

T  
A91

89893

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

**UNIDAD XOCHIMILCO**

**DIVISION DE CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD**



**Casa abierta al tiempo**

**AMBIENTE EN EL HOGAR E INTELIGENCIA TEMPRANA**  
**Estudio de Confiabilidad del Inventario HOME para Infantes**

**T E S I S**

que para obtener el grado de  
**MAESTRO EN REHABILITACION NEUROLOGICA**

**P R E S E N T A**

**JOSE ANTONIO PEREZ MARTINEZ**

**MEXICO, D. F. DICIEMBRE DEL 2005**

# COMITE TUTORAL

DIRECTORA DE TESIS:  
Dra. MARTHA ARACELI ZANABRIA SALCEDO

ASESOR METODOLOGICO:  
Dr. IGNACIO MENDEZ RAMIREZ

ASESORA EXTERNA:  
C. Dra. MARIA ELENA MARQUEZ CARAVEO

SINODALES:  
Dr. AVEDIS AZNAVURIAN APAJIAN  
C. Dra. NORMA ALICIA DEL RIO LUGO

A mis PADRES y a mi HERMANO  
Con todo mi cariño  
*Por su gran apoyo, comprensión y motivación.*

A mi DIRECTORA de Tesis Dra. Martha Araceli Zanabria Salcedo  
Con toda mi admiración  
*Por compartir conmigo su conocimiento y amistad.*

A mis ASESORES:  
Con todo mi respeto

Dr. Ignacio Méndez Ramírez  
*Por compartir su experiencia y saber.*

C. Dra. María Elena Márquez Caraveo  
*Por su ayuda y por permitirme estudiar a los niños de MADI.*

Al equipo de trabajo de MADI  
*Especialmente a Agustina, Lucía y Verónica*  
Quienes facilitaron y apoyaron este esfuerzo conjunto.

# INDICE

	PAGINAS
INDICE DE TABLAS.....	vi
INDICE DE GRAFICAS.....	x
INTRODUCCION.....	1
<i>CAPITULO I. MARCO TEORICO.....</i>	<i>4</i>
1.1. PERSPECTIVA HISTORICA DEL ESTUDIO DEL AMBIENTE Y EL DESARROLLO.....	4
1.2. COMPOSICION DEL AMBIENTE.....	9
1.2.1. AMBIENTE EN EL HOGAR.....	12
1.3. EL DESARROLLO COGNOSCITIVO SENSORIOMOTOR.....	15
1.3.1. ESTADIOS DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO SENSORIOMOTOR.....	18
1.4. AMBIENTE Y DESARROLLO INFANTIL.....	24
1.4.1. ESTIMULACION OPTIMA Y DESARROLLO.....	25
1.4.2. MODELO DE DIFERENCIACION EN EL IMPACTO DEL AMBIENTE.....	27
1.4.3. NIVELES DE FUNCIONAMIENTO EN LA INFANCIA Y CONDICIONES AMBIENTALES.....	29
1.5. LA CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICION.....	31
1.5.1. TEORIA GENERAL DE LA CONFIABILIDAD.....	31
1.6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	33
<i>CAPITULO II. METODO.....</i>	<i>35</i>
2.1. TIPO DE ESTUDIO.....	35
2.2. OBJETIVOS.....	35
2.3. HIPOTESIS.....	36
2.4. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA COHORTE.....	36
2.5. MUESTREO.....	38
2.6. ASPECTOS ETICOS.....	39
2.7. CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DE LA COHORTE ESTUDIADA.....	39
2.8. VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION.....	45
2.9. PROCESO DE CAPTACION DE LA INFORMACION.....	48
2.10. ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION.....	49

<i>CAPITULO III. RESULTADOS</i> .....	51
3.1. ANALISIS DE LA CONFIABILIDAD DEL INVENTARIO HOME-I.....	51
3.2. INTERCORRELACIONES EN EL INVENTARIO HOME-I A LO LARGO DEL PRIMER AÑO DE VIDA.....	52
3.3. AMBIENTE EN EL HOGAR POR TIPOLOGIAS DE EVOLUCION BUENA Y MALA.....	53
3.4. TIPOLOGIAS DE EVOLUCION DEL AMBIENTE EN EL HOGAR, SU ASOCIACION CON VARIABLES SOCIOECONOMICAS.....	54
3.5. TIPOLOGIAS DE EVOLUCION DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO SENSORIOMOTOR.....	56
3.6. ASOCIACION ENTRE TIPOLOGIAS DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO Y VARIABLES SOCIOECONOMICAS.....	57
3.7. ASOCIACION ENTRE LAS TIPOLOGIAS DEL AMBIENTE EN EL HOGAR Y DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO SENSORIOMOTOR.....	58
<i>CAPITULO IV. DISCUSION</i> .....	62
4.1. CONFIABILIDAD DEL HOME-I A LO LARGO DEL PRIMER AÑO DE VIDA.....	62
4.2. INTERCORRELACIONES EN EL INVENTARIO HOME-I.....	64
4.3. TIPOLOGIAS DE EVOLUCION DEL AMBIENTE EN EL HOGAR.....	69
4.4. TIPOLOGIAS DE EVOLUCION DEL AMBIENTE EN EL HOGAR Y VARIABLES DE TIPO SOCIOECONOMICO.....	70
4.5. TIPOLOGIAS DE EVOLUCION DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO SENSORIOMOTOR.....	72
4.6. VARIABLES SOCIOECONOMICAS Y TIPOLOGIAS DE EVOLUCION DEL DESARROLLO SENSORIOMOTOR.....	74
4.7. TIPOLOGIAS DE EVOLUCION DEL AMBIENTE EN EL HOGAR Y DEL DESARROLLO SENSORIOMOTOR.....	75
<i>CONCLUSIONES</i> .....	80
<i>BIBLIOGRAFIA</i> .....	82

# INDICE DE TABLAS

	PAGINAS
TABLA 1. CARACTERISTICAS DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS DEL GRUPO DE ESTUDIO.....	40
TABLA 2. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO DE ACUERDO A LA OCUPACION DEL PADRE, EDUCACION MATERNA, INGRESO MENSUAL PER CAPITA Y CLASE SOCIAL.....	41
TABLA 3. CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA DEL GRUPO DE NIÑOS ESTUDIADOS.....	43
TABLA 4. SERVICIOS CON QUE CUENTAN LAS VIVIENDAS DE LOS NIÑOS.....	44
TABLA 5. PRESENCIA DE ANIMALES EN LA VIVIENDA DEL GRUPO DE ESTUDIO....	45
TABLA 6. COEFICIENTES DE CONFIABILIDAD MES A MES PARA CADA UNA DE LAS SUBESCALAS Y ESCALA TOTAL DEL HOME-I.....	95
TABLA 7. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL PRIMER MES DE VIDA.....	96
TABLA 8. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL SEGUNDO MES DE VIDA.....	96
TABLA 9. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL TERCER MES DE VIDA.....	97
TABLA 10. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EN EL CUARTO MES DE VIDA.....	97
TABLA 11. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL QUINTO MES DE VIDA.....	98
TABLA 12. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL SEXTO MES DE VIDA.....	98
TABLA 13. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL SEPTIMO MES DE VIDA.....	99

TABLA 14. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL OCTAVO MES DE VIDA.....	99
TABLA 15. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL NOVENO MES DE VIDA.....	100
TABLA 16. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL DECIMO MES DE VIDA.....	100
TABLA 17. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL ONCEAVO MES DE VIDA.....	101
TABLA 18. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL DOCEAVO MES DE VIDA.....	101
TABLA 19. VALORES DE $p$ EN JI-CUADRADA EN EL ANALISIS DE ASOCIACION DE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I CON SEXO, CLASE SOCIAL Y EDUCACION MATERNA.....	102
TABLA 20. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE SEXO POR TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VII MATERIALES DE JUEGO.....	102
TABLA 21. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE CLASE SOCIAL POR TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VI MEDIOAMBIENTE FISICO.....	103
TABLA 22. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE CLASE SOCIAL POR TIPOLOGIAS DE LA ESCALA TOTAL DEL HOME-I.....	103
TABLA 23. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE EDUCACION MATERNA POR TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA III CLIMA EMOCIONAL.....	103
TABLA 24. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE EDUCACION MATERNA POR TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA IV EVITAR RESTRICCIONES.....	104
TABLA 25. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE EDUCACION MATERNA POR TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VI MEDIOAMBIENTE FISICO.....	104



TABLA 26. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE EDUCACION MATERNA POR TIPOLOGIAS DE LA ESCALA TOTAL DEL HOME-I.....	104
TABLA 27. VALORES DE p EN JI-CUADRADA PARA EL ANALISIS DE ASOCIACION DE LAS ESCALAS DEL UŽGIRIS-HUNT CON SEXO, CLASE SOCIAL Y EDUCACION MATERNA.....	105
TABLA 28. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE SEXO POR TIPOLOGIAS DE LA ESCALA MEDIOS Y FINES.....	105
TABLA 29. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE SEXO POR TIPOLOGIAS DE LA ESCALA IMITACION VOCAL.....	106
TABLA 30. VALORES DE p EN JI-CUADRADA PARA EL ANALISIS DE ASOCIACION ENTRE EL HOME-I Y EL UŽGIRIS-HUNT.....	107
TABLA 31. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA I CONTACTO CON LOS ADULTOS POR TIPOLOGIAS DE PERMENECA DEL OBJETO.....	108
TABLA 32. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA I CONTACTO CON LOS ADULTOS POR TIPOLOGIAS DE IMITACION VOCAL.....	108
TABLA 33. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA I CONTACTO CON LOS ADULTOS POR TIPOLOGIAS DE IMITACION GESTUAL.....	108
TABLA 34. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA IV EVITAR RESTRICCIONES POR TIPOLOGIAS DE MEDIOS Y FINES.....	109
TABLA 35. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA IV EVITAR RESTRICCIONES POR TIPOLOGIAS DE ESPACIO.....	109
TABLA 36. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA VI MEDIOAMBIENTE FISICO POR TIPOLOGIAS DE IMITACION GESTUAL.....	109
TABLA 37. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA VII MATERIALES DE JUEGO POR TIPOLOGIAS DE IMITACION GESTUAL.....	110

TABLA 38. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA ESCALA TOTAL DEL HOME-I POR TIPOLOGIAS DE PERMENECIA DEL OBJETO.....	110
TABLA 39. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA V AMPLITUD DE LA EXPERIENCIA POR TIPOLOGIAS DE IMITACION GESTUAL.....	110
TABLA 40. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA VI MEDIOAMBIENTE FISICO POR TIPOLOGIAS DE ESPACIO.....	111
TABLA 41. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA VII MATERIALES DE JUEGO POR TIPOLOGIAS DE MEDIOS Y FINES.....	111

# INDICE DE GRAFICAS

	PAGINAS
GRAFICA 1. NIVELES DEL AMBIENTE DE ACUERDO A LA PERSPECTIVA DEL AMBIENTE ECOLOGICO.....	12
GRAFICA 2. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO POR SEXO Y HOSPITAL DE REFERENCIA.....	38
GRAFICA 3. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA I CONTACTO CON LOS ADULTOS.....	113
GRAFICA 4. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA II DESARROLLO MENTAL Y ESTIMULACION VOCAL.....	113
GRAFICA 5. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA III CLIMA EMOCIONAL.....	114
GRAFICA 6. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA IV EVITAR RESTRICCIONES.....	114
GRAFICA 7. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA V AMPLITUD DE LA EXPERIENCIA.....	115
GRAFICA 8. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VI MEDIOAMBIENTE FISICO.....	115
GRAFICA 9. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VII MATERIALES DE JUEGO.....	116
GRAFICA 10. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA TOTAL DEL HOME-I.....	116
GRAFICA 11. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA PERMANENCIA DEL OBJETO.....	117
GRAFICA 12. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA MEDIOS Y FINES.....	117
GRAFICA 13. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA IMITACION VOCAL.....	118
GRAFICA 14. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA IMITACION GESTUAL.....	118

GRAFICA 15. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA CAUSALIDAD OPERACIONAL.....	119
GRAFICA 16. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA ESPACIO.....	119
GRAFICA 17. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA ESQUEMAS ENTRE LOS OBJETOS.....	120

# INTRODUCCION

La función del ambiente sobre el desarrollo ha sido discutida por varias posiciones teóricas, una de ellas es el constructivismo, la cual ha considerado que el sujeto construye, asimila y acomoda activamente el ambiente a sus estructuras internas (Piaget, 1970/1986). La postura constructivista nos parece idónea para tomarla como eje en esta investigación, debido a que reconoce la reciprocidad tanto del sujeto como del ambiente.

Existen propuestas teóricas que no tomaremos como base en la presente investigación, ya que consideran al ambiente como el único determinante en la estructuración del niño; otras más anulan el papel del ambiente en base a una posición preformista, por lo que no ofrecen una explicación completa del fenómeno.

La presente propuesta de investigación se inserta como parte de un proyecto de investigación longitudinal más amplio, que continúa vigente, denominado: Modulación Ambiental del Desarrollo Infantil (MADI). Ese proyecto constituyó una propuesta de un grupo de investigadores en el área del desarrollo, cuya idea principal fue estudiar el desarrollo infantil y las variables ambientales.

Los iniciadores y líderes de este magno proyecto fueron por un lado el Dr. Joaquín Cravioto Muñoz y por el otro la Dra. María Elena Márquez Caraveo<sup>1</sup>, quienes propusieron el seguimiento longitudinal del desarrollo infantil evaluando una multiplicidad de variables a través de diversos instrumentos ampliamente utilizados por el Dr. Cravioto.

La aportación del Dr. Joaquín Cravioto como investigador destacado por su gran experiencia en el campo del desarrollo infantil, permitió entre muchas cosas: plantear el magno proyecto, la realización del seguimiento, así como hacerlo con el rigor característico de su supervisión (lo que permitió tener la certeza de llevar a cabo un proceso cuidadoso).

---

<sup>1</sup> La información referente a la planeación y realización de la investigación en sus inicios se obtuvo mediante la realización de entrevistas a la Dra. Ma. Elena Márquez, así como a sus colaboradores quienes participaron en la captura de la información.

La Dra. María Elena Márquez quien hasta la fecha es la Jefa de la División de Investigación del Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro", propuso el proyecto al Dr. Cravioto y una vez concretado, se responsabilizó de la operación del mismo.

La muerte del Dr. Cravioto planteó un nuevo reto al proyecto, aunque sigue vigente el seguimiento (lo cual absorbe en gran parte el tiempo de los colaboradores), el procesamiento de los datos y su análisis ha llevado mayor tiempo del que se había previsto.

Es así como este trabajo de tesis se inserta en la propuesta original de la investigación prospectiva que pretende analizar algunas de las variables propuestas desde el inicio del proyecto MADI.

Al mencionar estos elementos se pretende ubicar a este trabajo de investigación en el contexto del proyecto original de una investigación prospectiva y longitudinal en la que los datos fueron recabados en el año 1991, con un diseño metodológico establecido previamente (contando con el consentimiento informado de los padres, la estandarización del equipo de examinadores y las video grabaciones de las evaluaciones), por lo que aún cuando se revisan expedientes clínicos y videos, la calidad de la información es la de un proyecto prospectivo.

Para poder acceder a esta información se llevaron a cabo los procedimientos oficiales establecidos por la Comisión de Investigación del Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro", en donde se resguardan todos los datos.

En esta investigación se pretende ofrecer datos de confiabilidad sobre el Inventario HOME para Infantes en un grupo de niños que nacieron en dos hospitales de la Ciudad de México, además de conocer la relación entre las características del ambiente en el hogar y la inteligencia durante el primer año de vida, debido a que actualmente se aprecia un interés por evaluar el contexto y su impacto en el desarrollo infantil, así como la necesidad de conocer los valores de confiabilidad que garanticen la precisión de las medidas en los instrumentos.

Inicialmente se presenta una revisión de los antecedentes del tema, profundizando en tópicos como: la estructura del ambiente, el desarrollo sensoriomotriz, el impacto del ambiente sobre el desarrollo infantil y la confiabilidad en los instrumentos de medición.

Se presenta la estructura metodológica diseñada para esta investigación desglosando las características de la muestra, los procedimientos, las variables de estudio, entre otros elementos. Posteriormente, la sección correspondiente a los resultados derivados de los análisis de confiabilidad y de la asociación entre el ambiente y el desarrollo cognoscitivo.

Se finaliza con la discusión y conclusión de los resultados que se obtuvieron en la investigación, así como la serie Tablas y Gráficas derivadas de los análisis del estudio.

# CAPITULO I

## MARCO TEORICO

### 1.1. PERSPECTIVA HISTORICA DEL ESTUDIO DEL AMBIENTE Y EL DESARROLLO

A través de la historia, la forma de abordar el estudio de la relación del ambiente y la construcción del desarrollo ha sufrido una evolución constante que ha permitido avances considerables.

En la antigüedad, el interés por el estudio de la relación entre el ambiente y el desarrollo dio muy pocos resultados, a consecuencia de las ideas dominantes en esa época. El modelo predominante fue el predeterminismo, donde todo cambio en el desarrollo, sea físico o conductual, estaba determinado biológica y maduracionalmente. Previa al predeterminismo la doctrina dominante fue el preformismo, en el cual todas las estructuras anatómicas (y probablemente conductuales) existían físicamente desde la concepción (Wachs, 1992).

Para Hunt (1961), John Lock, es el primero en crear una teoría sistemática de las influencias del medio ambiente por sus aportaciones en su trabajo Ensayo sobre el Entendimiento Humano (1690/1956), llegando a ser una alternativa viable al predeterminismo. Lock enfatizó claramente el papel de la experiencia en el desarrollo de la mente, además de los mecanismos específicos a través de los cuales ocurre el desarrollo, es decir, la entrada sensorial directa (sensación) y la operación de la mente sobre esa información (reflexión) (Wach, 1992). El pensamiento de Lock influyó a muchos de sus contemporáneos.

Un hecho importante que en la antigüedad documentó la interrelación entre ambiente y el desarrollo, es el caso del niño de Aveyron, Francia; quien fue descubierto en 1798, en ese momento el niño andaba a cuatro patas y no sabía hablar. Es evidente que permaneció desde una muy temprana edad aislado de la sociedad, resulta interesante el hecho de que parece ser que fue criado por una manada de lobos. Posteriormente su tutor trató de socializarlo a través de un programa educativo (Itard,



1806/1982); después de algunos años de enseñanza el niño logró adquirir algunas habilidades de lectura, escritura y de tipo social.

Tradicionalmente se ha considerado que el comienzo de la investigación sistemática en el ámbito de las influencias ambientales se debe a los estudios realizados por Francis Galton, en el campo de la crianza (Hunt, 1961). Sus estudios realizados a inicios del siglo XX, marcan la importancia de los aspectos afectivos, así como de características ambientales derivadas de determinado estrato socioeconómico o de la cultura a la cual se pertenece. Su visión es muy primaria pero realmente muestra un esfuerzo tanto metodológico como teórico de comenzar a valorar los aspectos de tipo ambiental (Galton, 1901a y b; 1904).

Para Bronfenbrenner y Crouter (1983), el final del siglo XIX y el principio del siglo XX marcan el inicio del interés por el papel del ambiente en la construcción del desarrollo infantil.

Los autores anteriores propusieron dividir los estudios realizados en este ámbito en tres Fases, cada una de las cuales significó una forma diferente de abordar el impacto del ambiente en el desarrollo, a saber:

◇ La Fase I se ha conocido como el estadio prototípico, esta abarcó un período aproximado de 1870 a 1930. En este intervalo la principal cuestión se refirió a encontrar si el ambiente tendría algún impacto sobre el desarrollo (Wachs, 1983). Se trataba de una aproximación muy primaria, pero básica para la continuidad de la investigación.

En esta Fase (Wachs, 1992) se realizaron una serie de estudios, principalmente con gemelos o bebés adoptados, además de que se comparó el desarrollo de niños pertenecientes a diferentes grupos sociodemográficos.

En los estudios con gemelos participaron niños monocigóticos que compartían genes y ambientes comunes y dicigóticos que vivían en el mismo ambiente, una gran similitud entre monocigóticos y dicigóticos (en determinada área del desarrollo) podía ser tomada como evidencia para la influencia ambiental.

El fundamento de la realización de estudios con niños adoptados tempranamente fue que, estos presentaban genes heredados de sus padres biológicos y tan sólo el ambiente de sus padres adoptivos; el grado en el cual el niño se asemeja a los padres adoptivos fue visto como un índice del monto de influencia del ambiente.

La principal ventaja de los estudios sociodemográficos radicó en la facilidad con que los datos podían ser recolectados, lo cual permitió muestras grandes aumentando el poder estadístico. El fundamento de estas investigaciones radicaba en la suposición de que las diferencias de los grupos fueron debidas, principalmente, a los componentes ambientales sociodemográficos.

En esta Fase también fueron comunes los estudios transculturales, la base principal de estos se refería a que las diferencias en el desarrollo infantil eran debidas a distinciones culturales asociadas con las condiciones de crianza ambientales.

Además de que fueron frecuentes las investigaciones que relacionaron los resultados en el desarrollo con situaciones específicas experimentadas por los infantes (por ejemplo, institucionalización prolongada, cambios en la estructura familiar tales como divorcios, cambio de escuela, migración forzada, etc.) (Wachs, 1992).

◊ La Fase II parte de los años 30s hasta los 50s del siglo XX. Esta Fase (Wachs, 1992) se caracterizó por investigar la influencia de aspectos relacionados con el ambiente que las teorías en boga plantearon como importantes para el desarrollo; cada enfoque llevó a hipótesis específicas acerca de los ámbitos del ambiente que se asociaban con el desarrollo posterior. En este punto se puede apreciar que había un importante desarrollo teórico, donde existían explicaciones que consideraban condiciones ambientales en la construcción del desarrollo infantil.

La cuestión principal de dicho periodo (Wachs, 1983) fue, identificar cuáles eran los aspectos específicos del ambiente relevantes en la construcción del desarrollo infantil. Los principales procedimientos utilizados en la Fase II fueron entrevistas y reportes solicitados a los padres o cuidadores, acerca de los tipos de experiencia que proporcionaban a los infantes, esto con el fin de evaluar las actitudes y especificar las prácticas de crianza.

Otra forma de manejar los reportes de los padres incluyó su percepción acerca del impacto de factores ambientales no familiares, tales como: condiciones de estrés, apoyo social y emocional para los miembros de la familia. El punto crítico en este tipo de estudios se encontraba en que, el peso de las observaciones es el dado por la propia percepción del padre o el cuidador sin que se tomara en consideración al niño. El uso de reportes infantiles como indicadores para medir la importancia de aspectos específicos del ambiente, proporcionó muchas ventajas. La principal se encontraba en que los niños proporcionaban directamente sus percepciones del ambiente que vivían, a través de un amplio rango de experiencias familiares o no familiares, maximizando su representatividad.

En esta Fase también fue común la realización de estudios bajo un diseño experimental, la lógica de estas investigaciones pretendía determinar el impacto de la variación de uno o más aspectos del ambiente infantil sobre la conducta o el desarrollo. La manipulación fue de manera directa hacia el niño como individuo, grupos de infantes, padres o a nivel de aspectos físicos del ambiente (Wachs, 1992).

Antes de la primera mitad del siglo XX el criterio de Clase Social o Estatus Socioeconómico (Flanagan y Layfield, 1990) era empleado como índice para identificar un ambiente adecuado para el niño (Caldwell y Bradley, 1984). La principal importancia de la Clase Social en los estudios sobre el desarrollo se encontraba en que definía y sistematizaba ambientes diferentes para niños de distintas clases, lo cual se derivaba de la supuesta equivalencia entre estos dos aspectos (Davis, 1944)<sup>2</sup>.

◇ La Fase III cubre aproximadamente de 1950 hasta nuestros días.

El período está fundamentado en dos suposiciones (Wachs, 1992), a saber:

1. El ambiente no es homogéneo en su naturaleza, pero es dividido en diferentes niveles e igualmente en diferentes subunidades dentro de un nivel dado.

---

<sup>2</sup> Citado por Caldwell y Bradley 1984.

2. La influencia del ambiente sobre la construcción del desarrollo infantil estaría mediada por una variedad de factores no ambientales, incluyendo, pero no limitado, a la edad y características individuales del niño.

En esta Fase el interés se ha enfocado hacia el descubrimiento e interrelación de varias dimensiones del ambiente, así como por un énfasis en identificar los medios por los cuales la variabilidad del ambiente lleva a la variabilidad en el desarrollo.

Los estudios de la Fase III se han orientado a estudiar el efecto que en el desarrollo tendrían la interacción de variables ambientales, las cuales serían mediadas por variables de tipo no ambiental, como el temperamento y el sexo. Una segunda área de enfoque incluye la descripción de los procesos, donde la variabilidad en el ambiente se relaciona con variabilidad en el desarrollo.

Se han realizado observaciones en escenarios estructurados o con diseños experimentales, los estudios realizados en la situación de laboratorio permiten identificar procesos de interés y tener control sobre variables ambientales extrañas, que podrían influir en observaciones realizadas en los escenarios naturales.

La observación directa abarca el registro de una serie de aspectos físicos ocurridos naturalmente o aspectos sociales del ambiente infantil, y relaciona estas evaluaciones a la variabilidad del desarrollo del niño (Wachs, 1992).

El interés en los estudios de la Fase III, se refiere a cómo diferentes niveles del ambiente se interrelacionan en la influencia sobre el desarrollo. Para la mayor parte de los investigadores esta cuestión requiere la integración de diferentes métodos que se usaron cotidianamente en las Fases I y II.

En la Fase III se consolida el diseño de instrumentos destinados a evaluar las condiciones del ambiente en el hogar. Entre los aspectos que influenciaron la elaboración de estos se encuentran los siguientes:

◇ Avances en el campo del desarrollo infantil, donde se establecía la importancia del ambiente temprano en el desarrollo.

- ◇ El método etnográfico, donde se buscaba identificar el estado de un entorno por su observación detallada (Collins, 1996). Es decir, reconstruir eventos de la vida cotidiana o dar un informe narrativo de eventos y acciones durante un tiempo determinado (Caldwell y Bradley, 1984).
- ◇ Los Modelos de deprivación, los cuales señalaban que los atrasos en el desarrollo infantil derivaban de una situación de deprivación ambiental (la restricción en la variedad y calidad de estimulación) (Caldwell y Bradley, 1984).
- ◇ Además de la forma inadecuada con que se evaluaba el ambiente en el hogar (con base a la Clase Social o Estatus Socioeconómico), debido a que no proporcionaba una perspectiva clara y precisa de los objetos, eventos, interacciones y procesos ambientales que experimenta el niño cotidianamente.
- ◇ El inicio de programas de intervención temprana, los cuales incrementaron la necesidad de contar con una perspectiva precisa del ambiente en el hogar del infante, para planificar una intervención apropiada (Bradley y Caldwell, 1984).

En el transcurso de la Fase III se construyeron, principalmente en los Estados Unidos, varias propuestas para evaluar el ambiente en el hogar, las cuales se enfocaban a niños de edad escolar. Estos instrumentos se enfocaban a diversas dimensiones ambientales, tales como: aspectos del crecimiento intelectual, estimulación del lenguaje, independencia del niño, relación con los padres e involucramiento de los padres o cuidadores (Caldwell, 1967; Caldwell y Bradley, 1984).

En el marco de las propuestas anteriores surge el Inventario HOME para Infantes como una alternativa para medir los ambientes que experimentaban los bebés o niños a edades tempranas, cubriendo así un hueco que no habían tomado en cuenta otros instrumentos (Caldwell y Bradley, 1984).

## **1.2. COMPOSICION DEL AMBIENTE**

El concepto de ambiente ha sido definido desde áreas como la ecología, la geografía, la biología, entre otras; cada una de estas lo ha estudiado en relación a su cuerpo de conocimiento (Wachs, 1992). Para hablar de ambiente nos ubicamos en el modelo del

Ambiente Ecológico, el cual considera un punto de vista psicosocial del ambiente (Bronfenbrenner, 1979; Wachs, 1992).

El Ambiente Ecológico se concibe como “algo que se extiende mucho más allá de la situación inmediata y que afecta directamente a la persona en desarrollo: los objetos a los que responde, o las personas con las cuales interactúa cara a cara” (Bronfenbrenner, 1979. p. 27).

Para Urie Bronfenbrenner (1979) esta concepción teórica incluye sistemas funcionales tanto dentro como entre entornos, los cuales pueden expandirse y modificarse.

De esta forma, el desarrollo humano comprende la acomodación progresiva entre la actividad del infante en desarrollo y las propiedades cambiantes de los entornos inmediatos en que vive, en cuanto este proceso se ve afectado por las relaciones derivadas de contextos mayores en los que se encuentran incluidos otros entornos.

Así, el ambiente se considera “como una disposición seriada de estructuras concéntricas en la que cada una está contenida en la siguiente” (Bronfenbrenner, 1979. p 41). Estas estructuras representan un sistema jerárquico que consta de cuatro niveles, en la Gráfica 1 se presenta un esquema donde se observa la ubicación de cada uno de estos y las relaciones que se presentan entre ellos. Los niveles que componen al ambiente son los siguientes:

1). **Microsistema.** Es el nivel más interno que contiene al infante el desarrollo, es “un patrón de actividades; roles y relaciones interpersonales que la persona en desarrollo experimenta en un entorno determinado, con características físicas y materiales particulares” (Bronfenbrenner, 1979. p 41).

Un entorno es considerado como el lugar donde las personas interactúan cara a cara (Bronfenbrenner, 1979).

2). **Mesosistema.** Comprende las relaciones existentes entre dos o más entornos, es un sistema que comprende dos o más microsistemas. Por ejemplo: las relaciones del hogar con la guardería o con el consultorio médico.

Este nivel se forma o amplía cuando el infante entra en un nuevo entorno, las interconexiones entre el niño en desarrollo y los otros entornos pueden darse con personas que participan activamente en ambos entornos, con comunicaciones formales e informales y con el grado o naturaleza del conocimiento y actitudes que hay de un entorno hacia otro (Bronfenbrenner, 1979).

