



**UNIVERSIDAD SALESIANA**

---

---

**ESCUELA DE PSICOLOGÍA**

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**“RELACIÓN ENTRE INTELIGENCIA Y  
EL APRENDIZAJE DE UN IDIOMA DIFERENTE AL  
MATERNO”**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**L I C E N C I A D A E N P S I C O L O G Í A**

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

**ADRIANA PEREZ MONDRAGON**

DIRECTOR DE TESIS: LIC. EMILIANO LEZAMA LEZAMA

MÉXICO, D. F.

DICIEMBRE 2010



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

***A Dios, quien me ilumina y acompaña siempre.***

***A mis papás, Yolanda y Gabriel, por el amor y apoyo que siempre me han brindado.***

***A mi hermano Fidencio, quien ya no pudo ver finalizado este proyecto, pero que sigue presente.***

***A mis hermanos, Tomás, Alex, Gaby y Héctor, gracias por quererme.***

***A ti Antonio, gracias por tu amor.***

***A Faby, Alex, Alexandra, Gaby y Berenice mis queridos sobrinos.***

***A mi director de tesis, Licenciado Emiliano Lezama, por su guía y paciencia.***

***A Miss Carmelita, Miss Maricarmen y a toda la comunidad del Colegio Tulum, maestros y alumnos.***

***A mi amiga, hermana Edith, gracias por el honor que me hiciste de ser madrina de Sebastián.***

***A Mayra, Cynthia y Emilia, mis amigas de toda la vida.***

## INDICE

INTRODUCCION.....	1
<b>CAPITULO 1 ADQUISICION DEL LENGUAJE</b>	
1.1Teoría conductista.....	3
1.1.2Teoría innatista.....	4
1.1.3Teoría cognitiva.....	5
1.1.4Teoría interaccionista.....	7
1.1.5Enfoque psicolingüístico.....	9
<b>1.2Procesos cognitivos en la adquisición del lenguaje.....</b>	<b>10</b>
1.2.1Factores para la adquisición del lenguaje.....	13
1.2.2El sistema motor y sensorial.....	14
1.2.3El sistema motor.....	16
1.2.4La inteligencia.....	17
1.2.5Condiciones generales para la adquisición del habla.....	18
<b>1.3Etapas en la adquisición del lenguaje.....</b>	<b>19</b>
1.3.1Etapa pre-lingüística o preverbal.....	19
1.3.2Etapa lingüística o verbal.....	21
<b>1.4Bilingüismo.....</b>	<b>22</b>
1.4.1Bilingüismo compuesto y coordinado.....	28
1.4.2Adquisición de una segunda lengua.....	29
1.4.3 La edad como factor en el bilingüismo.....	31
<b>CAPITULO 2 INTELIGENCIA.....</b>	<b>33</b>
2.1Antecedentes.....	33
2.1.2Principios del siglo XX.....	34
2.1.3De los años 20 a los 50.....	36
2.1.4De la década de los 50 a la actualidad.....	38

<b>2.2</b>	<b><u>Definición de inteligencia y medición</u></b> .....	<b>41</b>
2.2.1	Medición de la inteligencia.....	41
2.2.2	Escala de inteligencia Stanford-Binet.....	43
2.2.3	Escalas Wechsler de Inteligencia.....	44
2.2.4	Interpretación de las calificaciones de CI.....	44
<b>2.3</b>	<b><u>Teorías de la inteligencia y factores que influyen</u></b> .....	<b>46</b>
2.3.1	Enfoque del análisis factorial.....	46
2.3.2	Teoría de Catell.....	46
2.3.3	Teoría de Guilford.....	47
2.3.4	Avances recientes.....	47
 <b>CAPITULO 3 ESCALA DE INTELIGENCIA REVISADA PARA EL NIVEL ESCOLAR</b> .....		
		<b>49</b>
3.1	Cambios a la Escala Wechsler para niños.....	51
3.2	<b><u>Estandarización de la Escala WISC-R</u></b> .....	<b>52</b>
3.2.1	Construcción de los cuadros de CI.....	54
3.2.2	Interpretación de los CI.....	54
3.3	<b><u>Confiability y Validez</u></b> .....	<b>55</b>
3.4	<b><u>Aplicación del WISC-R</u></b> .....	<b>56</b>
3.4.1	Tiempo de aplicación.....	56
3.4.2	Lugar de aplicación.....	57
3.4.3	Establecimiento y mantenimiento del Rapport.....	57
3.4.4	Generalidades de la aplicación.....	59
3.4.5	Generalidades para la puntuación.....	60
 <b>3.5</b>		
<b><u>Escala Wechsler de Inteligencia para niños Revisada en México</u></b> .....		
<b><u>WISC-RM</u></b> .....		<b>61</b>

<b>CAPITULO 4 METODOLOGIA.....</b>	<b>67</b>
<b>4.1 Planteamiento del problema.....</b>	<b>67</b>
<b>4.2 Hipótesis.....</b>	<b>68</b>
<b>4.3 Definición de variables.....</b>	<b>68</b>
<b>4.4 Definición de instrumentos.....</b>	<b>69</b>
<b>4.5 Población.....</b>	<b>70</b>
<b>4.6 Procedimiento.....</b>	<b>70</b>
<b>CAPITULO 5. ANALISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>72</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>79</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXO A.....</b>	<b>84</b>

## INTRODUCCIÓN

Durante años en México, la educación que se impartía en las aulas sólo se enfocaba a la enseñanza de diferentes asignaturas en la lengua materna. De unas décadas atrás y hasta el día de hoy, esta educación se ha visto enriquecida añadiendo la enseñanza de una lengua extranjera, ya que hoy por hoy, la sociedad y el mundo que nos rodea lo exige así.

La experiencia de maestros tanto de educación primaria como de lengua extranjera ha llevado a éstos a observar diferentes tipos de alumnos quienes aprenden de diferente manera lo impartido en clases y hasta los que han sobresalido más en ciertas áreas. Sin embargo, todos estos alumnos poseen un factor en común, pero que varía de un alumno a otro: el nivel intelectual.

Los maestros de lengua extranjera se han enfrentado al reto de enseñar un idioma diferente al materno y conforme lo que se ha observado, hay alumnos quienes sobresalen más que otros. Pero, cabe cuestionar lo siguiente: ¿Es la inteligencia un factor determinante en el aprendizaje de un idioma diferente al materno?; ¿Aprenden más fácilmente los niños que poseen un alto nivel de inteligencia?; De ser así, ¿Los niños que no poseen un alto nivel intelectual no aprenden un idioma diferente al materno?

Es por ello, el propósito de la presente investigación, encontrar si el nivel intelectual es determinante en el aprendizaje de un idioma diferente al materno y encontrar un punto de partida para futuras investigaciones al respecto.

Los temas dentro de la investigación fueron abarcados en cinco capítulos en los cuales se describen a continuación:

En el capítulo 1 se abordan los antecedentes históricos y las aportaciones teóricas más sobresalientes acerca de la adquisición del lenguaje, así como los procesos y factores inmersos en este aspecto. Así mismo, los aspectos más importantes, la definición de bilingüismo, tipos y la adquisición de una segunda lengua.

Con respecto a la inteligencia, se desarrollan en el capítulo 2, antecedentes, definición, las escalas a través de las cuales se obtiene su medición, así como su interpretación.

La escala utilizada para obtener el CI en la investigación fue la Escala de Inteligencia Revisada para el nivel escolar (WISC-R), cuya descripción se encuentra en el capítulo 3. La descripción de la prueba, las generalidades para su aplicación, confiabilidad y validez y las generalidades para su puntuación también se explican así como una comparación entre el WISC-R y el WISC-RM.

La metodología que se llevó a cabo en la presente investigación, se detalla en el capítulo 4 con los siguientes puntos: el planteamiento del problema, las hipótesis a comprobar, así como la definición de variables e instrumentos, descripción de la población y las fases del procedimiento.

Finalmente, el análisis de los resultados arrojados de la aplicación de las pruebas se presentan en el capítulo 5 y la explicación del método empleado para obtener la correlación entre las variables dependiente e independiente.



# CAPITULO 1

## ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE

El lenguaje es una cualidad del ser humano utilizado desde tiempos antiguos, y se define como la facultad humana para la representación, expresión y comunicación de ideas, por medio de un sistema de símbolos, (Larousse, 1998). Pero, ¿Cómo se adquiere?; ¿Se requiere de alguna facultad específica?; ¿es un proceso inherente al ser humano? Esta y muchas otras interrogantes han surgido y se han desarrollado teorías que han tratado de explicar como el ser humano adquiere esa facultad que los distingue de los animales.

El estudio de la adquisición del lenguaje y la comunicación ha crecido considerablemente en los últimos diez años. Sin embargo, habrá que hacer una revisión de los antecedentes de esta cuestión.

Entre las teorías más sobresalientes sobre la adquisición del lenguaje se encuentran las propuestas por: B.F Skinner, Noam Chomsky, Jean Piaget, Vigotsky, Bruner y las teorías psicolingüísticas, las cuales se resumen a continuación.

### **1.1 Teoría conductista**

B.F Skinner propuso esta teoría, y se fundamenta en el condicionamiento operante o proceso de aprendizaje mediante el cual se logra que una respuesta llegue a ser más probable o frecuente. Para ello, Skinner empleó el modelo del condicionamiento operante adiestrando animales y concluyó que podría alcanzar resultados semejantes si lo aplicaba a niños y jóvenes mediante el proceso de estímulo-respuesta-recompensa.

En el área del lenguaje, Skinner argumentó que los niños adquieren el lenguaje por medio de un proceso de adaptación a estímulos externos, de corrección y repetición del adulto, en diferentes situaciones de comunicación.

Lo anterior significa, que hay un proceso de imitación por parte del niño donde posteriormente asocia ciertas palabras a situaciones, objetos o acciones.

Así, el niño se apropia de hábitos o de respuestas aprendidas, interiorizando lo que el adulto le proporciona para satisfacer una necesidad a un estímulo en particular, como hambre, dolor u otro.

El aprendizaje del vocabulario y la gramática se logra por condicionamiento operante. El adulto recompensa la vocalización de enunciados correctos gramaticalmente, la presencia de nuevas palabras en el vocabulario y la formulación de preguntas y respuestas y castiga o desaprueba todas las formas de lenguaje incorrectas.

En resumen, los principios fundamentales de esta teoría son:

- Los niños imitan el lenguaje de los adultos y estas imitaciones son un componente crítico del aprendizaje del lenguaje.
- Los adultos corrigen los errores de los niños donde éstos aprenden a través de errores.
- Se centra en el campo extralingüístico y toma como elemento fundamental la influencia del ambiente como mediador del aprendizaje, así como la idea de que el uso del lenguaje responde a la satisfacción de determinadas necesidades por parte de los niños.

### **1.1.2 Teoría innatista**

Teoría propuesta por el lingüista Noam Chomsky (1958), y propone que las personas poseen un dispositivo de adquisición del lenguaje (DAL) que programa el cerebro para analizar el lenguaje escuchado y descifrar sus reglas.

Chomsky postula que en todo niño hay una predisposición innata para llevar a cabo el aprendizaje del lenguaje que no puede ser explicado por el medio externo puesto que la estructura de la lengua está determinada por estructuras lingüísticas específicas que restringen su adquisición. Propone también, que el lenguaje es algo específico del ser humano quien está biológicamente

predispuesto a adquirirlo, ya que las personas nacen con un conjunto de facultades específicas (la mente) las cuales desempeñan un papel importante en la adquisición del conocimiento y las capacita para actuar libremente en el medio externo.

Así, los supuestos donde se fundamenta el modelo Chomskyano son:

- El aprendizaje del lenguaje es específico del ser humano.
- La imitación tiene pocos o ningunos efectos para aprender el lenguaje de otros.
- Los intentos del adulto dirigidos a corregir los errores de los niños, no ayudan al desarrollo del lenguaje.

La teoría innatista se contrapone totalmente a la teoría conductista, ya que el modelo del condicionamiento operante en el que se fundamenta esta última es inapropiado para el desarrollo de la comprensión del lenguaje. Insiste en características muy superficiales para explicar el proceso de adquisición lingüística al señalar que el lenguaje que el niño adquiere es el resultado de respuestas aprendidas del adulto y desestima la capacidad creadora que posee el individuo. Por el contrario, la teoría innatista contempla, en primer lugar, la estructura mental que posee el ser humano y la predisposición innata que tiene para adquirir el lenguaje, y en segundo lugar, da énfasis al papel activo de quien aprende frente a su capacidad creadora para construir un número infinito de oraciones.

### **1.1.3 Teoría cognitiva**

Teoría impulsada por el psicólogo suizo Jean Piaget, y sostiene que el lenguaje está condicionado por el desarrollo de la inteligencia, es decir, se necesita inteligencia para apropiarse del lenguaje.

El pensamiento y el lenguaje se desarrollan por separado, el desarrollo de la inteligencia empieza desde el nacimiento, antes del desarrollo del habla, y el niño aprende a hablar a medida que su desarrollo cognitivo alcanza el nivel concreto deseado. Es el pensamiento, señala Piaget, quien posibilita el

lenguaje, por lo tanto, el ser humano al nacer, no posee lenguaje, éste se adquiere poco a poco como parte del desarrollo cognitivo.

Si tomamos en consideración los primeros pensamientos inteligentes del niño, éstos no pueden expresarse en lenguaje, sólo existen imágenes y acciones físicas. Él llama “habla egocéntrica” al primer habla del niño, porque la usa para expresar sus pensamientos, no para comunicarse socialmente con otras personas, por ello, se podría aseverar lo siguiente: el habla egocéntrica precede al habla socializada.

Para Piaget, el desarrollo de los esquemas es sinónimo de la inteligencia, elemento fundamental utilizado por los seres humanos para poder adaptarse al ambiente y poder sobrevivir, es decir, los niños al nacer construyen y acumulan, como consecuencia de la exploración activa dentro del ambiente en el que viven, y a medida de su interacción con él, intentan adaptar los esquemas existentes con el fin de afrontar las nuevas experiencias.

Para Piaget es el aprendizaje empieza con las primeras experiencias sensoriomotoras, las cuales son fundamentales en el desarrollo cognitivo y el lenguaje, donde el aprendizaje continúa en base a la construcción de estructuras mentales, y éstas en la integración de los procesos cognitivos propios donde la persona construye el conocimiento mediante la interacción continua con el entorno.

