , con los hijos de madres de más de cuarto grado M_{YA3} , no se encontraron diferencias de medias estadísticamente significativas al nivel de $\alpha \leq .05$.

Hipótesis alternativa 2

El nivel de ocupación de la madre (B) afecta el desarrollo de la habilidad general (Y) de sus hijos de cinco años, siendo las diferencias entre las medias de (Y), estadísticamente significativas, a un nivel de $\alpha \leq .05$.

$$\mu_{Y_{B_1}} \neq \mu_{Y_{B_2}}$$

La diferencia entre estas dos medias no resultó ser estadísticamente significativa en los valores obtenidos de la investigación; por lo tanto se rechaza esta hipótesis, de lo cual se infiere que el nivel de ocupación de las madres no afecta al desarrollo de la habilidad de sus hijos de cinco años.

Hipótesis alternativa 3

Existe efecto de interacción de primer orden $A \times B$, estadísticamente significativo (a un nivel de $\alpha \leq .05$), entre la escolaridad (A) y ocupación (B) de la madre y la habilidad general de sus hijos a los cinco años.

En el análisis de resultados se confirmó esta hipótesis, de lo cual se infiere la existencia de un efecto de interacción de primer orden sobre los puntajes de hijos de madres con diferentes niveles de escolaridad y de ocupación. Lo anterior dio como consecuencia la necesidad de aplicar el método estadístico de Newman-Keuls a fin de determinar los diferentes efectos de interacción.

Se aprecian diferencias de medias entre 10 grupos, mencionándose que el grupo de hijos de madres con mayor escolaridad y ocupación remunerada alcanzó la máxima habilidad general de los 10 grupos.

Esto da un índice bastante significativo para inferir que, a una mayor escolaridad y ocupación remunerada fuera de casa de la madre, se podrá

esperar un mayor desarrollo de la habilidad general de los hijos de éstas.

El grupo de hijos de madres sin escolaridad formal y ocupación remunerada, presenta diferencias estadísticamente significativas con cinco grupos, lo cual refleja un menor desarrollo de la habilidad general de los hijos provenientes de madres con estas características.

Un aspecto general que se destaca a la edad de cinco años, es la incidencia directa de la escolaridad de la madre sobre la habilidad general de sus hijos. En la medida que exista una mayor preparación educativa de la madre es de esperarse un mayor desarrollo de la habilidad de sus hijos a los cinco años.

Esto probablemente se debe a un aumento de la calidad de las relaciones madre-hijo a fin de crear un ambiente que satisfaga las necesidades de estimulación de los niños.

Con respecto al factor ocupación de la madre, los datos sugieren que no afecta significativamente el desarrollo de la habilidad general de sus hijos a los cinco años.

Es de resaltar la existencia del efecto de interacción entre ambos factores, escolaridad y ocupación de la madre, que combinados ejercen mayor influencia en el desarrollo de la habilidad general de los niños de cinco años.