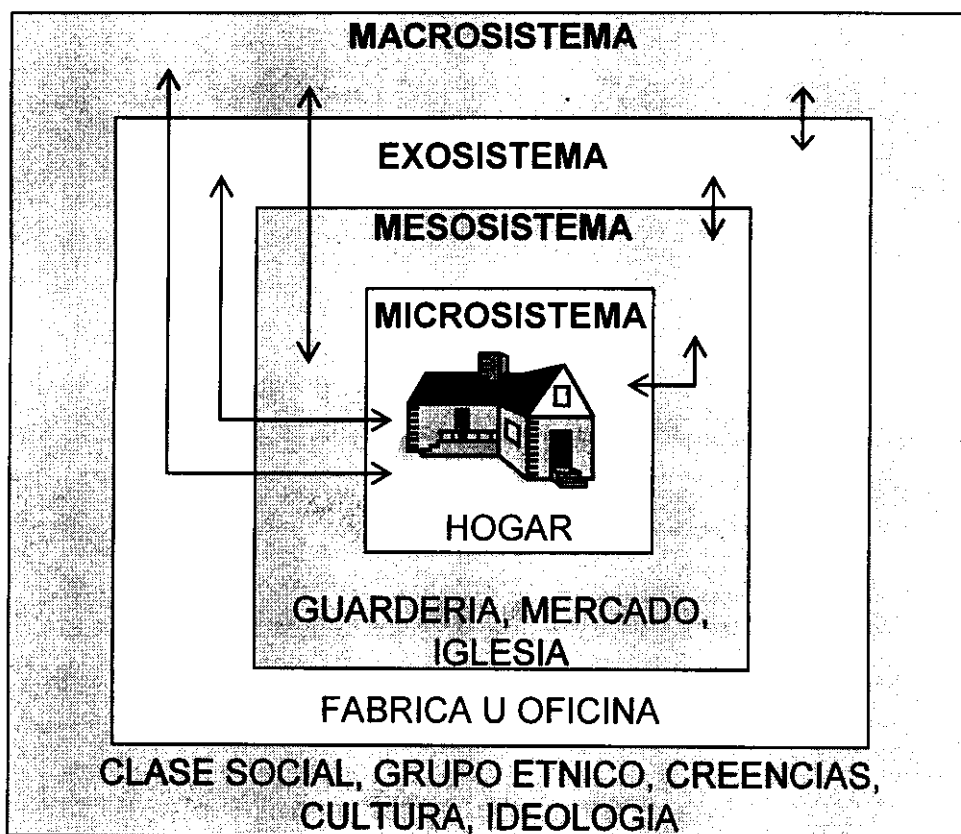
3). Exosistema. Son los procesos que toman lugar entre dos o más entornos, donde uno o más no contienen al infante en desarrollo, pero que influye indirectamente los procesos en el entorno inmediato donde el niño vive (Bronfenbrenner, 1979). A manera de ejemplo: el taller donde trabaja el padre, el salón de clases del hermano mayor, etc.

4). Macrosistema. Se refiere a "las correspondencias, en forma y contenido, de los sistemas de menor orden que existen o podrían existir, al nivel de la subcultura o de la cultura en su totalidad, junto con cualquier sistema de creencias o ideología que sustenta estas correspondencias" (Bronfenbrenner, 1979. p 45). Como ejemplo podemos citar la clase social, el grupo étnico, creencias, estilos de vida, tradiciones, cultura.

Respecto a este nivel Urie Bronfenbrenner (1979) planteó que, en toda cultura o subcultura, los entornos de los tres niveles del ambiente ecológico (micro-, meso- y exosistemas) tienden a ser muy parecidos, mientras que entre las culturas presentan diferencias perceptibles, así dentro de cada sociedad existe un mismo conjunto de esquemas en la organización de cada nivel del ambiente.

Los cuatro niveles que componen el ambiente se organizan de forma jerárquica (ver Gráfica 1), de manera que las características de un nivel pueden influenciar las características de otro nivel. Es decir, que los niveles de jerarquía más alta (por ejemplo el macrosistema) modifican el patrón de relaciones de un nivel inferior del ambiente y viceversa (por ejemplo, los aspectos derivados del microsistema pueden modificar los elementos del exosistema).

GRAFICA 1. NIVELES DEL AMBIENTE DE ACUERDO A LA PERSPECTIVA DEL AMBIENTE ECOLOGICO.



Nota: Adaptado de Bronfenbrenner 1979. Las flechas indican las interconexiones existentes entre los diversos niveles.

### 1.2.1. AMBIENTE EN EL HOGAR

Desde épocas muy antiguas el hogar se ha considerado como algo personalizado. Trevor Watkins (1990) al estudiar el hallazgo de un conjunto de casas neolíticas (8,000 años A.C.) en Qermez Dere, Irak planteó que, estas construcciones subterráneas se consideraban como un hogar debido a que eran el centro de la familia, con una representación simbólica de valores, la expresión concreta y privada de un grupo familiar. De esta forma, el concepto de hogar ha variado a través de la historia y cultura; algunas veces era considerado como un refugio, como el lugar donde los sujetos del grupo podían hallar descanso y restauración, como un lugar



personalizado. Además de que después del siglo XVII se incorporó la idea de que es la aldea de origen o el lugar donde se nació (Bechtel, 1997).

El hogar va más allá de la construcción material donde se habita, implica una relación emocional y significativa entre los moradores y su lugar de morada. De manera tal que, el hogar es un territorio demarcado por fronteras físicas y simbólicas, al ser un territorio tiene la cualidad de incluir un amplio rango de límites, puede extenderse a la cuadra, el barrio, la colonia, etc. (Dovey, 1985).

Tomando en consideración los planteamientos de Bronfenbrenner (1979) el ambiente en el hogar puede ser tratado como incluyendo el microsistema (ver Gráfica 1), debido a que en este el infante se encuentra presente físicamente, lo cual es consistente con las concepciones que consideran al hogar como aspectos afectivos de los individuos con una morada (Dovey, 1985).

Es importante señalar algunos de los aspectos presentes en el hogar tienen su fuente constitutiva a nivel del macrosistema, tal es el caso de la creencias relativas a la crianza infantil (Kauppi y Hortaçsu, 1990; Myers, 1993) y roles sociales (Moreno, 1972; Bronfenbrenner, 1979), etc. Sin embargo, estos son considerados de una manera más concreta a nivel del microsistema (Gráfica 1), manifestándose a través de los patrones de actividades, desempeño de roles e interacciones que experimenta el niño en los entornos donde se encuentra presente.

Durante los primeros años de vida, el ambiente en el hogar es el principal microsistema en el cual el desarrollo del niño se presenta (Bronfenbrenner, 1989). A pesar de esto, el sujeto en desarrollo se encuentra en contacto con otros entornos donde está presente físicamente o incluso con aquellos en los que posiblemente nunca llegue estar, dichos entornos no se encuentran como algo aislado, es decir, que entre ellos existen relaciones o vínculos que influyen sobre el desarrollo del infante (Bronfenbrenner, 1979) (ver Gráfica 1).

Tradicionalmente se ha considerado al ambiente en el hogar como dividido en elementos de naturaleza física y social. El primero está poblado por objetos inanimados o materiales (juguetes, cuadros, colores, nivel de ruido, etc) y animados (plantas o mascotas), cuya estimulación es principalmente perceptual, derivada de los atributos físicos o sensoriales del objeto (brillantez, color, nivel de ruido etc.); los

objetos de mundo físico son primariamente pasivos y no reactivos, pero no necesariamente (Wachs y Gruen, 1982), como sería el caso de las mascotas y algunos juguetes.

En lo que respecta a los estímulos sociales estos tienen como característica principal que se presentan en una situación social (Sherif y Sherif, 1975), estos se derivan de diferentes ámbitos: los que provienen de otros individuos, los derivados de los grupos y los provenientes de la cultura. Desde la postura del Ambiente Ecológico, una de las unidades básicas del nivel más interno (microsistema) es la díada, o sistema de dos personas; sin embargo, esto se amplía hacia sistemas de interacción más complejos llamados N+2, que involucran: tríadas, tétradas, y estructuras interpersonales más grandes (Bronfenbrenner, 1979), los cuales pueden ser considerados como parte del ambiente social.

La influencia de los agentes sociales y de los aspectos físicos o materiales se da a través de dos tipos de acciones (Parke, 1980), a saber:

- ◇ Directa. El proceso por el cual el agente social o el evento físico influye por acción directa sobre el niño. Por ejemplo la interrelación de los adultos o de otros niños sobre el infante; o la acción de los juguetes, colores, etc. enfocada hacia el bebé en desarrollo.
- ◇ Indirecta. El proceso donde los agentes sociales o eventos físicos pueden influir en el desarrollo a través de la mediación de otras personas u objetos. Para este ámbito se tienen los *efectos sociales indirectos* (Adulto-Adulto-Niño) donde el agente social influye por la mediación de otro sujeto social; los *efectos físicos indirectos*, donde un objeto material se relaciona con el niño a través de otro aspecto físico (Juguete-Nivel de Ruido-Niño); y los *efectos indirectos mixtos* donde un agente social u objeto físico llegan a influenciar en el niño por medio de otro objeto físico o social, que media su interconexión (Adulto-Juguete-Niño, Juguete- Adulto-Niño).

En relación a lo anterior, se ha planteado que “la clasificación de la experiencia en interacciones con personas e interacciones con objetos parecen obvias, hasta el momento en que se considera que las personas forman una clase de objetos, con

características particulares y modos de respuesta a otros, y que los objetos son parte integral de interacciones entre personas” (Užgiris, 1977, p 105).

A edades tempranas el grado de acceso que el niño tiene al ambiente físico se encuentra en su mayoría bajo control social, es mediado socialmente por los padres u otros agentes sociales (Parke, 1980). Además de que “ya sea mediante la demostración específica o por medio del ejemplo, los sujetos llevan al niño a ciertos tipos de interacción con los objetos, enriqueciendo el marco de significaciones que tiene el niño sobre esos objetos, de manera tal que éste adquiere un punto de vista cultural sobre el mundo físico” (Užgiris, 1977, p 105).

Lo expuesto arriba lleva a suponer que el ambiente en el hogar tiene la capacidad de ser fuente de estímulos, entendido tan sólo como una forma de codificar las condiciones ambientales (Užgiris, 1977) del hogar donde se desarrolla el niño. Nos parece importante aclarar que es el infante quien construye activamente estos estímulos asimilándolos y acomodándolos a sus estructuras. Esta concepción *no* tiene que ver con el conductismo, el cual anularía toda construcción activa que de la estimulación realice el infante.

Los estímulos presentan experiencias, es decir condiciones ambientales que crean la oportunidad para que ocurran actividades particulares, reconociendo que es el individuo quien tiene que construir esas condiciones como oportunidades para dichas actividades (Užgiris, 1977).

### **1.3. EL DESARROLLO COGNOSCITIVO SENSORIOMOTOR**

De las diversas teorías del desarrollo infantil, la postura de Jean Piaget (1970/1986) considera que en el desarrollo cognoscitivo, el niño construye su conocimiento a partir de su experiencia activa en el mundo que lo rodea. Donde, después de un desequilibrio provocado por un cambio en el medio, el organismo inventa a través de combinaciones una solución original que conduce a un nuevo equilibrio (Piaget 1970/1986).

En la perspectiva de Piaget el desarrollo cognitivo no se fundamenta en la suma de conductas y de esquemas que aumentarían con el paso del tiempo, sino en reorganizaciones que resultan de integraciones. De esta forma, los conocimientos estarían organizados en estructuras, estas se reorganizan regularmente con la inclusión de nuevos esquemas, las nuevas estructuras modifican la organización general en niveles sucesivos de equilibramiento (Perraud, 1999).

El desarrollo cognoscitivo es un proceso adaptativo, no es una copia del objeto ni una toma de conciencia de formas a priori que estén determinadas en el sujeto, es una construcción activa por intercambios entre el organismo y el medio (Bringuier, 1985).

El desarrollo cognoscitivo implica la adaptación, por lo cual presenta un equilibrio progresivo entre la asimilación y la acomodación complementaria (Piaget, 1936/1985).

La *asimilación* es "la integración en estructuras previas, las cuales pueden permanecer inalteradas o ser más o menos modificadas por esta integración, pero sin discontinuidad con el estado anterior, es decir, sin que sean destruidas y acomodándose, simplemente, a la nueva situación" (Piaget, 1967/1987. p. 6). En consecuencia, la asimilación implica la incorporación del ambiente por parte del individuo (Piaget, 1970/1986).

La *acomodación* se refiere a la modificación consecuente del organismo por la influencia del ambiente (Piaget, 1970/1986). Es decir, "toda modificación de los esquemas de asimilación por influencia de las situaciones externas a las cuales se aplican" (Piaget, 1967/1987. p. 10).

De esta forma, la acomodación esta determinada por el objeto o los aspectos ambientales, mientras que la asimilación se encuentra determinada por el sujeto (Bringuier, 1985).

Respecto a lo anterior se ha planteado que "la asimilación jamás puede ser pura, porque al incorporar los elementos nuevos a los esquemas anteriores, la inteligencia modifica sin cesar estos últimos para ajustarlos a los datos nuevos. Pero, a la inversa, las cosas jamás son conocidas en sí mismas, puesto que este trabajo de acomodación no es nunca posible más que en función del proceso inverso de asimilación" (Piaget, 1936/1985. p 17). De manera que, "no hay asimilación sin acomodación, ni acomodación sin asimilación" (Piaget, 1967/1987. p. 10).

La organización es inseparable de la adaptación, donde la primera es el aspecto interno del ciclo cuyo aspecto exterior lo constituye la adaptación (Piaget, 1936/1985). Respecto a lo anterior Piaget ha comentado que, "la adaptación es un equilibrio entre asimilación y acomodación. Porque en la adaptación se tienen dos polos: el sujeto-asimilación y el objeto-acomodación" (Bringuier, 1985. p. 84).

Por otro lado, una visión activa del sujeto en la construcción de desarrollo cognitivo, donde la inteligencia es vista como un proceso de adaptación al ambiente involucra tanto aspectos del propio individuo como del mismo entorno, en una interrelación activa.

Al respecto, Jean Piaget y Bärbel Inhelder (1969/1981) consideraron que en el desarrollo cognoscitivo intervienen cuatro fuentes, saber:

◊ El crecimiento orgánico y la maduración del complejo formado por el sistema nervioso y los sistemas endocrinos.

◊ La acción efectuada sobre los objetos (por oposición a la experiencia social). Este factor es esencial y necesario en el desarrollo cognitivo, sin embargo, es un factor complejo que no lo explica todo. Hay dos tipos de experiencia: la física, que consiste en el actuar sobre los objetos para abstraer sus propiedades y la experiencia lógico matemática, la cual se refiere al actuar sobre los objetos, pero con la finalidad de conocer el resultado de la coordinación de las acciones, el conocimiento es abstraído de la acción y no de los objetos.

◊ El tercer factor fundamental, es el de las interacciones y transformaciones sociales. La socialización es una estructuración, a la que el individuo no sólo contribuye sino que también recibe de ella.

◊ Un cuarto factor se refiere a la equilibración, como el mecanismo interno que dirige la evolución progresiva de la construcción de la inteligencia. Equilibración no como un simple balance de fuerzas, sino como una autorregulación, de una serie de

compensaciones activas del sujeto en respuesta a las perturbaciones exteriores y de una regulación a la vez retroactiva y anticipatoria.

Por otro lado, la relación ambiente en el hogar e inteligencia estaría mediada por las capacidades propias del niño para elaborar las situaciones que se le presentan en este tipo de ambiente. Al respecto, Užgiris (1977) planteó que las características formales de experiencias ambientales importantes para cada nivel del desarrollo deberían tener relación con las características de la organización intelectual en ese momento de la vida del niño. El desarrollo no es una simple réplica de los estímulos, no se trata de que una alta estimulación produzca linealmente altos niveles de desarrollo intelectual, sino que depende en mucho de la capacidad del infante para elaborar esa información, lo que Waddington llama competencia, que es la sensibilidad a los inductores. Entonces, la sensibilidad a la estimulación depende de la capacidad de elaborarla (Piaget, 1970/1986).

### **1.3.1. ESTADIOS DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO SENSORIOMOTOR**

Dentro de los desarrollos teóricos de Piaget, una parte corresponde al estudio del período sensoriomotor. Así, se ha considerado (Piaget e Inhelder, 1969/1981) que este período se presenta en un intervalo que va desde el nacimiento hasta los 18 meses (aproximadamente), la existencia de una inteligencia que resuelve finalmente un grupo de problemas de acción, construye un sistema complejo de esquemas de asimilación y organiza lo real en base a un conjunto de estructuras causales y espacio temporales.

Los aspectos antes mencionados se apoyan en percepciones y movimientos, mediante la coordinación sensorial y motora de las acciones. Este grupo de subestructuras cognoscitivas servirán de fundamento a las construcciones intelectuales posteriores.

Para Jean Piaget, el desarrollo cognoscitivo sensoriomotor se encuentra constituido por un conjunto de seis estadios sucesivos. Estos no se suceden de manera lineal, tampoco se imbrican, más bien, proceden por la integración de un nivel inferior a uno superior. Hay una reconstrucción de conductas adquiridas con anterioridad a partir de nuevos esquemas, es un proceso continuo (Perraudeau, 1999).

En varios de sus estudios Piaget (1972/1975) junto con sus colaboradores (Piaget e Inhelder, 1969/1981), han considerado que los estadios presentan las siguientes características:

- ◇ Tienen un orden de sucesión constante.
- ◇ Cada estadio se caracteriza por una estructuración de conjunto, donde las propiedades de un estadio no son una simple colección o yuxtaposición.
- ◇ Las estructuras construidas en un nivel se integran a un nivel superior, del que constituyen el fundamento indispensable. Una nueva estructura no cancela la anterior, la alimenta. Estas estructuras de conjunto son integrativas.
- ◇ Cada estadio está compuesto por una fase de preparación y una fase de conclusión. Los procesos de formación comprenden la fase de preparación. Como las fases no se desenvuelve de manera lineal, se observan ciertos encabalgamientos o fases más o menos largas de formación. En cambio, la conclusión estaría dada por formas finales de equilibrio.

Los seis estadios que componen el período sensoriomotor del desarrollo infantil son los siguientes:

#### I. Ejercicio de los Reflejos.

Cronológicamente se presenta desde el nacimiento hasta el primer mes de vida. Durante este estadio el niño ejercita los reflejos presentes desde que nace, lo cual lo lleva las primeras adaptaciones con el ambiente.

En el presente estadio se plantea el inicio del desarrollo cognoscitivo a partir de los reflejos, no como una simple respuesta aislada, sino como en una evolución producto de la actividad espontánea del organismo y del ejercicio de la actividad funcional del reflejo mismo, lo cual implica la construcción de esquemas de asimilación. Esta se

prolonga de una asimilación generalizadora (chupar en el vacío) a una asimilación reconocitiva (distinguir el pezón de los otros objetos) (Piaget e Inhelder, 1969/1981). De esta manera el reflejo se ejercita y logra, por su ejercicio funcional, la consolidación.

El reflejo es un mecanismo fisiológico con cierta sensibilidad propia (por ejemplo, contacto de los labios con un cuerpo ajeno), lo cual se generaliza, acarreado el ejercicio del reflejo en situaciones cada vez más numerosas. Este necesita un cierto ejercicio para adaptarse, siendo susceptible a la acomodación gradual respecto al ambiente exterior (el contacto con el objeto modifica en un sentido la actividad del reflejo). En consecuencia la necesidad de repetición no es sino un aspecto más general, llamado asimilación; ya que la tendencia del reflejo es la de reproducirse, incorporando a sí mismo todo objeto susceptible de ser excitante (Piaget, 1936/1985).

## II. Las Primeras Adaptaciones Adquiridas y la Reacción Circular Primaria.

El estadio II abarca aproximadamente entre el primero y cuarto mes de edad.

Durante este estadio se manifiesta la extensión del esquema reflejo a la formación de los primeros hábitos debido a que el ejercicio asimilador rebasa el papel fundamental del reflejo; hay una extensión del esquema reflejo por integración de elementos sensoriomotores hasta entonces independientes de él (por ejemplo de la succión del pezón a chupar el pulgar) (Piaget e Inhelder, 1969/1981).

De esta forma, las acciones reflejas se vinculan con el ambiente y provocan una actividad repetida (succionar, ver objetos y seguirlos, vocalizar en respuesta, etc.) en donde la acción es al mismo tiempo el centro de interés y la finalidad (Zanabria, 2001). Retomando lo anterior, tenemos que los primeros hábitos dependen directamente de la actividad propia del infante (Piaget e Inhelder, 1969/1981).

En el ejercicio del reflejo del estadio anterior el resultado pretendido no tiene alguna novedad respecto del campo sensoriomotor primitivo del reflejo mismo, por el contrario, en la adaptación adquirida propia de este estadio, la repetición se orienta hacia un resultado nuevo. Tal es el caso de la protrusión de la lengua y la succión de los dedos, los cuales prolongan el ejercicio funcional característicos del reflejo (succión en el vacío) (Piaget, 1936/1985).



En lo que respecta a la reacción circular, es acomodación en la medida en que realiza una coordinación nueva, que no viene de un mecanismo reflejo hereditario (Piaget, 1936/1985). La repetición del ciclo realmente adquirido o apunto de adquirirse es la reacción circular.

La reacción circular al ser un resultado interesante conservado por repetición es una síntesis activa de la asimilación y la acomodación. El resultado nuevo es encontrado al azar, una vez obtenido, se tiende a conservarlo mediante asimilación y acomodación correlativas (Piaget, 1936/1985).

Es importante tomar en cuenta que los hábitos (conductas adquiridas) no son aún inteligencia, ya que estos se basan en un esquema senso-motor donde, desde el punto de vista del sujeto, no hay una diferenciación entre medios y fines. El fin se alcanza tan sólo por una sucesión obligada de movimientos que conducen a él, sin que se pueda distinguir (al inicio de la conducta) un fin perseguido previamente y, posteriormente, los medios escogidos entre varios esquemas posibles (Piaget e Inhelder, 1969/1981).

### III. Reacciones Circulares Secundarias y procedimientos Destinados a Prolongar los Espectáculos Interesantes.

Cronológicamente se observa entre el cuarto y el octavo meses de vida.

Las Reacciones Circulares Secundarias prolongan las Reacciones Circulares del estadio anterior, es decir, tienden esencialmente a la repetición aunque se complejizan involucrando la acción con los objetos. Después de haber reproducido los resultados interesantes descubiertos por casualidad sobre el propio cuerpo (estadio II), el niño pretende conservar también lo que obtiene cuando su acción se cierra sobre el medio externo. Es la distinción entre los medios y los fines la que libera la intencionalidad y altera así la dirección del acto: en lugar de orientarse hacia el pasado (la repetición), la acción se enfoca hacia las combinaciones nuevas y a la intervención propiamente dicha. (Piaget, 1936/1985).

El estadio III se caracteriza por utilizar los esquemas propios de los primeros hábitos en su adaptación a fenómenos imprevistos del ambiente (Piaget, 1936/1985). Por ejemplo, un infante que cursa por el estadio anterior (Reacciones Circulares

Primarias) atrapa un cordón que cuelga en un extremo de su cuna, el cual tendría por efecto sacudir unos sonajeros suspendidos sobre el niño, la acción de este último será repetir en seguida este acto varias veces. Lo anterior es un hábito, sin finalidad previamente diferenciada de los medios que se emplean. Mientras que, a un niño en el estadio III basta con colocarle un nuevo juguete del extremo de su cuna para que busque el cordón, esto constituye un principio de diferenciación entre el fin y el medio (Piaget e Inhelder, 1969/1981).

#### IV. Coordinación de los Esquemas Secundarios y su Aplicación a las Nuevas Situaciones.

El estadio IV abarca aproximadamente un período entre el octavo y el decimosegundo mes de vida.

En el transcurso del cuarto estadio se logra la coordinación entre medios y fines, la cual se renueva en cada situación imprevista derivada del ambiente. Pero los medios empleados sólo se obtienen de los esquemas de asimilación *conocidos o habituales* hasta ese momento (Piaget e Inhelder, 1969/1981).

A manera de ejemplo, una conducta común en el presente estadio es el alcanzar un objeto lejano, para lograr este fin el niño puede llegar a utilizar un esquema habitual, que puede ser el tomar la mano de un adulto y llevarla hacia el objeto (Piaget e Inhelder, 1969/1981).

Hay distinción de los medios y fines, además de una coordinación intencional de los esquemas. De esta manera se constituye el acto inteligente, ya que el niño no se limita a reproducir sin más los resultados, sino en alcanzar estos en base a nuevas combinaciones. A medida que la acción se complejiza por medio de la coordinación de esquemas el universo se objetiviza y se distancia del yo (Piaget, 1936/1985).

En este período el niño ya no busca sólo repetir o prolongar un evento que ha descubierto al azar, sino que persigue un objetivo no accesible e intenta alcanzarlo gracias a diferentes medios intermediarios (Piaget, 1936/1985).

#### V. Reacciones Circulares Terciarias y descubrimiento de Nuevos Medios por Experimentación.

Cronológicamente se presenta entre los doce y dieciocho meses de edad aproximadamente.

El quinto estadio implica la búsqueda de nuevos medios por diferenciación de los esquemas conocidos (Piaget e Inhelder, 1969/1981).

Este estadio se caracteriza por la constitución de esquemas nuevos debido a una especie de experimentación o de búsqueda de la novedad. En las Reacciones Circulares Terciarias el efecto novedoso obtenido de manera imprevista no sólo se reproduce (como en los estadios anteriores) sino que se modifica con la finalidad de estudiar su naturaleza. Al no conseguir asimilar ciertos objetos a los esquemas anteriores, el infante busca mediante una especie de experimentación en qué el objeto o el acontecimiento es nuevo; así, el niño va a provocar resultados nuevos en lugar de contentarse con reproducirlos.

El nuevo resultado, producto de la experimentación, exige ser reproducido, donde la experiencia inicial se acompaña de una reacción circular (arrojar objetos, hacer rodar, etc.) (Piaget, 1936/1985).

Estas reacciones circulares llevarán al niño al descubrimiento de nuevos medios mediante la experimentación activa. Cuando el niño se enfrenta a una situación nueva, el problema reside en encontrar los medios adecuados para alcanzar el objeto, aquí no hay ningún medio conocido para el niño, entonces se trata de innovar (Piaget, 1936/1985). Por ejemplo, en la situación de alcanzar un objeto lejano, el infante puede ayudarse de una vara que previamente estuvo colocada a su lado, después de haber intentado en vano alcanzar el objeto (Piaget e Inhelder, 1969/1981).

#### VI. La Invención de Nuevos Medios por Combinación Mental.

Se presenta entre el decimoctavo y el vigésimo cuarto meses de edad cronológica.

Los comportamientos estudiados con anterioridad son complementados por conductas donde la invención mediante deducción o combinación mental está presente.

El niño en el presente estadio muestra una unidad entre la combinación mental de los esquemas con la posibilidad de deducción, invención y evocación representativa. En el estadio VI la conciencia de las relaciones es tan profunda que permite previsión razonada, es decir, la invención que opera por combinación mental. El infante prevé que maniobras fallarán y cuales tendrán éxito; el control sobre la experiencia afecta la totalidad de esta deducción. En el presente estadio hay invención y no sólo

descubrimiento; hay representación y no simplemente tanteo sensoriomotor (Piaget, 1936/1985).

De esta forma, en el estadio VI el infante es capaz de encontrar nuevos medios, no por tanteos exteriores o materiales, sino por combinaciones interiorizadas que desembocan en una comprensión repentina (Piaget e Inhelder, 1969/1981). Cuando el niño tiene interés en un fin y no encuentra un esquema habitual para alcanzarlo, como en el estadio anterior, descubre uno que aplica sin necesidad de buscar la solución con ensayos repetidos de exploraciones sensoriomotoras, alcanzando su objetivo a través de la representación o experimentación interna (Piaget, 1936/1985).

#### **1.4. AMBIENTE Y DESARROLLO INFANTIL**

A lo largo de la historia han existido una serie de modelos que han buscado explicar el papel del ambiente en el desarrollo del niño. Hasta antes de los años 60s era común considerar que el impacto del ambiente funcionaba de manera unidireccional (Wachs y Gruen, 1982). La visión de este modelo ha tenido dos características esenciales (Magnusson y Stattin, 1998):

- ◊ El individuo y el ambiente son tratados como dos entidades separadas.
- ◊ La relación entre estos es caracterizada por causalidad unidireccional (del ambiente hacia el individuo).

Sin embargo, en las últimas décadas se ha enfatizado en la importancia del modelo Transaccional de dos vías (Wachs, 1992) o Interaccionismo Clásico. La idea central de este paradigma se refiere a la interfase de las relaciones ambiente-individuo (Magnusson y Stattin, 1998), donde:

- ◊ El individuo y su ambiente forman un sistema total en el cual el sujeto funciona como un agente activo y propositivo.
- ◊ La característica de las relaciones causales es la reciprocidad.

En años recientes el papel de la interacción recíproca sujeto-ambiente se ha aceptado teóricamente por muchos estudiosos del desarrollo (Magnusson y Stattin, 1998).

Actualmente, el Interaccionismo Clásico ha estado evolucionando de manera gradual hacia formas más complejas, estas se han denominado como Interaccionismo Holista. La visión de este modelo se fundamenta en cuatro suposiciones básicas (Magnusson y Stattin, 1998):

- ◇ El individuo en desarrollo es visto como una totalidad, como un todo integrado.
- ◇ El desarrollo es un proceso dinámico y complejo.
- ◇ El desarrollo es dirigido por procesos de interacción recíproca entre aspectos de tipo biológicos o conductuales, y aspectos sociales, culturales y físicos del ambiente.
- ◇ El ambiente, incluyendo al individuo, concierne a la interacción recíproca entre factores sociales, económicos y culturales.

#### **1.4.1. ESTIMULACION OPTIMA Y DESARROLLO**

A través de la historia de la Psicología, la relación entre estimulación y desarrollo ha sido concebida en términos de un modelo lineal (Wachs, 1977). En el cual se considera que la experiencia temprana es un fenómeno unidimensional, en términos de sus efectos sobre el desarrollo cognitivo. Esta visión cuantitativa propone que a mayor estimulación mayor tasa en el desarrollo, sin llegar a reconocer un límite en la intensidad de estimulación a la cual se encuentran expuestos los individuos.

Como alternativa a los modelos lineales se encuentra la propuesta de Estimulación Óptima (Wachs, 1977), la cual considera la relación entre el nivel de estimulación y el desarrollo en forma de una "U" invertida. Donde se reconoce que un aumento en el nivel de estimulación tendría efectos positivos en el desarrollo, sin embargo, hay un punto de *umbral* donde esta estimulación ya no es óptima, manifestándose por tener un efecto negativo en el desarrollo del niño.

Evidencia sobre este modelo se ha encontrado en el estudio pionero de Wachs, Užgiris y Hunt (1971), quienes en 102 niños estadounidenses a cinco diferentes

edades (7, 11, 15, 18 y 22 meses) encontraron que: la alta intensidad de estimulación (de la cual el niño no puede escapar) y la exposición involuntaria a una excesiva variedad de circunstancias son negativamente relacionadas con una variedad de aspectos del desarrollo.

Los efectos de bloqueo, de estar criado en la pobreza, sobre el desarrollo psicológico, pueden relacionarse más con el bombardeo de estímulos que a la situación de privación de estímulos a la que el niño estaría expuesto (Wachs, Užgiris y Hunt, 1971).