Por otra parte, el niño debe de alcanzar su desarrollo mental y para ello necesita atravesar desde su nacimiento diferentes y progresivas etapas del desarrollo cognitivo, etapas las cuales no pueden saltarse ni pueden forzarse en el niño a alcanzarlas con un ritmo acelerado. Estas etapas Piaget las denomina:

- Etapa sensorio-motriz: inicia con el nacimiento hasta los 2 años.

Durante esta etapa, la comprensión del niño sobre el mundo se basa sólo en el efecto de sus acciones sobre éste.

- Etapa pre-operacional: de los 2 años hasta los 6 años.

El niño forma representaciones internas del mundo.

- Etapa de operaciones concretas: de los 7-11 años.

En la que el niño puede razonar sobre objetos y relaciones tangibles.

- Etapa de operaciones formales: de los 12 años en adelante.

En la que el niño puede razonar sobre situaciones hipotéticas y conceptos abstractos.

Propuso además, dos tipos de lenguaje ubicados en dos etapas bien definidas: la pre-lingüística y la lingüística. Esta perspectiva psicolingüística complementa la información aportada por los innatistas en el sentido de existir junto a la competencia lingüística también es necesario una competencia cognitiva para aprender a evolucionar el dominio del lenguaje, lo cual contribuye a documentar no sólo la creatividad del sujeto en la generación de reglas, sino la actividad necesaria en todo ese proceso.

#### **1.1.4 Teoría interaccionista**

Vigotsky es el teórico del constructivismo social. Esta perspectiva se fundamenta en la actividad mental, la cual está íntimamente relacionada al concepto social, dándose una íntima interrelación entre los procesos mentales y la influencia del contexto sociocultural en donde estos procesos se desarrollan.

Vigotsky, fue el primero en destacar el papel fundamental del habla para la formación de los procesos mentales. Señala también, que el habla tiene dos funciones: la comunicación externa con los demás y la manipulación interna de los pensamientos y aunque ambos usan el mismo código lingüístico parten de actividades distintas, desarrollándose independientemente aunque a veces puedan coincidir.

Otro teórico perteneciente a esta teoría es Bruner, quien propone que la actividad mental está interrelacionada al contexto social, dándose una íntima interrelación entre los procesos mentales y la influencia del contexto sociocultural en el cual estos procesos se desarrollan.

Para Bruner, el niño está en constante transformación. Su desarrollo está determinado por diferentes estímulos y agentes culturales, como sus padres, maestros, amigos y demás personas quienes forman parte de su comunidad y del mundo a su alrededor, es decir, el niño está en contacto con una serie de experiencias las cuales le permiten poseer conocimientos previos.

Desde esta perspectiva, el niño conoce el mundo a través de las acciones las cuales realiza, más tarde lo hace través del lenguaje y por último tanto la acción como la imagen son traducidas en lenguaje.

Bruner denomina esto como “puente cognitivo” el cual consiste en unir los conocimientos previos del niño con los adquiridos posteriormente influenciados por el contexto sociocultural en el cual se desenvuelve.

Para Bruner (1996) el lenguaje se debe adquirir en situaciones sociales concretas, de uso y real intercambio comunicativo. Ampliando lo anterior Miretti MI. (2003) destaca cinco factores lingüísticos los cuales influyen en el desarrollo intelectual:

- Las palabras sirven como invitaciones para formar conceptos, estimulando al niño a descubrir sus significados.
- La escuela como generador de nuevas necesidades lingüísticas.
- Los conceptos científicos se elaboran en el seno de una cultura y se transmiten verbalmente.
- La aparición de conflicto entre los modelos de representación puede ser fuente de desarrollo intelectual. Si el conflicto no se resuelve, si no va hacia un equilibrio mayor, no hay desarrollo intelectual.

Basándose en los aspectos anteriores, es evidente para Bruner, el contexto sociocultural en el cual se desarrolla el niño, es fundamental para el desarrollo intelectual como para la adquisición y desarrollo del lenguaje, y éste va dirigido a una acción comunicativa o bien responde a una necesidad del ser

humano. Pero para la adquisición del lenguaje el niño requiere ayuda para interactuar con los adultos y debe utilizar el lenguaje mientras hace algo.

### **1.1.5 Enfoque psicolingüístico**

La psicolingüística es la disciplina que entrelaza la psicología y la lingüística y se enfoca al estudio del proceso de cómo un niño adquiere su lengua, la emplea y presenta o no determinados trastornos o alteraciones.

Además los mecanismos neurolingüísticos y trata de las relaciones entre el cerebro y el lenguaje. Para Berko L. y Bernstein N. (1999) la psicolingüística o la psicología del lenguaje persiguen descubrir los procesos psicológicos que se ponen en marcha cuando las personas usan el lenguaje y como se relacionan ambos. De aquí que la lingüística puede obtener percepciones acerca de los sistemas de lenguaje y las clases de competencia que reflejan las personas al usarlo, por otro lado, la psicolingüística ofrece percepciones de cómo se aprende y se utiliza el lenguaje.

Los psicolingüistas han abordado tres aspectos importantes del lenguaje:

- **Comprensión:** se refiere al proceso de que permite a las personas entender tanto el lenguaje hablado como escrito tomando en cuenta la percepción del habla desde el punto de vista de cómo interpretan los oyentes la señal del habla, así como el léxico, es decir, como se determinan los significados de las palabras, el procesamiento de oraciones y esto conlleva al análisis de la estructura gramatical de las oraciones con el fin de obtener unidades semánticas mayores, y por último, el discurso, el cual se basan en como se formulan y evalúan, en forma correcta, conversaciones o textos más largos.
- **Producción del habla:** hace referencia a la forma como las personas producen habla.
- **Adquisición:** analiza como se aprende una lengua, centrando su atención, en cómo adquieren los niños su lengua materna, desde el punto de vista de la psicolingüística evolutiva. Esta se define como la disciplina dedicada al estudio de la adquisición infantil del lenguaje, así

como los psicolinguistas evolutivos describen la forma en que los niños adquieren una lengua, tratan de descubrir cuáles procesos biológicos y sociales intervienen en el desarrollo del mismo.

En síntesis, las teorías del desarrollo del lenguaje, dan una base o sustento teórico muy valioso, para analizar factores y elementos implícitos en todo el proceso lingüístico.

## **1.2 Procesos cognitivos en la adquisición del lenguaje**

Para poder entender el o los procesos cognitivos en la adquisición del lenguaje, habrá que definir qué se entiende por esto.

La palabra cognición corresponde a la etimología latina a los términos *conocimiento* y *conocer*. El significado de la palabra conocer es “captar o tener la idea de una cosa, llegar a saber su naturaleza, cualidades y relaciones, mediante las facultades mentales.”

Para Neisser (1976), cualquier cosa que conozcamos acerca de la realidad, tiene que ser medida, no sólo por los órganos de los sentidos, sino por un complejo de sistemas que interpretan y reinterpretan la información sensorial. El término cognición hace referencia a como los procesos mediante los cuales el input sensorial es transformado, reducido, elaborado, almacenado, recobrado o utilizado. Los términos sensación, percepción, imaginación, recuerdo, solución de problemas etc., se refieren a etapas o aspectos hipotéticos de la cognición.

Se entiende por cognición:

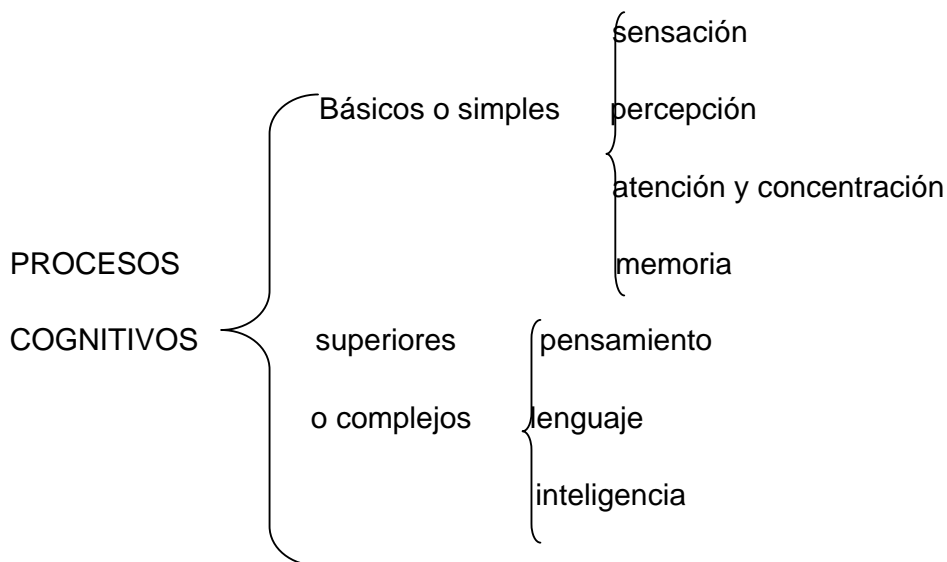
- Conjunto de procesos mentales que tienen lugar entre la percepción de estímulos y la respuesta a éstos.
- Funciones complejas que operan sobre las representaciones perceptivas o recobradas de la memoria a largo plazo.



Son procesos estructurales inconscientes que derivan de experiencias del pasado, facilitan la interpretación de estímulos y afectan la dirección de conductas futuras, existiendo esquemas para distintas situaciones.

Los principales procesos cognitivos inherentes a la naturaleza humana maduran de manera ordenada en el desarrollo humano, pueden acelerar o retardar el momento que estos hagan su aparición, llegando finalmente al complejo proceso denominado *aprendizaje*.

Los procesos cognitivos se dividen como sigue:



Ahora bien, dentro de las teorías sobre los procesos cognitivos de la adquisición del lenguaje que más influencia tiene se basa en la teoría de Piaget (Karmiloff, 2005). Esta sostiene que la adquisición de las estructuras gramaticales básicas depende directamente del desarrollo cognitivo infantil. Según la teoría Piagetiana, todo el aprendizaje – sea del lenguaje, del número, del espacio, o de cualquier otra cosa, se funda en un conjunto común de mecanismos cognitivos y por ello, la adquisición del lenguaje se analiza del mismo modo que el desarrollo de la memoria, el control motor, el reconocimiento de objetos, el dibujo, el número o cualquiera otra cosa.

Los teóricos piagetianos consideran que el niño atraviesa por diferentes etapas cognitivas, las cuales han sido mencionadas anteriormente y considera que el inicio del lenguaje se presenta a comienzos de la etapa simbólica, en torno a los 18 meses, momento donde el niño es capaz de pensar en objetos, acciones y acontecimientos, que ya no están presentes. En consecuencia, no se considera que las capacidades de procesamiento del lenguaje sean específicas en algún sentido, sino más bien son comunes al procesamiento general. Así el cerebro del niño no sólo utiliza los mismos mecanismos de procesamiento para aprender a categorizar objetos y personas o para analizar las relaciones espaciales, sino también para aprender el lenguaje.

En el proceso de adquisición del lenguaje infantil, se hace evidente, que el niño debe utilizar múltiples fuentes de información para aprender su lengua materna. El proceso de adquisición de la gramática es dinámico. Sin embargo, no es posible la completa explicación de la adquisición del lenguaje centrándose sólo en los mecanismos de procesamiento de carácter general ni en los específicos. Ambos tienen algo que aportar. Actualmente, hay un conjunto de modelos de procesamiento que integran las teorías cognitivas generales y las específicas del lenguaje, considerando como un problema por derecho propio el intento de comprender como trata el niño la entrada lingüística.

### **1.2.1 Factores para la adquisición del lenguaje.**

La adquisición y desarrollo del lenguaje están en relación con ciertas circunstancias y concomitantes. Depende de circunstancias y factores en los que se piensa cuando se trata de explicar el hecho de su existencia y de sus variaciones. Para llegar a unos y otros se establecen comparaciones entre individuos o entre grupos, que permiten apreciar algunas covariaciones e inferir una causalidad.

La adquisición y el desarrollo del lenguaje dependen de los grandes factores que intervienen en todas las formas de desarrollo observadas en el niño: elementos innatos, maduración, herencia, ejercicio, influencia del medio (este último puede intervenir favoreciendo el ejercicio o bien por influencias específicas como representación de modelos, corrección de errores, etc). La mayor o menor importancia que a unos y a otros se les atribuye, no es del todo independiente de las concepciones teóricas: las innatistas acentúan el papel de los factores internos, entre los cuales se encuentran la maduración, y las empíricas el ejercicio y la acción del medio. Tanto los hechos como su interpretación resultan modulados según las diferentes concepciones y el lugar que se pretende hacerles ocupar y, asimismo, en los análisis que sobre ellos se realizan.

En cuanto al concepto de maduración, no se limita a un papel descriptivo, remite a factores de orden biológico, esencialmente al estado de desarrollo del sistema nervioso. Los casos patológicos en los que el retraso en la adquisición del lenguaje se haya vinculado a anomalías cerebrales comprobadas o señaladas por un comportamiento deficiente, proporciona un argumento en este sentido. A este respecto habrá que recordar que los déficits intelectuales van estrechamente ligados con los retrasos en la adquisición del lenguaje.

La regularidad del desarrollo del lenguaje, la sucesión constante de sus diferentes etapas es un argumento a favor de la maduración y, por consiguiente, de las condiciones innatas de que depende.

### **1.2.2 El sistema motor y sensorial**

Estos son los dos equipos básicos que el recién nacido trae para la interacción con el medio ambiente y por consiguiente para la adquisición del lenguaje (Felix, 1999). Launay y Borel-Maissony (1975) los denominan como las vertientes del aprendizaje verbal. Ambos actúan independientemente y recíprocamente desde el principio, siempre asociados al comportamiento global del niño, y se modifican en forma progresiva y continua. Además de estos dos factores señalados, hay un tercero, que se puede considerar como factor básico, este es el potencial intelectual, que condiciona la progresión del ritmo del aprendizaje lingüístico y su proceso de simbolización.