C. Recomendaciones

1. Que se emplee un número mayor de sujetos para cada grupo.

2. Que se incluya variables adicionales tales como el sexo de los niños.
3. Que se continúe aplicando la encuesta socio-económica, a fin de darle consistencia a la información obtenida acerca de los niños pre-escolares del área urbana marginal de Guatemala.
4. Que se elabore una ficha acumulativa para cada niño incluido en el estudio, donde se puedan registrar los diversos datos, de modo que se facilite su uso para estudios como el actual.
5. Que se tome en cuenta, para futuras investigaciones, las conclusiones de este estudio.
6. Que se planteen alternativas de solución al problema de la escolaridad de la madre, creándose programas que estimulen, ayuden y orienten a las madres de bajo nivel de escolaridad, que les permita tener una mayor interacción afectiva, formativa e informativa con sus hijos. Esto tendrá como consecuencia un mayor desarrollo de la habilidad general de sus niños pre-escolares quienes serán los forjadores del futuro del país.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Anastasi, Anne. Tests psicológicos. Madrid, Editorial Interamericana. 1976
2. Aparicio, Mario. Evaluación del estudiante de matemáticas y su actitud hacia el profesor. Guatemala, Universidad del Valle de Guatemala. 1977. 160 pp.
3. Arango A., Guillermo. Psicología evolutiva I (infantil). Armenia, Colombia, Editorial Universidad del Quindío. 1980. 49 pp.
4. Araúz R., José N. Relación entre la autoevaluación del docente y la evaluación del mismo por sus alumnos. Guatemala, Universidad del Valle de Guatemala. 1977. 54 pp.
5. Bee, Helen. El desarrollo del niño. México, Editorial Tec-cien. 1977. 158 pp.
6. Bogin, B. A. y R. B. MacVean. Growth in Height and weight of urban Guatemalan primary school children of low and high socioeconomic class. Human Biology. Wayne State University Press. 50 (4): 447-487 pp. 1978
7. Campbell, Donald T. y Julian C. Stanley. Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social. Buenos Aires, AMORRORTU. 1973. 158 pp.
8. Camperos C., María Mercedes. Relación entre el rendimiento en lectura en escolares de quinto grado de nivel primario y el estrato sociocultural y económico de los padres. Guatemala, Universidad del Valle de Guatemala. 1975. 127 pp.
9. Carrol, Herbert A. Higiene mental. México, Editorial Continental. 1977. 253 pp.
10. Consejo Nacional de Planificación Económica. Plan Nacional de Desarrollo, 1979-1982. Sector educación. Guatemala 1979. 3-6 pp.
11. Cravioto, J. et al. Nutrition growth and neurointegrative development: An experimental and ecologic study. Pediatrics. 38: 319-372 pp. 1966

12. Escotet, Miguel A. Estadística psicoeducativa. México, Trillas.
1973 281 pp.
13. Foulquie, Paul. Diccionario de pedagogía. Traducción de J. García Bosch y D. de Bas, Barcelona, OIDOS-TAU, ediciones.
1976 1169 pp.
14. García, H. V. Diccionario de pedagogía. Barcelona, Labor, Tomo I.
1974 443 pp.
15. Glass, Gene y Julian C., Stanley. Métodos estadísticos aplicados a las ciencias sociales. Madrid, Editorial Prentice/Hall Interamericana. 597 pp.
16. Jacob, Jeffrey C. Urban Poverty, Children, and the Consumption of Popular Culture: A Perspective on Marginality, Theses from a Latin American Squatter Settlement. Human Organization. 39 (3): 2380241 pp.
17. Kerlinger, Fred N. Investigación del comportamiento, técnica y metodología. México, Nueva Editorial Interamericana
1979 525 pp.
18. MacVean, R. B. A longitudinal study of three groups of urban elementary school children living in different environmental conditions in Guatemala. Doctoral dissertation, University of Michigan, Ann Arbor
1978
19. Magnusson, David. Teoría de los tests. México, Trillas, 318 pp.
1975
20. Molina S., Beatriz. Estudio longitudinal del desarrollo del niño y del adolescente. Revista de la federación colombiana de psicología. Bogotá. 4 pp.
1978
21. Piaget, J. y B. Inhelder. Psicología del niño. Madrid, Ediciones Morata. 281 pp.
1977
22. Ramey, C. T. et al. Infants' home environments; a comparison of high-risk families from the general population. American Journal of Mental Deficiency. 80 (1)
1975
23. _____; Psychosocial disadvantage and the treatment of preschool children. Shaul Harrel (ed), proceedings of the international workshop on the at-risk infant. University of North Carolina at Chapel Hill. Excerta Medica. (in press).
1980

24. Rodríguez, Aroldo. Investigación experimental en psicología y educación. México, Trillas. 211 pp.
1977
25. Sabogal O., Fabio y otros. Desarrollo físico y cognoscitivo de niños guatemaltecos, en función del nivel socioeconómico y del sexo. Revista Latinoamericana de Psicología. II (2): 229-247 pp.
1979
26. _____; VARIABLES del desarrollo del niño. Guatemala, Universidad del Valle de Guatemala. 384 pp.
1977
27. Soler, Elena Beatriz y otros. VARIABLES del desarrollo y el rendimiento físico. Guatemala, Universidad del Valle de Guatemala. 40 pp.
1978
28. UNICEF. Mi niño de 0 a 6 años. Programa de estimulación precoz para Centroamérica y Panamá, PROCEP. 117 pp.
1979
29. Winer, B. J. Statistical principles in experimental design. New York: Holt, Rinehart & Winston.
1967