Otro estudio que halló evidencia sobre umbrales específicos en la intensidad de estimulación fue el de Wachs (1976); quien con un diseño longitudinal de 39 niños de los 15 a los 29 meses de edad, reportó que no es tanto la cantidad de estimulación lo importante sino su calidad, propuso que "la presencia de una estimulación muy intensa puede estar en detrimento del desarrollo, así como la estimulación muy débil. Quizá el factor más crucial no es el nivel de estimulación en el hogar, sino más bien que el hogar provea de alguna clase de refugio en el cual el infante pueda escapar de los efectos del ruido y el hacinamiento. Además hay una distinción entre estimulación física intensa y estimulación intensa causada por la presencia de mucha gente" (Wachs, 1976. p 26).

Los estudios anteriormente expuestos indican, la presencia de un umbral que marca el punto de una estimulación óptima en el ambiente del hogar. La alta intensidad de estimulación física o social podría tener repercusiones negativas en el desarrollo cognitivo, pero el problema no implica sólo la sobre estimulación sino también la estimulación muy pobre, hablamos de un punto intermedio óptimo.

La propuesta de Estimulación Óptima se fundamenta en los siguientes planteamientos (Wachs, 1977):

- 1). El primero es denominado como *preferencia*, el cual se basa en la aproximación del organismo o sujeto a un nivel óptimo de estimulación; este último se define como el grado moderado de discrepancia entre el nivel de adaptación del organismo a

estímulos y la familiaridad o complejidad de los estímulos con los que regularmente el sujeto está en contacto.

La investigación en este ámbito se enfocó principalmente, hacia aspectos que involucraban el identificar la atención que imprimía el niño hacia los elementos del ambiente. La propia disposición de los individuos hacia elementos ambientales para ejercer una interacción con ellos.

2). Un segundo planteamiento es el de los estados de *amplitud*, los cuales implican que el individuo se encuentre en contacto con estimulación gradualmente discrepante para el nivel cognoscitivo y la habilidad para la construcción de estímulos en el sujeto. En este tópico los estudios se han basado en las interacciones que los niños establecen sobre elementos disponibles en ambientes con diferentes niveles de complejidad.

Los planteamientos anteriores consideran al individuo como un ser activo en la construcción de su desarrollo, además de tomar en cuenta su motivación como un móvil en la interacción con los elementos del ambiente.

#### **1.4.2. MODELO DE DIFERENCIACION EN EL IMPACTO DEL AMBIENTE**

Tradicionalmente, las experiencias a las que se encuentra expuesto el niño han sido clasificadas como buenas (enriquecedoras) o malas (empobrecedoras). Todos los estímulos buenos (por ejemplo lenguaje, contacto cenestésico, aliento a la exploración, etc.) se consideran como facilitadores de *todos* los aspectos del desarrollo en los individuos. Similarmente, los factores ambientales malos (como privación maternal, hacinamiento, agresividad paterna, etc.) se asumen como bloqueadores que afectan *uniformemente* en todas las dimensiones del desarrollo cognitivo infantil (Wachs, 1987).

La visión expuesta arriba implica una perspectiva *global* del desarrollo, la cual considera al individuo como un sujeto pasivo, que no participa de manera activa en la

construcción de su desarrollo, se trata de una visión fundamentada en un modelo unidireccional del desarrollo (Magnusson y Stattin, 1998). Donde, el ambiente es el que actúa y tiene todo el peso en la dirección que tome el desarrollo del niño.

En contraste con lo anterior existe el modelo de Diferenciación en la influencia del ambiente sobre el desarrollo (Wachs y Gruen, 1982; Wachs, 1992). El cual establece que la acción del ambiente no es global sino específica.

El modelo se basa en los siguientes tópicos (Wachs, 1992), a saber:

1). Diferentes aspectos del ambiente influyen, a la vez, en diferentes ámbitos del desarrollo cognoscitivo. La acción de los estímulos que codifican al ambiente es selectiva, no influye a la totalidad de los dominios del desarrollo.

2). Aspectos específicos del ambiente tendrán influencias diferentes en el desarrollo cognoscitivo dependiendo de las características del infante.

Es decir, que el ambiente impacta de manera distinta en función de: la edad del individuo (Wachs y Gruen, 1982). Además de que, cada infante puede construir las mismas condiciones ambientales de una forma distinta; o incluso el mismo sujeto puede llegar a construir las mismas condiciones ambientales como oportunidades distintas a cada período del desarrollo (Užgiris, 1977).

Las investigaciones al respecto han mostrado patrones de diferenciación en los elementos del ambiente que se asociaron a diversos dominios del desarrollo infantil, no hay una asociación a manera de bloque entre ambos tipos de variables. (Wachs, Užgiris y Hunt, 1971; Wachs, 1976 y 1984). Los estudios también han mostrado diferencias en los aspectos del ambiente que se relacionan con el desarrollo, en cuanto a sexo, edad, grupo étnico y clase social, (Bradley y Caldwell, 1980; Bradley, Caldwell, Rock, Barnard, et al., 1989; Bradley, Corwyn, Rock, et al., 2001a)

Además, Wachs y Chan (1986) investigaron en 48 niños de doce meses de edad provenientes de Indiana la diferenciación de la influencia del ambiente en la



comunicación infantil a edades tempranas, esta última se evaluó por medio de dos aspectos: la comunicación no verbal y las nuevas palabras. Se encontró que los resultados presentaron evidencia sobre la propuesta de Diferenciación, debido a que los aspectos de la comunicación temprana tuvieron predictores ambientales específicos.

De esta manera, se ha observado que los primeros ambientes son altamente diferenciados en su acción sobre el desarrollo (Wachs, 1979 y 1986).

### **1.4.3. NIVELES DE FUNCIONAMIENTO EN LA INFANCIA Y CONDICIONES AMBIENTALES**

Tomando en cuenta que, "las características formales de experiencias ambientales en cada nivel del desarrollo deberían tener relación con las características de la organización intelectual de ese momento" (Užgiris, 1977. p 106), se han propuesto una serie de Niveles de Funcionamiento del desarrollo del infante así como de factores ambientales claves para cada uno de estos.

Los niveles de funcionamiento corresponden sólo a los dos primeros años de vida, (período sensoriomotor) los cuales se presentan a continuación:

1). El primer nivel de funcionamiento fue denominado Acciones Simples Unitarias. Corresponde a un período que va del nacimiento a los seis primeros meses de vida. Donde las actividades del niño tienen la cualidad de segmentos unitarios, segmentos sin subdivisión interna y organización (vocalizaciones, pataleo, exploración oral).

La importancia de las interacciones con el ambiente radican en la oportunidad de producir un efecto mediante esquemas presentes en el repertorio del infante, posiblemente no es tan importante que los efectos ocurran sobre objetos sociales u objetos físicos, siempre y cuando consigan mantener el interés y ocurran en la delimitación espacio temporal de la capacidad del niño para relacionar objetos.

2). En el segundo nivel denominado Acciones Diferenciadas puede apreciarse la aparición de cierta organización interna de las acciones del infante, correspondiente a la segunda mitad del primer año de edad cronológica. Se coordinan distintos esquemas entre sí en relaciones medios-fines, y aparecen secuencias simples de acción.

Aquí es importante la presencia de ciertas regularidades en el ambiente ya que podrían posibilitar el reconocimiento de eventos particulares, y por lo tanto llegar a constituir metas para el infante.

3). En un nivel posterior (después del año de edad), llamado Acciones Reguladas por Retroalimentación Diferenciada, los niños son capaces de regular sus acciones dirigidas hacia una meta, por medio de información específica del éxito o fracaso de un ensayo previo. Más que reorganizar la secuencia de acciones como un todo, parecería que modifican un componente de la acción particular, ajustando de este modo la secuencia total.

En el presente nivel la variedad ambiental, al ser explorada por el bebé, fomenta un aprendizaje verdadero de posibilidades para cada situación, de acuerdo con el grado de variación, el cual podría incluir suficiente semejanza para intentar secuencias de acción semejantes para cada caso, pero no con igual grado de adecuación.

4). Finalmente, a mediados del segundo año de vida, se presenta el nivel de Regulación Anticipatoria de las Acciones. Este se caracteriza por la aparición de la actividad simbólica, además de que se organizan las secuencias de acción para ajustarlas, antes de ejecutarlas, a los requerimientos específicos de cada situación.

Aquí el papel primordial del ambiente es propiciar la interacción social, es evidente la importancia de interactuar con otros en esta etapa. Los intercambios sociales entre el niño y el adulto pueden usar medios verbales para abordar la convencionalización de las acciones, pero la significación se deriva sobre todo de la convencionalización lograda (Užgiris, 1977).

## 1.5. LA CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICION

Existen varios tipos de confiabilidad, entre los que están el acuerdo interobservador y el interexaminador, las cuales presentan un determinado nivel de concordancia entre los aplicadores de un instrumento respecto a un estándar de oro. Estas se aplican al momento en que se está entrenando a determinado personal para la aplicación de instrumentos de medición.

Sin embargo, la presente investigación pretende estudiar la confiabilidad que se refiere sólo a la *exactitud* de las mediciones de un instrumento.

Desde el punto de vista de la *Psicometría* la confiabilidad de las mediciones de un instrumento se refieren a la falta de distorsión, precisión o exactitud en los puntajes de algo que se está midiendo (Magnusson, 2001; Kerlinger y Lee, 2002).

La confiabilidad es distinta a la *validez*, debido a que, si la prueba es confiable, sólo se conoce que mide *algo* con precisión (Kerlinger y Lee, 2002). El proceso para asegurarse que el instrumento en realidad mide lo que debe medir implica aspectos de validez (Magnusson, 2001; Kerlinger y Lee, 2002).

La importancia de la confiabilidad radica en que su conocimiento permite que los datos derivados de la aplicación puedan interpretarse con un determinado grado de confianza (Magnusson, 2001).

### 1.5.1. TEORIA GENERAL DE LA CONFIABILIDAD

Según David Magnusson (2001), los principios básicos de la Teoría de la Confiabilidad se basan en los aspectos planteados por Spearman (1910) sobre el puntaje de un instrumento. Donde, el Puntaje observado por un individuo en determinado instrumento ( $T_j$ ) puede considerarse que está formado por dos componentes: un Puntaje verdadero ( $V_j$ ) y un Puntaje debido al error ( $E_j$ ) (Kerlinger y Lee, 2002).

Lo cual conduce a la siguiente ecuación:

$$T_j = V_j + E_j \quad (\text{Ecuación 1})$$

Donde:

$T_j$  es la medición  $j$ -ésima del objeto o sujeto.

$V_j$  es el valor *verdadero* de la medición del objeto o sujeto.

$E_j$  es el error presente en la medición  $j$ -ésima del objeto.

Si se aplica el instrumento a  $s$  objetos o sujetos, la ecuación 1 se aplica a cada uno de estos. Entonces se tienen  $k$  mediciones de cada sujeto.

$$T_{ij} = V_{ij} + E_{ij} \quad (\text{Ecuación 2})$$

Donde  $i=1, \dots, s$ ; y  $j=1, \dots, k$ .

La Ecuación 2 establece que cualquier puntuación total u observada estaría formada por un componente verdadero y otro de error (Kerlinger y Lee, 2002). De esta manera, el Puntaje total de un individuo ( $T_{ij}$ ) es el que arroja de manera directa la aplicación del instrumento de medición.

El Puntaje verdadero ( $V_{ij}$ ) ha sido definido de varias maneras, para Kerlinger y Lee (2002) sería el puntaje que un sujeto obtendría cuando todas las condiciones internas y externas fueran *perfectas* y si el instrumento de medición fuera también *perfecto*, estos autores también lo ha definido como la media de un gran número de aplicaciones de la prueba al mismo individuo ( $V_{ij} = [V_1 + V_2 + \dots + V_n] / n$ ). Lord y Novick (1968)<sup>3</sup> proponen que el Puntaje verdadero es el promedio que un individuo obtendría si se le toma un número infinito de mediciones independientes repetidas. Kline (1998) lo ha considerado como el puntaje que un sujeto puede obtener si se le aplicaran todos los reactivos del universo de ítems correspondiente.

En lo que respecta a los Puntajes de error ( $E_{ij}$ ), estos se derivan de la sensibilidad del instrumento hacia aquellos factores cuyo efecto varía de una aplicación a otra del instrumento; pueden ser factores individuales, tales como cansancio, si se ha comido o no, si se encuentra ansioso, etc. También pueden ser factores de tipo ambiental, como la presencia de perturbaciones que distraigan al sujeto o estructural en la composición o contenido de los ítems, reglas de clasificación subjetivas, etc. (Nunnally y Bernstein, 1999; Magnusson, 2001).

---

<sup>3</sup> Citado en Kerlinger y Lee 2002

Al extender la ecuación 2 en términos de varianza, nos lleva a considerar que: la varianza total obtenida en la aplicación de un instrumento ( $\sigma^2_T$ ) se compone de: una varianza verdadera ( $\sigma^2_V$ ) y una varianza de error ( $\sigma^2_E$ ) (Kerlinger y Lee, 2002). Lo cual se representa en la siguiente ecuación:

$$\sigma^2_T = \sigma^2_V + \sigma^2_E \quad (\text{Ecuación 2})$$

Algunos investigadores han considerado que si en la medición de un instrumento no hubiese ningún error, la varianza total sería igual a la varianza verdadera, con lo cual desaparecería la varianza de error (Kerlinger y Lee, 2002).

De esta forma, la confiabilidad ( $r_{tt}$ ) se define como (Magnusson, 2001; Kerlinger y Lee, 2002):

◇ La proporción de la varianza verdadera respecto a la varianza total obtenida de los datos derivados de la aplicación del instrumento, es decir:

$$r_{tt} = \sigma^2_V / \sigma^2_T \quad (\text{Ecuación 3})$$

◇ La proporción de la varianza del error respecto de la varianza total obtenida por el instrumento, restada de 1.00, donde 1.00 indica la presencia de una confiabilidad perfecta. Lo anterior se expresa en la forma siguiente:

$$r_{tt} = 1 - [\sigma^2_E / \sigma^2_T] \quad (\text{Ecuación 4})$$

De manera teórica, la confiabilidad indica cuánta varianza de la varianza total de una variable es verdadera (Kerlinger y Lee, 2002).

## 1.6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la literatura se reconoce la importancia de la influencia del ambiente en cada período del desarrollo infantil temprano (Hunt, 1961; Bradley, Caldwell, Rock, et al., 2001b).

Los efectos de la estimulación disponible en el ambiente del hogar se dirigen a promover o retardar el desarrollo de ciertos procesos o funciones, los cuales son cruciales para el desarrollo intelectual posterior (Hunt, 1961). La construcción de la inteligencia se presenta en función de las capacidades propias del infante para construir los estímulos del ambiente (Užgiris, 1977; Wachs, 1992;) y se da en la interacción activa entre el ambiente y el sujeto (Piaget, 1970/1986).

Los hallazgos de las investigaciones realizadas en los últimos treinta años, han mostrado el impacto de diversos tipos de ambientes en el hogar tales como: los denominados empobrecidos en algún tipo de experiencias (Bradley y Caldwell, 1976a y b), o bien con determinada estimulación de carácter intenso (Wachs, Užgiris y Hunt, 1971; Wachs, 1976, 1984), y aquellos insertos en comunidades marginales de tipo rural y urbano (Kagan y Klein, 1973; Wachs, Užgiris y Hunt, 1971) los cuales impactan de manera negativa al desarrollo cognitivo en diferentes etapas del desarrollo hasta antes de la adolescencia (Bradley, Corwyn, Rock, et al. 2001b).

Por otro lado, se señala que los efectos de desventaja se pueden revertir a cambios benéficos en las capacidades psicológicas, si el ambiente hace variadas las exigencias a mayores acomodaciones (Kagan y Klein, 1973).

Actualmente se estudia la relación entre la cognición y el ambiente familiar a través de la evaluación de la calidad de la estimulación en este ambiente (Bradley, Corwyn, Rock, et al. 2001b), y se utiliza ampliamente como instrumento, al Inventario HOME para infantes (HOME-I) propuesto por Caldwell y Bradley (1984).

En México, el Inventario HOME-I ha sido utilizado, principalmente por la serie de trabajos realizados por el Dr. Joaquín Cravioto y colaboradores (Cravioto y DeLicardie, 1973; Arrieta y Cravioto, 1990; Bravo, Cravioto y Cravioto, 1990); sin embargo, a pesar de su utilidad no poseemos datos de su confiabilidad en nuestra población.

La presente investigación realizó un estudio de confiabilidad del instrumento HOME-I aplicado a niños considerados sanos, y analizó la relación de las condiciones del ambiente en el hogar en la construcción de la inteligencia a lo largo del primer año de vida.

## **CAPITULO II**

### **M E T O D O**

#### **2.1. TIPO DE ESTUDIO**

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, prospectivo y longitudinal de una cohorte (Méndez, Namihira, Moreno y Sosa, 2001).

Es prospectivo debido a que fue planeado mediante la propuesta de un proyecto de investigación general en 1988 que incluyó el seguimiento longitudinal de esa cohorte hasta la fecha, evaluando múltiples variables incluyendo las propuestas en esta investigación (Feinstein, 1977).

Es descriptivo debido a que la investigación y el análisis de las variables se enfocó sólo a las características de un grupo.

Longitudinal debido a que las variables fueron medidas en más de una ocasión a lo largo de un seguimiento mes a mes que cubrió el transcurso del primer año de vida de los infantes incluidos en esta investigación.

Corresponde al estudio de una cohorte, tomando en cuenta que el grupo de niños estudiados comparten varias características en común que los agrupan.

#### **2.2. OBJETIVOS**

##### **OBJETIVOS GENERALES**

- ◆ Determinar la confiabilidad del Inventario HOME para Infantes para conocer la precisión de la prueba al evaluar el ambiente en el hogar.
  
- ◆ Conocer la relación de las condiciones del ambiente en el hogar con el desarrollo cognoscitivo sensoriomotor.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ◊ Analizar la variabilidad de la confiabilidad del Inventario HOME para Infantes mes a mes, por subescalas y en la escala Total del instrumento.
- ◊ Analizar la relación entre la escala Total y subescalas del Inventario HOME para Infantes con las escalas del desarrollo cognoscitivo sensoriomotor durante el primer año de vida.

## 2.3. HIPOTESIS

- ◊ El Inventario HOME para Infantes presenta valores de confiabilidades iguales o mayores a 0.60 en las evaluaciones mes a mes a lo largo del primer año de vida.
- ◊ El desarrollo cognoscitivo sensoriomotor a lo largo el primer año de vida se asocia con las condiciones de estimulación del ambiente en el hogar, por lo que se espera que los niños con mejores niveles de estimulación del ambiente obtengan un mejor rendimiento en la construcción del desarrollo cognoscitivo.

## 2.4. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA COHORTE

La captación del grupo de estudio se efectuó a través del Programa de Investigación Modulación Ambiental del Desarrollo Infantil (MADI), subsidiado por el Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro".

## CRITERIOS DE INCLUSION

- ◊ Niños considerados sanos por criterios de bajo riesgo perinatal en su historia clínica (producto de un embarazo de término, peso mayor a 2500 gr., sin anomalías congénitas, sin complicaciones obstétricas perinatales, atención durante el embarazo, y Apgar igual o mayor de 8 en el 1º y 5º minuto al nacimiento).



- ◊ Niños que cumplieron con el seguimiento de las evaluaciones mensuales de desarrollo y del ambiente en el hogar, al menos 10 de 12.
- ◊ Niños que habitaron en la Ciudad de México o zona conurbada al momento del levantamiento de los instrumentos.
- ◊ Infantes cuyos padres aceptaron ser visitados en su domicilio para las evaluaciones planeadas.

#### CRITERIO DE EXCLUSION

- ◊ Niños que presentaron una enfermedad o condición de salud que provocó una alteración o deterioro en el desarrollo a lo largo del primer año de vida. Debido a que este estudio fue realizado después de recabada la información bajo un diseño prospectivo, se consideró este criterio como de *exclusión* y no de eliminación.

#### UBICACION ESPACIO TEMPORAL

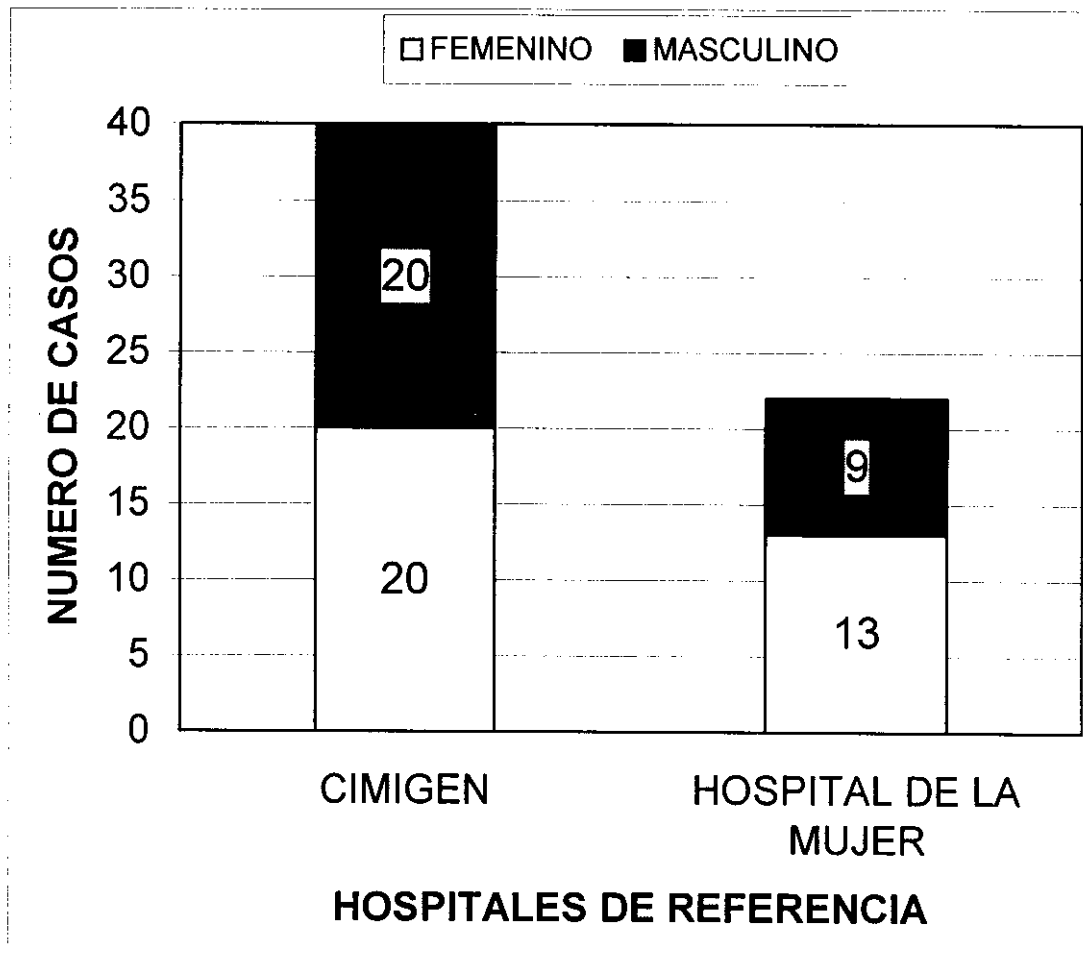
Los niños de la cohorte nacieron entre Junio y Septiembre de 1991. La captación de este grupo se efectuó a través de dos hospitales de la Ciudad de México:

- ◊ Centro de Investigación Materno Infantil del Grupo de Estudio al Nacimiento (CIMIGEN), el cual es una institución de asistencia privada.
- ◊ Hospital de la Mujer perteneciente a la Secretaría de Salud.

#### COHORTE DE ESTUDIO

La cohorte que se estudió estuvo constituida por 62 infantes de bajo riesgo perinatal. Como se observa en la Gráfica 2, del hospital CIMIGEN fueron 40 infantes (64.5%), con una distribución homogénea por sexo con un 50% para cada uno (20 hombres y 20 mujeres); mientras que del Hospital de la Mujer, hubo 13 mujeres y 9 hombres con un total de 22 infantes (35.5%).

GRAFICA 2. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO POR SEXO Y HOSPITAL DE REFERENCIA.



## 2.5. MUESTREO

### UNIDAD ULTIMA DE MUESTREO

El elemento que dio origen al valor de las variables fueron los niños.

### METODO DE MUESTREO

El grupo de estudio fue seleccionado bajo los criterios de conveniencia, la muestra fue captada de los hospitales bajo el supuesto de que estos niños representan infantes de

ciertas condiciones socioeconómicas (Rojas, 1985). Se considera que esta muestra tiene validez para concluir nuestros resultados respecto a niños semejantes a los que estudiamos; semejantes en condiciones demográficas, procedentes de ese tipo de hospitales y con características socioeconómicas similares.

## **2.6. ASPECTOS ETICOS**

Debido a que la presente investigación fue planeada como un estudio prospectivo, cumplió con el requisito de la elaboración de la carta de consentimiento informado para los padres de familia que aceptarían participar en el estudio. El documento tiene como base los principios 8, 10, 14, 20, 21, 22, 23 y 24 de la Declaración de Helsinki, aceptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial (AMM) en Finlandia, en el mes de Junio de 1964 y actualizada en la 29ª AMM, Tokio, Japón en Octubre de 1975 (Asociación Médica Mundial, 2001).

## **2.7 CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DE LA COHORTE ESTUDIADA**

Las características de tipo socioeconómico que se consideraron para describir a nuestra cohorte están conformadas por el Tipo de familia, la Ocupación del jefe de familia, la Escolaridad de la madre, el Ingreso familiar mensual *per cápita* y Clase social; además, de considerar también las características de la Vivienda y Servicios. (Cravioto y Arrieta, 1985) en los hogares donde habitaban los niños.

En lo que respecta a la constitución de las familias (Tabla 1), tenemos que de acuerdo a los elementos que las componen, estas pueden clasificarse en dos categorías (Martínez, 1998), a saber:

◇ Familias Nucleares. Conformadas por un jefe y su cónyuge con o sin hijos no casados, o un jefe de familia solo con sus hijos no casados.

◇ Familias Ampliadas. Integradas por un hogar nuclear con parientes con o sin hijos.

Así, en la cohorte se presentaron 45 Familias Nucleares (72.5%), mientras que los 17 casos restantes fueron Familias Ampliadas (27.5%). Además, se consideró importante resaltar los valores mínimo y máximos de habitantes por tipo de familia (Tabla 1). En los hogares nucleares hubo dos o un adulto mientras que en la categoría de niños varió de seis a uno; para las familias ampliadas los valores fueron de 10 a 2 adultos y de 6 a un niño en cada hogar.

TABLA 1. CARACTERISTICAS DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS DEL GRUPO DE ESTUDIO.

TIPO DE FAMILIA			NUMERO DE INTEGRANTES			
			ADULTOS		NIÑOS	
	FRECUENCIA	%	VALOR MAXIMO	VALOR MINIMO	VALOR MAXIMO	VALOR MINIMO
NUCLEAR	45	72.5	2	1	6	1
AMPLIADA	17	27.5	10	2	6	1
TOTAL	62	100				

De acuerdo con la Tabla 2, en la Ocupación del jefe de familia los rubros de mayor frecuencia fueron los referentes al trabajo de obrero en el que el no especializado obtuvo 50.5% (31 casos) y el especializado tuvo 24.2% (15 casos), llama la atención que hay sólo un padre profesionista y 11 son trabajadores *no* especializados o eventuales.

En lo que respecta al Nivel educativo de la madre, el intervalo con la frecuencia más alta fue de 7 a 8 años de estudio con 45.2% (28 casos) quienes no terminaron la secundaria, seguido por 35.5% (22 casos) con 6 años de estudio, lo que significa primaria completa. Tan sólo el 14.5% (9 casos) se ubicó en el rango de mayor escolaridad de la cohorte con secundaria o preparatoria terminada (ver Tabla 2).

TABLA 2. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO DE ACUERDO A LA OCUPACION DEL PADRE, EDUCACION MATERNA, INGRESO MENSUAL PER CAPITA Y CLASE SOCIAL.

CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS	FRECUENCIA	%
<b>OCUPACION DEL JEFE DE FAMILIA</b>		
PROFESIONAL	1	1.6
COMERCIANTE AL MAYOREO	4	6.5
OBRAERO ESPECIALIZADO	15	24.2
OBRAERO NO ESPECIALIZADO	31	50.5
TRABAJO NO ESPECIALIZADO, EVENTUALES	11	17.7
TOTAL	62	100
<b>EDUCACION DE LA MADRE EN AÑOS</b>		
DE 9 A 14 AÑOS	9	14.5
DE 7 A 8 AÑOS	28	45.2
6 AÑOS	22	35.5
DE 5 A 3 AÑOS	3	4.8
TOTAL	62	100
<b>INGRESO MENSUAL PER CAPITA</b>		
DE 18.1 SALARIOS MINIMOS A 37	7	11.3
DE 9.1 SALARIOS MINIMOS A 18	17	27.4
DE 4.1 SALARIOS MINIMOS A 9	34	54.8
4 SALARIOS MINIMOS O MENOS	4	6.5
TOTAL	62	100
<b>HABITACION</b>		
CASA O DEPTO. PROPIO CON NUMERO MAYOR DE HABITACIONES QUE HABITANTES	2	3.2
CASA O DEPTO. RENTADO CON NUMERO MAYOR DE HABITACIONES QUE HABITANTES	5	8.1
CASA O DEPTO. RENTADO CON NUMERO MENOR DE HABITACIONES QUE HABITANTES	23	37.1
DEPTO. SIN SEPARACION DE CUARTOS	4	6.5
VECINDADES CON BAÑO COLECTIVO	28	45.2
TOTAL	62	100
<b>CLASE SOCIAL</b>		
MEDIA	35	56
BAJA	27	44
TOTAL	62	100

Al considerar el Ingreso mensual *per cápita* (Tabla 2) se observó que el 54.8% (34 casos) se ubicaron en el rango de 4.1 a 9 salarios mínimos, seguidos del 27.4% (17 casos) con un rango de 9.1 a 18 salarios mínimos. Los casos restantes, que son los extremos, están en el rango de 18.1 a 37 salarios mínimos con el 11.3% (7 casos) y en 4 salarios mínimos o menos fue el 6.5% (4 casos).

En el rubro de Habitación (ver Tabla 2) se puede observar que las dos frecuencias más altas de la cohorte ubican a las familias, por un lado con un 45.2% (28 casos) en vecindades con baño colectivo y por el otro 37.1% (23 casos) en casa o departamento rentado con número menor de habitaciones que habitantes. Hubo 8.1% (5 casos) en casa o departamento rentado con número mayor de habitaciones que habitantes, 6.5% (4 casos) departamento sin separación de cuartos (cuarto redondo) y sólo el 3.2% (2 casos) vive en casa o departamento propio con número mayor de habitaciones que habitantes.