El sistema sensorial es el equipo con el que el recién nacido dispone para la percepción sensorial de los estímulos del medio ambiente. Su buen estado e integridad condicionan la adecuada percepción y recepción sensorial, así como la coherente interpretación y elaboración simbólica de los estímulos verbales percibidos. Cuando hay defectos en este equipo, el niño presenta dificultades para el reconocimiento, discriminación e integración del lenguaje, afectando el proceso de comprensión y la elaboración simbólica de los estímulos y los códigos lingüísticos.

A este equipo Launay y Borel-Maissony (1975) al considerarlo como una de las vertientes del aprendizaje verbal relacionada con la captación y asimilación cognitiva de los estímulos verbales del medio sociocultural, al que denominaron las “gnosias perceptivas”.

Este equipo está formado por tres elementos fundamentales:

- La audición
- La visión
- La percepción somatoestèsica

Entre estos elementos se destaca la percepción auditiva. La adquisición del lenguaje verbal durante la etapa inicial de este proceso reposa fundamentalmente en el “circuito de la audición-fonación”, y es el canal principal de los estímulos verbales.

Dicho canal permite al niño percibir, identificar, discriminar, así como aislar y agrupar los sonidos en el contexto de la emisión vocálica. Parte de este proceso se conoce bastante bien en su etapa periférica: es decir, a nivel del oído medio e interno, incluso a nivel de la membrana vacilar, pero se desconocen aun los mecanismos que intervienen en la transformación de las vibraciones vocálicas en influjo nervioso, y más aún lo que ocurre a nivel del sistema nervioso central, específicamente en el cerebro, ya que no se sabe cómo se registran, cómo se controlan y mantienen, cómo permanecen y se almacenan en forma de memoria verbal. Sin embargo, este desconocimiento, no disminuye ni pone en duda la importancia que tiene la audición en las primeras etapas de la adquisición del habla. Lo anterior evidencia porque si hay presencia de defectos o anormalidades en este canal dan lugar a una inadecuada discriminación auditiva de los sonidos y por consiguiente, a deficiencias o trastornos en la expresión verbal del lenguaje.

Otro de los componentes perceptuales es la visión, que también contribuye a este proceso de adquisición del lenguaje, pero de un modo menos importante que la audición, permite al niño observar y aprender los gestos que el interlocutor manifiesta en la cara y en los órganos del habla al articular las palabras.

Este canal, sin embargo, adquiere mayor relevancia en el aprendizaje de la lecto-escritura, donde el niño deberá coordinar entre lo que oye y los signos que visualiza.

Por último, el canal perceptual somatoestésico está referido a la capacidad que tiene el niño para percibir y reconocer las sensaciones corporales (propiocepción), lo cual contribuye de manera global e indirecta en la adquisición del habla, facilitan también en gran medida, la evolución y maduración del sistema nervioso central, que es la base sobre la cual se instala la cualidad del lenguaje.

Cabe señalar, además, que este canal perceptivo contribuye a la construcción del “esquema corporal” (lateralización).

Esto permite asegurar el control de los ensayos que efectúa el niño, ya que por medio de ellos se va fijando a nivel del sistema nervioso central las percepciones de los movimientos faringo-gloso-labiales durante la emisión de los sonidos, fonemas y otros, y a medida que son realizados y percibidos adecuadamente, van facilitando la adquisición del lenguaje verbal a través de los mecanismos de feedback.

De esta forma el sistema perceptivo, conformado por la audición, la visión y la percepción somatoestésica o propioceptiva, conduce al niño a la adquisición del habla, realizando una serie de asociaciones cognoscitivas, donde la correlación sonido-objeto-movimiento está implicada en el mantenimiento y elección de los conjuntos verbales que pone o pondrá en uso el niño en su comunicación con el medio sociocultural del cual es producto y parte.

### **1.2.3 El sistema motor**

Este sistema está conformado por todos los elementos y mecanismos que ponen en acción o en funcionamiento el aparato verbal, en respuesta a las construcciones gnósticas generadas por la estimulación lingüística del medio sociocultural.

De esa forma el niño, al poner en acción el aparato vocal, elabora y mejora progresivamente sus prácticas verbales, principalmente como una necesidad de expresarse y comunicarse con los demás.

Launay y Borel-Maisonny denominan a esta vertiente de adquisición verbal como las *praxias articulatorias*. Aquí intervienen las sensaciones corporales y kinestésicas asociadas a los movimientos que realiza el niño, los que a su vez, están estrechamente relacionados con la audición, realizando los movimientos cada vez más finos y reproduciendo mejor los modelos facilitados por el lenguaje adulto.

Este sistema, en su estado e integridad normal, da lugar a un funcionamiento adecuado del mecanismo motor para la ejercitación y la expresión verbal: pero cuando hay defectos o trastornos en estos mecanismos,

sea cual fuere la causa de éstos, tal como la defectuosa coordinación motriz, en especial de los músculos fonatorios, generan dificultades en la adquisición y buena vocalización de las palabras.

#### **1.2.4 La inteligencia**

Finalmente, el potencial intelectual es el tercer factor que desempeña un papel importante en la adquisición del habla, condicionando el ritmo del aprendizaje lingüístico y el proceso de simbolización. Por ejemplo, un niño con un potencial intelectual normal o superior, aprenderá y superará fácilmente las dificultades en la adquisición del habla; pero, cuando el potencial es de un nivel inferior al normal, presentará una progresión lenta en el ritmo de la adquisición y, como tal, se observarán retardos y deficiencias en este proceso y, por tanto, en la expresión verbal.

Todos estos factores conformados por el perceptivo, motriz e intelectual, constituyen los equipos básicos de los que el recién nacido dispone para aprender a hablar, cuyo estado e integridad normal es importante para que no tenga dificultades en esta adquisición. Así, si un niño nace con un buen sistema sensorial, un buen funcionamiento motor y un nivel de inteligencia normal o superior, éstos harán que el niño tenga una mente alerta, un buen oído y una capacidad óptima para la adquisición y verbalización de las palabras, pero si no es así, tendrá dificultades en dicha adquisición.

Estos equipos básicos de los que el niño dispone al momento de nacer, entran en interacción inmediata con los factores externos, de tal modo que la adquisición del lenguaje viene a ser el producto del proceso de interacción complejo y recíproco de tales elementos procedentes, por un lado, del mismo niño (endógenos) y, por otro lado, del medio sociocultural (exógenos).

### 1.2.5 Condiciones generales para la adquisición del habla.

En forma global, los niños, para aprender a hablar deben disponer de las siguientes condiciones externas e internas:

- Una madurez suficiente del sistema nervioso.
- Un estado normal y nivel suficiente de audición.
- Un aparato fonador en un estado e integridad normal.
- Un nivel óptimo de inteligencia.
- Una evolución psicoafectiva adecuada.
- Una relación interpersonal lingüísticamente estimulante.
- Un medio sociocultural estimulante y reforzador.

Estas condiciones permiten la integración y organización adecuada del lenguaje verbal, destacándose el sistema perceptivo, específicamente, la audición como la función que anticipa al aparato de expresión, razón por la cual el niño inicialmente tiene un vocabulario comprensivo más amplio que el de expresión, hasta llegar a la edad de los tres años, cuando suele establecerse el equilibrio entre la comprensión y la expresión.

En este proceso de adquisición del lenguaje intervienen mecanismos innatos (Lenneberg, 1967; Chomsky, (1971), la imitación (Golinkof y Ames, 1979), el aprendizaje (Skinner, 1981) y el desarrollo cognitivo (Slobin, 1974).

Según Lenneberg (1967), el desarrollo del habla está influido por mecanismos innatos. La habilidad para adquirir, producir y comprender el idioma es una característica hereditaria del género humano. De manera similar, Chomsky (1971) sostiene que el cerebro humano está programado de tal forma que el niño puede intervenir activamente en el descubrimiento de las abstractas y complejas reglas del idioma. Según él, el niño nace con un sistema denominado *dispositivo de la adquisición del habla (DAH)*, el cual procesa la información lingüística que el niño escucha, logrando organizar y desarrollar su lenguaje verbal.



Por otro lado, la imitación, o el aprendizaje por observación, contribuye en gran medida al desarrollo del lenguaje. Las palabras que los niños aprenden antes de poder expresarlas, las han adquirido escuchando e imitando el modelo de expresión de sus padres. En esto juega un papel importante el reforzamiento como un mecanismo del aprendizaje (Skinner, 1981). Los fonemas que los infantes y niños pequeños emiten, suelen estar influidos por las reacciones de los padres ante tales sonidos. Más la atención, sonrisas y abrazos sirven para reforzar el aprendizaje del lenguaje.

Finalmente, se considera que la adquisición y desarrollo del lenguaje es resultado del aprendizaje de importantes estructuras cognoscitivas o esquemas en el niño. Slobin (1974), sostiene que el niño engendra ideas e intenciones y entonces trata de encontrar los medios para expresarlas, por lo que procura comprender activamente el idioma. Esto significa que el niño tiene aparentemente un vocabulario comprensivo mayor que el vocabulario expresivo, tal como se señaló anteriormente.

Por tanto, todos estos mecanismos contribuyen a la adquisición y desarrollo del lenguaje del niño, siendo un proceso interactivo y complejo, cuya naturaleza íntima aún no se conoce bien.

### **1.3 Etapas en la adquisición del lenguaje**

Como hemos visto, el lenguaje es un proceso que se da debido a factores, internos y externos; pero ¿cómo es que empieza este proceso? Para ello se describirán a continuación las etapas del desarrollo del lenguaje, denominadas como: etapa pre-lingüística o preverbal y etapa lingüística o verbal.

#### **1.3.1 Etapa pre-lingüística o preverbal (0-24 meses)**

En esta etapa el niño no es capaz de utilizar correctamente el lenguaje de su entorno, pero sí de emitir determinados sonidos y vocalizaciones.

El llanto y la sonrisa, junto con la mirada y los gestos, suponen la base de la comunicación en los primeros doce meses. Al nacer la única forma de

comunicación que tiene el bebé es el llanto, que en principio es un acto reflejo, pero al mes el niño ya es capaz de llorar deliberadamente cuando desea algo.

Entre uno y dos meses algunos bebés empiezan a hacer sonidos guturales para indicar un estado placentero. Alrededor de los cuatro meses o seis meses empiezan lo que se conoce como balbuceo, que constituye una especie de juego para el niño, y consiste en la emisión de sonidos con los cuales experimenta sus órganos fonatorios y los va controlando, al mismo tiempo se divierte escuchando su propia voz. A los seis meses son capaces de responder a su nombre, y reconocen algunas palabras como “papá”, “mamá”, “adiós”.

A partir del sexto mes, los niños muestran un interés creciente por escuchar el habla de los adultos y les gusta repetir los sonidos que escuchan a su alrededor (ecolalia), aunque esta imitación de sonidos es todavía muy imperfecta.

A partir del sexto mes, a través del balbuceo y los juegos articulatorios, el niño va dominando la emisión de distintos fonemas vocálicos y consonánticos, hasta que al final del primer año aproximadamente aparecen las primeras palabras reconocibles que suelen ser: “papá”, “mamá”, “tata”.

Hay autores que sitúan en este momento el inicio de la etapa lingüística, pero otros autores prefieren reservar este término para el momento en que el niño comienza a unir dos o más palabras, es decir, a utilizar frases.

Los primeros sonidos emitidos por el niño son: p, m, t, n, a, e, i, e. Por ello las primeras palabras, entre los doce y quince meses serán una combinación de estos sonidos. Al principio las palabras estarán mal pronunciadas, pueden acortar las palabras demasiado largas y sustituir unos sonidos por otros. A esta edad el niño conoce entre 1 y 15 palabras y pasará largos ratos emitiendo largas secuencias de sonidos que son una mezcla de palabras y de balbuceo. Poco a poco va aprendiendo a nombrar cosas de su entorno y sigue dominando nuevos sonidos: ua, ia, k, l, g, d, b.

En cuanto al lenguaje comprensivo es capaz de entender órdenes sencillas.

A partir de los quince meses y hasta los dos años, el niño utiliza las holofrasas o palabras-frases. Es decir, con una sola palabra el niño quiere expresar una idea completa. Por ejemplo, si el niño dice “agua”, según el contexto, puede estar expresando “dame agua”, si tiene sed o “quiero bañarme” si está en la piscina.

En este período surgen las primeras combinaciones sustantivo-verbo y sustantivo-adjetivo. Estas combinaciones se les conoce con el nombre de pre-frase. En este intervalo de edad (15 -24 meses) el vocabulario se compone de entre 15 y 50 palabras.

El lenguaje comprensivo evoluciona muy rápidamente, de modo que el niño comprende es mucho más de lo que puede decir.

### **1.3.2 Etapa lingüística o verbal (a partir de los dos años)**

A los dos años el niño puede perfectamente unir dos palabras. Muchos han comenzado antes de esta edad. Ahora el niño utiliza un lenguaje telegráfico, con un lenguaje muy simplificado expresa una idea completa, aunque ya no se puede considerar holofrase porque utiliza la combinación de palabras. Poco a poco se van incorporando nuevos fonemas: f, v, s.

Entre los dos años y dos años y medio el niño es capaz de describir objetos y sucesos, dar órdenes y hacer preguntas, aunque la elaboración y estructura de la frase es todavía muy simple. Ya es capaz de diferenciar las cinco vocales y su vocabulario se compone de 50-400 palabras. Utiliza bastantes adjetivos y comienza el uso de los adverbios.

A partir de los dos años y medio hasta los tres años, el vocabulario experimenta un rápido aumento. Se sitúa en torno a las 400-1000 palabras. Su lenguaje puede resultar ininteligible para las personas que no conviven con el niño debido a los fallos sintácticos y fonéticos.

Por otro lado, es capaz de unir sin problemas tres y cuatro palabras o incluso más al acercarse al tercer cumpleaños.

Empieza a utilizar algunas reglas lingüísticas: terminación del plural, terminación del gerundio, infinitivos, las preposiciones más usuales, los artículos y los verbos auxiliares. Todavía tiene dificultades para el uso de los verbos irregulares. Domina nuevos sonidos: z, r.

A los tres años hacen preguntas más complejas, utilizando términos cómo: quién, cómo, qué está haciendo. También empieza a utilizar oraciones compuestas incluyendo una subordinada.

Al final de este periodo el niño ha alcanzado un nivel de comprensión bastante bueno.