Respecto a la Clase Social, se encontró que la mayoría de los niños (56%) se ubicaron en la categoría de Clase Media de acuerdo al criterio de Cravioto y Arrieta (1985), mientras que la parte complementaria (44 %) correspondió a la categoría de Clase Baja (consultar Tabla 2).

Las características de la vivienda se presentan en la Tabla 3, las cuales mostraron una perspectiva de las condiciones en que se encontraban las habitaciones donde vivían los niños de la cohorte.

En lo que respecta a las paredes de las casas (ver Tabla 3), se observó que fueron construidas con tabique o ladrillo en el 98.4% (61 casos) y sólo un caso tuvo paredes de cemento, madera y lámina de asbesto; los techos eran de loza de concreto en un 67.7% (42 casos), otros fueron de asbesto en un 30.6% (19 casos) y sólo en un caso el techo se construyó con lámina de asbesto y loza de concreto; en los pisos el concreto representó el material utilizado con mayor frecuencia 96.8% (60 casos), mientras que el rubro de piso de tierra y el mixto (tierra y concreto) tuvieron un caso respectivamente; en lo que respecta a los espacios libres en la vivienda observamos que el 75.8% (47 casos) contaba con patio, mientras que el 9.7% (6 casos) no tenían espacios libres o bien el 8.1% (5 casos) contaban únicamente con pasillo.

TABLA 3. CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA DEL GRUPO DE NIÑOS ESTUDIADOS.

CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS	FRECUENCIA	%
<b>MATERIALES DE CONSTRUCCION DE LAS PAREDES DE LA CASA</b>		
TABIQUE O LADRILLO	61	98.4
CEMENTO, MADERA Y LAMINA DE ASBESTO	1	1.6
TOTAL	62	100
<b>MATERIALES DE CONSTRUCCION DEL TECHO DE LA CASA</b>		
LOZA DE CONCRETO	42	67.7
ASBESTO	19	30.6
LOS DOS ANTERIORES	1	1.6
TOTAL	62	100
<b>MATERIALES DE CONSTRUCCION DE LOS PISOS DE LA CASA</b>		
CONCRETO	60	96.8
TIERRA	1	1.6
LOS DOS ANTERIORES	1	1.6
TOTAL	62	100
<b>EXISTENCIA DE ESPACIOS LIBRES EN LA CASA</b>		
PATIO Y JARDIN	3	4.8
PATIO	47	75.8
JARDIN	1	1.6
PASILLO	5	8.1
NO TIENE	6	9.7
TOTAL	62	100

La Tabla 4 muestra los servicios con que contaban las familias, tal es el caso del tipo de agua, electricidad, gas y el tipo de baño.

En la Tabla 4 se observa que 98.4% (61 viviendas) contaban con agua potable y sólo en una vivienda usaban de pozo. Además de tener aparatos de apoyo doméstico y entretenimiento en el 87.1% (54 viviendas) y el resto 12.9% (8 viviendas) tenían sólo aparatos de entretenimiento; por su parte el uso del gas LP sólo en estufas fue de 61.3% (38 viviendas), mientras que el 33.9% (21 viviendas) lo usaban para la estufa y el boiler, sólo en tres viviendas no contaban con servicio de gas. De los tipos de baño se encontró que el 59.7% (37 viviendas) aunque contaban con el servicio *no tenían* agua corriente, el 35.5% (22 viviendas) utilizaban agua corriente en el baño y 4.8% (3 viviendas) tenían letrina.

TABLA 4. SERVICIOS CON QUE CUENTAN LAS VIVIENDAS DE LOS NIÑOS.

SERVICIOS EN LAS VIVIENDAS	FRECUENCIA	%
<b>TIPO DE AGUA QUE RECIBEN LAS CASAS</b>		
POTABLE	61	98.4
POZO	1	1.6
TOTAL	62	100
<b>USOS DE LA ELECTRICIDAD</b>		
ENTRETENIMIENTO (RADIO, TV Y VIDEO)	8	12.9
APOYO DOMESTICO (LICUADORA, LAVADORA Y REFRIGERADOR) Y ENTRETENIMIENTO	54	87.1
TOTAL	62	100
<b>USOS DEL GAS LP</b>		
ESTUFA	38	61.3
ESTUFA Y BOILER	21	33.9
NO USAN GAS LP	3	4.8
TOTAL	62	100
<b>TIPO DE BAÑO</b>		
CON AGUA CORRIENTE	22	35.5
SIN AGUA CORRIENTE	37	59.7
LETRINA	3	4.8
TOTAL	62	100

La Tabla 5 muestra los aspectos relacionados con la convivencia de diferentes tipos de animales. Llama la atención la diversidad de los animales, por lo que se procedió a agruparlos en dos categorías: domésticos y de granja.

En cuanto a los animales domésticos (ver Tabla 5) predominó el perro como mascota en un 27.4% (17 familias) seguido del 50% (31 familias) que *no* tienen animales domésticos; en lo que respecta a los animales de granja, se encontraron 8 viviendas (12.9%) que interactuaban con algunos de los siguientes animales: Cerdos, aves de corral, caballos y/o borrego.

La presencia de animales de granja no excluyó la presencia de animales domésticos, solo que la clasificación mixta marcaba una gran dispersión en la distribución de las frecuencias, por lo que se procedió a otorgar estas dos categorías.



TABLA 5. PRESENCIA DE ANIMALES EN LA VIVIENDA DEL GRUPO DE ESTUDIO.

<b>PRESENCIA DE ANIMALES EN LAS VIVIENDAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
<b>ANIMALES DOMESTICOS</b>		
PERRO	17	27.4
GATO	4	6.5
PAJAROS	5	8.1
PERRO Y GATO	3	4.6
PERRO Y PAJARO	1	1.6
PERRO, GATO Y TORTUGA	1	1.6
NO HAY ANIMALES DOMESTICOS	31	50
<i>TOTAL</i>	<i>62</i>	<i>100</i>
<b>ANIMALES DE GRANJA</b>		
CERDO	2	3.2
AVES DE CORRAL	3	4.8
CABALLO	2	3.2
BORREGO, AVES DE CORRAL Y CABALLO	1	1.6
NO HAY ANIMALES DE GRANJA	54	87.1
<i>TOTAL</i>	<i>62</i>	<i>100</i>

## 2.8. VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION

### DEFINICION OPERATIVA DE VARIABLES

- ◆ **AMBIENTE EN EL HOGAR:** Conjunto de elementos físicos y sociales que se encuentran en interacción próxima con el infante; "un patrón de actividades; roles y relaciones interpersonales que la persona en desarrollo experimenta en un entorno determinado, con características físicas y materiales particulares" (Bronfenbrenner, 1979. p. 41).
- ◆ **DESARROLLO COGNOSCITIVO SENSORIOMOTOR:** Es un proceso a lo largo del tiempo, que se construye activamente por acción del sujeto con el ambiente mediante dos mecanismos inseparables llamados asimilación y acomodación, a través de los cuales organizan y equilibran internamente las estructuras del infante (Piaget, 1936/1985).

## TIPOS DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION

### Ambiente en el Hogar:

- ◇ Contacto con los Adultos. De naturaleza Numérica. Escala de medición de Intervalo.
- ◇ Desarrollo Mental y Estimulación Vocal. De naturaleza Numérica. Escala de medición de Intervalo.
- ◇ Clima Emocional. De naturaleza Numérica. Escala de medición de Intervalo.
- ◇ Evitar Restricciones. De naturaleza Numérica. Escala de medición de Intervalo.
- ◇ Amplitud de la Experiencia. De naturaleza Numérica. Escala de medición de Intervalo.
- ◇ Medioambiente Físico. De naturaleza Numérica. Escala de medición de Intervalo.
- ◇ Materiales de Juego. De naturaleza Numérica. Escala de medición de Intervalo.
- ◇ Escala Total. De naturaleza Numérica. Escala de medición de Intervalo.

### Desarrollo Cognoscitivo Sensoriomotor:

- ◇ Permanencia del Objeto. De naturaleza Numérica. Escala de medición de Intervalo.
- ◇ Medios y Fines. De naturaleza Numérica. Escala de medición de Intervalo.
- ◇ Imitación Vocal. De naturaleza Numérica. Escala de medición de Intervalo.
- ◇ Imitación Gestual. De naturaleza Numérica. Escala de medición de Intervalo.
- ◇ Causalidad Operacional. De naturaleza Numérica. Escala de medición de Intervalo.
- ◇ Espacio. De naturaleza Numérica. Escala de medición de Intervalo.
- ◇ Esquemas entre los Objetos. De naturaleza Numérica. Escala de medición de Intervalo.

### Variables Socioeconómicas:

- ◇ Sexo. De naturaleza Categórica. Escala de medición Nominal.

- ◇ Clase Social. Naturaleza Categórica. Escala de medición Nominal.
- ◇ Educación Materna en Años. De naturaleza Numérica. Escala de medición Razón.

## INSTRUMENTOS

◇ Inventario HOME para Infantes (HOME-I). Para medir las condiciones del ambiente en el hogar en que habitaban los niños (Caldwell, 1967, Caldwell y Bradley, 1984).

La escala que se utilizó en esta investigación fue la de Infantes. Este instrumento proporciona una calificación para cada área que lo conforma y una calificación total sobre las condiciones generales del ambiente en el hogar.

Las áreas que conforman el HOME-I son las siguientes:

- ◆ Subescala I-Frecuencia y Estabilidad del Contacto con los Adultos
- ◆ Subescala II-Desarrollo Mental y Estimulación Vocal
- ◆ Subescala III-Clima Emocional
- ◆ Subescala IV-Evitar Restricciones
- ◆ Subescala V-Amplitud de la Experiencia
- ◆ Subescala VI-Aspectos del Medioambiente Físico
- ◆ Subescala VII-Materiales de Juego Disponibles
- ◆ Escala Total.

Las subescalas I a la VI se califican de manera binaria, con un signo positivo (+) si la conducta o situación fue observada o bien, cuando los padres o cuidadores informaron al examinador sobre la presencia de la conducta (por ejemplo la información que se pide acerca de salidas a la calle o visitas de familiares y conocidos). La subescala VII se encuentra conformada por cuatro reactivos: Tipo, Color, Textura y Tamaño de los juguetes (Cravioto y Arrieta, 1985).

Para la aplicación del HOME-I se requiere previa estandarización del equipo de examinadores.

◆ Escalas Ordinales de Desarrollo Psicológico Infantil (Užgiris-Hunt). Para medir el desarrollo cognoscitivo en el período sensoriomotor (0 a 2 años aproximadamente) estas fueron propuestas por Ina Č. Užgiris y Joseph. McV. Hunt en 1975.

Las escalas se fundamentan en los planteamientos de Piaget sobre el período sensoriomotor (Piaget, 1936/1985; 1937/1995). Se encuentra compuesto por un grupo de siete escalas, que corresponden a los dominios del desarrollo cognoscitivo en dicho período.

Las escalas que conforman el instrumento son las siguientes:

- ◆ Desarrollo de la Persecución Visual y Permanencia del Objeto.
- ◆ Desarrollo de Medios para lograr Eventos Ambientales Deseados.
- ◆ Desarrollo de la Imitación Vocal.
- ◆ Desarrollo de la Imitación Gestual.
- ◆ Desarrollo de la Causalidad Operacional.
- ◆ Construcción de las Relaciones de los Objetos en el Espacio.
- ◆ Desarrollo de Esquemas con relación a los Objetos.

Cada escala presenta una serie de situaciones a realizar, que se califican de acuerdo al logro más alto adquirido por el niño, de manera que se otorga un puntaje que ubica al niño en un determinado nivel de desarrollo.

En la aplicación de este instrumento se requiere que los examinadores se encuentren estandarizados en sus técnicas.

En base a los niveles derivados de las escalas Užgiris-Hunt se obtuvieron los estadios correspondientes de funcionamiento cognoscitivo según la propuesta de Carl Dunst (1980).

## **2.9. PROCESO DE CAPTACION DE LA INFORMACION**

La información se obtuvo por un grupo de 14 profesionistas en el área de la salud, quienes fueron previamente estandarizados en las técnicas correspondientes por un estándar de oro.

El equipo asistió mensualmente a los domicilios de los infantes previo acuerdo con los padres. Cada evaluación realizada fue video-grabada con el fin de tener un registro de las evaluaciones. Los evaluadores asistieron a los hogares en la fecha cercana al aniversario mensual del nacimiento del niño con un rango de 5 días antes o después de esa fecha.

La aplicación de la prueba en los domicilios de los niños permitió de acuerdo con Użgiris y Hunt (1975) que los infantes se mostraran seguros y participativos ante las situaciones a evaluar. Además de esto, el Inventario HOME tiene como elemento principal llevar a cabo la evaluación durante la visita a los hogares (Caldwell y Bradley, 1984).

A través del proceso de revisión de los videos se logró constatar que los niños y los cuidadores se mostraron tranquilos y cooperativos en las situaciones de prueba, así como familiarizados con todos los eventos (posibles distractores) que ocurrieron durante toda la visita (tales como: ladrido de un perro, canto de un gallo, la música del radio del vecino, el timbre de la puerta, entre otros).

## **2.10. ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION**

Se llevó a cabo Estadística Descriptiva (Frecuencias y Porcentajes) de las variables socioeconómicas para caracterizar las condiciones de la vivienda y el entorno social, considerando el Tipo de familia, la Ocupación del jefe de familia, la Educación materna, el Ingreso mensual per cápita, el Tipo de habitación, los Materiales de construcción de la vivienda, los Servicios disponibles en el hogar (agua, luz, gas, etc.), Clase social y la Convivencia con animales.

Cuando a alguno de los niños de la cohorte le faltó alguna evaluación mensual de las doce que corresponden al primer año de edad, las calificaciones faltantes se obtuvieron mediante interpolación por Regresión Lineal, con el fin de cumplir el requisito de *no* tener un solo valor faltante en los análisis estadísticos correspondientes.

Posteriormente se aplicó el Coeficiente de Confiabilidad Alfa de Cronbach, el cual evaluó la confiabilidad del instrumento (Cronbach, 1951), esto se realizó cada mes durante el primer año de vida con cada subescala y escala Total del HOME-I. Se consideró un coeficiente entre 0.60 y 0.69 como aceptable y mayor a 0.70 como una confiabilidad bastante precisa del instrumento (Kerlinger y Lee, 2002).

Se realizaron Correlaciones de Pearson entre cada una de las subescalas y escala Total del HOME-I, mes a mes, para observar la intercorrelación entre los elementos del ambiente en el hogar.

Con el fin de conocer la evolución del ambiente en el hogar y el desarrollo cognoscitivo en relación a dos tipologías: Buena y Mala en el caso del ambiente, y Buena y Regular para el desarrollo cognoscitivo sensoriomotor. De esta forma, se realizaron Análisis de Conglomerados jerárquicos basados en la distancia de Ward. Se llevaron a cabo ocho análisis de conglomerados para cada subescala y calificación Total del HOME-I y siete para cada escala del Užiris y Hunt. Se realizaron Análisis Multivariados de la Varianza (MANOVA) para cada una de las subescalas y escala Total del HOME-I, y en cada escala del Užiris y Hunt, sólo con la finalidad de conocer *la distribución* de cada una de las tipologías construidas con el Análisis de Conglomerados.

Se utilizaron Tablas de Contingencia para conocer la relación entre las variables de tipo *socioeconómico* (Sexo, Clase Social y Educación Materna) respecto a desarrollo y al ambiente en el hogar, con la finalidad de estudiar su asociación.

Finalmente, para analizar la relación entre las características *del ambiente en el hogar y la construcción del desarrollo cognoscitivo sensoriomotor* se realizaron asociaciones vía Tablas de Contingencia. En dichas tablas se consideró como una asociación significativa a valores de  $p$  menores e iguales a 0.05, y como marginal valores entre 0.051 y 0.059.

## CAPITULO III

### R E S U L T A D O S

#### 3.1. ANALISIS DE LA CONFIABILIDAD DEL INVENTARIO HOME-I

Se calculó la confiabilidad del inventario HOME-I en cada una de sus subescalas y en su escala Total, mes a mes en el primer año de vida utilizando el Coeficiente de Confiabilidad Alfa de Cronbach.

Los resultados mostraron que las subescalas que cumplieron la hipótesis (Coeficiente Alfa  $\geq 0.60$ ) fueron la subescala VII-Materiales de Juego con un rango de valores de 0.64 a 0.84 y la escala Total del instrumento con coeficientes de confiabilidad Alfa entre 0.68 a 0.83 (Tabla 6).

Por otro lado, la subescala VI-Medioambiente Físico mostró sólo un valor menor a 0.60 en la evaluación del primer mes con una confiabilidad de 0.56, sin embargo, las demás evaluaciones de esta subescala fueron mayores a 0.60 con coeficientes entre 0.61 a 0.70. Un fenómeno parecido se encontró en la subescala II-Desarrollo Mental y Estimulación Vocal dónde también en la primera evaluación se encontró un valor de 0.58, mientras que las once evaluaciones restantes tuvieron coeficientes de confiabilidad en un intervalo de 0.63 a 0.74 (Tabla 6).

En el caso de la subescala III-Clima Emocional observamos siete evaluaciones que corroboraron nuestra hipótesis alcanzando coeficientes de confiabilidad entre 0.61 y 0.76. Tal es al caso de la segunda evaluación del HOME-I con 0.61, la que corresponde al cuarto mes con 0.69, las evaluaciones del sexto y séptimo mes con 0.76 y 0.67 respectivamente; mientras que la aplicación del HOME-I al noveno mes alcanzó un coeficiente Alfa de 0.63 y al décimo de 0.69. Al onceavo mes la confiabilidad fue de 0.63 (Tabla 6).

Las subescalas que mostraron una confiabilidad no aceptable ( $< 0.60$ ) en la mayoría de sus evaluaciones mensuales fueron las subescalas I-Contacto con los Adultos y la V-Amplitud de la Experiencia (Tabla 6). La subescala I sólo en la evaluación correspondiente al sexto mes logró el nivel establecido con un coeficiente de 0.64, las demás tuvieron un valor mínimo de 0.38 y uno máximo de 0.56.

En lo que respecta a la subescala V se observó que la evaluación del décimo mes (0.65) superó con muy poco lo establecido en la hipótesis, mientras que la correspondiente al onceavo mes se encontró en el límite (0.60).

En el caso de la subescala IV-Evitar Restricciones, esta mostró los menores valores de confiabilidad respecto a las demás subescalas; en todas las evaluaciones tuvo valores menores a 0.60, los coeficientes se encontraron entre 0.24 y 0.49 (Tabla 6).

### **3.2. INTERCORRELACIONES EN EL INVENTARIO HOME-I A LO LARGO DEL PRIMER AÑO DE VIDA**

Los resultados de las Correlaciones de Pearson, que involucraron tanto a las subescalas como a la escala Total, para cada uno de los 12 primeros meses de vida, se presentan en las Tablas de la 7 a la 18.

Nuestros resultados mostraron correlaciones significativas entre las subescalas o escala Total del HOME-I. Las correlaciones siguientes se presentaron en todas las evaluaciones mensuales del primer año de vida.

◆ Las correlaciones de la escala Total con:

I-Contacto con los Adultos

II-Desarrollo Mental y Estimulación Vocal

IV-Evitar Restricciones.

V-Amplitud de la Experiencia

VI-Medioambiente Físico

VII-Materiales de Juego

◆ Así como entre la subescala II-Desarrollo Mental y Estimulación Vocal con IV-Evitar Restricciones.

Otros resultados que se encontraron se refieren a varias correlaciones significativas entre las subescalas o escala Total, las cuales se presentaron en la mayoría de las evaluaciones a lo largo del primer año de vida (de siete a once evaluaciones mensuales). Estas se observaron principalmente en los primeros y últimos meses del primer año de edad. Dichas correlaciones fueron las siguientes:



- ◆ Escala Total y III-Clima Emocional (ver Tablas 7 a 13 y de la 15 a la 18).
- ◆ La subescala II-Desarrollo Mental y Estimulación Vocal se correlacionó con la subescala I-Contacto con los Adultos, con la III-Clima Emocional y también con la VI-Medioambiente Físico (Tablas 7 a la 18).
- ◆ La subescala IV-Evitar Restricciones con III-Clima Emocional (Tablas 7 a 9, 11, 12, 14, 15, 17 y 18).
- ◆ Subescala V-Amplitud de la Experiencia con I-Contacto con los Adultos y con VI-Medioambiente Físico (consultar Tablas 7 a 17).
- ◆ Las subescala II-Desarrollo Mental y Estimulación Vocal con V-Amplitud de la Experiencia (Tablas 8 a 10, 12, 15 a 17).

Materiales de Juego (subescala VII) fue el ámbito que en menos evaluaciones a lo largo del primer año de vida, se correlacionó significativamente con las otras subescalas o escala Total (Ver Tablas 7 a la 18). Las pocas veces que llegó a correlacionarse significativamente, lo hizo principalmente antes del cuarto mes de edad.

Por otro lado, los coeficientes de correlación significativos, para las subescalas y escala Total del HOME-I a lo largo del los doce primeros meses de vida, fueron de moderados a altos. Los coeficientes menores mostraron un rango de 0.25 a 0.28, mientras que los mayores se presentaron en un intervalo de 0.65 a 0.84. Además de que, se observó un solo coeficiente de correlación con signo negativo durante las doce evaluaciones con el HOME-I, esta correlación se dio entre la subescala III-Clima Emocional y VII-Materiales de Juego con un coeficiente de -0.30 (ver Tabla 14).

### **3.3. AMBIENTE EN EL HOGAR POR TIPOLOGIAS DE EVOLUCION BUENA Y MALA**

Se efectuaron ocho Análisis de Conglomerados, uno por cada subescala y calificación Total del Inventario HOME-I, tipificando en todos los casos a los 62 niños estudiados en dos tipologías: una de Buena evolución con valores altos, y otra de Mala evolución con valores bajos respecto a las condiciones del ambiente en el hogar. De manera que cada subescala, junto con la escala Total, tuvieran un par de tipologías de evolución (Buena y Mala) derivadas de sus propios datos.

Con la finalidad de conocer sólo la distribución de cada una de las tipologías construidas con el Análisis de Conglomerados, se procedió a efectuar MANOVAs para cada subescala y la escala Total del HOME-I.

En las Gráficas de la 3 a la 10 se presentan las caracterizaciones de estas tipologías para cada subescala y escala Total del HOME-I de acuerdo con el puntaje que obtuvieron durante el primer año de vida.

La distribución de las tipologías de evolución mostró una amplia diferenciación en las subescalas: I-Contacto con los Adultos, II-Desarrollo Mental y Estimulación Vocal, V-Amplitud de la Experiencia, VI-Medioambiente Físico, VII-Materiales de Juego y la escala Total. Esta diferenciación se mantuvo a lo largo de las doce evaluaciones mensuales del primer año de vida, a excepción de la subescala VII, en la cual sólo al primer mes de edad ambas tipologías se encontraban casi juntas (ver Gráficas 3, 4, 7, 8, 9 y 10).

En lo que respecta a las subescalas III-Clima Emocional (Gráfica 5) y IV-Evitar Restricciones (Gráfica 6) encontramos que la distribución de las tipologías de evolución respecto al ambiente en el hogar mostraron diferenciaciones en algunos meses del primer año de vida, así como cruces entre las tipologías. En la subescala III las tipologías de evolución se diferenciaron claramente del primero al segundo mes y de la evaluación quinta a la doceava. Para la subescala IV se presentó una diferenciación en la distribución de las tipologías del primero al cuarto mes, en el sexto mes, y de los meses ocho al doce.

### **3.4. TIPOLOGIAS DE EVOLUCION DEL AMBIENTE EN EL HOGAR, SU ASOCIACION CON VARIABLES SOCIOECONOMICAS**

Se realizaron los análisis de asociación por medio de tablas de contingencia entre las tipologías de evolución (Buena y Mala) en cada subescala y escala Total del HOME-I con las variables Sexo, Clase Social y Educación Materna.

Los resultados mostraron algunas asociaciones significativas ( $p \leq 0.05$ ), entre las que se encuentran las siguientes (ver Tabla 19):

- ◆ La variable Sexo sólo se asoció con la subescala VII-Materiales de Juego ( $p=0.0143$ );
- ◆ La Clase Social fue una de las variables que presentó asociación con la subescala VI-Medioambiente Físico ( $p=0.0140$ ), además de que también se asoció con la escala Total del Inventario HOME-I ( $p=0.0019$ ).
- ◆ La Educación Materna fue la variable de tipo socioeconómico que mayormente se asoció con las subescalas del HOME-I, entre estas se encuentran la subescala III-Clima Emocional ( $p=0.0005$ ), la IV-Evitar Restricciones ( $p=0.0378$ ), la VI-Medioambiente Físico ( $p=0.0107$ ), y finalmente con la escala Total ( $p=0.0083$ ).

En el conjunto de Tablas de la 20 a la 26 se presentan las tablas de contingencia que resultaron significativas.

Para el caso de la asociación entre Sexo y la subescala VII-Materiales de Juego la gran mayoría de las niñas (90.91%) obtuvo una evolución Mala en Materiales de Juego (ver Tabla 20).

En el caso de la Tabla 21 se observó que la mayoría de los infantes de la Clase Social Baja (74.07%) también se ubicaron en la tipología de Mala evolución en la subescala VI-Medioambiente Físico. Sin embargo, el 57.14% de los infantes pertenecientes a la Clase Social Media estuvieron también dentro de la tipología de Buena evolución en Medioambiente Físico (subescala VI).

Para la Tabla 22, el 65.71% (23 casos) de los infantes de Clase Social Media presentó al mismo tiempo una Buena evolución en la calificación Total del HOME-I. Además, un 74.07% de la casos de la Clase Social Baja presentaron una evolución Mala en la escala total de dicho instrumento.

La Tabla 23 muestra que una gran mayoría de los niños (97.30%) que estuvieron localizados en la categoría de una Educación Materna de 7 a 14 años presentaron al mismo tiempo Buena evolución en la subescala III-Clima Emocional. Algo parecido sucedió en la Tabla 24 donde el 86.49% de los niños cuyas madres tuvieron una Educación de 7 a 14 años se localizaron también en la tipología Buena evolución de la subescala IV-Evitar Restricciones.

Dentro de los resultados arrojados por la Tabla 25 se encontró que en la Educación Materna de 7 a 14 años el 56.76% a la vez se ubicó en la tipología Buena evolución de la subescala VI-Medioambiente Físico. Mientras que en la Educación Materna en su categoría de 6 a 3 años un 76% de sus casos presentaron también una evolución Mala en el Medioambiente Físico (subescala VI del HOME-I).

La tabla de contingencia para la asociación entre Educación Materna y la calificación Total (ver Tabla 26) manifestó que en la categoría de 7 a 14 años de Educación Materna el 62.16% presentó una Buena evolución en la escala Total del HOME-I. Además de que el 72% de infantes cuyas madres se encontraban dentro de la categoría de 6 a 3 años de educación presentaron una evolución Mala en el puntaje Total del HOME-I.

### **3.5. TIPOLOGIAS DE EVOLUCION DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO SENSORIOMOTOR**

En el caso del desarrollo cognoscitivo sensoriomotor se realizó un análisis de conglomerados para cada una de las escalas del Užgiris-Hunt a lo largo del primer año de vida caracterizando conjuntamente a los 62 infantes de la cohorte por cada escala en dos tipologías: un primer conglomerado de Buena evolución con valores altos, y un segundo conglomerado con valores menores con una Regular evolución respecto al desarrollo cognoscitivo. De esta manera se obtuvieron dos tipologías de evolución (Buena y Regular) para cada una de las escalas del Užgiris-Hunt.

A las tipologías de evolución de cada escala se les aplicaron MANOVAs, con el fin de conocer la distribución de cada una de las tipologías derivadas del Análisis de Conglomerados.

En las Gráficas de la 11 a la 17 se presentan las distribuciones de las tipologías pertenecientes a las escalas del Užgiris-Hunt a través de los 12 primeros meses de vida y su ubicación dentro de los estadios propuestos por Piaget (1936/1985) para el período sensoriomotor.

Las distribuciones de las tipologías de evolución mostraron que las escalas Permanencia del Objeto, Imitación Vocal y Espacio fueron las que mayormente se diferenciaron a lo largo del primer año de vida (Gráficas 11, 13 y 16).

En lo que concierne a las demás escalas del Užgiris-Hunt se observó que sus dos tipologías evolucionan de manera muy cercana (consultar Gráficas 12, 14, 15 y 17).

La escala que al término del primer año de vida (doceavo mes) logró el mayor avance en la adquisición de los estadios del período sensoriomotor fue Permanencia del Objeto, que en sus dos tipologías de evolución inicia con el estadio VI. Nuevos Esquemas por Combinación Mental (Gráfica 11).

En lo que concierne a las demás escalas, a los doce meses se ubicaron en los siguientes estadios, a saber:

◇ Medios y Fines se encuentra en la construcción del estadio V. Reacciones Circulares Terciarias (Gráfica 12), al igual que las escalas Espacio y Esquemas entre los Objetos (Gráfica 16 y 17).

◇ La escala Causalidad Operacional muestra el estadio IV. Coordinación de Esquemas Secundarios en su tipología Buena evolución, mientras que en la tipología de evolución Regular aun quedan algunos en el estadio previo (consultar la Gráfica 15).

◇ Imitación Vocal y Gestual continúan, en ambas tipologías, construyendo el estadio IV. Coordinación de Esquemas Secundarios (Gráfica 13 y 14).

### **3.6. ASOCIACION ENTRE TIPOLOGIAS DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO Y VARIABLES SOCIOECONOMICAS**

Se realizaron análisis de asociación vía tablas de contingencia entre las tipologías de evolución de las escalas del Užgiris-Hunt y las variables Sexo, Educación Materna y Clase Social. Los resultados derivados de este análisis mostraron las siguientes asociaciones significativas (ver Tabla 27):

- ◆ Sexo de los infantes con Medios y Fines ( $p=0.0126$ )
- ◆ Sexo e Imitación Vocal ( $p=0.0408$ ).

En las Tablas de la 28 y 29 se presentan las tablas de contingencia correspondientes a las asociaciones que resultaron significativas en esta sección de la investigación.

Para la Tabla 28 tenemos que, la mayoría de las niñas (75.76%) se ubicaron en la tipología de Regular evolución para la escala Medios y Fines del Užgiris-Hunt; además de que un 55.17% de los niños se encontraban en la tipología Buena evolución de dicha escala.

En el caso de la Tabla 29, nuestros datos mostraron que la gran mayoría de las niñas, 84.85% de ellas, presentaron a la vez una Buena evolución en la escala Imitación Vocal.

Las variables Clase Social y Educación Materna no se asociaron significativamente con las escalas del desarrollo cognoscitivo sensoriomotor.