Como se puede observar, después de describir los procesos cognoscitivos, los factores necesarios para la adquisición del lenguaje y como se da éste en el niño de acuerdo a las etapas pre-lingüística y lingüística, se tiene un panorama más claro de este proceso que da la facultad al ser humano de poder hablar y comunicarse con su entorno.

#### **1.4 Bilingüismo**

El ritmo de la vida moderna se vuelve más exigente a cada momento. Así, el proceso de globalización está exigiendo un estilo de vida y para poder llevarlo, es necesario hacer uso de una lengua diferente a la materna. Esto antes se consideraba como algo adicional al acervo cultural de la persona pero, en estos momentos, se considera como algo indispensable. Muchos de los cambios vistos en los últimos años se manifiestan en los medios de comunicación, oportunidades laborales, economía, entre otros más y evidencia la necesidad del aprendizaje de una lengua adicional a la materna.

El aprendizaje de una lengua diferente a la materna abre varias interrogantes: ¿qué es lo que se requiere?; ¿es el proceso de adquisición de una segunda lengua igual a la materna?; ¿cuándo se inicia este

proceso?; las respuestas a estas interrogantes se plantearán en este apartado sobre el bilingüismo.

Empecemos por definir el término bilingüismo. Existen muchas definiciones propuestas por los teóricos y, a simple vista, pueden ser casi iguales, pero con unas variantes (Harding-Esch, 2003) que hay que considerar:

- “El dominio de dos o más idiomas- denominado bilingüismo o multilingüismo- es una aptitud especial. Bilingüismo y multilingüismo son términos relativos, pues los tipos y grados de aptitud lingüística varían ampliamente de una persona a otra.”

(Enciclopedia Britànica, 1963)

- “El bilingüismo consiste en ser capaz de dominar dos idiomas como un hablante nativo. Desde luego no se puede definir el grado de perfección en el que el buen hablante de un idioma extranjero se convierte en bilingüe, la distinción es relativa.”

(L. Bloomfield, 1965)

- “El fenómeno del bilingüismo es completamente relativo....En consecuencia, consideraremos bilingüismo el hecho de que una persona emplee alternativamente dos o más idiomas.”

(W.F. Mackey, 1962)

- “Se entiende que el bilingüismo comienza cuando el hablante de un idioma es capaz de producir proposiciones completas y coherentes en el otro idioma.”

(E. Haugen, 1953)

- “El bilingüismo es un medio opcional u obligatorio para la comunicación eficaz en los dos sentidos entre dos o más “mundos” diferentes mediante dos sistemas lingüísticos diferentes.”

(Van Oberbeke, 1972)

Como podemos ver, al analizar estas citas, queda de manifiesto la importancia de hacer una distinción entre las sociedades bilingües y los individuos bilingües. En teoría, la existencia de una sociedad bilingüe en la que todos los individuos hablan sólo un idioma es perfectamente plausible, al igual que la existencia de un individuo bilingüe en una sociedad monolingüe. En segundo lugar, las citas ponen de relieve la importancia del carácter relativo del bilingüismo. ¿En qué momento decidimos que alguien es bilingüe? La decisión es sumamente arbitraria, ya que la persona bilingüe no maneja los dos idiomas a la perfección y nadie emplea la totalidad de un idioma. Todos hablamos parte de nuestra lengua materna. La persona bilingüe también, es decir, habla parte de los dos idiomas, que rara vez coinciden con exactitud. Por ejemplo, si la persona es abogado, quizá sólo trabaje en español en la oficina o en los tribunales y hable francés en la casa, por lo cual su español jurídico será mucho mejor (como tal) que su francés jurídico, mientras que su francés doméstico será mucho mejor que su español doméstico, entonces, ¿cómo se puede comparar un idioma con el otro? Sólo podemos decir que son distintas herramientas para distintos propósitos.

La mayoría de las definiciones resultan problemáticas porque parten de una concepción *idealizada* del bilingüismo. Se considera que es bilingüe “quien habla dos idiomas a la perfección”. Por ejemplo, en la cita de Bloomfield, se observa que hace referencia a la capacidad de “dominar dos idiomas como un hablante nativo”, pero ¿qué se entiende por esa capacidad? Basta con mirar a nuestro alrededor para darnos cuenta de que el grado de dominio del idioma nativo varía enormemente de una persona a otra, y lo mismo ocurre con quienes no son hablantes nativos. Entonces, ¿en qué momento se decide que alguien “habla como un nativo”? Bloomfield agrega:

“Desde luego no se puede medir el grado de perfección que debe alcanzar el buen hablante de un idioma extranjero para convertirse en bilingüe: la distinción es relativa.”

No se trata de una contradicción, sino de aceptar que la capacidad de las personas bilingües de “dominar dos idiomas como un nativo” se basa en la continuidad.

Ahora bien, los bilingües emplean dos lenguas y a menudo es difícil clasificarlos. Ello depende de lo que hagan en cada idioma, de la relación con las personas con quien conversan y de las cosas que hablen, varían enormemente las pautas de su bilingüismo. Veámoslo con los siguientes ejemplos:

- Friederike, una estudiante alemana, ha vivido en Inglaterra varios años. De regreso en Alemania va al banco y pide ver al gerente para tratar diversos asuntos. De repente se da cuenta de que no le resulta fácil expresarse porque nunca antes ha mantenido ese tipo de conversación en alemán.
- George un adolescente bilingüe de francés e inglés, es un fanático del ajedrez. Vive en Inglaterra y siempre ha jugado para el club de su pueblo. De vacaciones en España, conoce a un chico francés y se pone a hablar con él en francés sobre sus aficiones e intereses. El nuevo amigo también resulta ser jugador de ajedrez; en ese momento, George se da cuenta de que no sabe hablar de ajedrez en francés.

Aunque esos problemas suelen ser pasajeros (de hecho, la mayor parte de los bilingües, adquiere estrategias de comunicación muy eficaces para resolverlos), se plantean con suma frecuencia. Son “retazos” de la vida que los bilingües sólo han experimentado en uno de sus idiomas y aunque rara vez tienen dificultades para comprender lo que dicen los demás sobre un determinado tema (siempre y cuando no tengan los conocimientos “externos” necesarios, como las reglas del ajedrez), descubren que no tienen las palabras adecuadas para expresarse en ese terreno.

En tales circunstancias, le salen las palabras del otro idioma. El fenómeno se denomina *interferencia*, y se ha definido así:

“Las desviaciones de las normas de uno u otro idioma que se dan en el habla de los bilingües como consecuencia de su familiaridad con más de un idioma”

La interferencia puede darse en cualquiera de los niveles de la estructura o las funciones del idioma. Puede ocurrir a nivel fonético, en la pronunciación, por ejemplo, una persona bilingüe de inglés y francés cuyo idioma dominante es el inglés tal vez pronuncie los sonidos “d” y “t”, a la manera inglesa, con la lengua un poco elevada por detrás de los dientes, en lugar de la articulación típica del francés.

Respecto al vocabulario, la interferencia suele manifestarse en la incapacidad de elegir correctamente entre palabras afines. Por ejemplo, una persona bilingüe de español e inglés, cuyo idioma dominante es el español podría decir: “I went to the library this morning” (Fui a la biblioteca esta mañana), en lugar de “I went to the bookshop”, (Fui a la librería). Análogamente, una persona bilingüe inglés/español cuyo idioma dominante fuera el inglés podría llegar a decir. “Lo leí en el papel” en lugar de “Lo leí en el periódico” (la palabra “paper” tiene ambos significados).

También es posible que las estructuras gramaticales interfieran con las del otro. Un ejemplo bastante común es el de ordenar las palabras conforme a las normas del idioma dominante, como cuando una persona bilingüe de inglés y español cuyo idioma dominante es el inglés dice. “La chica que tu bailabas con” en lugar de “La chica con la que tu bailabas”, por la influencia del inglés “The girl you were dancing with”. Análogamente, una persona bilingüe español/inglés cuyo idioma dominante es el español. “He plays very well the guitar” en lugar de “He plays the guitar very well”, siguiendo el orden de la frase española “Toca muy bien la guitarra”.

La interferencia es un indicio del dominio de un idioma sobre otro. En los casos en que el bilingüismo no presenta un equilibrio absoluto en una persona, se dice que uno de los idiomas es dominante. Otra manifestación del predominio de una lengua es la *preferencia* que suele tener el bilingüe por uno



de sus idiomas. Si se le pide que hable sobre una serie de temas dejándole escoger el idioma, pronto se podrá discernir una marcada preferencia.

No obstante también cabe señalar que la idea de ser mejor en una lengua respecto a otra es a veces totalmente subjetiva y para un observador, el empleo de los dos idiomas es igualmente correcto. Por otra parte, la persona bilingüe que se siente limitada por el idioma en que se considera más débil tal vez encuentre el mismo grado de dificultad al cambiar a su idioma preferido.

Entre las muchas variantes del bilingüismo, una de las más importantes es el *bilingüismo receptivo*. El bilingüe receptivo entiende el idioma, pero no lo habla, no es capaz de hacerlo o no está dispuesto a ello. La importancia de este tipo de bilingüismo radica en ser muy común y los observadores suelen considerarlo una “negativa al dialogo”, y por ende, una prueba más de que el bilingüismo no funciona.

El bilingüismo receptivo obedece a varias causas. La más importante es el cambio de un idioma a otro, es decir situaciones en las que un grupo pasa de emplear un idioma a emplear otro. Los grupos de inmigrantes a Estados Unidos aportan algunos de los ejemplos más estudiados del cambio de un idioma a otro y del consiguiente bilingüismo receptivo.

Otra variante del bilingüismo, es el *bilingüismo asimétrico*, consiste en la capacidad de hablar un idioma mejor de lo que se comprende. Sobre el particular, Beardsmore cita el ejemplo de un francés que estudia inglés y decide pasar sus vacaciones en el Norte de Inglaterra, para descubrir, que- al menos al principio- no comprende a la gente que le habla, aunque la gente sí lo comprende a él. La forma en que se produce el bilingüismo asimétrico no es difícil de entender. Por ejemplo, el caso de Ingrid y Matthias hermanos bilingües de alemán y francés que han aprendido el alemán de su padre en Francia. A pesar de que viajan a Alemania de vez en cuando, no están expuestos a la cantidad ni a la diversidad de acentos, voces o formas de hablar que se encuentran en el país. Comprenden el alemán de su padre a la perfección, pero tal vez tienen dificultades para comprender el de otro hablante que no presenta las mismas características, quizá por su edad o por la región del país de donde proviene.

### 1.4.1 Bilingüismo compuesto y coordinado

Esta distinción se estableció inicialmente para explicar las diferencias de la estructura cognitiva de las personas bilingües.

- *El bilingüismo coordinativo:* es el de las personas que poseen dos sistemas independientes desde el punto de vista funcional. Esas personas tienen dos signos lingüísticos para cada referente, y cada uno de ellos está relacionado a su vez con una unidad de significado diferente. Así, un bilingüe de francés e inglés asociará el signo lingüístico *pain* con una unidad de significado en francés cuya representación ser *PAIN*, así como un signo lingüístico inglés “bread” asociado con una unidad de significado en inglés con la representación “BREAD”. Implica dos sistemas de expresión y significado totalmente distintos.
- *El bilingüismo compuesto:* es el de las personas que asignan dos signos lingüísticos como *pain* y *bread* a una unidad de significado “fusionada” cuya representación podría ser “BPRAEIAND”. Implica un solo sistema de significado para dos sistemas de expresión iguales, pero independientes.
- *El bilingüismo subordinativo:* es el de las personas en las que predomina un idioma. Tiene dos signos lingüísticos, pero sólo una unidad de significado, en ese idioma. Así, el idioma dominante de la persona, es el francés, podrá emplear *pain* o *bread* , pero la unidad de significado relacionada con ambos signos será *PAIN*. Implica un sistema de significado, un sistema de expresión dominante y un sistema de expresión subordinado.

### **1.4.2 Adquisición de una segunda lengua.**

El estudio de la adquisición de una segunda lengua es un tema que en la actualidad está teniendo un gran auge. Siempre ha sido importante aprender una lengua extranjera o una segunda lengua, pero en los últimos años el proceso de globalización parece haber acentuado esta necesidad. Hoy en día, quien no maneja por lo menos otra lengua – además de su lengua materna – difícilmente logrará adaptarse y desplazarse en un mundo cada vez más comunicado.

Precisamente, la necesidad de mantenerse informado a partir de diferentes fuentes, con frecuencia en distintas lenguas, nos plantea de nueva cuenta la necesidad de ser por lo menos bilingües. Esta es una posición de política lingüística que mantienen – explícita o implícitamente- la gran mayoría de los países del mundo. Muchos de ellos han asumido la necesidad de que sus habitantes manejen más de dos lengua. Por eso, los materiales de enseñanza de lenguas se multiplican, así como las investigaciones sobre la adquisición de lenguas.

Las teorías avanzan y sirven como base para las metodologías, así como para formular hipótesis que sustentan investigaciones de muchos tipos. La ciencia, como es natural, se desarrolla mediante contradicciones. Por ello, a veces las teorías o los métodos pueden parecer contradictorios, y en alguna medida lo son. A lo largo de la historia de las ciencias y de las artes, se han dado siempre movimientos pendulares. Por lo mismo, no es de sorprender que se hayan producido varios movimientos de este tipo en los últimos años.

Sin embargo, de estos movimientos surgen nuevas síntesis, nuevas ideas y teorías que hacen avanzar el conocimiento sobre lo que realmente pasa cuando un hablante de una primera lengua (L1) aprende otra lengua (L2).

Después de la adquisición de la L1, la L2 pudo haberse adquirido o aprendido en diferentes circunstancias. Por ejemplo, la L2 pudo haberse aprendido en una situación de inmersión en el país donde se habla o en un salón de clases donde no se habla. Los mecanismos de adquisición son muy parecidos. Lo único que diferencia una situación de la otra es, según los

teóricos, la velocidad con que se adquiere o aprende algo. Tampoco se hace una distinción de una lengua, que se logra de forma natural y espontánea, y el aprendizaje que ocurre en una situación formal de enseñanza. Las evidencias para separar estos dos mecanismos son muy débiles. Así, resulta más adecuado – puesto que no hay suficientes razones en contra – incluir en el término adquisición todas las maneras posibles de asimilar una lengua.