### **3.7. ASOCIACION ENTRE LAS TIPOLOGIAS DEL AMBIENTE EN EL HOGAR Y DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO SENSORIOMOTOR**

Se realizaron asociaciones vía tablas de contingencia entre las tipologías de Buena y Mala evolución del ambiente en el hogar y las tipologías Buena y Regular evolución del desarrollo cognoscitivo durante el primer año de vida.

En la Tabla 30 se presentan los valores de  $p$  en Ji-cuadrada derivados de los análisis de asociación entre el ambiente y el desarrollo, como se puede observar encontramos valores de  $p$  que fueron significativos ( $p \leq 0.05$ ). Además de un conjunto de asociaciones de tipo marginal con valores de  $p$  en un rango de 0.051 a 0.059.

Los resultados de los análisis arrojaron las siguientes asociaciones significativas:

- ◆ La subescala I-Contacto con los Adultos se asoció significativamente con Permanencia del Objeto ( $p=0.0392$ ), Imitación Vocal ( $p=0.0003$ ) y con la Imitación Gestual ( $p=0.0303$ ).

- ◆ Otra subescala del HOME-I que se asoció fue la IV-Evitar Restricciones con las escalas Medios y Fines ( $p=0.0330$ ) y Espacio ( $p=0.0392$ ).
- ◆ Para el caso de la subescala VI-Medioambiente Físico se encontró relación con la escala del Užgiris–Hunt Imitación Gestual ( $p=0.0309$ ).
- ◆ Finalmente, la subescala VII-Materiales de Juego se relacionó con Imitación Gestual significativa con una  $p=0.0152$ .
- ◆ La escala Total del HOME-I se asoció con Permanencia del Objeto con una  $p=0.0456$ .

En la serie de Tablas (de la 31 a la 38) se presentan las asociaciones que fueron significativas en los análisis de asociación entre el desarrollo cognoscitivo y el ambiente del hogar.

Para la Tabla 31, que asocia las tipologías de la subescala I-Contacto con los Adultos con Permanencia del Objeto se observa que el 76.19% de los infantes presentó a la vez una Buena evolución en la subescala I y en la escala de Permanencia del Objeto.

En el cruce de la subescala I del HOME-I con la Imitación Vocal (Tabla 32) se observó que 88.1% de los niños que presentaron una Buena evolución en Contacto con los Adultos también tuvieron Buena evolución en Imitación Vocal. Además de que un 55% de los infantes que tuvieron una Mala evolución en la subescala I-Contacto con los Adultos a la vez presentaron Regular evolución en la Imitación Vocal.

En lo que respecta a la Tabla 33, correspondiente al análisis de asociación entre la subescala I-Contacto con los Adultos y la escala de Imitación Gestual, observamos que un 64.29% de individuos de la tipología Buena evolución en la subescala I presentaron esta misma tipología en la escala Imitación Gestual. Además de que 65% de los infantes que tuvieron Mala evolución en el Contacto con los Adultos también se encontraron en la tipología Regular evolución de Imitación Gestual.

En la Tabla 34, que muestra la relación de la subescala IV-Evitar Restricciones con Medios y Fines, se aprecia que un 45.83% de los bebés que tuvieron una Buena evolución en Evitar Restricciones, presentaron también una Buena evolución en Medios y Fines.

En la Tabla 35 se aprecia que un 83.33% (40 casos) de los niños que se encontraban en la tipología Buena evolución de la subescala IV-Evitar Restricciones del HOME-I se ubicaron en la tipología Buena evolución en la escala Espacio del Užgiris-Hunt.

La Tabla 36, que presenta los datos correspondientes al análisis de asociación entre la subescala VI-Medioambiente Físico e Imitación Gestual, muestra que 70.37% de los casos clasificados como de Buena evolución para la subescala VI manifestaron a la vez, una Buena evolución de Imitación Gestual. En contraste, 20 casos (57.14%) de los 35 que tuvieron una Mala evolución en la subescala VI presentaron al mismo tiempo Regular evolución en Imitación Gestual.

En el cruce de la subescala VII-Materiales de Juego con Imitación Gestual (Tabla 37) se encontró que 53.06% (26 casos) del total de los que presentaron una Mala evolución en la subescala VII coincidieron con una evolución Regular en la subescala Imitación Gestual. Y un 84.62% (11 casos) del total de los infantes que se ubicaron en la tipología Buena evolución de Materiales de Juego, también presentaron Buena evolución en la escala Imitación Gestual del Užgiris-Hunt.

Así, en la Tabla 38 se encontró que de los niños que presentaron una Buena evolución en la calificación Total un 80% tuvieron además Buena evolución en la escala de Permanencia del Objeto. Sin embargo, del total de casos que se ubicaron en la tipología de Mala evolución en la escala Total del HOME-I un 43.75% (14 casos) tuvo una evolución Regular en Permanencia del Objeto.

Por otro lado, en los análisis de asociación vía Tablas de contingencia se hallaron las siguientes tres asociaciones de tipo marginal (ver Tabla 30):

- ◆ La subescala V-Amplitud de la Experiencia con Imitación Gestual ( $p=0.053$ ).
- ◆ La subescala VI-Medioambiente Físico con la escala del Užgiris-Hunt Espacio ( $p=0.0578$ ).
- ◆ La subescala VII-Materiales de Juego se asoció con la escala Medios y Fines ( $p=0.0573$ ).



En el conjunto de Tablas (de la 39 a la 41) se presentan las asociaciones que resultaron marginales en los análisis de asociación entre el desarrollo cognoscitivo sensoriomotor y el ambiente del hogar.

En el caso de la asociación marginal correspondiente al cruce de la subescala V-Amplitud de la Experiencia con Imitación Gestual (Tabla 39) se aprecia que 20 casos (55.56%) tuvieron una Mala evolución en Amplitud de la Experiencia y al mismo tiempo una Regular evolución en la Imitación Gestual. También se observa que 18 casos (69.23%) de los niños que mostraron una Buena evolución en la subescala V-Amplitud de la Experiencia también presentaron una evolución Buena en Imitación Gestual.

Para la Tabla 40, se observó que la gran mayoría de casos (88.89%) que se ubicaron en la tipología Buena evolución de la subescala VI-Medioambiente Físico presentaron paralelamente una evolución Buena en la escala Espacio.

Finalmente, en la Tabla 41 tenemos que un 67.35% de los niños que manifestaron una evolución Mala en la subescala VII-Materiales de Juego se encontraron entre los que tuvieron una Regular evolución en Medios y Fines. Además, un 61.54% de los casos de la tipología Buena evolución de la subescala VII a la vez lograron una Buena evolución en Medios y Fines.

## **CAPITULO IV**

### **DISCUSION**

El estudio de la influencia del ambiente en la inteligencia temprana de los infantes, se ha incrementado notablemente, especialmente en los paradigmas que consideran al desarrollo como producto de la interacción recíproca entre el sujeto y el ambiente (Piaget, 1970/1986; Magnusson y Stattin, 1998).

De ello se deriva la necesidad del establecimiento de la confiabilidad de los instrumentos que se utilizan (Kerlinger y Lee, 2002); en este trabajo nos centramos en la tarea de dar a conocer los niveles de confiabilidad del Inventario HOME para Infantes, como garantía de la precisión en las mediciones.

En lo que respecta a la relación del ambiente en el hogar sobre el desarrollo cognoscitivo, se ha discutido la forma en que diferentes aspectos del ambiente se asocian con el desarrollo del individuo, considerado este último como un ser activo que construye su desarrollo, lo cual le imprime mayor complejidad a los aspectos ambientales relevantes en el desarrollo.

La presente investigación también analizó la asociación de la evolución del ambiente en el hogar y de los dominios del desarrollo cognoscitivo sensoriomotor, a lo largo del primer año de vida y consideró la relación entre las variables socioeconómicas en el desarrollo y el ambiente del hogar.

#### **4.1. CONFIABILIDAD DEL HOME-I A LO LARGO DEL PRIMER AÑO DE VIDA**

El planteamiento de este estudio sobre el conocimiento de los valores de confiabilidad de un instrumento que se utiliza ampliamente en diversas investigaciones, se centró en el comportamiento del HOME-I a lo largo del primer año de vida en el aspecto de la exactitud de medida, es decir, su confiabilidad evaluada mes a mes.

Los rangos de los valores Alfa de Cronbach para la calificación Total del HOME-I fueron similares a los publicados en estudios previos (Caldwell y Bradley, 1984;

Barnard, Bee y Hamond, 1984) realizados en Estados Unidos. Esto, debido al hecho de que los grupos de estudio fueron semejantes al nuestro, en cuanto que se trató de niños de bajo riesgo perinatal y de Clase Social Media, lo cual permitió que los puntajes verdaderos de los sujetos no variaran demasiado (Magnusson, 2001).

Al tomar en cuenta a las subescalas que componen el HOME-I, podemos afirmar que aunque los valores de Alfa de Cronbach variaron entre ellas, se encontraron con confiabilidades iguales o mayores al punto de corte en la mayoría de las evaluaciones a lo largo de los doce meses de vida (subescalas II-Desarrollo Mental y Estimulación Vocal, III-Clima Emocional, VI-Medioambiente Físico y VII-Materiales de Juego). Lo cual implica que sus mediciones son fiables y precisas al momento de usarlas, con buena exactitud en lo que estarían midiendo.

Por otro lado, llamó la atención el que algunas subescalas no presentaran valores de confiabilidad óptima y que el fenómeno se observara en la mayoría de las evaluaciones mensuales, tal es el caso de las subescalas I-Contacto con los Adultos, IV-Evitar Restricciones y V-Amplitud de la Experiencia. De acuerdo con Magnusson (2001), estos resultados se deben a que dichas subescalas están compuestas por un reducido número de ítems respecto a las demás subescalas, tomando en cuenta que la confiabilidad de las calificaciones de una subescala o escala está en función del número de reactivos que la componen.

La subescala VII-Materiales de Juego que cuenta con cuatro reactivos, mostró una confiabilidad aceptable lo cual se debe a que corresponden a categorías que se califican con valores en un rango de 0 a 11 puntos.

De acuerdo con Nunnally y Bernstein (1999), se recomienda que las mediciones con una baja confiabilidad se utilicen en decisiones que no sean de carácter crucial, tomadas en una etapa temprana, reversibles, con efectos temporales, que puedan confirmarse por otros medios o susceptibles de rectificación y replica (Gronlund, 1973; Kerlinger y Lee, 2002).

Es importante señalar que en este estudio se reportan los valores obtenidos por subescalas y de manera total, para conocer el comportamiento del instrumento de manera completa. En relación a los valores de confiabilidad total del instrumento, es

posible afirmar que se obtuvieron valores mayores a 0.60 por lo que se consideran satisfactorios.

Tomando en cuenta que hubo subescalas que presentaron bajos niveles de confiabilidad en la mayoría de las evaluaciones durante el primer año de vida, se plantea la necesidad de aumentar el número de ítems, considerando que sean del mismo tipo y clase, de tal manera que ante una mayor cantidad se aumentaría la posibilidad de una medición con una mayor precisión (Nunnally y Bernstein, 1999; Kerlinger y Lee, 2002). Además de que permitiría hacer un estudio amplio de la cantidad de factores presentes en las tres subescalas con valores bajos en confiabilidad durante la mayoría de las evaluaciones mensuales.

Los hallazgos de este estudio mostraron que la escala Total del HOME-I obtuvo coeficientes de confiabilidad satisfactorios, tomando en cuenta el punto de corte de 0.60 planteado en la Hipótesis de trabajo. Esto quiere decir que de manera general el instrumento presenta precisión en sus mediciones a lo largo del primer año de vida, por lo que en consecuencia se consideran sus mediciones confiables.

Por lo anteriormente expuesto, podemos afirmar que la Hipótesis de trabajo que planteó a la evaluación del HOME-I con valores confiables iguales o mayores a 0.60 mes a mes durante el primer año de vida, fue corroborada de manera parcial acorde con los resultados de esta investigación.

Nuestro trabajo consideró el estudio del HOME-I durante el primer año de vida, sin embargo el instrumento está diseñado para el rango de edad de 0 a 3 años, por lo que es necesario que se realicen otras investigaciones que tengan como objetivo evaluar la confiabilidad del HOME-I en el rango completo de edad, así como en diferentes grupos de estudio.

## **4.2. INTERCORRELACIONES EN EL INVENTARIO HOME-I**

Los resultados referentes a esta sección mostraron que la escala Total del HOME-I se correlacionó significativamente con todas las subescalas a lo largo de la mayoría de los meses que componen el primer año de vida. Este resultado mostró que la escala Total vista como un todo se encuentra estrechamente relacionada con las subescalas.

Es decir, que la escala Total representa la unión de las subescalas que la conforman, como elementos que componen las condiciones del ambiente en el hogar, debido a que la escala Total es la suma de las calificaciones de cada subescala del HOME-I.

Sobresalió el hecho de que hubieran correlaciones significativas a lo largo de todo el primer año de vida entre dos subescalas, las cuales fueron: II-Desarrollo Mental y Estimulación Vocal y IV-Evitar Restricciones.

La subescala Desarrollo Mental y Estimulación Vocal obtuvo un mayor número de correlaciones significativas con algunas de las demás subescalas en diferentes edades además de las ya mencionadas con la subescala IV durante todos los meses; esta fuerte asociación nos habla de la importancia del desarrollo mental y estimulación vocal en todos los aspectos del ambiente en el hogar y la relación directa con la subescala IV-Evitar Restricciones que se debe a que en esta subescala se evalúa el papel consciente de los padres o cuidadores de proporcionar una mayor oportunidad a la exploración y libertad en las acciones del niño.

Nuestros resultados coinciden con los reportados por Sánchez e Hidalgo (2003) quienes en un estudio realizado con 53 díadas madre-hijo en Sevilla España, informaron que las madres con la idea de que pueden influir en el desarrollo del infante *no* usan estrategias coercitivas y propician autonomía en la situación de alimentación del bebé; utilizaron como instrumento el Sistema de Categorías Observacionales (Sánchez, 2001) que en su estructura evalúa estos dos aspectos.

El interés de nuestro estudio se centró en analizar la relación entre el ambiente y el desarrollo infantil; por lo que es importante señalar que dentro de la estructura del HOME-I se evaluó en la subescala II-Desarrollo Mental y Estimulación Vocal a aquellos aspectos que apoyan y fomentan la construcción del desarrollo infantil por lo que dicha subescala presentó el mayor número de intercorrelaciones significativas con las otras subescalas, a saber:

◇ Con la subescala I-Contacto con los Adultos, obtuvo valores de 0.30 a 0.61 durante el primer año con excepción de los meses 8 y 9. De acuerdo con Parke (1980) y Bruner (1973), los agentes sociales incluidos los padres o cuidadores tienen un

papel de soporte y apoyo en la estructuración de situaciones evocadoras de desarrollo.

En este sentido Myers (1993) considera que en toda cultura hay una serie de creencias sobre los aspectos que fomentan el desarrollo infantil, estas creencias son llevadas a cabo, en la mayoría de las sociedades por la madre o cuidadores, es decir el conjunto de adultos con los cuales se encuentra en contacto el infante.

◇ Con la subescala III-Clima Emocional, las correlaciones significativas fueron de 0.37 a 0.51 en nueve de los doce meses del primer año, con excepción de los meses 7, 9 y 10. La relación entre estas dos subescalas plantea que las caricias, elogios, evitar regaños y castigos, se relacionan con la participación de los cuidadores en la implementación de condiciones adecuadas que propicien el desarrollo del niño.

En relación con lo anterior, Piaget en una serie de entrevistas, afirmó lo siguiente: "para que la inteligencia funcione se necesita un motor que es afectivo. Uno nunca tratará de resolver un problema si el problema no le interesa. El interés, la motivación afectiva es el móvil de todo" (Bringuier, 1985. p. 96). Los aspectos afectivos y el desarrollo cognoscitivo son irreductibles y complementarios (Piaget e Inhelder, 1969/1981).

◇ Con la subescala V-Amplitud de la Experiencia, alcanzó coeficientes de correlación con un rango de 0.26 a 0.57, en los meses 2, 3, 4, 6, 9 10 y 11. Llama la atención de que no haya asociación en los meses uno y doce, sin embargo podemos decir que en el mes inicial las mamás se encuentran adaptándose a esta nueva situación y es claro que no lleven a cabo paseos con el bebé, o salidas fuera de casa, aunque a los doce meses no tenemos una explicación al respecto.

◇ Con la subescala VI-Medioambiente Físico se obtuvo un intervalo de valores de correlaciones significativas entre 0.27 y 0.43 en el primer año de vida, exceptuando los meses 5, 7 y 8. Al respecto, Jean Piaget y Bärbel Inhelder (1969/1981) reconocen como una fuente del desarrollo cognoscitivo a la acción efectuada sobre los objetos físicos.

Respecto a las subescalas restantes, podemos afirmar que hubo un número menor de asociaciones significativas intersubescalas, en comparación con las que se establecieron con la subescala II-Desarrollo Mental y Estimulación Vocal por lo que se discuten a continuación de manera conjunta.

La subescala V-Amplitud de la Experiencia se relacionó significativamente con otras subescalas debido a que se refiere a una mayor interacción con situaciones que van más allá de la casa, posibilitando una variedad de experiencias disponibles para el infante. Entre las correlaciones significativas importantes que presentó dicha subescala se encuentran las siguientes:

◇ Con la subescala I-Contacto con los Adultos en un rango de 0.25 a 0.56 hubo correlaciones significativas durante el primer año de vida a excepción de los meses 5, 9 y 12. Esta relación plantea una extensión de los sujetos sociales con los cuales interactúa el infante, la cual va de la que se establece con los padres o cuidadores principales hasta la interacción con amigos de los padres, familiares o personas que se encuentran en otros entornos (aspecto principal que toma en cuenta la subescala V-Amplitud de la Experiencia).

En relación con lo anterior, se ha propuesto que la importancia de la disponibilidad de otros entornos sobre el ambiente en el que se encuentra el niño, se da por medio de mecanismos de apoyo social; la red social de personas que entran en contacto con él (amigos, familiares o vecinos), pueden proporcionar sugerencias, información o apoyo emocional (Wachs, 1992).

◇ Se correlacionó significativamente con la subescala VI-Medioambiente Físico, en donde se observaron coeficientes de correlación significativos de 0.25 a 0.46 en los meses 1 a 5, 7, 9 y 11. En este sentido, es relevante la situación que evalúa la subescala V-Amplitud de la Experiencia sobre el llevar al bebé al médico, debido a que es importante el cuidado que se proporciona en los diversos niveles de atención a la salud para el cuidado y desarrollo del niño (Bronfenbrenner, 1986), aspecto que puede orientar a los padres y cuidadores para considerar la situación de seguridad, limpieza y orden en los lugares donde se encuentra el infante, situaciones consideradas por la subescala VI-Medioambiente Físico. Otro aspecto sobresaliente

de esta correlación es el hecho de que la subescala V-Amplitud de la Experiencia toma en cuenta el uso juicioso de los aparatos de sonido (radio, minicomponente, grabadora, etc.) y de la TV, lo cual se encuentra en conexión con la cantidad de ruido que priva en la casa, ámbito considerado por la subescala VI-Medioambiente Físico.

La subescala IV-Evitar Restricciones se correlacionó significativamente con la subescala III-Clima Emocional con valores en un intervalo de 0.26 a 0.52, en los meses 1 a 3, además de 5, 6, 8, 9, 11 y 12 del primer año de edad. La relación entre estas dos subescalas tiene que ver con que la presencia de caricias, elogios o el evitar regaños, propicia la libertad en las acciones del niño y a la vez la exploración de su entorno. En este sentido, Theodore Wachs y Gerald Gruen (1982) plantearon que las restricciones pueden ser un fenómeno social que involucra a los padres, lo cual se centra en las prohibiciones hacia el infante.

Es curioso el hecho de que las correlaciones anteriores se presentaran principalmente en los primeros seis meses y en las últimas evaluaciones del primer año. Lo anterior indicó que, las subescalas involucradas en estas correlaciones significativas no son aspectos que permanezcan estáticos a través del tiempo. Urie Bronfenbrenner (1986) ha considerado que el ambiente presenta tanto cambios como continuidades a lo largo de la vida del infante.

Por otro lado, las pocas correlaciones significativas que presentó, en nuestro grupo de estudio, la subescala VII-Materiales de Juego a lo largo del primer año de vida, fueron derivadas del hecho de que la subescala VII se refiere sólo a las características físicas de los juguetes (color, textura, consistencias y tamaños), así como el número del tipo de juguetes con que cuenta el niño. Estas cualidades físicas dificultan su asociación con las otras subescalas, debido a que estas últimas consideran ámbitos más sociales que involucran la participación de los padres, cuidadores y del bebé; incluso en la misma subescala VI-Medioambiente Físico, la mayoría de los ítems involucra la participación de los padres sobre el ambiente físico.

Otro de los aspectos encontrados en nuestra cohorte fue la presencia de una correlación negativa significativa de -0.30 la cual ocurrió entre las subescalas



VII-Materiales de Juego y III-Clima Emocional al octavo mes de vida. Esta relación indicó que a menor puntaje en Materiales de Juego, mayor calificación en Clima Emocional a los ocho meses. Esto nos hace recordar que a esta edad el desarrollo emocional social del niño presenta cambios importantes en el que reconoce extraños haciendo muy estrecha la relación con sus cuidadores, logrando una mayor relevancia en las relaciones sociales sobre los aspectos del ambiente físico (Pulaski, 1989; García, Delgado, González, et al., 2002).

#### **4.3. TIPOLOGIAS DE EVOLUCION DEL AMBIENTE EN EL HOGAR**

El análisis de la evolución del ambiente en el hogar vía Análisis de Conglomerados, permitió hacer una diferenciación entre el grupo de estudio, ubicando a los niños en dos tipologías de evolución para cada subescala y la escala Total en: una tipología de evolución Buena y otra Mala.

Este análisis mostró una amplia diferenciación en la distribución de las tipologías de algunas subescalas y escala Total del HOME-I. Los hogares cuyos ambientes presentaron una Mala evolución no alcanzan el puntaje que obtuvieron los que presentaron una Buena evolución.

La distribución de la tipología Buena evolución se mantuvo por arriba de la otra tipología, manifestando la primacía de la primera durante cada mes del primer año de vida.

En el caso específico de la subescala VII-Materiales de Juego, hallamos que al primer mes de edad, sus tipologías se encontraban casi juntas. Lo anterior debido a que a esta corta edad la mayoría de los niños de la cohorte tenían muy pocos juguetes, a consecuencia de que había transcurrido muy poco tiempo desde su nacimiento, motivo por el cual al mes siguiente los Materiales de Juego avanzan considerablemente, identificándose claramente la diferencia entre las dos tipologías, aspecto que continuó hasta el doceavo mes de edad.

La distribución en las tipologías de evolución que presentaron las subescalas III-Clima Emocional y IV-Evitar Restricciones, mostró que existen algunas evaluaciones donde la tipología de Buena evolución se ve rebasada por la otra categoría en determinada

edad o bien, donde ambas tipologías estuvieron muy cercanas, a pesar de esto, podemos hablar de diferenciación entre las tipologías debido a que se mantuvieron alejadas en la mayoría de las evaluaciones mensuales del primer año de edad.

#### **4.4. TIPOLOGIAS DEL AMBIENTE EN EL HOGAR Y VARIABLES DE TIPO SOCIOECONOMICO**

Los resultados derivados de este apartado mostraron algunas asociaciones significativas vía Tablas de contingencia las cuales fueron: Educación Materna, Clase Social y Sexo con algunos ámbitos del ambiente en el hogar a lo largo del primer año de vida.

La variable Educación Materna tuvo una participación importante en esta sección de nuestra investigación, debido a que se asoció tanto con las subescalas III-Clima Emocional, IV-Evitar Restricciones y VI-Medioambiente Físico, como con la escala Total del HOME-I.

El encontrar un mayor número de asociaciones significativas de la variable Educación Materna con el HOME-I mostró la importancia de la relación que se establece con el principal cuidador, que en el caso del grupo estudiado correspondió en todos los casos a las mamás quienes, de acuerdo a varios autores, juegan un papel importante en la estructuración del ambiente en el hogar (Parke, 1980; Ladd y Hart, 1991; Parke y Buriel, 1998).

La asociación que se encontró entre la subescala III-Clima Emocional y la Educación Materna fue concordante con lo reportado por Solís-Cámara y Fox (1996) en familias mexicanas, quienes reportaron que madres con niveles de educación más altos mostraron mayores aspectos afectivo emocionales en la interacción con sus hijos, que en las de niveles más bajos. Estos resultados fueron coincidentes con los que encontramos en nuestra cohorte, debido a que la subescala Clima Emocional considera aspectos del ámbito afectivo y emocional que ocurren en la interacción de la madre o cuidadores con el infante.

Nuestros hallazgos también mostraron la asociación entre la subescalas IV-Evitar Restricciones y Educación Materna, lo cual plantea que los años de educación de la

madre la llevan a permitir mayores oportunidades para la exploración y fomentar acciones en el bebé. La Educación Materna tiene que ver con el conocimiento sobre el desarrollo infantil y los modos de crianza con que la madre cuenta para formar a su hijo, con lo cual le lleva a mostrarse más flexible al permitir una mayor libertad en las acciones y exploración del bebé en el entorno.

En nuestra cohorte la variable Educación Materna también se asoció con la subescala VI-Medioambiente Físico, lo cual hace patente el papel relevante de la educación sobre aspectos que tienen que ver no sólo con la presencia de objetos inanimados (libros, espacios, colores, cuadros) o vivos (plantas o mascotas), sino particularmente con la forma en que están organizados. Estos aspectos implican la actividad propia de una persona que *planea* las situaciones en que se dispondrán los elementos del Medioambiente Físico, esta persona es la propia madre o cuidador principal. Esta participación activa de la madre la observamos como derivada del rol de los padres al estructurar el ambiente físico que priva en el hogar (Parke, 1980; Ladd y Hart, 1991; Parke y Buriel, 1998).

Para el caso de la escala Total del HOME-I y su asociación con la Educación Materna, encontramos que fue consistente con los hallazgos de otros estudios realizados en niños estadounidenses, que incluyeron individuos de origen hispano. Tal es el caso de Bradley, Caldwell, Rock, Banard y colaboradores (1989) quienes encontraron correlaciones significativas (0.46) entre Educación Materna y la escala Total del HOME-I a los 12 meses, en 931 individuos originarios de tres grupos étnicos (México americano, Afro americano y Blanco).

Uno de los objetivos de la presente investigación fue abordar la importancia del ambiente en el hogar versus el criterio tradicional de Clase Social, el cual ha sido empleado como un índice para evaluar las condiciones del ambiente en el hogar donde habita el niño (Caldwell y Bradley, 1984). Sin embargo, se ha considerado que la Clase Social carece de una perspectiva clara de los aspectos que cotidianamente experimentan los infantes en el hogar. Los resultados de este estudio mostraron que la única asociación significativa que presenta Clase Social con las subescalas del HOME-I fue con la subescala VI-Medioambiente Físico, la cual se dio debido a que

dicha subescala considera la organización y presencia de objetos vivos e inanimados que pertenecen a la familia.

Otra asociación significativa que involucró al criterio de Clase Social fue la que se encontró con la escala Total del HOME-I. De acuerdo con Bronfenbrenner (1979) esta asociación puede deberse a que los diferentes tipos de Clase Social comparten un sistema de creencias, recursos y estilos de vida que enmarcan las características de cada nivel del ambiente incluido el del hogar.

Por otro lado, en lo que respecta a la asociación de la subescala VII-Materiales de Juego con la variable Sexo, se encontró que casi todas las niñas (90.91%) presentaron una evolución Mala en Materiales de Juego, lo cual quiere decir que en comparación con los niños, éstas tuvieron a lo largo del primer año de vida menor número y menores condiciones cualitativas en los juguetes (tales como variedad, formas, tamaño, colores, texturas, etc.). Esta situación puede deberse a la intervención de las costumbres, idiosincrasia o suposiciones que guían a los padres en la crianza de sus hijos las cuales llevan a proporcionar diferentes tipos de Materiales de Juego entre las niñas y los niños (Kauppi y Hortaçsu, 1990; Bornstein, 1995; Cowan; Powell y Cowan, 1998). Al respecto, en un estudio que se realizó en la Ciudad de Oaxaca con 120 individuos seguidos longitudinalmente de los cuatro a los siete años, se observó que los niños recibieron una mayor cantidad de juguetes que las niñas, además de que fueron diferentes en el tipo de materiales, con lo que se siguen fortaleciendo los roles tradicionales tanto en niñas como en niños (Sánchez, Reyes, Canseco, Aguilar, et al., 2002).

#### **4.5. TIPOLOGIAS DE EVOLUCION DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO SENSORIOMOTOR**

El análisis de la evolución del ambiente en el hogar vía Análisis de Conglomerados, permitió hacer una diferenciación en la cohorte de estudio, ubicando a los infantes en dos tipologías de evolución para cada escala del Užgiris-Hunt en: una tipología de

evolución Buena y otra de evolución Regular. Se denominaron Buena y Regular a las evoluciones debido a que no hubo una gran diferencia entre ellas.

Los resultados derivados de esta sección mostraron una mayor diferenciación en las tipologías de evolución de las escalas Permanencia del Objeto, Imitación Vocal y Espacio. Ambas tipologías (Buena y Regular) permanecieron separadas en la mayoría de las evaluaciones mensuales, con lo cual muestran diferencias en la evolución del desarrollo cognoscitivo sensoriomotor a lo largo del primer año de vida.

Aún cuando las tipologías de evolución permanecieron muy cercanas en algunas edades, podemos afirmar que hay diferencias en sus tipologías, debido a que el Análisis de Conglomerados identificó a dos grupos jerárquicos en los datos, con características comunes de desempeño en las evaluaciones mensuales con el Użgiris-Hunt. Es decir, que aunque en la distribución las tipologías de estas escalas estuvieron muy cercanas, estadísticamente hay diferencias (Everitt, Landau y Leese, 2001).

La situación de cercanía observada en algunas escalas puede deberse al hecho de que en nuestra cohorte se incluyeron sólo niños *considerados sanos* por criterios de bajo riesgo perinatal. Con lo cual no se esperaban retrasos considerables en el desarrollo cognoscitivo, como se han observado en estudios con poblaciones atípicas: parálisis cerebral (Cioni, Di Paco, Bertuccell, et al, 1997; Cionni, Paolicelli, Sordi y Vinter, 1993), mielomeningocele (Morrow y Wachs, 1992) y antecedentes de daño neurológico perinatal (Zanabria, 2001; Zanabria, Méndez, Pimienta y Márquez, 2001).

Por otro lado, nuestros resultados mostraron el hecho de que en la adquisición de los estadios al doceavo mes hubo adelantos en la escala Permanencia del Objeto en ambas tipologías, la cual se ubicó en el estadio VI. Reacciones Circulares Terciarias, el cual según lo propuesto por Piaget (1936/1985) se presenta entre el mes 18 y el 24.

Las demás escalas del Użgiris-Hunt se encontraron en el rango esperado, debido a que se encontraban construyendo el estadio IV. Coordinación de Esquemas Secundarios, el cual se ubica en un período de 8 a 12 meses de edad.

Los avances y atrasos que mostraron las escalas del Užgiris-Hunt a lo largo del primer año de vida coincidieron con los reportes en la literatura, donde se ha observado que difícilmente las escalas se despliegan de manera sincronizada, es decir, que algunas avanzan y otras se retrasan; por lo que la secuencia de adquisición estadio tras estadio raramente ocurre en un mismo nivel de complejidad entre todas las escalas (Curcio y Houlihan, 1987; Zanabria, 2001; Zanabria, Méndez, Pimienta y Márquez, 2001; Zanabria, Márquez Méndez, del Río y Pimienta, 2003).

#### **4.6. VARIABLES SOCIOECONOMICAS Y TIPOLOGIAS DE EVOLUCION DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO**

De acuerdo a los resultados obtenidos en nuestro grupo de estudio, se reportó que la variable Sexo se asoció significativamente con Imitación Vocal, donde la gran mayoría de las niñas presentaron una Buena evolución; dicha escala considera la imitación de sonidos vocálicos, patrones de sonidos y algunas palabras (Užgiris y Hunt, 1975). En la literatura se ha reportado que en general, las niñas muestran avances mayores en el desarrollo del lenguaje respecto a los varones, lo cual se ha observado en infantes estadounidenses de 14 a 26 meses de edad (Huttenlocher, Haight, Bryk, Seltzer, et al., 1991).

Otro de los resultados fue la asociación significativa de la variable Sexo con la escala Medios y Fines del Užgiris-Hunt (1975), la cual toma en cuenta la coordinación ojo-mano observada en la conducta de mirarse la mano y en el asir, bajo la coordinación visual; además del uso de estrategias y herramientas para alcanzar un objetivo o fin deseado por el niño. Estas situaciones implican la percepción de eventos u objetos deseados o interesantes para el bebé y la acción orientada a lograr un fin, la cual se da por la ejecución de esquemas que se presentan en desplazamientos dentro del espacio (Piaget, 1937/1995).

Aún cuando se encontraron asociaciones entre la variable Sexo y dos de las escalas del Užgiris-Hunt, en nuestra cohorte, las variables Clase Social y Educación Materna no presentaron ninguna asociación significativa con dichas escalas. Estos resultados

nos indicaron que de acuerdo con nuestro estudio dichas variables no se relacionaron directamente sobre el desarrollo cognoscitivo sensoriomotor.

#### **4.7. TIPOLOGIAS DE EVOLUCION DEL AMBIENTE EN EL HOGAR Y DESARROLLO SENSORIOMOTOR**

Debido a que uno de los objetivos del presente estudio fue conocer la relación entre el ambiente en el hogar y el desarrollo cognoscitivo sensoriomotor, este apartado representa una parte sustancial de la investigación.

La discusión se orienta hacia la relación entre las dos tipologías de evolución Buena y Mala en cuanto al ambiente en el hogar y su relación con las escalas del desarrollo sensoriomotor.

El hecho de encontrarse que la escala Permanencia del Objeto se asoció a la subescala I-Contacto con los Adultos, plantea la importancia de la interacción con el cuidador principal o sustitutos regulares quienes se encuentran presentes en el espacio del niño, los cuales realizan desplazamientos propios (algunas veces aparecen frente al niño, otras fuera de su campo visual) es decir, se retiran y regresan, se mantienen en su campo visual, o bien le hablan desde otros espacios cercanos.

La asociación observada entre la escala Total (HOME-I) y Permanencia del Objeto mostró la importancia que tiene el ambiente en el hogar para el desarrollo de esta escala.

El resultado implica que de manera global, el ambiente en el hogar promueve oportunidades para la actividad propia del infante enfocadas a lograr concebir la existencia de los objetos más allá de sus propias percepciones. Esto es posible debido a que la calificación Total del HOME-I es una conjunción tanto de aspectos sociales como físicos, es decir, el contacto directo de objetos materiales y sociales con características y modos de interacción diferentes.

La asociación entre la subescala IV-Evitar Restricciones y el desarrollo de Medios y Fines mostró que aquellos niños con mayores libertades en sus acciones y

posibilidades de exploración tuvieron una mejor evolución en la escala de Medios y Fines. Lo cual nos presenta que los ambientes restringidos no llevan al uso de estrategias para lograr los objetivos deseados.

Otro de los resultados derivados de nuestra investigación, mostró la asociación de la subescala VII-Materiales de Juego con la escala Medios y Fines. En estos resultados se observó un papel relevante del juguete considerando sus características y propiedades, sobre todo al desarrollar esquemas que permiten la obtención de fines deseados. De esta forma, "una mayor diferenciación de la relación de Medios y Fines aparece en el intento de los niños a mantener o reintentar un contacto perceptual con eventos ambientales interesantes para el uso de acciones derivadas de sus esquemas"(Užgiris y Hunt, 1975. pp. 108-109).

Nuestros resultados también revelaron que la subescala I-Contacto con los Adultos fue la única que se asoció con la Imitación Vocal, y una de las cuatro subescalas que logró asociarse con la Imitación Gestual. En relación a lo anterior, Piaget (1946/1962) planteó que en el desarrollo de la Imitación Vocal y Gestual hay una dimensión social. Estos resultados se fundamentan en que la imitación es una actividad reproductiva de modelos y acciones que le son familiares al bebé.

El Contacto con los Adultos proporciona los modelos y acciones que requiere el infante en la construcción de la Imitación Vocal o Gestual, es decir, que el bebé está expuesto a una mayor variedad de modelos o acciones que puede reproducir en su imitación.

En el caso específico de la asociación entre Imitación Vocal y la subescala I-Contacto con los Adultos, se afirma que gran parte de las vocalizaciones y habla del niño tienen lugar dentro del contexto de interacción con los adultos (Ryan, 1987) por lo que, se enriquece con la interacción social (Kuhl, Tsao, Liu, 2003).

Sin embargo, es posible que los modelos y acciones que el bebé reproduce no sólo se adquieran de la interacción con los adultos (padres o cuidadores principales), sino que también tengan un papel importante los otros bebés o sujetos que lleguen a interactuar con él (Rogoff, 1993); lo cual no fue explorado en nuestra investigación



debido a que la subescala I-Contacto con los Adultos del HOME-I se centra sólo en adultos o niños con la capacidad de cuidar al bebé (Caldwell y Bradley, 1984).

La Imitación Gestual además se asoció con las subescalas V-Amplitud de la Experiencia, VI-Medioambiente Físico y VII-Materiales de Juego.

La asociación de Imitación Gestual con Amplitud de la Experiencia presentó la relación entre la imitación del niño en intercambio con un medio ambiente social externo, es decir, con experiencias de familiares que lo visitaron o salidas de éste a diversos espacios sociales y de juego. Así, nuestros hallazgos mostraron que los modelos o acciones que el niño puede copiar se derivan no sólo del entorno familiar más cercano sino de personas de otros entornos que incluso podrían no interactuar cotidianamente. De manera que, el infante entra en contacto con mayor variedad de modelos y patrones a imitar.

Los Materiales de Juego se asociaron con el desarrollo de la Imitación Gestual debido a que esta última también toma en cuenta las acciones o modelos con los objetos, por ejemplo, el chocar dos cubos o golpear un objeto o jalar algún juguete (Užgiris y Hunt, 1975). Así, los Materiales de Juego son un medio sobre el cual se realiza la acción o modelo a imitar. El contar con juguetes de diversas características y tipos puede proporcionar mayores oportunidades de interactuar con modelos que el niño imita.

Por su parte, la asociación significativa entre Imitación Gestual y la subescala VI-Medioambiente Físico puede haberse dado porque la Imitación considera los modelos aplicados sobre objetos materiales los cuales están presentes dentro del contexto del medio ambiente físico.

La asociación entre la escala del Espacio y la subescala IV-Evitar Restricciones, mostró claramente que al evitar restricciones en espacio, ropa incómoda, etc., se tiene una mayor oportunidad para la exploración del entorno así como la libertad en las acciones del infante. En la construcción del espacio Jean Piaget (1937/1995) consideró que la acción del niño no sólo tiende a reproducir los resultados obtenidos sino a explorar las cosas por sí mismo y a comprender sus propiedades. Nuestro resultado también se fundamenta en que "el espacio es (...) el producto de una interacción entre el organismo y el medio, en el que no se podría dissociar la

organización del universo percibido y el de la propia actividad” (Piaget, 1937/1995. p. 202). Los aspectos en los que se enfoca la subescala IV-Evitar Restricciones promueven la interacción activa con los aspectos del entorno. Respecto a nuestros resultados Benson y Užgiris (1985) reportaron que cuando los niños inician la locomoción de sí mismos se promueve el conocimiento de las relaciones espaciales, esto en niños de 10 a 11 meses de edad.

Otro aspecto que se asoció significativamente con el desarrollo del Espacio fue la subescala VI-Medioambiente Físico.

Dicha asociación proporciona información en relación a la oportunidad de brindar una mayor libertad en las acciones del infante, así como propiciar la exploración del niño en un espacio amplio y con objetos animados e inanimados, lo cual permite una mayor posibilidad para el desarrollo del Espacio a lo largo del primer año de vida.

La asociación que estamos mencionando se fundamenta en que para Piaget (1937/1995. p. 95) el espacio es una propiedad de las cosas, además de que se percibe no sólo como un continente (un recipiente), en donde los contenidos son parte substancial (Piaget, 1937/1995).

Fue llamativo el hecho de que no se presentaran asociaciones significativas entre las escalas del Užgiris-Hunt y las subescalas II-Desarrollo Mental y Estimulación Vocal y III-Clima Emocional.

Para la subescala II, que considera las acciones de los padres enfocadas a fomentar o promover el desarrollo de sus hijos, nuestros resultados mostraron que no hubo asociación. Este hecho encuentra sustentado en lo planteado por Užgiris en 1977 donde, a pesar de la presencia de condiciones ambientales que crean la oportunidad para que ocurran actividades particulares, se reconoce que es el niño el que tiene que construir esas condiciones como oportunidades para dichas actividades.

No es suficiente con que los padres fomenten el desarrollo del infante, sino que es él quien debe elaborar los elementos ambientales y con su acción construir los elementos internamente que son importantes para su desarrollo.

La falta de asociación con la subescala III-Clima Emocional puede relacionarse con el planteamiento de Jean Piaget y Bärbel Inhelder quienes consideraron que los aspectos afectivo y emocional son necesarios en el desarrollo cognoscitivo; como una

motivación para que la inteligencia se construya (Bringuier, 1985). Sin embargo, no se plantea como una fuente de la inteligencia, tal es el caso de la interacción sobre los objetos físicos y los sujetos sociales o la maduración del sistema nervioso y la equilibración (Jean Piaget y Bärbel Inhelder 1969/1981).

Consideramos que las asociaciones significativas encontradas en este estudio coincidieron con la propuesta que plantea la diferenciación de la influencia del ambiente sobre el desarrollo infantil (Wachs y Gruen, 1982; Wachs, 1992). La cual, considera que diferentes aspectos del ambiente influyen en aspectos específicos del desarrollo.

Se propuso en la hipótesis una relación de manera general entre las características del ambiente en el hogar y el desarrollo cognoscitivo, porque se esperaban encontrar entre un 80 y 90% de asociaciones significativas entre las diferentes escalas y subescalas que permitiera conocer las relaciones entre los aspectos cualitativos del ambiente y la construcción activa de la inteligencia sensoriomotora.

En nuestros hallazgos la asociación del ambiente con el desarrollo se presentó sólo en el 20% de las asociaciones significativas, es decir que la relación del ambiente con el desarrollo cognoscitivo fue muy específica a lo largo del primer año de vida.

Finalmente, con base en los resultados de la presente investigación podemos afirmar que la hipótesis propuesta en relación a que el desarrollo cognoscitivo sensoriomotor se asocia con algunas de las condiciones de estimulación del ambiente en el hogar a lo largo el primer año de vida fue parcialmente corroborada, debido a que se encontraron asociaciones significativas sólo en los aspectos:

I-Contacto con los Adultos respecto a Permanencia del Objeto e Imitación Vocal y Gestual.

IV-Evitar Restricciones con las escalas Medios y Fines, y Espacio.

VI-Medioambiente Físico y VII-Materiales de Juego con Imitación Gestual.

Y por último la Escala Total con Permanencia del Objeto.

## CONCLUSIONES

Con base en los resultados encontrados en la presente investigación es posible establecer las siguientes afirmaciones importantes:

1. De manera parcial las mediciones del Inventario HOME para Infantes pueden considerarse como confiables a lo largo del primer año de vida, debido a que se obtuvieron puntajes iguales o mayores a 0.60 en Alfa de Cronbach en la mayoría de las subescalas y en la escala Total, exceptuando las subescalas I-Contacto con los Adultos, IV-Evitar Restricciones y V-Amplitud de la Experiencia que tuvieron valores deficientes en confiabilidad.

2. La subescala II-Desarrollo Mental y Estimulación Vocal fue la subescala que mostró una relación muy estrecha con las otras subescalas del HOME-I, debido a que se asoció significativamente con seis de las siete subescalas restantes en casi todos los meses del primer año de vida (sólo con Materiales de Juego hubo asociaciones en algunos meses).

3. De los aspectos socioeconómicos, la Educación Materna constituyó el aspecto que mayormente se asoció con las condiciones del ambiente en el hogar (subescalas: III-Clima Emocional, IV-Evitar Restricciones, V-Amplitud de la Experiencia, VI-Medioambiente Físico y la Escala Total).

4. Las subescalas en las que los niños presentaron una Buena evolución en los aspectos del ambiente en el hogar y aquellas escalas en las que tuvieron una Buena evolución en el desarrollo cognoscitivo durante el primer año de vida fueron:

- ◆ La Subescala I-Contacto con los Adultos con Permanencia del Objeto e Imitación Vocal e Imitación Gestual.
- ◆ La Subescala IV-Evitar Restricciones con las escalas Medios y Fines, y Espacio.
- ◆ Las Subescalas VI-Medioambiente Físico y VII-Materiales de Juego con Imitación Gestual.
- ◆ La Escala Total y Permanencia del Objeto.

## BIBLIOGRAFIA

- ARRIETA, R; Cravioto, J. (1990) Influencia de la Estimulación disponible en el Hogar y su Interrelación Madre-Niño sobre la Presencia o duración de la Diarrea en el Lactante Menor. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 47, 219-226.
- ASOCIACION MEDICA MUNDIAL (2001) Declaración de Helsinki de La Asociación Médica Mundial. *Gaceta Médica de México*, 137, 4.
- BARNARD, K. E., Bee, H. L. y Hammond, M. A. (1984). Home Environment and Cognitive Development in a Healthy Low-Risk Sample: The Seattle Study. En: A. W. Gottfried (Ed) *Home Environment and Early Cognitive Development* (pp. 117-149). Orlando, FL: Academic Press.
- BECHTEL, R. B. (1997) *Environment and Behaviour: An Introduction*. Thousand Oaks, CA: SAGE
- BENSON, J. B. y Užgiris, I. Č. (1985) Effect of Self-Initiated Locomotion on Infant Search Activity. *Developmental Psychology*, 21, 923-931.
- BORNSTEIN, M. H. (1995) Parenting Infants. En: M. H. Bornstein (Ed) *Handbook of Parenting (Vol. 1)*. (pp. 3-39). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- BRADLEY, R. y Caldwell, B. M. (1976a) The relation of infant's Home Environments to Mental Test Performance at Fifty – Four Months: A Follow – up Study. *Child Development*, 47, 1172–1174.

- BRADLEY, R. y Caldwell, B. M. (1976b) Early Home Environment and Changes in mental Test Performance in Children from 6 to 36 months. *Developmental Psychology*, 12, 93–97.
- BRADLEY, R. y Caldwell, B. M. (1980) The Relation of Home Environment, Cognitive Competence, and IQ among Males and Females. *Child Development*, 51, 1140–1148.
- BRADLEY, R. H. y Caldwell, B. M. (1984) 174 children: A Study of the Relationship between Home Environment and Cognitive Development during the First 5 Years. En: A. W. Gottfried (Ed) *Home Environment and Early Cognitive Development* (pp. 5-56). Orlando, FL: Academic Press.
- BRADLEY, R., Caldwell, B. M., Rock, S., Barnard, K., et al. (1989) Home Environment and Cognitive Development in the First Three Years of Life: A Collaborative Study Involving Six Sites and Three Ethnic Groups In North America. *Developmental Psychology*, 25, 217 – 235.
- BRADLEY, R. H., Corwyn, R. F., Mc Adoo, H. P. y García Coll, C. (2001a) The Home Environments of Children in The United States Part I: Variations by Age, Ethnicity, and Poverty Status. *Child Development*, 72, 1844-1867.
- BRADLEY, R. H. , Corwyn, R. F., Mc Adoo, H. P. y García Coll, C. (2001b) The Home Environments of Children in The United States Part II: Relations with Behavioral Development Through age Thirteen. *Child Development*, 72, 1868-1886.
- BRAVO, G., Cravioto, J., Cravioto, P, et al. (1990) Estimulación en el Hogar y Perfil Psicológico de Madres de Niños con y sin Pérdida de Peso en los Primeros Quince Días de Vida. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 47, 251-255.

- BRINGUIER, J-C. (1985) *Conversaciones con Piaget*. Barcelona: Gedisa.
- BRONFENBRENNER, U. (1979) *La Ecología del desarrollo Humano*. Barcelona: Paidós.
- BRONFENBRENNER, U. (1986) Ecology of the Family as a Context for Human Development: Research Perspectives. *Developmental Psychology*, 22, 723-742.
- BRONFENBRENNER, U. (1989) Ecological Systems Theory. *Annals of Child Development*, 6, 187-243.
- BRONFENBRENNER, U. y Crouter, A. C. (1983). The Evolution of Environmental Models in Developmental Research. En: W. Kessen (Ed) *Handbook of Child Psychology Vol. 1: History, Theory, and Methods* (4<sup>th</sup> ed). (pp. 357–413). New York: Wiley.
- BRUNER, J. (1973) The Organization of Early Skilled Action. *Child Development*, 44, 1-11.
- BURCHINAL, M. R., Campbell, F. A., Bryant, D. M., et al.(1997) Early Intervention and Mediating Processes in Cognitive Performance of Children of Low –Income African American Families. *Child Development*, 68, 935 – 954.
- CALDWELL, B. M. (1967) Descriptive Evaluation of Child Development and of Developmental Settings. *Pediatrics*, 40, 46-50
- CALDWELL, B. M. y Bradley, R. H. (1984) Home Observation for Measurement of the Environment. Little Rock, AR: University of Arkansas at Little Rock/Unpublished manuscript.



- CIONI, G., Paolicelli, P.B., Sordi, C. y Vinter, A. (1993) Sensoriomotor Development in Cerebral-Palsied Infants Assessed with The Užgiris-Hunt Scales. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 35, 1055-1066
- CIONI, G., Di Paco, M. C., Bertucelli, B., Paolicelli, P. B. y Canapicchi, R. (1997). MRI Findings and Sensoriomotor Development in Infants with Bilateral Spastic Cerebral Palsy. *Brain and Development*, 19, 245-253.
- COLLINS, R. (1994) Cuatro Tradiciones Sociológicas. México: Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa.
- COWAN, P. A, Powell, DS. y Cowan, C. P. (1998) Parenting Interventions: A Family Systems Perspective. En: W. Damond (Ed) *Handbook of Child Psychology Vol. 4: Child Psychology in Practice* (5<sup>th</sup> ed). (pp. 3-72). New York: John Wiley & Sons.
- CRAVIOTO, J. y DeLicardie, E. (1973) Environmental Correlates of Severe Clinical Malnutrition and Lenguaje Development en Survivors of Kwashiorkor or Marasmus. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (English edition)*, 7, 50-70.
- CRAVIOTO, J. y Arrieta, R. (1985) Nutrición y Desarrollo Mental, Conducta y Aprendizaje. (2<sup>a</sup> ed) México: INCYTAS-DIF.
- CRONBACH, L. J. (1951) Coefficient Alpha and the Internal Structure of Test. *Psichometrika*, 16, 297-334.
- CURCIO, F. y Houlihan, J. (1987) Varieties of Organization between Domains of Sensoriomotor Intelligence in Normal and Atypical Populations. En: I. Č. Užgiris y J. McV. Hunt (Eds) *Infant Performance and Experience: New Findings with the Ordinal Scales*. (pp. 99-130). Urbana and Chicago: University of Illinois Press.

- DAVIS, A. (1944) Socialization and the Adolescent Personality. En: N. B. Henry y H. E. Jones (Eds). *The Forty-Third Yearbook of the National Society for The Study of Education. Part 1: Adolescence.* (pp. 198-215) Chicago, IL: NSSE
- DOVEY, K. (1985) Home and Homelessness. En: I. Altman y C. M. Werner (Eds). *Home Environments.* (pp. 33-64). New York: Plenum Pres.
- DUNST, C. (1980) A Clinical and Educational Manual for use with the Uzgiris and Hunt Scales of Infant Psychological Development. Austin, TX: PRO-ED.
- EVERITT, B. S., Landau, S. y Leese, M. (2001) Cluster Analysis. (4<sup>a</sup> ed) London: Arnold.
- FEINSTEIN, A. R. (1977) Clinical Biostatistics. Saint Louis, MI: The C. V. Mosby Company.
- FLANAGAN, C. y Layfield, G. (1990) Socioeconomic Status. En: C. A. Smith (Ed) *The Encyclopedia of Parenting Theory and Research.* (pp. 411-413) Westport, C: Greenwood Press.
- GALTON, F. (1901a) On the Probability that the Son of a very Highly-Gifted Father will be no Less Gifted. *Nature*, 65, 79.
- GALTON, F. (1901b) The Possible Improvement of the Human Breed under the Existing Conditions of Love and Sentiments. *Man*, 1, 161-164.
- GALTON, F. (1904) Eugenics: Its Definition, Scope, and Aims. *Nature*, 70, 82.

- GARCIA, B., Delgado, G., González, M., et al. (2002) Establecimiento de Competencias Básicas de la Educación en la Primera Infancia. México: UNESCO/UNICEF.
- GRONLUND, N. E. (1973) Medición y Evaluación de la Enseñanza. México: Pax-México/Librería Carlos Césarman.
- HUNT, J. McV. (1961) Intelligence and Experience. New York: Roland Press.
- HUTTENLOCHER, J., Haight, W., Bryk, A., et al., (1991) Early Vocabulary Growth: Relation to Language Input and Gender. *Developmental Psychology*, 27, 236-248.
- ITARD, J. M. G. (1982) Memoria e Informe sobre Víctor L' Aveyron. Madrid: Alianza (Trabajo original publicado en 1806).
- KAGAN, J. y Klein, R. (1973) Cross-Cultural Perspectives on Early Development. *American Psychologists*, 28, 947-961.
- KAUPPI, C. y Hortaçsu, N. (1990) Parenting Paradigm. En: C. A. Smith (Ed) *The Encyclopedia of Parenting Theory and Research*.(pp. 311-313) Westport, C: Greenwood Press.
- KERLINGER, F. N. y Lee, H. B. (2002) Investigación del Comportamiento. (4ª ed) México: McGraw Hill.
- KLEBANOV, P. K., Brooks-Gunn, J., McCarton, C. y McCormick, M. C. (1998) The Contribution of Neighborhood and Family Income to Developmental Test Scores over the First Three Years of Life. *Child Development*, 69, 1420-1436.

KLIN, P. (1998) *The New Psychometrics*. London: Routledge.

KUHL, P. K., Tsao, F-M. y Liu, H-M. (2003) Foreign-language experience in infancy: Effects of short-term exposure and social interaction on phonetic learning. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 22, 9096–9101.

LAAD, G. W. y Hart, C. H. (1991) Parents' Management of Children's Peer Relations: Patterns Associated with Social Competence. Paper Presented at the 11<sup>th</sup> Meeting of The International Society for Behavioural Development, Minneapolis, MN.

LOCKE, J. (1956) *Ensayo sobre el Entendimiento Humano*. México: FCE. (Trabajo original publicado en 1690).

LORD y Novick, M. (1968) *Statistical Theories of Mental Test Scores*. Reading, MA: Addison-Wesley.

MAGNUSON, D. (2001) *Teoría de los Test* (2<sup>a</sup> ed). México: Trillas.

MAGNUSON, D. y Stattin, H. (1998) Pearson-Context Interaction Theories. En: W. Doman (Ed) *Handbook of Child Psychology. Vol 1: Theoretical Models of Human Development* (5<sup>th</sup> ed) (pp. 685-759) New York: John Wiley & Sons.

- MARTINEZ, C. (1998) Escenarios Sociales de los Procesos de Crianza. En: T. Lartingue, M. Maldonado y H. Ávila (Eds) *La Alimentación en la Primera Infancia y sus Efectos en el Desarrollo*. (pp. 319-336). México: Plaza y Valdez/Asociación Psicoanalítica Mexicana.
- MAXWELL, J. W., Croake, J. y Biddle, A. P. (1975) Sex Differences in the Compression of Spatial Orientation. *Journal of Psychology*, 91, 127-131.
- MENDEZ, I., Namihira, D., Moreno, L. y Sosa, C. (2001) El Protocolo de Investigación (2ª ed) México: Trillas.
- MORENO, J. L. (1972) Fundamentos de la Sociometría. (2ªed) Buenos Aires: Paidós.
- MORROW, J.D. y Wachs, T.D. (1992) Infants with Myelomeningocele: Visual Recognition Memory and Sensorimotor Abilities. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 34, 488-498.
- MYERS, R. (1993) Los Doce que Sobreviven. Washington, DC. y Santafé de Bogotá: OPS/UNICEF.
- NUNNALLY, J. C. y Bernstein, I. H. (1999) Teoría Psicométrica. (3ªed), México: McGraw Hill Interamericana.
- PARKE, R. D. (1980) Children's Home Environment: Social and Cognitive Effects. En: I. Altman y J. F. Wohlwill (Eds) *Children and the Environment* (2ª ed). (pp. 33-81). New York: Plenum Press.
- PARKE, R. D. y Buriel, R. (1998) Socialization in the Family: Ethnic and Ecological Perspectives. En: W. Damon (Ed) *Handbook of Child Psychology Vol. 3: Social, Emotional, and Personality Development*. (5<sup>th</sup> ed). (pp. 463-552). New York: John Wiley Sons.

PERRAUDEAU, M. (1999) Piaget Hoy. México: FCE.

PIAGET, J. (1962) Play, Dreams and Imitation in Childhood. New York: The Norton Library (Trabajo original publicado en 1946).

PIAGET, J. (1975) Problemas de Psicología Genética. Barcelona: Ariel. (Trabajo original publicado en 1972).

PIAGET, J (1985) El Nacimiento de la Inteligencia. México: Grijalbo. (Trabajo original publicado en 1936).

PIAGET, J (1986) Epistemología Genética. Madrid: Debate (Trabajo original publicado en 1970).

PIAGET, J. (1987) Biología y Conocimiento. (9ª ed) México: Siglo XXI. (Trabajo original publicado en 1967).

PIAGET, J. (1995) La Construcción de lo Real en el Niño. México: Grijalbo. (Trabajo original publicado en 1937).

PIAGET, J. e Inhelder, B. (1981) La psicología del Niño. (10ª ed) Madrid: Morata. (Trabajo original publicado en 1969).

PULASKI, M. A. S. (1989) El Desarrollo de la Mente Infantil según Piaget (2ª ed) Barcelona: Paidós.

ROGOFF, B. (1993) Aprendices del Pensamiento: El Desarrollo Cognitivo en el Contexto Social. Barcelona: Paidós.

ROJAS, R. (1985) Guía para Realizar Investigaciones Sociales (8ª ed). México: UNAM.

- RYAN, J. (1987) Comienzos del Desarrollo del Lenguaje: Hacia un Análisis Comunicacional. En: P. M. Richards-Martín (Ed). *La Inteligencia del Niño en el Mundo Social*. (3ª ed) (pp. 157-177). Buenos Aires: Amorrortu.
- SANCHEZ, J. (2001) Lo Extraordinario de lo Cotidiano: Análisis de Interacciones Padres-Hijos en el Contexto Familiar. Sevilla: Universidad de Sevilla/Informe de investigación no publicado.
- SANCHEZ, J. e Hidalgo, M. V. (2003) De las Ideas de las Madres a las Interacciones con sus Bebés. *Anales de Psicología*, 19, 279-292.
- SANCHEZ, N. P., Reyes, U., Canseco, J., Aguilar, J. E., et al. (2002) Inequidad en la Crianza de los Niños y Niñas: La Enseñanza de Roles y Diferencias a través de los Juguetes. *Revista Mexicana de Puericultura y Pediatría*, 9, 80-88.
- SHERIF, M. y Sherif, C. W. (1975) *Psicología Social*. México: Harla.
- SOLIS-CAMARA, P. y Fox, R. A. (1996) Parenting Practices and Expectations among Mexican Mothers with Young Children. *Journal of Genetic Psychology*, 157, 465-476.
- SPEARMAN, C. (1910) Correlation Calculated from Faulty Data. *British Journal of Psychology*. 3, 271-295.
- UŽGIRIS, I. Č. (1977) Plasticity and Structure. The Role of Experience in Infancy. En: Užgiris, I. Č. y Weizmann, F. (Ed). *The Structuring of Experience*. (pp. 89-113). New York: Plenum Press.
- UŽGIRIS, I. Č. y Hunt, J. McV. (1975) *Assessment in Infancy. Ordinal Scales of Psychological Development*. Urbana: Illinois Press.