En la actualidad, todos los aspectos antes mencionados se incluyen en el campo de los estudios de la adquisición de una segunda lengua: ASL o AL2 por sus siglas en español, o SLA por sus siglas en inglés.

Es en el año 2002, fecha en la que se llevaron a cabo estudios sobre la adquisición de una segunda lengua (L2), los cuales contribuyen a ampliar el horizonte de este tema. Estos estudios fueron realizados por el Grupo de Investigación sobre Adquisición de una segunda lengua, en el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras de la Universidad Nacional de México (Akerberg, 2005). El grupo fue integrado por profesores y estudiantes de posgrado, y tiene como finalidad intercambiar opiniones y apoyar las investigaciones de sus integrantes. Los artículos abarcan cuatro lenguas: español, griego moderno, inglés y portugués.

Marianne Akerberg (2005) propone la percepción auditiva como factor fundamental en la adquisición de sonidos de una L2. Describe la percepción auditiva en la L1 y lo que pasa con la percepción del estudiante cuando se enfrenta con un sistema de sonidos nuevos. Discute la relación entre la percepción y la pronunciación en la L2.

Marilyn Buck, plantea el problema de los tiempos verbales. No siempre la adquisición de una L2 se basa en estos, sino una interpretación adecuada del aspecto, ya que tiene dos componentes: uno gramatical, expresado por morfemas gramaticales, y otro léxico, relacionado con el significado del verbo.

Por su parte, Beatriz Granda, investiga la interacción entre el aspecto gramatical y el aspecto léxico. La investigación confirma la llamada hipótesis del aspecto, la cual propone que la adquisición de la expresión de la temporalidad está condicionada por la semántica de los verbos y sus

categorías: estáticos, de actividad, de cumplimiento y de consecución. Se adquiere primero el pretérito con verbos de cumplimiento y de consecución. Confirman la hipótesis del discurso, el desarrollo de la morfología verbal del pasado, asociado con los planos de una narración, el primero de los cuales relata los sucesos que llevan adelante la trama y el segundo que funciona como fondo para apoyar el relato.

Se puede analizar que los estudios de esta investigación se refiere a como se adquiere una segunda lengua, en cuanto a estructuras y habilidades del idioma.

### **1.4.3 La edad como factor en el bilingüismo**

Numerosos autores piensan que el bilingüismo es un factor que promueve la conciencia lingüística y, por ende, el desarrollo lingüístico y cognitivo del niño de temprana edad (Signoret, 2003). Por ejemplo, Cummins, (1976); Peal y Lambert (1962); Tummer y Mihyll (1984); y Bain (1974), plantean que los bilingües poseen una flexibilidad cognitiva superior a la de los monolingües. Esta superioridad se puede medir y observar en pruebas de inteligencia, de formación conceptual, de razonamiento global, de resolución de problemas, y de conocimiento y reflexión acerca de sistemas abstractos y simbólicos como los sistemas lingüísticos y matemáticos. Lambert y Tucker (1972) consideran que el desarrollo de dos lenguas desde la infancia permite “una lingüística contrastiva espontanea”. El ser bilingüe implica tomar conciencia de la existencia de los idiomas en general y de dos sistemas en particular e implica también esforzarse por diferenciarlos y por evitar interferencias. Pinto (1993, p128) plantea que el cuidado por evitar las transferencias entre las dos lenguas hace que el bilingüe sea “dos veces más cuidadoso en sus elecciones lexicales, sintácticas, fonéticas, pragmáticas, etc.(....) lo que explica su intuición más aguda de los principios que gobiernan cada lengua y el lenguaje en general”. Esa capacidad analítica que sustenta el esfuerzo de construcción y de diferenciación entre dos sistemas abstractos, explicaría, en parte, que

la “experiencia bilingüe” desde la más tierna infancia estimula el predominio cerebral izquierdo.

Si el niño desarrolla un bilingüismo equilibrado y completo que promueve la conciencia lingüística, el niño transfiere esa habilidad a otras áreas de conocimiento, la capacidad metalingüística puede beneficiar entonces otras disciplinas escolares. Por ejemplo, Duverger (1995) considera que la conciencia lingüística permite comparar y conceptualizar dos sistemas lingüísticos, es benéfica para el propio desarrollo de la lengua materna, más específicamente para la lecto-escritura (Lieberman, et al. 1974).

Por la conciencia lingüística que implica, el bilingüismo precoz facilita además el aprendizaje ulterior de otras lenguas (Hagege, 1996; *Le Français dans le Monde*, 1997).

La conciencia lingüística tiene además efectos benéficos en disciplinas escolares no lingüísticas, y en otras áreas cognitivas como el procesamiento de la información, la resolución de problemas, la capacidad analítica. Gagliardi (1995) reporta que los niños bilingües en otro de los sistemas abstractos, simbólicos y lógicos: el de las matemáticas.

Por todo lo anterior, Signoret concluye que es una responsabilidad del ámbito educativo el reflexionar acerca del cómo desarrollar el bilingüismo en la escuela. Es responsabilidad también cuestionar acerca de la edad idónea para iniciar ese aprendizaje en el aula, ya que diversos países introduce el bilingüismo al inicio de la escuela secundaria o al final de la escuela primaria. En México, el inicio del bilingüismo empieza a la edad de 11-12 años a nivel gubernamental, en el sector privado éste inicia a muy temprana edad, y los resultados que se observan son satisfactorios.

## **CAPITULO 2**

### **INTELIGENCIA**

La inteligencia es un concepto difícil de definir. ¿Es acaso una capacidad?; ¿una cualidad?; ¿una aptitud?; ¿una facultad? o simplemente un rasgo que diferencia al hombre de los animales.

Hay muchas definiciones acerca de la inteligencia, desde la más sencilla como: “facultad de entender” (Larousse, 1998) hasta las más complejas que atañe a procesos cognoscitivos. En el presente capítulo, se revisarán algunas definiciones y teorías que explican este concepto.

#### **2.1 Antecedentes**

La polémica acerca de que es la inteligencia, cómo puede definirse y en consecuencia medirse ha girado en torno a ¿Cuáles son los componentes fundamentales de la inteligencia y que factores pueden explicar las diferencias individuales en el rendimiento? Excepto algunas sugerencias procedentes de otras escuelas, ha sido el punto de vista psicométrico y cognitivo los que más atención han dedicado al estudio y medición de los componentes o factores principales que forman la inteligencia y en consecuencia pueden explicar las diferencias individuales.

El estudio de la inteligencia puede hacerse a través de los trabajos realizados desde las distintas escuelas tradicionales en psicología. Un recorrido histórico sobre el concepto de inteligencia lleva casi obligatoriamente a comenzar con la tradición psicométrica, al ser esta escuela la que más productividad y más contribuciones ha realizado. Los enfoques psicométricos de la inteligencia se caracterizan por su énfasis en cuantificar y ordenar las habilidades intelectuales de las personas, por la confianza en los test generales de inteligencia como base para sus datos y por el uso del análisis factorial para analizarlos. Desde esta perspectiva los seres humanos estamos dotados de un conjunto de factores o rasgos que

cada individuo dispone de manera diferente. Estas diferencias individuales en los factores hacen referencia a las diferencias en el rendimiento intelectual.

### **2.1.2 Principios del siglo XX**

Galton (1822- 1911) fue de los primeros investigadores que se dedicó al estudio sistemático de las diferencias individuales en la capacidad mental, demostrando que las personas diferían unas de otras en los procesos más básicos, lo que causaba las diferencias en su capacidad mental. A Galton le interesan todos los factores que hacen diferente a la gente, guiado por la idea de evolución y en particular por el concepto de variación. Estaba convencido que las diferencias individuales más importantes, como las morales, intelectuales y caracteriales, no son adquiridas. Su meta más importante es llegar a demostrar que son innatas, es decir, derivan de la herencia.

A finales del siglo XIX, concretamente en 1890, Catell inventa las pruebas mentales con el objetivo de convertir a la psicología en una ciencia aplicada (Hardy, 1992). En el año 1905 Alfred Binet(1817-1911) bajo el encargo del ministro francés de la Instrucción Pública, elaboro un test simple para utilizarse en las escuelas con el objetivo de localizar a los deficientes mentales, y así pudieran recibir instrucción especial. Esta fue la primera escala de inteligencia para niños y escribe:

“El órgano fundamental de la inteligencia es el juicio. En otras palabras, el sentido común, el sentido práctico, la iniciativa, la facultad de adaptarse. Juzgar bien, comprender bien y razonar bien son los resortes esenciales de la inteligencia.” Binet se dio cuenta que las tareas utilizadas por Galton tales como el tiempo de respuesta y la agudeza sensorial no estaban relacionadas con el éxito escolar y buscó las bases de la inteligencia en las funciones superiores del hombre, afirmando que: “ un individuo muestra su valor personal a través de la totalidad; somos un conjunto de tendencias y



la resultante de todas ellas es lo que se expresa en nuestros actos y hace que nuestra existencia sea lo que es.” ( )

Las escalas de Binet fueron introducidas en Estados Unidos por Henry Goddard y se utilizaron en las llamadas clínicas de orientación psicológica de niños, la primera de las cuales aparece en el año 1909, vinculada a un tribunal de menores de Chicago (Hardy, 1992). La escala publicada por Binet fue modificada posteriormente en el año 1916. En la primera versión del test de Stanford-Binet aparece por primera vez el concepto de coeficiente intelectual (C.I), definido como la razón entre la edad mental y la edad cronológica.

El trabajo de Binet dio comienzo a la polémica de si el rendimiento en inteligencia dependía de un único factor general o de muchos pequeños factores específicos.

Surgen entonces los defensores de una inteligencia general o factor “g” (Terman, 1916; Spearman 1917), llamados también monistas, defendían la existencia de un factor “general”, que penetraba en la ejecución de todos los tests y tareas utilizados para valorar la conducta inteligente. Spearman defendía el factor “g” como un nivel individual de energía mental.

Por otra parte, los defensores de una teoría correlacional de la inteligencia más pluralista (Thurstone, 1938; Guilford, 1967), defendían que la inteligencia general podía concebirse como un gran número de “vínculos” estructurales independientes, que incluían los reflejos, los hábitos, las asociaciones aprendidas, etc. La ejecución de una tarea activaría muchos de estos vínculos (Sternberg y Powell, 1989).

En el año 1917, después de que Estados Unidos declarara la guerra, la APA, presidida entonces por Robert Yerkes – psicólogo comparativo – organiza doce comisiones con el objetivo de unificar el esfuerzo de guerra de los psicólogos. En el año 1918, la comisión dirigida por Yerkes elabora las pruebas de inteligencias aplicables en grupo, conocidas como ARMY-ALPHA (para reclutas alfabetizados) y ARMY BETA (para presuntos analfabetos con malos resultados en el ALPHA). Su objetivo, “asignar el

hombre apropiado al puesto apropiado”. El programa termina en enero de 1919, pero para entonces 1,175,000 soldados han sido evaluados. Por estos años, los investigadores siguen creyendo que la inteligencia es innata e insisten en que las diferencias raciales en inteligencia son muy reales. Las pruebas de inteligencia suponen para la psicología un paso adelante, ya que y tal como lo afirma Spearman “han proporcionado la fundamentación genuinamente científica largo tiempo anhelada por la psicología” (Hardy, 1992).

### **2.1.2 De los años 20 a los 50**

En el año 1920 Thorndike publica un artículo titulado: “La inteligencia y sus usos” en donde da un paso hacia una mejor comprensión de lo que significa inteligencia e introduce el componente social en su definición. En dicho artículo Thorndike señala la existencia de tres tipos de inteligencia: la inteligencia abstracta, la inteligencia mecánica y la inteligencia social. Por inteligencia abstracta, señala la habilidad para manejar ideas y símbolos tales como palabras, números, fórmulas químicas y físicas, decisiones legales, leyes, etc. Por inteligencia mecánica se refiere a la habilidad para entender y manejar utensilios tales como armas y barcos. Finalmente Thorndike define la inteligencia social como la habilidad de entender y manejar a hombres y mujeres; en otras palabras, de actuar sabiamente en las relaciones humanas.

En 1923 Yerkes afirma que “el ser humano es tan mensurable como una barra o una máquina.” Continúa la concepción de la inteligencia como algo innato. Un psicólogo de la época llamado Goddard- discípulo de Galton- afirma que: “el principal determinante de la conducta humana es un proceso mental unitario llamado inteligencia que es innato (cit. en Hardy, 1992).

Durante la década de los 30 comienza el auge del conductismo. La escuela conductista concibió la inteligencia como meras asociaciones entre estímulos y respuestas (Watson, 1930; Thorndike, 1931; Guthrie, 1935).

Para los conductistas cualquier tipo de conducta se sustrae por completo a una concepción de tipo E-R. Para estos teóricos la inteligencia es una función del número de conexiones entre estímulo y respuesta.

En el año 1939 Wechsler diseña la escala Wechsler-Bellevue que evalúa los procesos intelectuales de los adolescentes y adultos y que se presenta como una alternativa a la escala Stanford-Binet, que se había poco apropiada para adultos. Diez años más tarde, en 1949, Wechsler adoptó la escala de 1939 modificando algunos elementos del test, obteniendo como resultado “La Escala de Inteligencia Wechsler para niños”. Las posteriores adaptaciones de la escala (tanto en su versión para niños como para adultos) WAIS y WISC son incluso hoy en día ampliamente utilizadas por psicólogos y pedagogos.

Otras de las escuelas dentro del campo de la psicología contribuyeron con sus trabajos a ampliar la perspectiva del concepto de inteligencia. Por ejemplo, desde las teorías de la gestalt – consideradas como representantes de las teorías experimentales de la inteligencia - cuyos principales defensores fueron: Wertheimer (1880-1943), Kohler (1887-1967) y Koffka (1887-1941) se introdujo el concepto de *discernimiento* (Kohler, 1927). En términos de Wertheimer, la conducta inteligente se caracteriza principalmente por el pensamiento productivo- con discernimiento- más que por el pensamiento reproductivo – de memoria- (cit. en Stenberg y Powell, 1989).

#### **2.1.4 De la década de los 50 a la actualidad.**

Después de la segunda guerra mundial se presta más atención a los procesos cognitivos como consecuencia a los ataques del conductismo y el debilitamiento de los supuestos que lo apoyaba. A comienzos de los sesenta, emergen dentro de la psicología cognitiva diversas propuestas. Las dos más importantes son el estructuralismo y el procesamiento de la información.

El estructuralismo es la primera propuesta de la psicología cognitiva en aparecer. Sus seguidores son psicólogos cognitivos radicales que buscan una ruptura con el pasado y que aspiran a desarrollar un paradigma que una a todas las ciencias sociales. En la psicología, el estructuralista más destacado es Jean Piaget (1896-1980). Su teoría del desarrollo intelectual contrasta de modo visible con los enfoques psicométricos y también con el enfoque del procesamiento de la información. De los enfoques psicométricos se diferencia en que éstos pretenden cuantificar las habilidades intelectuales e identificar las diferencias individuales en estas habilidades, mientras que el enfoque piagetiano se preocupa más de los aspectos cualitativos de la inteligencia y de los patrones universales establecidos así como las órdenes invariantes de la adquisición.

Piaget comienza a estudiar el desarrollo cognitivo en niños pequeños hasta los 20 años. Denomina a su campo de trabajo “Epistemología genética” o estudio de los orígenes del conocimiento en el desarrollo del niño (Hardy, 1992). La teoría evolutiva piagetiana afirma que los niños progresan a través de una secuencia de estados de conocimiento cualitativamente discretos y parcialmente correctos, que son anteriores a la comprensión completa. Esta secuencia de comprensiones parciales, se produce en un orden fijo, por lo que resulta imposible enseñar la comprensión conceptual a edades considerablemente más tempranas, que las edades en las que normalmente se dominan los conceptos (Siegler y Dean, 1989).

La segunda propuesta importante dentro del campo de la psicología cognitiva es el *procesamiento de la información*. En la actualidad esta propuesta es la más influyente y la que cuenta con un apoyo más extenso. El enfoque del procesamiento de la información parte de la idea de que el hombre es un manipulador de símbolos. Sus objetivos más básicos consisten en describir los símbolos que son manipulados (la representación) e identificar los que son manipulados (el procesamiento). Desde la teoría de los correlatos cognitivos el estudio de la inteligencia se ha llevado a cabo seleccionando una capacidad que pueda medirse con un test de inteligencia, por ejemplo, la capacidad verbal, con el objetivo de describir las diferencias individuales en esa capacidad, en función de diferencias en capacidades o técnicas generales de procesamiento de la información.

Un camino alternativo para describir las diferencias en la capacidad intelectual es la teoría de los componentes cognitivos. Esta teoría intenta responder a la pregunta: ¿qué es lo que mide un test de inteligencia? Para poder contestar a esta interrogante, los investigadores han desmenuzado las tareas que deben realizar los sujetos cuando responden a un test de inteligencia, en lo que han denominado componentes cognitivos de la inteligencia a los que más tarde se les añadieron los metacomponentes. Por componentes se entienden a los procesos automáticos de procesamiento de información, mientras que por metacomponentes, se entiende a las técnicas estratégicas necesarias para manipular estos componentes.

Sin embargo, las teorías cognitivas adolecen de un grave error, porque cuando estudia los procesos cognitivos o las operaciones que el sujeto realiza, lo que están estudiando es inteligencia computacional y no inteligencia humana. Tal y como afirma Hardy (1992) los esfuerzos en el campo de la inteligencia artificial pueden ser instructivos para la psicología y sugerir tipos de recursos cognitivos que han de tener los seres humanos para tener inteligencia. Existen grandes diferencias entre cómo funciona la inteligencia artificial y cómo lo hace la inteligencia humana. En primer lugar la capacidad de una máquina para resolver un problema, es una capacidad

absoluta: puede o no puede, sin embargo, en la inteligencia humana las cosas ocurren de otro modo. Por otra parte, la inteligencia artificial se encarga de resolver problemas, pero la inteligencia humana antes de eso, se distingue por plantearlos. La inteligencia artificial no posee esta capacidad, no puede crear problemas y no tiene la facultad de decidir qué problema es el que va a solucionar (Marina, 1993).

Como se puede ver, las cuestiones históricas y filosóficas del concepto de inteligencia siguen sin estar suficientemente resueltas. La solución a la polémica de si cabe conceptualizar a la inteligencia como dependiente de un único factor general o de muchos pequeños factores específicos no es en la actualidad una cuestión resuelta. Los tres principales enfoques del desarrollo intelectual – el psicométrico, el piagetiano, y el de procesamiento de información- reflejan esta misma tensión entre la conceptualización de la inteligencia como un rasgo consistente y como una colección de habilidades poco relacionadas. Mientras que los enfoques psicométrico y piagetiano han hecho hincapié en la unidad entre las habilidades individuales de forma aislada (Siegler y Dean, 1989). Estas cuestiones junto al papel que desempeñan las contribuciones genéticas y ambientales en la inteligencia humana, la definición de la inteligencia humana, animal y artificial y el papel de la cultura en la inteligencia constituyen una parte importante de la controversia actual en este campo de investigación.

## **2.2 Definición de inteligencia y medición**

Muchas veces los seres humanos nos hemos hecho esta pregunta: ¿qué tan inteligentes somos? La respuesta a esta interrogante no resulta fácil, pero podemos tomar en cuenta la definición general hecha por 52 investigadores (Gottfredson, 1997, p 13): “La inteligencia es una capacidad mental muy general que, entre otras cosas, implica la capacidad de razonar, planear, resolver problemas, pensar de manera abstracta, comprender ideas complejas, aprender con rapidez y aprender de la experiencia.” Dado este rango de capacidades, de inmediato queda claro porque casi siempre surge la controversia en torno a la manera de medir la inteligencia. El modo en que los teóricos conceptualizan la inteligencia y las funciones mentales superiores, tiene gran influencia en la forma en que tratan de evaluarlas (Sternberg, 1994). Algunos psicólogos consideran que la inteligencia humana puede cuantificarse y reducirse a una sola puntuación. Otros argumentan que la inteligencia posee muchos componentes que deben evaluarse de manera separada. Incluso otros afirman que en realidad existen varios tipos de inteligencia, a través de distintos aspectos de la experiencia. A continuación se describe el surgimiento de las pruebas de inteligencia las cuales se adaptan a las diferentes concepciones de inteligencia.

### **2.2.1 Medición de la inteligencia**

Una de las primeras pruebas de inteligencia que surgieron fue elaborada por Alfred Binet en 1905, quien respondió a la llamada del ministerio francés de educación pública, pidiéndole la creación de métodos de enseñanza más efectivos para niños con problema de desarrollo. Binet junto con su colega Theophile Simon, consideraron que para dicho propósito era necesario medir las capacidades intelectuales de un niño. Binet intentó diseñar una prueba objetiva del desempeño intelectual que pudiera utilizarse para clasificar y separar a los niños con problemas de desarrollo de los niños normales en edad escolar. Para cuantificar o medir el desempeño intelectual, Binet diseño problemas o reactivos de prueba

adecuados a las edades en los que podía compararse las respuestas de muchos niños. Los problemas de las pruebas se eligieron de tal manera que pudieran calificarse de manera objetiva como correctos o incorrectos, que fuera posible variar su contenido, que no fueran susceptibles a las diferencias en el entorno de los niños y que evaluaran el juicio y razonamiento más que la memorización (Binet, 1911).

Se aplicó la prueba a niños de diversas edades y se calculó la puntuación promedio de los niños normales de cada edad. Después se comparó el desempeño individual de cada uno con el promedio de los otros niños de su misma edad. Los resultados de la prueba se expresaron en términos del promedio de la edad en que los niños normales lograban una puntuación en particular. Esta medida fue llamada *edad mental*. Por ejemplo, cuando la puntuación de un niño igualaba la calificación promedio de un grupo de niños de cinco años, se consideraba que el niño tenía una edad mental de cinco años, sin importar su *edad cronológica*, el número de años desde su nacimiento. El método de Binet tiene cuatro características importantes:

- Interpretó las puntuaciones de su prueba como un estimado del *desempeño real* y no como una medida de la *inteligencia innata*.
- Quería que las calificaciones de la prueba se utilizaran para identificar a niños que necesitaran ayuda especial y no para *estigmatizarlos*.
- Enfatizó que el entrenamiento y las oportunidades podían afectar la inteligencia e intentó identificar las áreas de desempeño en las que la educación especial pudiera ayudar a los niños con desventajas.
- Construyó su prueba de forma empírica, es decir, reunió datos para comprobar su validez en lugar de tratar de probar una teoría de la inteligencia en especial.



## 2.2.2 Escala de Inteligencia Stanford-Binet

Lewis Terman, de la Universidad de Standford, quien era un antiguo administrador de escuelas públicas, valoraba la importancia del método de Binet para evaluar la inteligencia. Adoptó las preguntas de la prueba de Binet a niños estadounidenses en edad escolar, estandarizó la aplicación de la prueba y elaboró normas adecuadas a la edad al aplicar la prueba a miles de niños. En 1916, publicó la Stanford Revision de las pruebas de Binet, mejor conocida como: Escala de Inteligencia Stanford-Binet (Terman, 1916). Con la nueva prueba, Terman proporcionó las bases para el concepto de cociente intelectual o CI (término acuñado por William Stern en 1914). El CI era el cociente de la edad mental entre la edad cronológica, multiplicado por cien para eliminar números decimales:

$$\text{CI} = \text{edad mental} \div \text{edad cronológica} \times 100$$

Un niño con una edad cronológica de 8 años, cuyas puntuaciones en la prueba revelan una edad mental de 10, tendría un CI de 125 ( $10 \div 8 \times 100 = 125$ ), en tanto que un niño de la misma edad cronológica, pero con un desempeño de un niño de 6 años tendría un CI de 75 ( $6 \div 8 \times 100 = 75$ ). Los individuos que tienen un desempeño en edad mental equivalente a su edad cronológica, tienen un CI de 100. Por lo tanto, la puntuación de 100 fue considerada el CI promedio.

La prueba Stanford-Binet pronto se convirtió en un método estándar en la psicología clínica, la psiquiatría y el consejo educativo. La prueba Stanford – Binet contiene una serie de subpruebas, cada una elaborada para una edad mental en particular. Desde que se introdujo por primera vez, ha sido sometida a una serie de revisiones (Terman y Merrill, 1937, 1960, 1972; Thorndike et al, 1986). A lo largo de estas revisiones, el rango de las pruebas se ha extendido para medir el CI de niños muy pequeños y adultos muy inteligentes. Además las revisiones han proporcionado normas actualizadas para las puntuaciones promedio, adecuadas para cada edad. La más reciente, la quinta edición de la prueba Stanford-Binet, ofrece estimados del CI para individuos dentro del rango normal de desempeño, así como para personas con retraso mental o superdotadas (Roid, 2003).

### **2.2.3 Escalas Wechsler de Inteligencia**

David Wechsler, del Hospital Bellevue en Nueva York, superó la dependencia en reactivos verbales para la evaluación de la inteligencia de los adultos. En 1939 publicó la “Escala de Inteligencia Wechsler-Bellevue”, que combinaba subpruebas verbales con subpruebas de ejecución. De esta forma, además de una calificación general del CI, se obtenían estimados separados de un CI verbal y un CI de ejecución. Después de algunos cambios, en 1955 la prueba fue nombrada “*Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos*” (WAIS por sus siglas en inglés). En la actualidad, se le conoce como WAIS-III (Wechsler, 1997). La prueba WAIS-III está diseñada para personas de 16 años en adelante, aunque existen pruebas similares para niños. La *Escala Wechsler de Inteligencia para Niños- tercera edición-* (WISC-III; Wechsler, 2003) es adecuada para niños entre 6 y 16 años, y la Escala de Inteligencia Wechsler para los niveles preescolar y primaria- revisada (WPPSI-III; Wechsler, 2002) para niños entre dos años y medio y siete años y cuarto. Las revisiones recientes de ambas pruebas produjeron materiales más coloridos, más contemporáneos y que los niños disfrutaran más. Las pruebas WAIS-III, WISC-IV y WPPSI-III forman una familia de pruebas de inteligencia que producen un CI verbal, un CI de ejecución y un CI de escala completa para todas las edades. Además proporcionan calificaciones de las subpruebas, que pueden compararse entre sí y que permiten a los investigadores rastrear el desarrollo a lo largo del tiempo, de capacidades intelectuales más específicas. Por esta razón, las escalas Wechsler son en especial valiosas cuando se prueba al mismo individuo en distintas edades, por ejemplo, cuando se monitorea el progreso de un niño en respuesta a programas educativos distintos.

### **2.2.4 Interpretación de las calificaciones de CI.**

Las calificaciones del CI ya no se obtienen por medio de la división de la edad mental entre la edad cronológica. Si se aplica la prueba en la actualidad, la puntuación se suma y se compara directamente con las puntuaciones de otras personas de su edad. Un CI de 100 es “promedio” e indica que el 50% de los individuos de su edad han obtenido calificaciones más bajas. Calificaciones

de entre 90 y 110 se consideran “normales” y aquellas por arriba de 120 son “superiores”. Cuando individuos de menos de 18 años obtienen calificaciones válidas de CI entre 70 a 75 o menos, cumplen uno de los criterios para la clasificación de *retraso mental*, pero para ser considerado retrasado mental, los individuos deben también de demostrar limitaciones en su capacidad para utilizar habilidades adaptativas en las tareas de la vida diaria (American Association on Mental Retardation, 1992). Antes, las calificaciones del CI se utilizaban para clasificar el retraso mental como “leve”, “moderado”, “grave” y “profundo”. Sin embargo, el énfasis actual en las habilidades adaptativas ha obligado a los expertos a abandonar esa terminología por descripciones más precisas, tales como “una persona con retraso mental que necesita mucho apoyo en las áreas de habilidades sociales y autodirección” o “una persona con retraso mental que necesita apoyo limitado para comunicarse y para las habilidades sociales” (AAMR, 1992 p.34).

Las calificaciones del CI brindan información general acerca del desempeño de las personas- con respecto a las normas apropiadas de la edad- en una variedad de tareas verbales y no verbales. En algunos casos, existe preocupación cuando el CI y el desempeño no coinciden. Las personas que presentan una discrepancia lo suficientemente grande entre sus logros y su CI pueden ser diagnosticadas con un *trastorno de aprendizaje*. Antes de que los psicólogos clínicos diagnostiquen un trastorno de aprendizaje, necesitan descartar otros factores que pueden producir un desempeño pobre, tales como una baja motivación, una enseñanza mediocre o problemas físicos, como deficiencias visuales. Muchas escuelas proporcionan ayuda especial a los estudiantes que son diagnosticados con trastornos de aprendizaje.