- WACHS, T. D. (1976) Utilization of Piagetian Approach in the Investigation of early Experience effects: A Research Strategy and some Illustrative Data. *Merill-Palmer Quarterly*, 22, 11-30.
- WACHS, T. D. (1977) The Optimal Stimulation Hypothesis and Early Development. En: I. Č. Užgiris y F. Weizmann (Eds). *The Structuring of Experience*. (pp. 153-177). New York: Plenum Press.
- WACHS, T. D. (1979) Proximal Experience and Early Cognitive Intellectual Development. *Merill-Palmer Quarterly*, 25, 3-41.
- WACHS, T. D. (1983) The Use and Abuse of Environment in Behavior Genetic Research. *Child Development*, 54, 396-407.
- WACHS, T. D. (1984) Proximal Experience and Early Cognitive-Intellectual Development: The Social Environment. En: A. W. Gottfried (Ed) *Home Environment and Early Cognitive Development* (pp. 273-328). Orlando, FL: Academic Press.
- WACHS, T. D. y Chan, A. (1986) Specificity of Environmental Action, as Seen in Environmental Correlates of Infants' Communication Performance. *Child Development*, 57, 1464-1474.
- WACHS, T. D. (1987) Early Experience and Early Cognitive Development: The Search of Specificity. En: I. Č. Užgiris y J. McV. Hunt, (Eds) *Infant Performance and Experience: New Findings with the Ordinal Scales*. (pp. 207-229). Urbana and Chicago: University of Illinois Press.
- WACHS, T. D. (1992) *The Nature of Nurture*. Newbury Park, CA: SAGE



- WACHS, T.D., Užgiris, I. Č. y Hunt, J. McV. (1971). Cognitive Development in Infants of Different Age Levels and From Different Environmental Backgrounds: An Exploratory Investigation. *Merill-Palmer Quarterly*, 17, 283 – 317.
- WACHS, T. D. y Gruen, G. E. (1982) *Early Experience and Human Development*. New York: Plenum Press.
- WATKINS, T. (1990) The Origins of House and Home?. *World Archeology*. 21, 336–343.
- ZANABRIA, M. (2001) *Décalages en Niños Sanos y con Daño Neurológico Perinatal durante los Dos Primeros Años de Vida*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco. México D.F. (Tutor: Dr. Joaquín Cravioto).
- ZANABRIA, M. A., Méndez, I., Pimienta, R. y Márquez, M. E. (2001) Secuencias de los Estadios del Desarrollo Sensoriomotor en Niños con Daño Neurológico Perinatal. *Revista de Ciencias Clínicas*, 2, 27-35.
- ZANABRIA, M. A., Márquez, M. E. Méndez, I., Del Río, N. y Pimienta, R. (2003) Construcción de la Inteligencia de 0 a 2 años en un Grupo de Niños Sanos Evaluados con las Escalas Ordinales de Desarrollo Psicológico de Užgiris–Hunt. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 60, 408-419.

# TABLAS

TABLA 6. COEFICIENTES DE CONFIABILIDAD MES A MES PARA CADA UNA DE LAS SUBESCALAS Y ESCALA TOTAL DEL HOME-I.

SUBESCALAS Y ESCALA TOTAL DEL HOME-I	EVALUACIONES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
I-Contacto con los Adultos	0.53	0.43	0.55	0.54	0.48	0.64	0.38	0.38	0.46	0.46
II- Desarrollo Mental y Estimulación Vocal	0.58	0.69	0.74	0.70	0.64	0.69	0.63	0.68	0.68	0.68
III-Clima Emocional	0.43	0.61	0.52	0.69	0.35	0.76	0.67	0.45	0.63	0.63
IV-Evitar Restricciones	0.31	0.49	0.41	0.27	0.24	0.38	0.37	0.45	0.40	0.40
V- Amplitud de la Experiencia	0.36	0.52	0.52	0.48	0.37	0.38	0.35	0.43	0.50	0.50
VI- Medioambiente Físico	0.56	0.65	0.66	0.70	0.65	0.67	0.61	0.69	0.62	0.62
VII-Materiales de Juego	0.84	0.78	0.71	0.70	0.71	0.69	0.69	0.64	0.64	0.64
ESCALA TOTAL	0.80	0.83	0.83	0.75	0.70	0.74	0.75	0.69	0.72	0.72

Nota:   Coeficientes de confiabilidad Alfa de Cronbach  $\geq 0.60$ .

TABLA 7. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL PRIMER MES DE VIDA.

SUBESCALAS DEL HOME-I	ESCALA TOTAL Y SUBESCALAS DEL HOME-I						
	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
I	0.34*	0.38*	0.19	0.31*	0.13	0.21	0.48*
II	1	0.47*	0.59*	0.21	0.30*	0.26*	0.64*
III		1	0.28*	0.23	0.04	0.11	0.41*
IV			1	0.14	0.14	0.18	0.45*
V				1	0.29*	0.37*	0.58*
VI					1	0.30*	0.56*
VII						1	0.82*

Nota: \* Valores de  $p \leq 0.05$

TABLA 8. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL SEGUNDO MES DE VIDA.

SUBESCALAS DEL HOME-I	ESCALA TOTAL Y SUBESCALAS DEL HOME-I						
	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
I	0.57*	0.47*	0.48*	0.55*	0.19	0.35*	0.65*
II	1	0.49*	0.48*	0.40*	0.33*	0.47*	0.75*
III		1	0.39*	0.27*	0.09	0.42*	0.59*
IV			1	0.38*	0.12	0.31*	0.55*
V				1	0.36*	0.35*	0.63*
VI					1	0.25	0.52*
VII						1	0.84*

Nota: \* Valores de  $p \leq 0.05$

TABLA 9. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL TERCER MES DE VIDA.

SUBESCALAS DEL HOME-I	ESCALA TOTAL Y SUBESCALAS DEL HOME-I						
	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
I	0.36*	0.28*	0.18	0.51*	0.07	0.18	0.46*
II	1	0.44*	0.67*	0.57*	0.43*	0.39*	0.82*
III		1	0.26*	0.17	0.05	0.28*	0.47*
IV			1	0.46*	0.42*	0.32*	0.65*
V				1	0.46*	0.17	0.64*
VI					1	0.26*	0.61*
VII						1	0.75*

Nota: \* Valores de  $p \leq 0.05$

TABLA 10. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EN EL CUARTO MES DE VIDA.

SUBESCALAS DEL HOME-I	ESCALA TOTAL Y SUBESCALAS DEL HOME-I						
	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
I	0.33*	0.06	0.17	0.28*	0.00	-0.08	0.31*
II	1	0.38*	0.38*	0.28*	0.29*	0.07	0.67*
III		1	0.10	0.03	0.10	-0.18	0.29*
IV			1	-0.02	0.16	-0.04	0.28*
V				1	0.33*	0.27*	0.58*
VI					1	0.26*	0.64*
VII						1	0.63*

Nota: \* Valores de  $p \leq 0.05$

TABLA 11. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL QUINTO MES DE VIDA.

SUBESCALAS DEL HOME-I	ESCALA TOTAL Y SUBESCALAS DEL HOME-I						
	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
I	0.49*	0.19	0.25	0.19	0.34*	0.06	0.56*
II	1	0.38*	0.47*	0.01	0.22	0.13	0.62*
III		1	0.48*	0.01	0.01	-0.09	0.27*
IV			1	0.06	0.19	-0.03	0.37*
V				1	0.41*	0.08	0.43*
VI					1	-0.01	0.55*
VII						1	0.65*

Nota: \* Valores de  $p \leq 0.05$

TABLA 12. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL SEXTO MES DE VIDA.

SUBESCALAS DEL HOME-I	ESCALA TOTAL Y SUBESCALAS DEL HOME-I						
	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
I	0.35*	0.12	0.20	0.34*	0.29*	-0.09	0.41*
II	1	0.51*	0.56*	0.32*	0.31*	0.04	0.68*
III		1	0.47*	0.04	0.29*	0.07	0.55*
IV			1	0.05	0.28*	-0.24	0.34*
V				1	0.12	0.18	0.47*
VI					1	0.04	0.57*
VII						1	0.59*

Nota: \* Valores de  $p \leq 0.05$

TABLA 13. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL SEPTIMO MES DE VIDA.

SUBESCALAS DEL HOME-I	ESCALA TOTAL Y SUBESCALAS DEL HOME-I						
	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
I	0.30*	0.02	0.19	0.25*	0.17	0.24	0.47*
II	1	0.20	0.33*	0.07	0.17	0.43*	0.68*
III		1	0.11	0.00	0.15	-0.03	0.29*
IV			1	0.14	0.29*	0.31*	0.51*
V				1	0.31*	0.14	0.41*
VI					1	0.14	0.55*
VII						1	0.77*

Nota: \* Valores de  $p \leq a 0.05$

TABLA 14. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL OCTAVO MES DE VIDA.

SUBESCALAS DEL HOME-I	ESCALA TOTAL Y SUBESCALAS DEL HOME-I						
	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
I	0.23	-0.01	0.01	0.33*	0.18	0.27*	0.50*
II	1	0.37*	0.29*	0.10	0.18	0.11	0.60*
III		1	0.30*	-0.04	0.10	-0.30*	0.16
IV			1	0.13	0.19	-0.05	0.34*
V				1	0.05	0.16	0.39*
VI					1	0.09	0.55*
VII						1	0.67*

Nota: \* Valores de  $p \leq a 0.05$

TABLA 15. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL NOVENO MES DE VIDA.

SUBESCALAS DEL HOME-I	ESCALA TOTAL Y SUBESCALAS DEL HOME-I						
	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
I	0.15	0.10	0.02	0.23	0.11	0.04	0.29*
II	1	0.21	0.38*	0.35*	0.27*	0.13	0.66*
III		1	0.29*	0.11	0.25*	-0.23	0.29*
IV			1	0.32*	0.13	0.14	0.49*
V				1	0.25*	0.23	0.60*
VI					1	0.06	0.56*
VII						1	0.62*

Nota: \* Valores de  $p \leq a 0.05$

TABLA 16. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL DECIMO MES DE VIDA.

SUBESCALAS DEL HOME-I	ESCALA TOTAL Y SUBESCALAS DEL HOME-I						
	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
I	0.52*	0.34*	0.28*	0.38*	0.32*	-0.04	0.50*
II	1	0.22	0.66*	0.26*	0.39*	0.08	0.67*
III		1	0.21	0.32*	0.23	0.10	0.49*
IV			1	0.23	0.40*	0.10	0.58*
V				1	0.03	-0.03	0.41*
VI					1	0.22	0.65*
VII						1	0.62*

Nota: \* Valores de  $p \leq a 0.05$



TABLA 17. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL ONCEAVO MES DE VIDA.

SUBESCALAS DEL HOME-I	ESCALA TOTAL Y SUBESCALAS DEL HOME-I						
	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
I	0.61*	0.39*	0.28*	0.35*	0.39*	0.01	0.60*
II	1	0.41*	0.55*	0.29*	0.35*	-0.07	0.63*
III		1	0.31*	0.16	0.32*	-0.12	0.42*
IV			1	0.10	0.10	-0.11	0.33*
V				1	0.42*	0.23	0.62*
VI					1	0.21	0.72*
VII						1	0.57*

Nota: \* Valores de  $p \leq 0.05$

TABLA 18. CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I DURANTE EL DOCEAVO MES DE VIDA.

SUBESCALAS DEL HOME-I	ESCALA TOTAL Y SUBESCALAS DEL HOME-I						
	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
I	0.31*	0.13	0.24	0.04	0.23	-0.24	0.26*
II	1	0.46*	0.51*	0.04	0.43*	0.02	0.72*
III		1	0.52*	-0.05	0.22	-0.17	0.38*
IV			1	-0.11	0.26*	-0.17	0.39*
V				1	0.15	0.08	0.35*
VI					1	-0.11	0.60*
VII						1	0.49*

Nota: \* Valores de  $p \leq 0.05$

TABLA 19. VALORES DE  $p$  EN JI-CUADRADA EN EL ANALISIS DE ASOCIACION DE LAS SUBESCALAS DEL HOME-I CON SEXO, CLASE SOCIAL Y EDUCACION MATERNA.

SUBESCALAS Y ESCALA TOTAL DEL HOME-I	VARIABLES SOCIOECONOMICAS		
	SEXO	CLASE SOCIAL	EDUCACION MATERNA
I-CONTACTO CON LOS ADULTOS	0.4607	0.8736	0.1040
II-DESARROLLO MENTAL Y ESTIMULACION VOCAL	0.7254	0.0714	0.1040
III-CLIMA EMOCIONAL	0.3600	0.2519	0.0005*
IV-EVITAR RESTRICCIONES	0.376	0.2436	0.0378*
V-AMPLITUD DE LA EXPERIENCIA	0.2649	0.2280	0.1925
VI-MEDIOAMBIENTE FISICO	0.4816	0.0140*	0.0107*
VII-MATERIALES DE JUEGO	0.0143*	0.0940	0.1539
ESCALA TOTAL	0.9869	0.0019*	0.0083*

Notas   \* Valores significativos ( $p \leq 0.05$ ).

TABLA 20. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE SEXO POR TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VII-MATERIALES DE JUEGO.

TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VII	SEXO				TOTAL
	FEMENINO		MASCULINO		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	3	9.09	10	34.48	13
MALA	30	90.91	19	65.52	49
TOTAL	33	100	29	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji-cuadrada = 0.0143 gl.=1.

TABLA 21. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE CLASE SOCIAL POR TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VI-MEDIOAMBIENTE FISICO.

TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VI	CLASE SOCIAL				TOTAL
	MEDIA		BAJA		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	20	57.14	7	25.93	27
MALA	15	42.86	20	74.07	35
TOTAL	35	100	27	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji-cuadrada = 0.014 gl.=1.

TABLA 22. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE CLASE SOCIAL POR TIPOLOGIAS DE LA ESCALA TOTAL DEL HOME-I.

TIPOLOGIAS DE LA ESCALA TOTAL DEL HOME-I	CLASE SOCIAL				TOTAL
	MEDIA		BAJA		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	23	65.71	7	25.93	30
MALA	12	34.29	20	74.07	32
TOTAL	35	100	27	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji-cuadrada = 0.0019 gl.=1.

TABLA 23. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE EDUCACION MATERNA POR TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA III-CLIMA EMOCIONAL.

TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA III	EDUCACION MATERNA EN AÑOS				TOTAL
	DE 7 A 14 AÑOS		DE 6 A 3 AÑOS		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	36	97.30	16	64	52
MALA	1	2.70	9	36	10
TOTAL	37	100	25	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji-cuadrada = 0.0005 gl.=1.

TABLA 24. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE EDUCACION MATERNA POR TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA IV-EVITAR RESTRICCIONES.

TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA IV	EDUCACION MATERNA EN AÑOS				TOTAL
	DE 7 A 14 AÑOS		DE 6 A 3 AÑOS		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	32	86.49	16	64	48
MALA	5	13.51	9	36	14
TOTAL	37	100	25	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji-cuadrada = 0.0378 gl.=1.

TABLA 25. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE EDUCACION MATERNA POR TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VI-MEDIOAMBIENTE FISICO.

TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VI	EDUCACION MATERNA EN AÑOS				TOTAL
	DE 7 A 14 AÑOS		DE 6 A 3 AÑOS		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	21	56.76	6	24	27
MALA	16	43.24	19	76	35
TOTAL	37	100	25	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji-cuadrada = 0.0107 gl.=1.

TABLA 26. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE EDUCACION MATERNA POR TIPOLOGIAS DE LA ESCALA TOTAL DEL HOME-I.

TIPOLOGIAS ESCALA TOTAL DEL HOME-I	EDUCACION MATERNA EN AÑOS				TOTAL
	DE 7 A 14 AÑOS		DE 6 A 3 AÑOS		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	23	62.16	7	28	30
MALA	14	37.84	18	72	32
TOTAL	37	100	25	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji-cuadrada = 0.0083 gl.=1.

TABLA 27. VALORES DE  $p$  EN JI-CUADRADA PARA EL ANALISIS DE ASOCIACION DE LAS ESCALAS DEL UŽGIRIS-HUNT CON SEXO, CLASE SOCIAL Y EDUCACIÓN MATERNA.

ESCALAS DEL UŽGIRIS-HUNT	VARIABLES SOCIOECONOMICAS		
	SEXO	CLASE SOCIAL	EDUCACION MATERNA
PERMANECIA DEL OBJETO	0.8468	0.0714	0.1040
MEDIOS Y FINES	0.0126*	0.0695	0.8639
IMITACION VOCAL	0.0408*	0.9849	0.7893
IMITACION GESTUAL	0.2835	0.678	0.1586
CAUSALIDAD OPERACIONAL	0.6582	0.6436	0.7981
ESPACIO	0.7834	0.2436	0.4015
ESQUEMAS ENTRE OBJETOS	0.6221	0.9736	0.5699

Nota: \* Valores significativos ( $p \leq 0.05$ ).

TABLA 28. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE SEXO POR TIPOLOGIAS DE LA ESCALA MEDIOS Y FINES.

TIPOLOGIAS DE MEDIOS Y FINES	SEXO				TOTAL
	FEMENINO		MASCULINO		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	8	24.24	16	55.17	24
REGULAR	25	75.76	13	44.83	38
TOTAL	33	100	29	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji-cuadrada = 0.0126 gl.=1.

**TABLA 29. DISTRIBUCION DE LA COHORTE DE ESTUDIO EN LA VARIABLE SEXO POR TIPOLOGIAS DE LA ESCALA IMITACION VOCAL.**

TIPOLOGIAS DE IMITACION VOCAL	SEXO				TOTAL
	FEMENINO		MASCULINO		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	28	84.85	18	62.07	46
REGULAR	5	15.15	11	37.93	16
TOTAL	33	100	29	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji-cuadrada = 0.0408 gl.=1.

TABLA 30. VALORES DE  $p$  EN JI-CUADRADA PARA EL ANALISIS DE ASOCIACION ENTRE UŽGIRIS-HUNT.

ESCALAS DEL UŽGIRIS-HUNT	ESCALA TOTAL Y SUBESCALAS DEL HONOR						
	I CONTACTO CON LOS ADULTOS	II DES. MENTAL Y EST. VOC.	III CLIMA EMOCIONAL	IV EVITAR RESTRICC.	V AMPLITUD DE LA EXP.	VI MEDIOAMB. FISICO	VII
PERMANENCIA DEL OBJETO	0.0392**	0.3682	0.5674	0.7532	0.062	0.1376	0.0000
MEDIOS Y FINES	0.2079	0.1262	0.1847	0.0330**	0.9728	0.0620	0.0000
IMITACION VOCAL	0.0003**	0.9202	0.2627	0.7882	0.3146	0.9849	0.0000
IMITACION GESTUAL	0.0303**	0.2672	0.7371	0.3059	0.053*	0.0309**	0.0000
CAUSALIDAD OPERACIONAL	0.8969	0.8969	0.6547	0.4194	0.5163	0.2456	0.0000
ESPACIO	0.3246	0.7532	0.1503	0.0392**	0.5919	0.0578*	0.0000
ESQUEMAS ENTRE LOS OBJETOS	0.8608	0.8608	0.5622	0.6380	0.4648	0.9736	0.0000

Nota: 0.0392 \*\*Valores significativos ( $p \leq 0.05$ ).

0.053 \* Valores marginales de  $p$  (entre 0.051 y 0.059).

TABLA 31. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA I-CONTACTO CON LOS ADULTOS POR TIPOLOGIAS DE PERMENECIA DEL OBJETO.

TIPOLOGIAS DE PERMANENCIA DEL OBJETO	TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA I DEL HOME-I				TOTAL
	BUENA		MALA		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	32	76.19	10	50	42
REGULAR	10	23.81	10	50	20
TOTAL	42	100	20	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji Cuadrada = 0.0392 gl.=1

TABLA 32. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA I-CONTACTO CON LOS ADULTOS POR TIPOLOGIAS DE IMITACION VOCAL.

TIPOLOGIAS DE IMITACION VOCAL	TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA I DEL HOME-I				TOTAL
	BUENA		MALA		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	37	88.1	9	45	46
REGULAR	5	11.9	11	55	16
TOTAL	42	100	20	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji Cuadrada = 0.0003 gl.=1

TABLA 33. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA I-CONTACTO CON LOS ADULTOS POR TIPOLOGIAS DE IMITACION GESTUAL.

TIPOLOGIAS DE IMITACION GESTUAL	TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA I DEL HOME-I				TOTAL
	BUENA		MALA		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	27	64.29	7	35	34
REGULAR	15	35.71	13	65	28
TOTAL	42	100	20	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji Cuadrada = 0.0303 gl.=1



TABLA 34. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA IV-EVITAR RESTRICCIONES POR TIPOLOGIAS DE MEDIOS Y FINES.

TIPOLOGIAS DE MEDIOS Y FINES	TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA IV DEL HOME-I				TOTAL
	BUENA		MALA		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	22	45.83	2	14.29	24
REGULAR	26	54.17	12	85.71	38
TOTAL	48	100	14	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji Cuadrada = 0.033 gl.=1

TABLA 35. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA IV-EVITAR RESTRICCIONES POR TIPOLOGIAS DE ESPACIO.

TIPOLOGIAS DE ESPACIO	TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA IV DEL HOME-I				TOTAL
	BUENA		MALA		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	40	83.33	8	57.14	48
REGULAR	8	16.67	6	42.86	14
TOTAL	48	100	14	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji Cuadrada = 0.0392 gl.=1

TABLA 36. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA VI-MEDIOAMBIENTE FISICO POR TIPOLOGIAS DE IMITACION GESTUAL.

TIPOLOGIAS DE IMITACION GESTUAL	TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VI DEL HOME-I				TOTAL
	BUENA		MALA		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	19	70.37	15	42.86	34
REGULAR	8	29.63	20	57.14	28
TOTAL	27	100	35	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji Cuadrada = 0.0309 gl.=1

TABLA 37. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA VII-MATERIALES DE JUEGO POR TIPOLOGIAS DE IMITACION GESTUAL.

TIPOLOGIAS DE IMITACION GESTUAL	TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VII DEL HOME-I				TOTAL
	BUENA		MALA		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	11	84.62	23	46.94	34
REGULAR	2	15.38	26	53.06	28
TOTAL	13	100	49	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji Cuadrada = 0.0152 gl.=1

TABLA 38. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA ESCALA TOTAL DEL HOME-I POR TIPOLOGIAS DE PERMANENCIA DEL OBJETO.

TIPOLOGIAS DE PERMANENCIA DEL OBJETO	TIPOLOGIAS DE LA ESCALA TOTAL DEL HOME-I				TOTAL
	BUENA		MALA		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	24	80	18	56.25	42
REGULAR	6	20	14	43.75	20
TOTAL	30	100	32	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji Cuadrada = 0.0456 gl.=1

TABLA 39. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA V-AMPLITUD DE LA EXPERIENCIA POR TIPOLOGIAS DE IMITACION GESTUAL.

TIPOLOGIAS DE IMITACION GESTUAL	TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA V DEL HOME-I				TOTAL
	BUENA		MALA		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	18	69.23	16	44.44	34
REGULAR	8	30.77	20	55.56	28
TOTAL	26	100	36	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji Cuadrada = 0.053 gl.=1

TABLA 40. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA VI-MEDIOAMBIENTE FISICO POR TIPOLOGIAS DE ESPACIO.

TIPOLOGIAS DE ESPACIO	TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VI DEL HOME-I				TOTAL
	BUENA		MALA		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	24	88.89	24	68.57	48
REGULAR	3	11.11	11	31.43	14
TOTAL	27	100	35	100	62

Nota: Valor de  $p$  en Ji Cuadrada = 0.0578 gl.=1

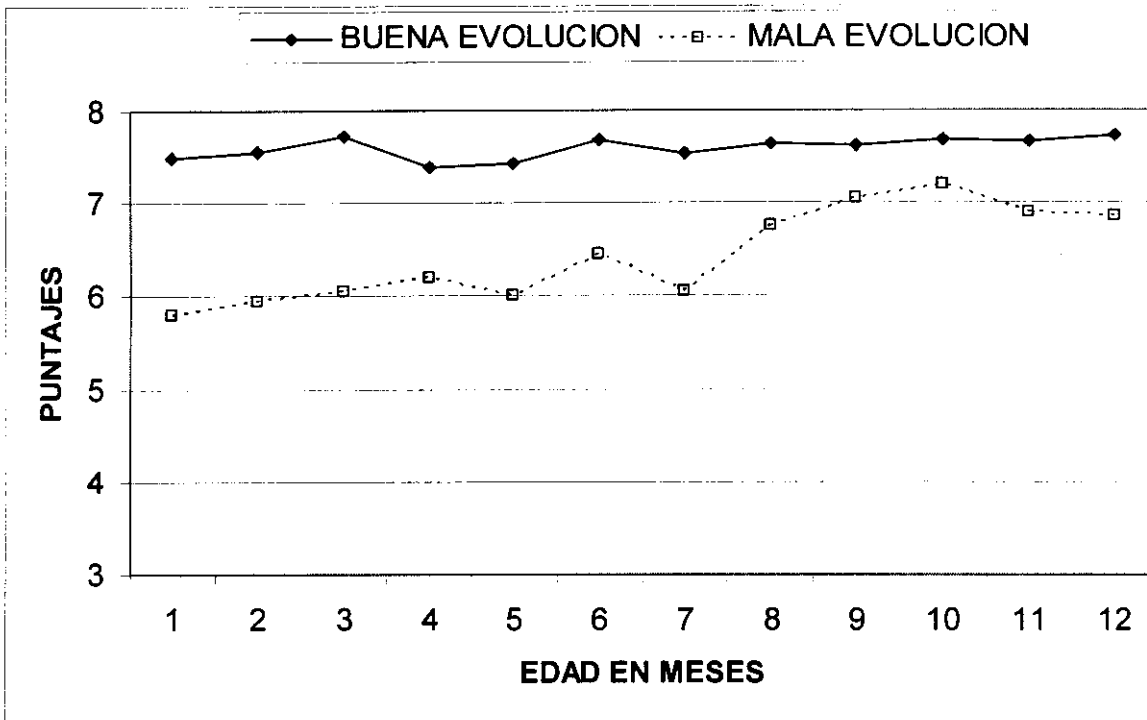
TABLA 41. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO EN LA SUBESCALA VII-MATERIALES DE JUEGO POR TIPOLOGIAS DE MEDIOS Y FINES.

TIPOLOGIAS DE MEDIOS Y FINES	TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VII DEL HOME-I				TOTAL
	BUENA		MALA		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
BUENA	8	61.54	16	32.65	24
REGULAR	5	38.46	33	67.35	38
TOTAL	13	100	49	100	62

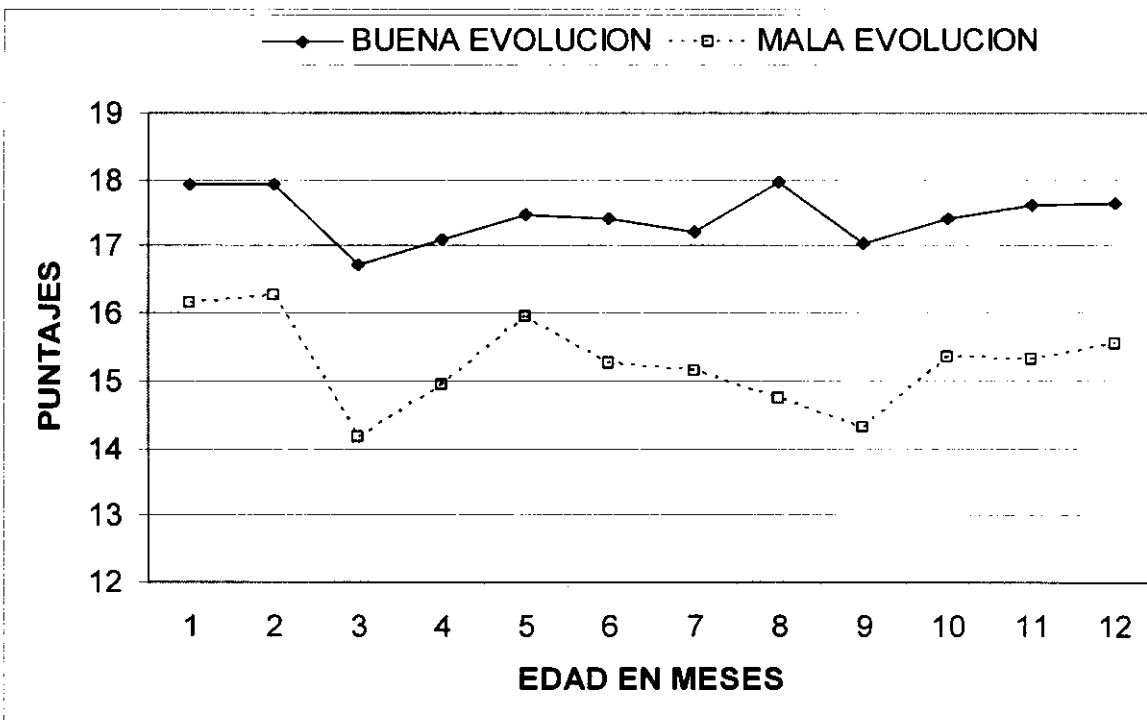
Nota: Valor de  $p$  en Ji Cuadrada = 0.0573 gl.=1

# GRAFICAS

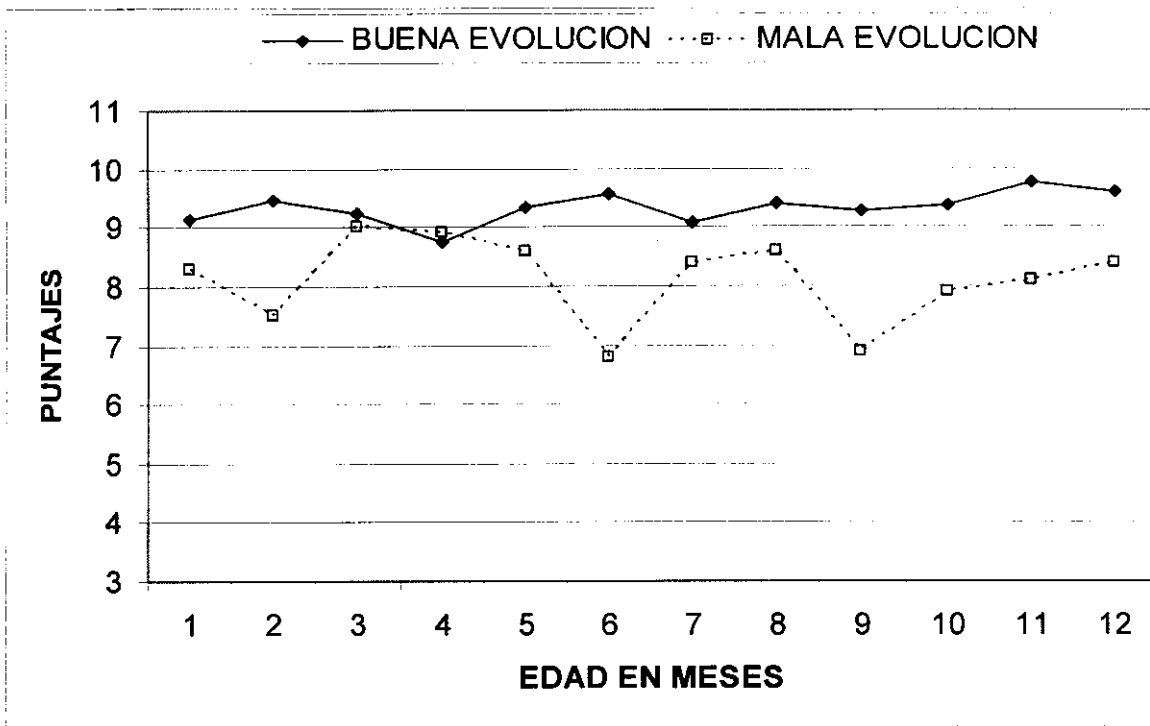
GRAFICA 3. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA I-CONTACTO CON LOS ADULTOS.