## **2.3 Teorías de la inteligencia y factores que influyen**

Ha habido muchos enfoques teóricos para la comprensión de la inteligencia. Estos incluyen teorías psicométricas, teorías del desarrollo, teorías neuropsicológicas y teorías del procesamiento de la información. A continuación se presenta un panorama de las principales teorías sobre la inteligencia.

### **2.3.1 Enfoque del análisis factorial.**

Spearman (1927), el padre del análisis factorial, planteó la existencia de un factor “g” (inteligencia general) y un factor “s” (inteligencia específica). Los elementos que tienen en común las pruebas se representan con “g”, mientras que los elementos únicos de una prueba determinada son factores “s”. En esencia el mensaje de Spearman apoyado por experiencia analítica factorial, era que la inteligencia es una entidad generalizada y amplia. Varios estuvieron de acuerdo con las afirmaciones de Spearman, incluyendo a E. L. Thorndike y a L. L. Thurstone. Por ejemplo, Thurstone presentó evidencia (basada en un análisis factorial de 57 pruebas separadas que se habían administrado a 240 participantes) para una serie de factores “grupales” en lugar del todopoderoso factor “g”. A final de cuentas, Thurstone siete factores grupales, a los cuales denominó: numérico, fluidez verbal, significado verbal, velocidad de percepción, espacial, razonamiento y memoria (capacidades mentales de Thurstone).

### **2.3.2 Teoría de Catell**

El trabajo de R. B. Catell (1987) enfatiza el carácter central de “g” y describió dos factores importantes: *capacidad fluida* (capacidad intelectual con base genética de la persona) y *capacidad cristalizada* (las capacidades que pueden atribuirse al aprendizaje con base cultural). En esencia, el enfoque de Catell podría describirse como un modelo jerárquico de la inteligencia.

### 2.3.3 Teoría de Guilford

Las opiniones de Guilford (1967) eran bastante diferentes a las de Catell, Spearman y Thurstone. Guilford propuso un *modelo de estructura del intelecto (EDI)* y luego utilizó una variedad de técnicas estadísticas y de análisis factorial para probarlo. Guilford razonó que los componentes de la inteligencia podían organizarse en tres dimensiones: *operaciones, contenidos y productos*. Las operaciones son: *cognición, memoria, producción divergente* (elaboración de alternativas lógicas), *producción convergente* (elaboración de argumentos lógicos concisos) y *evaluación*. La dimensión de contenido abarca las áreas de información en que se realizan las operaciones: figurativa, simbólica, semántica y conductual. Por último, cuando una operación mental particular se aplica a un tipo específico de contenido, hay seis productos posibles: unidades, clases, sistemas, relaciones, transformaciones e implicaciones. Si contemplamos todas las combinaciones posibles, llegamos a 120 capacidades intelectuales separadas. Quizá la reserva más difundida acerca del enfoque de Guilford es que es una taxonomía o clasificación más que una teoría.

### 2.3.4 Avances recientes

De manera tradicional, se han construido pruebas de inteligencia para evaluar lo que sabemos o podemos hacer. Sin embargo, enfoques recientes han comenzado a adoptar una postura cognoscitiva o de procesamiento de la información. Por ejemplo, algunos investigadores tratan de describir momento a momento los intentos de una persona para solucionar un problema, desde el instante en que se registra un estímulo hasta su respuesta verbal o motora. Es una perspectiva más dinámica de la inteligencia que las teorías antiguas de componentes mentales. Algunos de estos investigadores se han centrado en la velocidad del procesamiento de la información y otros en las estrategias de procesamiento. Se han estudiado diversos niveles de procesamiento, incluyendo velocidad de procesamiento, velocidad para hacer elecciones en respuesta a estímulos y velocidad con que los individuos pueden extraer varios aspectos del lenguaje de su memoria a largo plazo.

Uno de los teóricos más recientes es Gardner (1983) quien describe la teoría de *inteligencias múltiples*. La competencia intelectual humana comprende un conjunto de habilidades de solución de problemas que permiten a la persona resolver problemas o dificultades. En ocasiones esto da como resultado el potencial para adquirir información nueva. Gardner sugiere que hay una familia de seis inteligencias: *lingüística, musical, lógico-matemática, espacial, corporal-cinética y personal*. Sin embargo, la crítica a esta teoría no se hizo esperar, y conceptualizan a sus “inteligencias” como “talentos” (Neisser y cols., 1996). No obstante, la teoría de Gardner ha atraído una gran atención de psicólogos y educadores por igual.

Otro ejemplo de una teoría de formas múltiples de inteligencia es la de Sternberg (1985, 1991) quien propone una teoría *tríadica de la inteligencia*. Sostiene que las personas funcionan con base en tres aspectos de la inteligencia: *de componentes, de experiencia y de contexto*. Este enfoque resta énfasis a la velocidad y precisión de la ejecución. En lugar de ello, subraya las respuestas de planeación y supervisión. El aspecto de componentes se refiere al pensamiento analítico; las puntuaciones altas caracterizarían a la persona que es buena para responder pruebas. El aspecto de experiencia se relaciona con el pensamiento creativo y caracteriza a la persona que puede tomar elementos separados de la experiencia y combinarlos con perspicacia. Por último, el aspecto de contexto se ve en la persona que tiene “sabiduría callejera”; una que sabe cómo jugar el juego y puede manipular con éxito el ambiente. Según Sternberg, la ejecución de una persona es regida por estos tres aspectos de la inteligencia. Otros investigadores están interesados en la competencia social como un aspecto de la inteligencia. (Sternberg y Warner, 1986). Sin embargo, es debatible si todo lo anterior pueden explicar las diferencias individuales o sólo son una teoría de la cognición.

## CAPITULO 3

### ESCALA DE INTELIGENCIA REVISADA PARA EL NVEL ESCOLAR

Los instrumentos psicométricos de inteligencia, son recursos que llevan a la realización de tareas y preguntas estandarizadas para evaluar el potencial de un individuo de acuerdo a su conducta efectiva en cuestión, brindan la oportunidad de designar a éste como inteligente. Ciertamente existen diferentes definiciones de inteligencia, pero en realidad todas las escalas de inteligencia la conciben de la misma manera, es decir, principalmente por la evaluación de habilidades mentales del sujeto o de sus capacidades intelectuales en general (Wechsler, 1981).

El presente capítulo aborda la prueba psicométrica WISC-R, por ser una de las más utilizadas, de alta confiabilidad y validez para medir ese concepto que hasta la fecha, es difícil de definir. Esta prueba no prescribe una definición particular de inteligencia, pero resulta necesario discurrir sobre los conceptos del autor quien sustenta a este respecto que la inteligencia “es la capacidad global de un individuo tendiente a entender y enfrentar al mundo que le circunda” (Wechsler, 1958). Cabe señalar que esta definición concibe a la inteligencia en dos aspectos importantes:

1. Concibe a la inteligencia como una entidad global; esto es, como una entidad multideterminada y multifacética.
2. Evita distinguir cualquier habilidad, no obstante, el razonamiento abstracto se estima como de crucial importancia. En realidad se evita equiparar la inteligencia general con la habilidad intelectual.

Wechsler propone también que la inteligencia no es una clase de habilidad total, ni en realidad se puede considerar en el mismo sentido como la memoria, la fluidez verbal, etc. Más bien, algo que se infiere de aquellas habilidades que se manifiestan bajo diferentes circunstancias y condiciones. Se puede inferir la inteligencia de una persona a partir de lo que piensa, habla y la forma de conducirse con respecto a sus distintas formas de reaccionar a determinados estímulos.

Todos los instrumentos de “habilidades” son esencialmente una serie de tareas que se le presentan al sujeto para que emita uno u otro tipo de respuesta que puede calificarse con facilidad; esto es una estratagema creada para permitir a un sujeto que se comunique de una manera significativa. Así la subescala de comprensión permite a un sujeto responder a determinadas preguntas por medio de la utilización de palabras o símbolos verbales; la subescala de razonamiento aritmético le permite comunicarse mediante la manipulación numérica o los símbolos numéricos; en la subescala visomotora, por ejemplo, diseños con cubos, es una tarea que permite conocer su comprensión de los patrones visuales por una manipulación no verbal de los materiales; esto sucede de forma similar en otras subescalas. De forma amplia, las subescalas son modos particulares de comunicación y se puede referir a ellas como diferentes lenguajes. Estos lenguajes pueden ser escasa o completamente diferentes entre los sujetos, pero esto no quiere decir que un lenguaje es necesariamente más válido que otro. La inteligencia puede manifestarse de muchas formas, es así que una escala de inteligencia será, mejor mientras utilice más variedad de lenguajes (subescalas). Es por esta razón que el WISC-R hace énfasis en la importancia de probar la inteligencia por distintas vías y lo logra al reunir a las distintas subescalas. Esto también se hace porque se asume, como ya se mencionó anteriormente, que se estima mejor a la inteligencia, no como un rasgo único y aislado, sino como una entidad compuesta y global.



### **3.1 Cambios a la Escala Wechsler para Niños (1949)**

El WISC es una de las pruebas más completas y frecuentemente utilizadas en psicodiagnóstico de niños porque mide la inteligencia a través de diferentes factores, con un alto grado de certeza y validez. Esta escala fue presentada por primera vez en 1949, utilizada en niños de 5 a 15 años 11 meses.

Sin embargo, es en 1974 cuando se realiza una revisión del WISC. Esta revisión es fundamentalmente similar, pero técnicamente superior a la original. La naturaleza de los cambios mencionados por Wechsler (1974) fueron:

1. Eliminación de los reactivos ambiguos, obsoletos o injustos e inclusión de reactivos nuevos para incrementar la confiabilidad de la escala.
2. Cambio en el rango de edad de 6 a 16 años 11 meses.
3. Cambios en la estandarización.
4. Cambio en el contenido de algunos reactivos.
5. Cambio en la secuencia de aplicación de los subtests, alternando las subescalas verbales y las de ejecución.
6. Cambio en las instrucciones de aplicación.
7. Cambio en los criterios de puntuación.
8. Para cada una de las doce subescalas se revisaron las instrucciones de aplicación, eliminando posibles ambigüedades.
9. Las instrucciones para la puntuación, sobre todo para las subescalas de Semejanzas, Vocabulario y Comprensión fueron ampliadas para incluir mayor variabilidad en las respuestas de los niños.
10. Cuando un niño fracasa en el primer reactivo de una subescala, se muestra la solución o dar la respuesta correcta. En el WISC-R este procedimiento se sigue para cada una de las subescalas tanto verbales como de ejecución. Al dársele al niño la respuesta correcta, por lo menos en cada primer reactivo del WISC-R, se asegura que el niño entienda la naturaleza de cada tarea a realizar. Esta modificación es muy importante para niños pequeños y para aquellos que presentan deficiencia mental.

### 3.2 Estandarización de la Escala WISC-R

La estandarización de la escala WISC-R se derivó de grupos representativos de la población de niños en E.U.A. cuyo rango de edad es de 6 años 0 meses hasta 16 años 11 meses. Para la elección de la muestra, se llevó a cabo un plan de muestreo estratificado para asegurar que en la muestra normativa se incluirían proporciones representativas de distintas clases de niños. Se seleccionaron variables de acuerdo a los reportes del Censo de E.U.A del año de 1970. Estas variables fueron: edad, sexo, raza (blancos y no blancos), región geográfica, ocupación del jefe de familia y residencia (urbana y rural).

*Edad:* Fueron examinados más de 2,200 niños (200 niños en cada uno de los 11 grupos de edades, desde los 6 años y medio hasta los 16 años y medio), pero la muestra al final sólo incluyó a aquellos que satisficieron mejor otras variables de estratificación. Cada niño fue examinado hasta seis semanas de su medio año cumplido; así, por ejemplo, el grupo de niños de 9 años no fue más joven que el grupo de 9 años 4 meses 15 días, ni tampoco más viejo que el grupo de 9 años 7 meses 15 días.

*Sexo:* La muestra incluyó a 100 niños y a 100 niñas en cada uno de los niveles de edad. Aunque en el censo se señala que en las edades de 6 hasta 16 años exceden ligeramente a las niñas, se decidió igualar el número de niños y niñas en todas las edades.

*Raza (blancos y no blancos):* los blancos y no blancos se incluyeron en la muestra en la misma proporción que en el censo de 1970 para el rango de edad examinado. Los no blancos incluyeron a negros así como a otros grupos no blancos como indios americanos y orientales. A los portorriqueños y chicanos se les clasificó como blancos o no blancos de acuerdo a características físicas visibles.

*Región geográfica:* E.U.A fue dividido en cuatro grandes áreas geográficas, especificadas en el censo: Noreste, Norte Central, Sur y Oeste. La selección de los casos por el grupo normativo se realizó en base a la proporción de niños

que habitaba cada región. La correcta representación racial se mantuvo dentro de cada una de las regiones geográficas.

*Ocupación de los jefes de familia:* Los siguientes cinco grupos ocupacionales, condensados a partir de las 10 categorías del censo, fueron los que se establecieron para la estratificación de la muestra:

1. Profesionales y trabajadores técnicos.
2. Gerentes, oficiales, propietarios, empleados de oficina, vendedores.
3. Artesanos y contraмаestres.
4. Operadores, empleados de servicio (incluidos servicio doméstico), granjeros y administradores de granja.
5. Peones, capataces y peones de granja.

*Residencia urbana-rural:* Las comunidades con 2,500 o más habitantes fueron definidas como urbanas y las pequeñas comunidades como rurales. Por esta definición, estimada por el reporte del censo, los suburbios de los alrededores de las grandes ciudades fueron clasificados como urbanos.

La muestra de estandarización se limitó a niños "normales". Niños institucionalizados con anormalidades mentales o con graves problemas emocionales no fueron tomados en cuenta. A los niños bilingües se les examinó solamente si ellos podían hablar y entender el inglés. Sólo un niño por familia se admitió en la muestra.