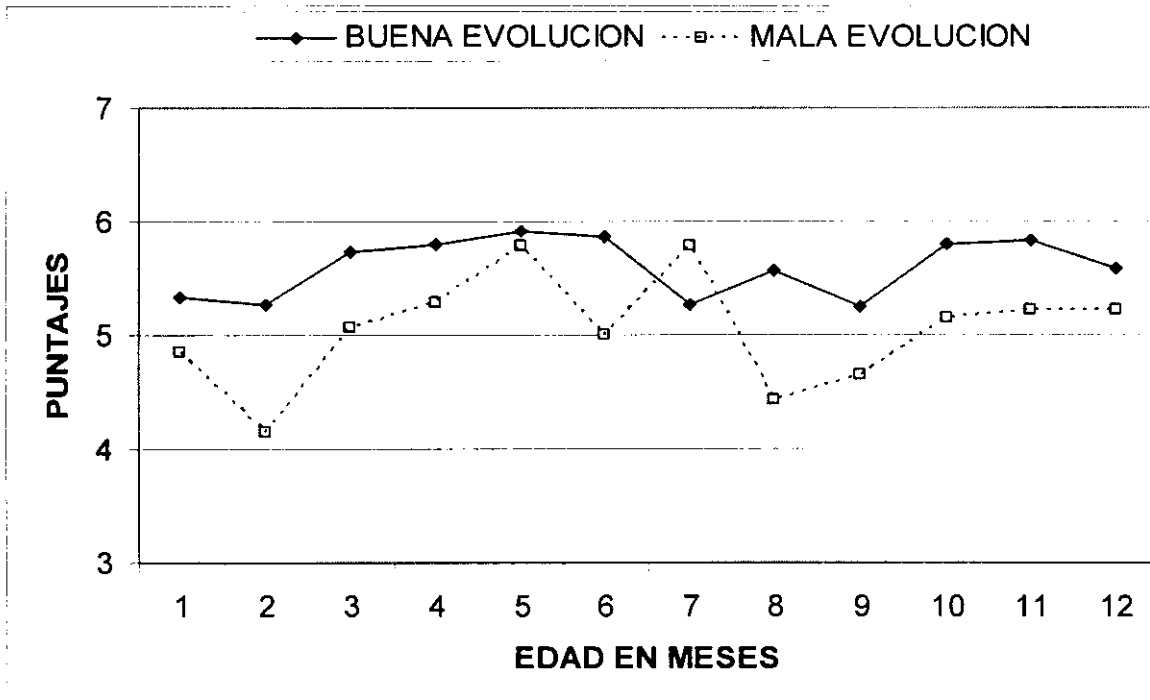
GRAFICA 4. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA II-DESARROLLO MENTAL Y ESTIMULACION VOCAL.



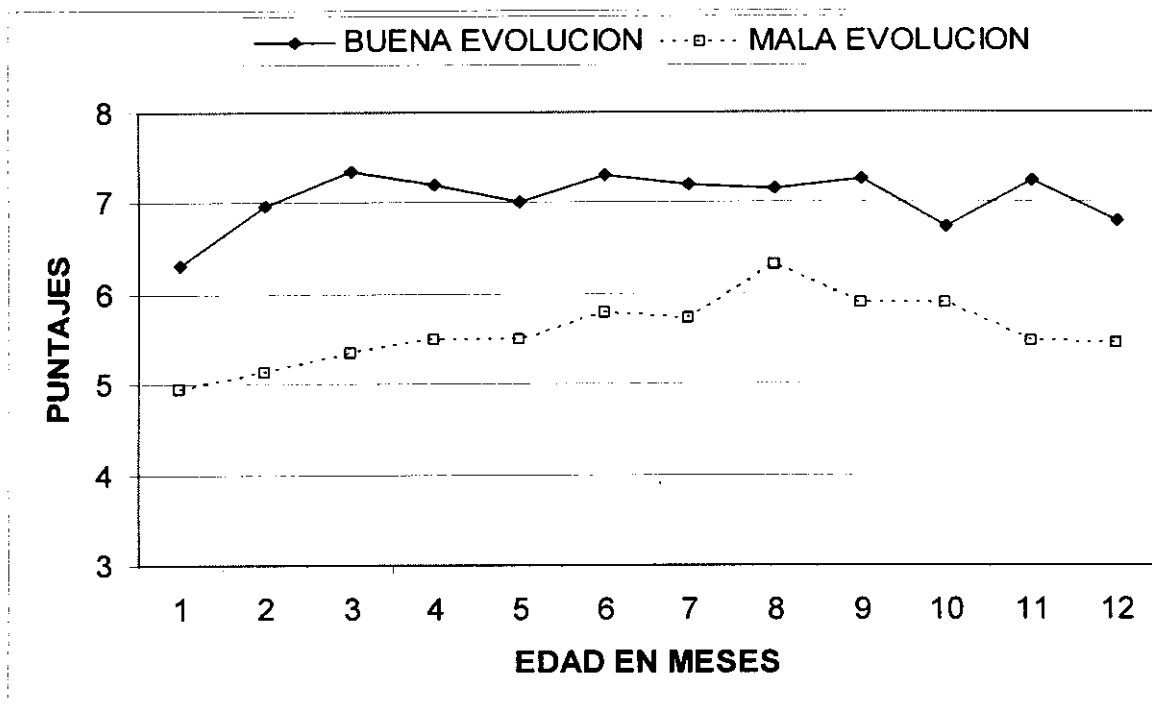
GRAFICA 5. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA III-CLIMA EMOCIONAL.



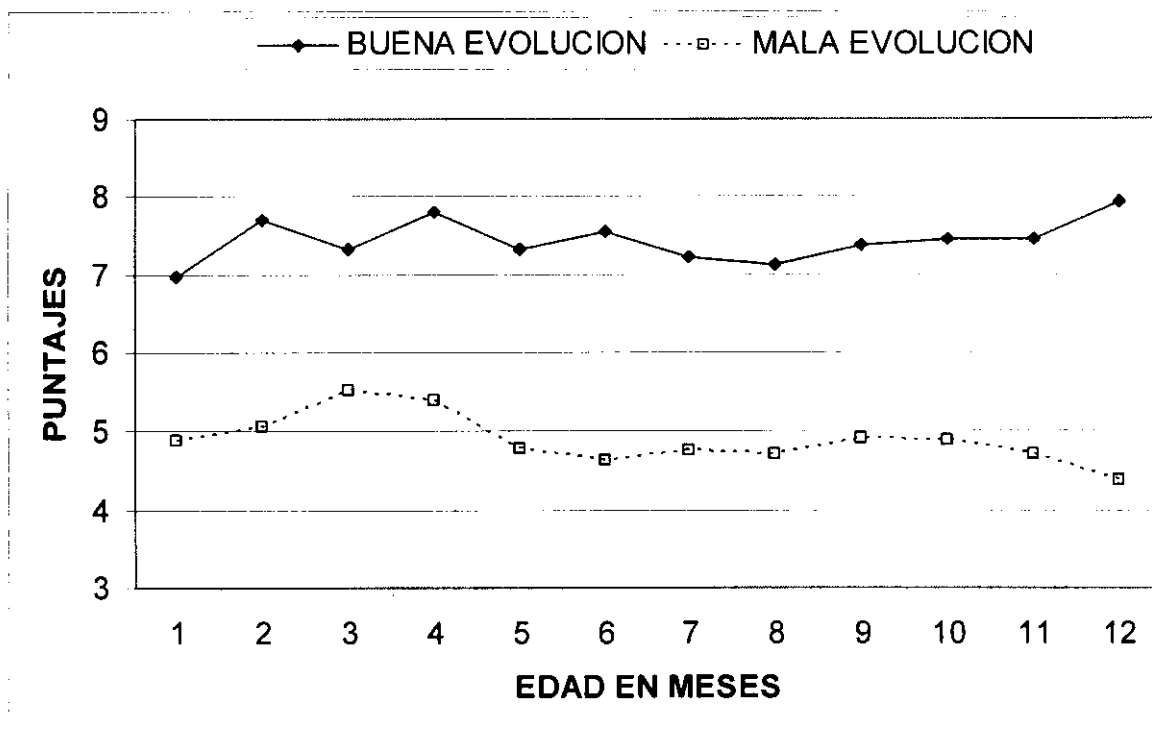
GRAFICA 6. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA IV-EVITAR RESTRICCIONES.



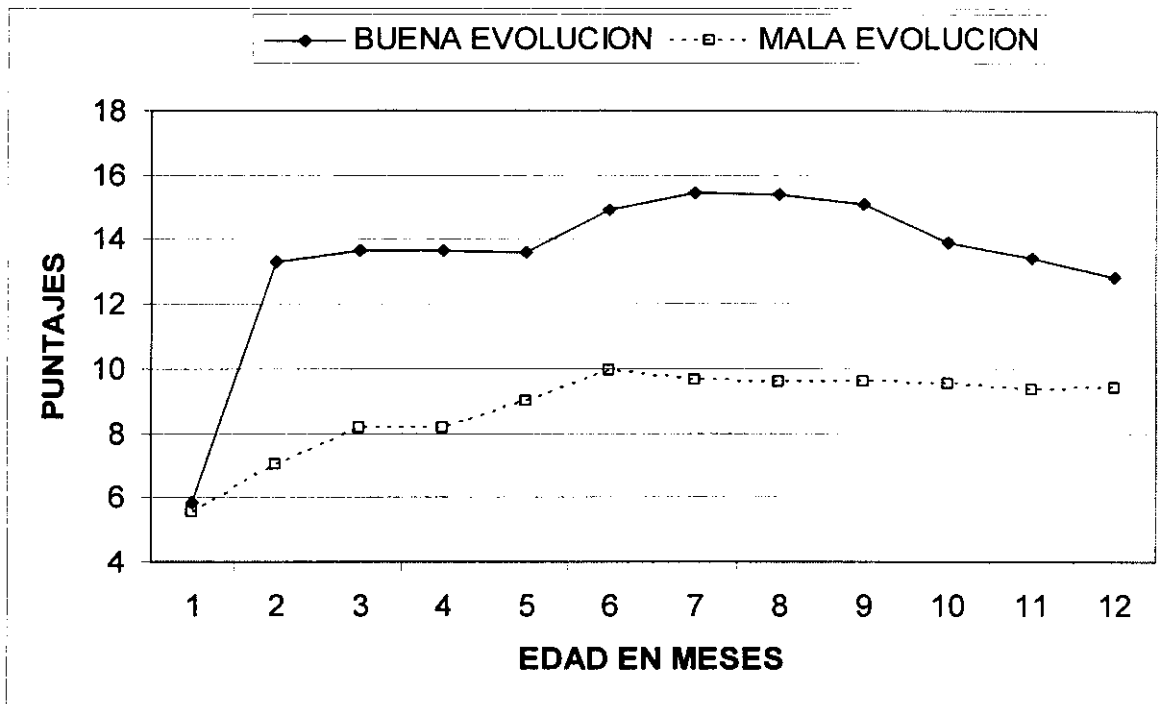
GRAFICA 7. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA V-AMPLITUD DE LA EXPERIENCIA.



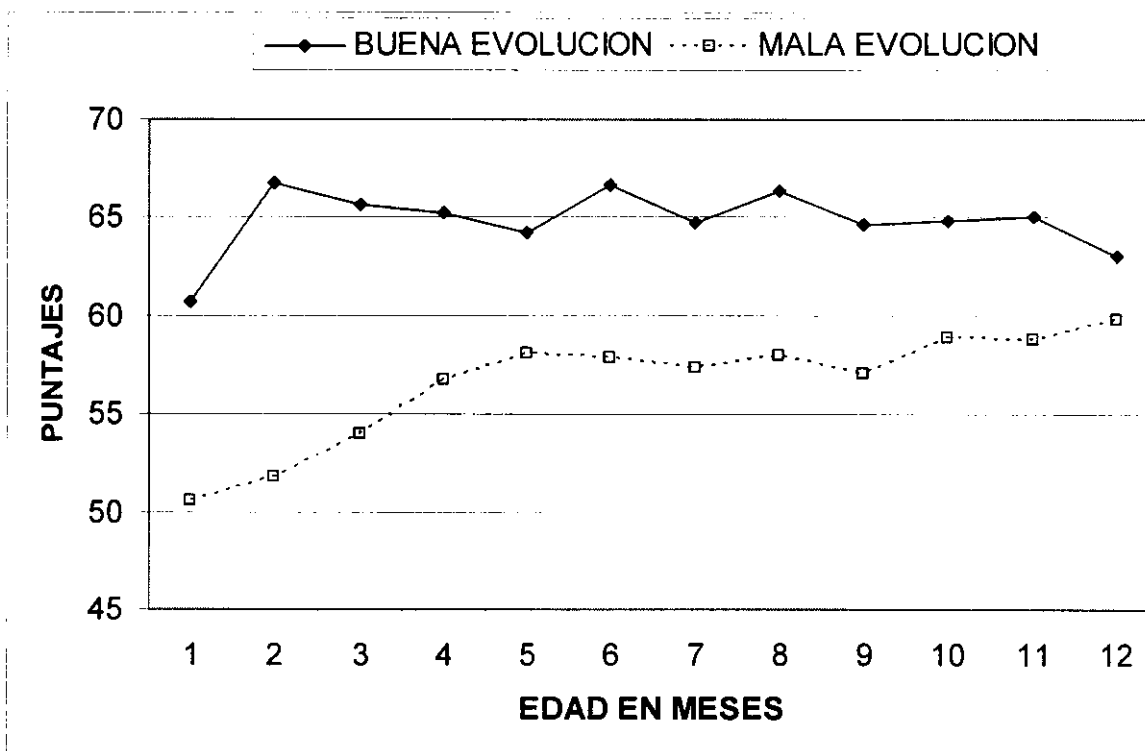
GRAFICA 8. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VI-MEDIOAMBIENTE FISICO.



GRAFICA 9. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA SUBESCALA VII-MATERIALES DE JUEGO.

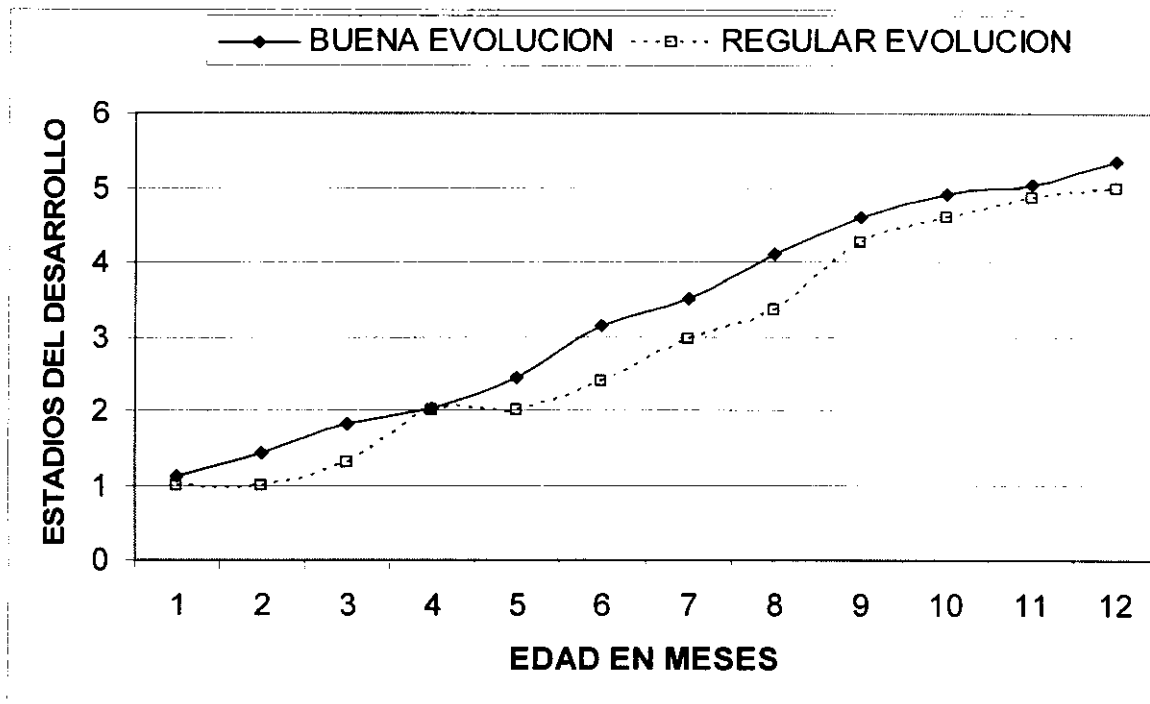


GRAFICA 10. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA TOTAL DEL HOME-I.

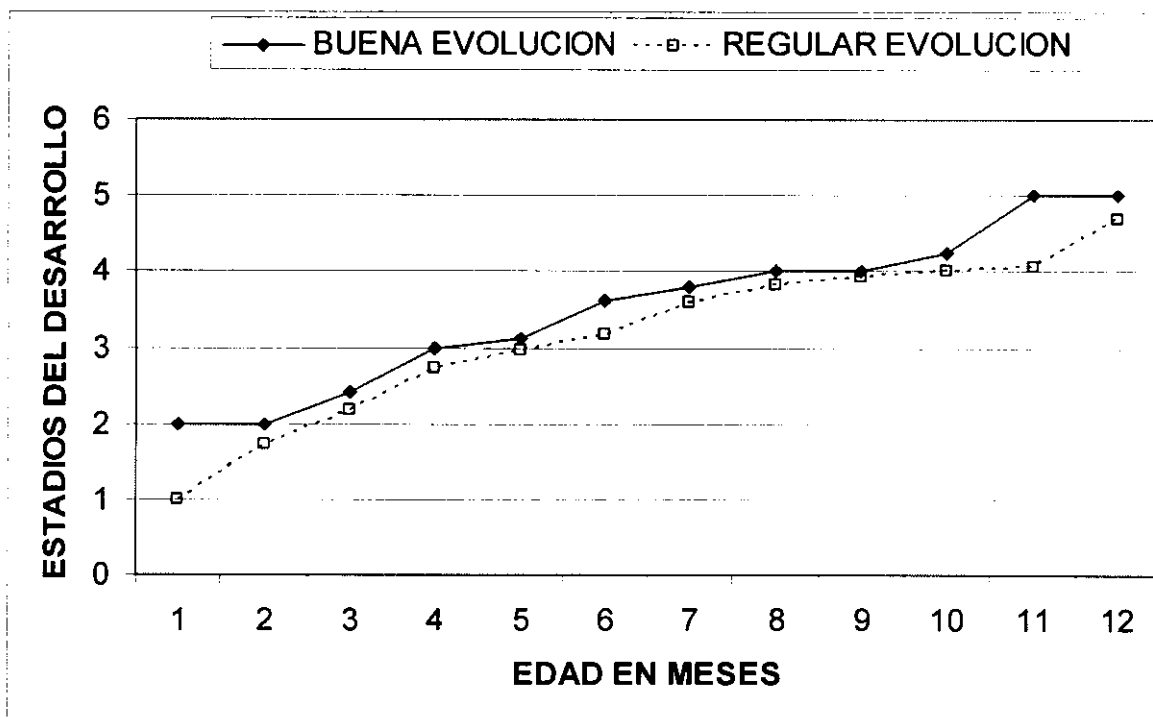




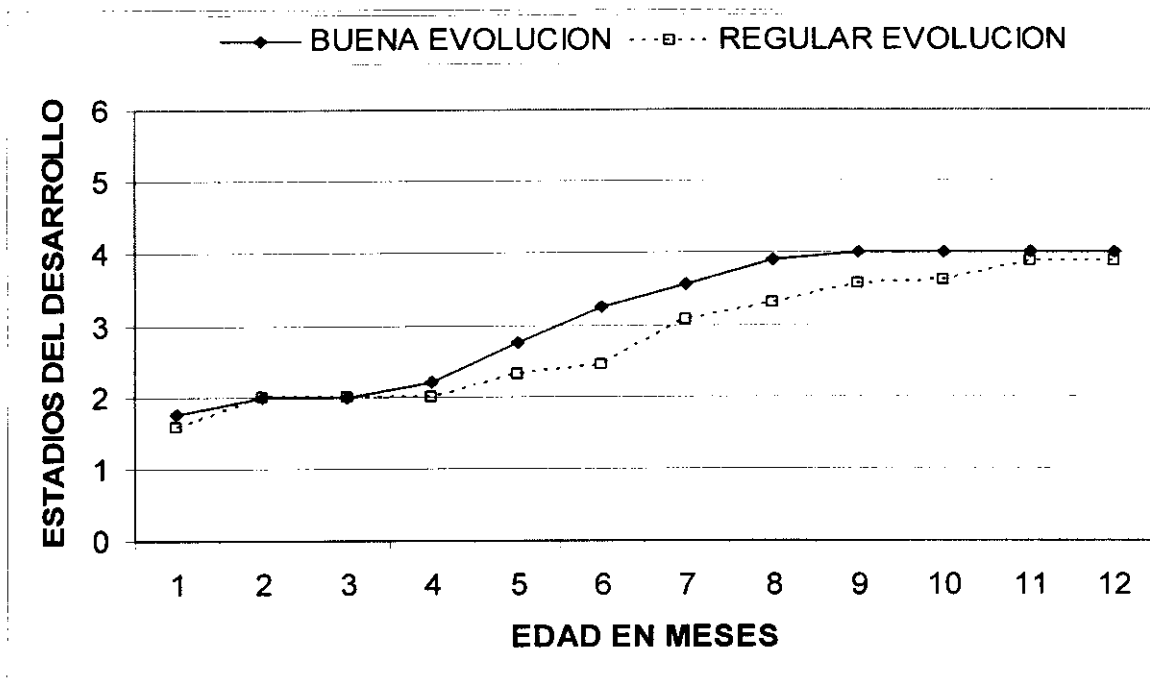
GRAFICA 11. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA PERMANENCIA DEL OBJETO.



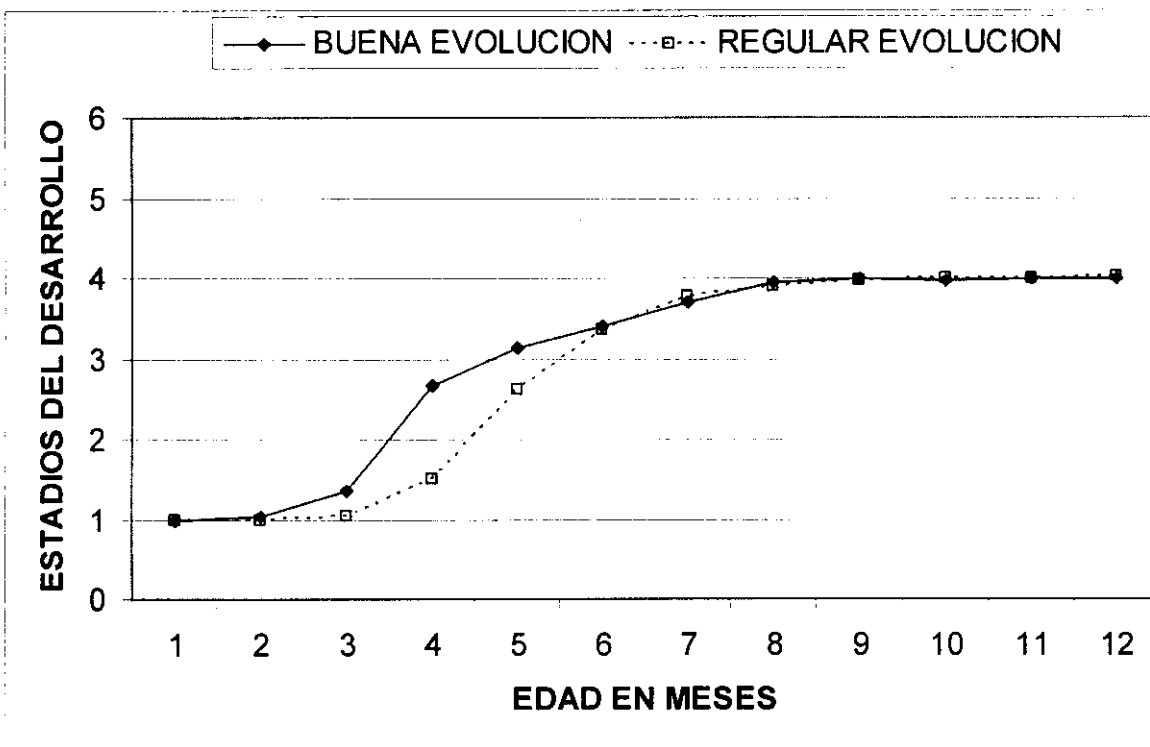
GRAFICA 12. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA MEDIOS Y FINES.



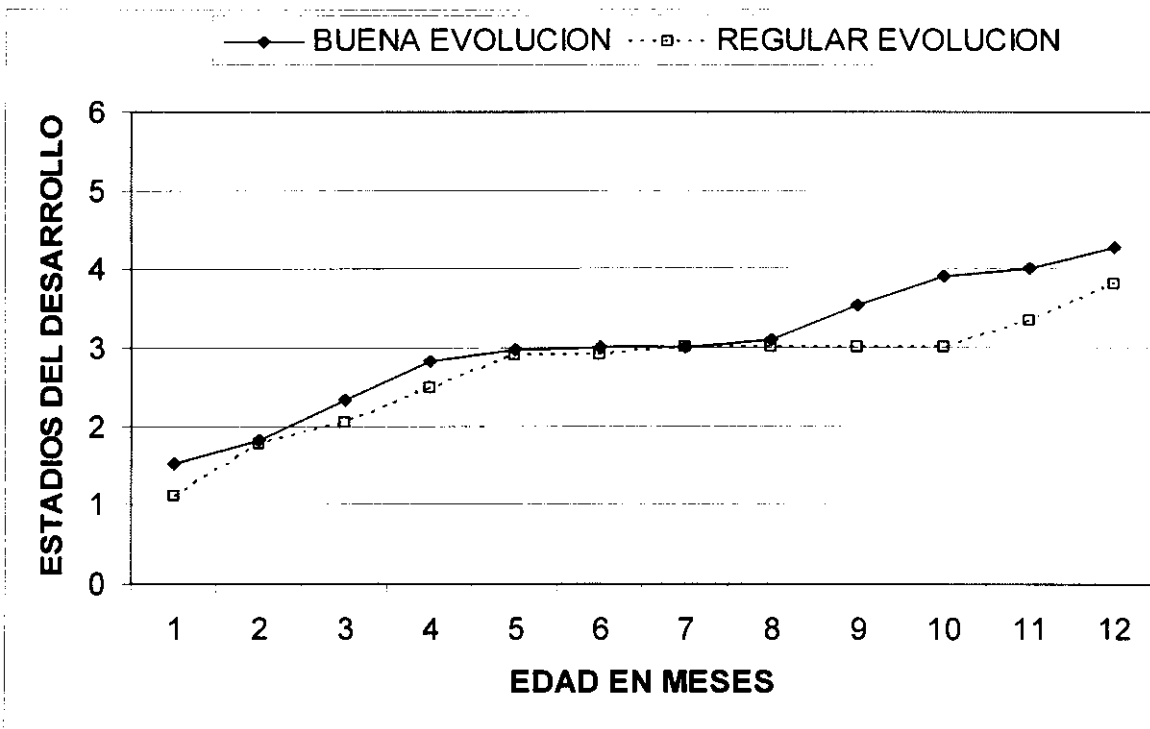
GRAFICA 13. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA IMITACION VOCAL.



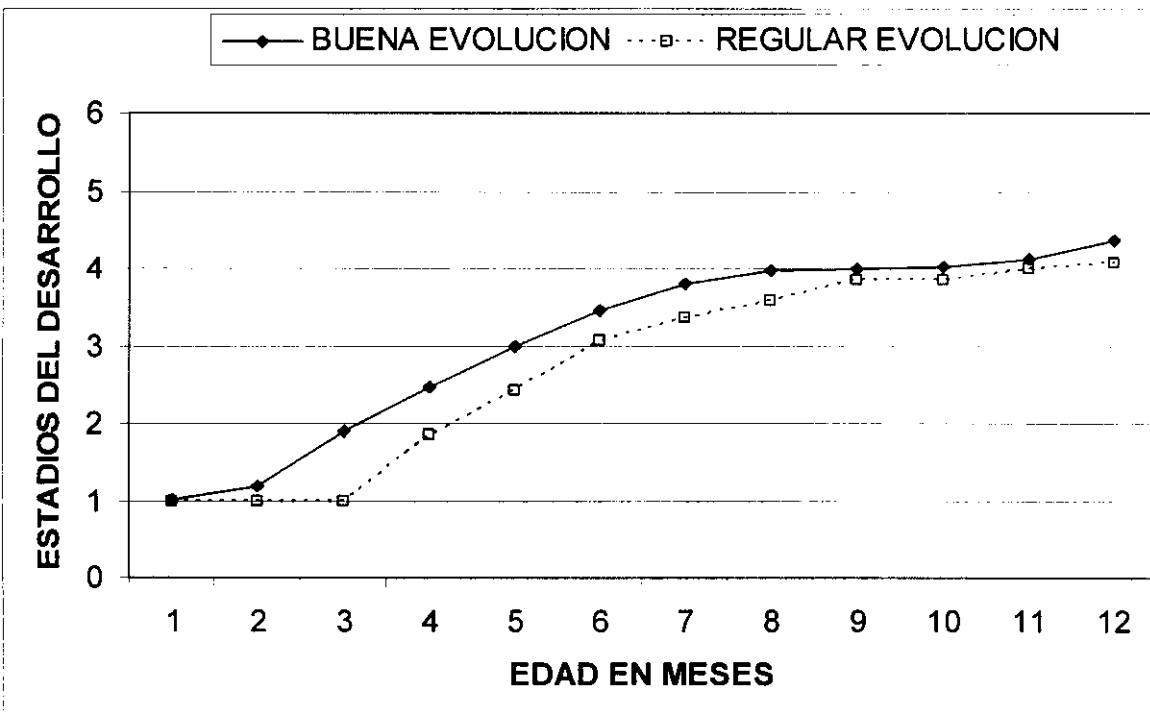
GRAFICA 14. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA IMITACION GESTUAL.



GRAFICA 15. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA CAUSALIDAD OPERACIONAL.



GRAFICA 16. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA ESPACIO.



GRAFICA 17. DISTRIBUCION DE LAS TIPOLOGIAS DE LA ESCALA ESQUEMAS ENTRE LOS OBJETOS.