La examinación de los casos de estandarización tuvo lugar en diciembre de 1971 a enero de 1973. Los casos aceptados para incluirse en la muestra normativa, fueron propuestos por 67 centros de exanimación. Algunos de los psicólogos que fungieron como supervisores de campo se escogieron para que realizaran las aplicaciones. En total, 202 examinadores aplicaron el WISC-R, a lo largo de todo el país, treinta y dos estados (incluyendo: Hawaii y Washington D.C.) fueron representados en la muestra.

### **3.2.1 Construcción de los cuadros de CI**

Al construirse los cuadros de CI para el WISC-R, se obtuvieron tres sumas de puntuaciones normalizadas (de la escala verbal, de ejecución y total). Estas sumas normalizadas se basaron en cinco subescalas verbales y cinco de ejecución y sobre la totalidad de las diez subescalas (escala total). Las subescalas complementarias (Retención de Dígitos y Laberintos) no fueron incluidas en este cálculo.

Para cada uno de los grupos de edad, se calcularon las medias y las desviaciones estándar de las tres sumas de las puntuaciones normalizadas. Las sumas respectivas de las puntuaciones normalizadas para todos los grupos de edad combinados se tomaron como base para construir los equivalentes de CI.

### **3.2.2 Interpretación de los CI**

#### *Interpretación cuantitativa*

Los CI de las escalas Verbal, de Ejecución y Total, tiene una media de 100 y una desviación estándar de 15. Un CI de 100 en cualquiera de las escalas, define la ejecución del niño promedio, de una edad determinada en esa escala. Los CI de 85 y 115 corresponden a una desviación estándar y por encima de la media, mientras que los CI de 70 y 130 se encuentran a dos desviaciones estándar de la media. Alrededor de 2/3 partes de todos los niños obtienen un CI entre 85 y 115, alrededor del 95% de las puntuaciones en el rango de 70 a 130 aproximadamente todos obtienen CI entre 55 y 145.

### **3.3 Confiabilidad y Validez**

Para estudiar la confiabilidad del WISC-R, se tomaron en cuenta los 11 grupos de edad. Para la escala Verbal el coeficiente promedio fue .94; para la escala de Ejecución fue .90 y para la escala Total fue .96. Los valores promedio observados de Error estándar fueron de 3.6, 4.66 y 3.19, para la escala verbal, de ejecución y total respectivamente.

Con el WISC-R se sacaron también coeficientes de estabilidad, reaplicando la prueba después de un intervalo de cerca de un mes. Una comparación en la media de los CI en la primera y en la segunda aplicación revela un aumento de alrededor de 3 ½ puntos en la escala Verbal; de 9 1/2 puntos en la escala de Ejecución y de 7 puntos en la escala Total. Estos resultados deben ser tomados en cuenta cuando se reaplica la prueba después de un breve intervalo de tiempo.

La validez del WISC-R fue estudiada a través de las intercorrelaciones entre los diferentes subtests, en todos los 11 grupos de edad. Los coeficientes obtenidos de cada subtest verbal se correlaciona mejor con la subescala verbal que con la de ejecución y que cada subtest de ejecución se correlaciona mejor con la escala de ejecución que con la verbal.

### **3.4 Aplicación del WISC-R**

El propósito del instrumento es evaluar la ejecución de un niño bajo un *conjunto de condiciones establecidas* y no medir los límites del niño. El examinador no debe de cambiar la formulación de un reactivo, ni ayudar con palabras o proporcionar asistencia más allá de los límites permisibles. Se debe observar estrictamente el tiempo límite. Cambiar las condiciones de la aplicación es cambiar los resultados a un grado desconocido.

El adherirse a los procedimientos estandarizados no significa que el instrumento debe aplicarse de manera rígida y poco natural. Las palabras que se usen para introducir o presentar los reactivos deben pronunciarse en un tono de conversación natural. El examinador puede intercalar comentarios apropiados para motivar el interés del niño en la tarea, para reforzar su empeño cuando se requiera y para ayudar en la transición de la secuencia del instrumento. En general, el examinador debe convertir la situación de aplicación en una sesión cohesiva, placentera y estructurada.

#### **3.4.1 Tiempo de aplicación**

Se requieren de 50 a 75 minutos aproximadamente para la aplicación de las 10 subescalas del WISC-R, aunque las diferencias individuales respecto al estilo particular de cada niño para contestar y la técnica de aplicación del examinador pueden alargar o abreviar el tiempo de aplicación. Se debe de hacer el esfuerzo por aplicar todas las subescalas en una sola sesión. Si esto resulta imposible debido a dificultades de horario, motivación inadecuada del niño o alguna otra razón, la aplicación debe de discontinuarse y programarse una segunda cita para el día siguiente, si es posible, o a más tardar en el intervalo de una semana.

El hecho de que se requiera de más de una sesión, no debe usarse como justificación para reducir el número de subescalas debido a incapacidades que lo impidan, como inadecuada comprensión del lenguaje o deficiencias sensorio-

motrices, es posible obtener un CI confiable con una batería abreviada. La reducción en el número de subescalas, simplemente como un medio de ahorrar tiempo, no es recomendable debido a la pérdida de información con respecto a las habilidades del niño.

### **3.4.2 Lugar de aplicación**

El lugar donde se va a aplicar el instrumento, sea una clínica, una escuela, oficina o casa particular, debe tener buena iluminación y ventilación, así como estar libre de ruidos y otras interrupciones del exterior. Los muebles deben ser de tamaño adecuado, de manera que el niño se sienta descansado, cómodo, sin restricción de sus movimientos y que sea capaz de manipular fácilmente los materiales del instrumento. La superficie de la mesa debe ser plana y su altura quedar por debajo de la visión del niño. Es recomendable que el lugar de la aplicación sea un sitio familiar donde el niño se sienta tranquilo, aunque esto no siempre es posible. Cuando se use un sitio desconocido, los requisitos descritos con anterioridad ayudarán al niño a sentirse más relajado.

Por regla general, no deben de permanecer en el lugar de la aplicación solo el niño y el examinador. La presencia de un extraño o de un familiar puedan inhibir la espontaneidad del niño y el resultado puede ser una evaluación poco válida de su inteligencia. En el caso excepcional que la madre deba permanecer en el cuarto, debe sentarse fuera de la vista del niño y en silencio durante la aplicación.

### **3.4.3. Establecimiento y mantenimiento del Rapport**

Además de un examinador competente y un lugar de aplicación adecuado, la presentación del WISC-R requiere de una relación amistosa entre el niño y el examinador, materiales debidamente organizados y tiempo suficiente para aplicar el instrumento de forma tranquila. Todos estos puntos están íntimamente relacionados con el establecimiento del Rapport (relación de confianza mutua entre el examinador y el examinado en una situación de evaluación psicométrica).

Lograr que la experiencia de la aplicación sea satisfactoria tanto para el niño como para el examinador, requiere de una gran habilidad clínica por este último. Debe de tranquilizar al niño, mantenerlo interesado en las tareas que se le indican y alentarlos para que las haga lo mejor posible. No existe una fórmula mágica para “penetrar” en el niño. Las estrategias de acercamiento que tienen éxito con un niño pueden resultar inefectivas con otros.

En el inicio, el examinador debe de mantener una conversación informal antes de entrar al asunto más serio que es la aplicación. Frecuentemente una manera de “romper el hielo” es hablar con el niño acerca de sus pasatiempos e intereses. Este periodo introductorio no debe tomar más de 5 o 10 minutos, aunque la aplicación no debe empezar hasta que el niño se encuentre lo suficientemente relajado. Si el niño espontáneamente manifiesta falta de comprensión o preocupación acerca del instrumento o pregunta por qué se le aplica a él, el examinador debe aclarar estas dudas con veracidad y tranquilidad. La conversación condescendiente y los movimientos calmados por parte del examinador ayudarán a aliviar la tensión e incertidumbre del niño.

A través de toda la aplicación, se debe alentar al niño de manera amistosa y sensata, reforzando su *esfuerzo* (no necesariamente sus *aciertos*) esto ayudará a prevenir su desaliento. Una expresión espontánea de simpatía, cuando es oportuna, también es de gran ayuda. Por ejemplo, si el niño responde erróneamente a un reactivo, el examinador puede decir “Ese fue un poco difícil, tú serás capaz de hacerlo cuando seas más grande” o una conversación similar de apoyo y proseguir con el siguiente reactivo. El examinador debe ser sensible a las necesidades específicas de cada niño. En ningún momento debe mostrar desagrado ante alguna respuesta; tampoco inducir al niño a esperar aprobación por las respuestas correctas; de esta manera ningún comentario podrá ser interpretado como una desaprobación.

Estas son sugerencias generales para establecer y mantener el Rapport y son apropiadas para niños en toda la amplitud de edades que cubre el WISC-R, aun cuando se trate de un niño excepcional, el examinador no debe asumir actitudes especiales, sino hacer todo lo posible por tratarlo igual que a cualquier sujeto normal.



### **3.4.4 Generalidades de la aplicación.**

La secuencia de las subescalas en la aplicación del WISC-R, es la siguiente:

1. Información
2. Figuras incompletas
3. Semejanzas
4. Ordenación de dibujos
5. Aritmética
6. Diseños con cubos
7. Vocabulario
8. Composición de objetos
9. Comprensión
10. Claves

Las escalas Verbal y de Ejecución se alternan para hacer más interesante y variada la aplicación. Las subescalas de Información y Figuras Incompletas se colocan al principio de la secuencia porque generalmente ayudan a “romper el hielo” y no abruman al niño. Sin embargo, el orden puede variar para adaptarse a las necesidades de un niño específico o simplemente por preferencias personales. Si el niño se rehúsa a ejecutar una subescala particular, se debe de continuar con la siguiente y al final de la sesión aplicar la restante (o restantes).

Las instrucciones para la aplicación de las subescalas están especificadas en el protocolo así como también el criterio de descontinuar y los reactivos que requiere de tiempo. En estos reactivos se especifica cuando se debe de empezar a cronometrar. El tiempo que se use para la repetición de cualquier pregunta se incluye en la medición del tiempo de ejecución del niño para ese reactivo. Si cuando el tiempo este expirando el niño está cerca de completar un reactivo en las subescalas de ejecución, se debe de permitirle terminar, para evitar incomodarlo. Sin embargo, la puntuación *sólo* debe reflejar lo que se completó dentro del límite de tiempo.

### 3.4.5. Generalidades para la puntuación

Las instrucciones para la puntuación de cada subescala se proporcionan en el manual de aplicación (Wechsler, 1981) y en el protocolo. Las instrucciones para la puntuación de la mayoría de las subescalas del WISC-R son objetivas y no requieren de una interpretación subjetiva de las respuestas del niño. Sin embargo, para las subescalas de Semejanzas, Vocabulario y Comprensión y para algunos de los reactivos de la subescala de Información, deben considerarse los criterios del examinador. Los sistemas de puntuación para esas subescalas están basados en las respuestas reales del niño y se proporcionan ejemplos para ilustrar varios niveles de respuesta. Es tarea del examinador evaluar las respuestas del niño de acuerdo a las reglas de puntuación para cada reactivo. Es importante que se evalúe sólo el contenido de la respuesta y no la elegancia de la expresión del mismo. *Nunca debe penalizarse la puntuación de un niño en un reactivo verbal por errores gramaticales o pobre pronunciación.*

Para la mayoría de las subescalas el rango de puntuaciones para cada reactivo se indican en el protocolo bajo el título de "Puntuación" (por ejemplo, 2, 1 ò 0). Para las escalas de ejecución como Ordenación de Dibujos, Diseños con Cubos, Composición de Objetos, muestra la puntuación posible para cada reactivo; el examinador debe encerrar en un círculo la puntuación apropiada para cada reactivo y después sumarlas para obtener el total. La puntuación natural máxima para cada reactivo está indicada en el espacio donde debe registrarse la puntuación total.

Cuando el examinador esté inseguro de la puntuación para un reactivo, debe anotar lo suficiente de la respuesta del niño, como para que le permita más adelante realizar una evaluación. Con Semejanzas, Vocabulario y Comprensión se debe hacer el mayor esfuerzo para registrar la respuesta del niño al pie de la letra y de una manera legible, ya que la evaluación posterior de las respuestas a esos reactivos verbales es frecuentemente necesaria para una puntuación adecuada. Así mismo la evaluación *cualitativa* subsecuente de las respuestas puede proporcionar indicios para la mayor comprensión de la

personalidad infantil, por ejemplo, se puede detectar temas de agresión recurrentes o momentos de pensamiento bizarro, o bien, puede revelar que el niño rara vez fue capaz de mejorar las contestaciones que le fueron cuestionadas.

Dentro del protocolo se encuentra una sección de “Notas”. Esta debe ser usada por el examinador para anotar cualquier observación sobre variables conductuales o situaciones que puedan haber afectado la ejecución del niño. Estas observaciones pueden ser si el niño se rehusó a cooperar, si había mucho ruido durante la aplicación o si el niño tenía dificultad para escuchar algunas de las preguntas. Además se debe de anotar también, observaciones de tipo clínico, relacionadas con aspectos de la conducta del niño durante la sesión de aplicación o cualquier patrón característico de respuesta que haya mostrado al contestar los reactivos. Así mismo, deben anotarse los patrones de conducta como berrinches, la necesidad de frecuentes pausas en la aplicación formal, hostilidad activa, etc.

### **3.5 Escala Wechsler de Inteligencia para niños revisada en México**

#### **WISC-RM.**

A continuación se menciona la Escala de Inteligencia para niños revisada en México (WISC-RM), ya que se considera pertinente el hecho de que esta prueba tiene diferencias en cuanto a la confiabilidad con el WISC-R.

Esta escala se publicó por primera vez en 1974 y desde entonces ha sufrido varias modificaciones y continuos procesos de estandarización. Fue adaptada para México y estandarizada con sujetos mexicanos por el Manual Moderno.

Cubre un rango dentro de los 6 hasta los 16 años 11 meses de edad y contiene 12 subpruebas. Seis de éstas forman la Escala Verbal (Información, Semejanzas, Aritmética, Vocabulario, Comprensión y Retención de Dígitos) y las otras seis forman la Escala de Ejecución (Figuras Incompletas, Ordenamiento de Dibujos, Diseño con Cubos, Ensamble de Objetos, Claves y Laberintos). La prueba ofrece un CI verbal – que es un indicador confiable de

las habilidades verbales del sujeto y un CI de ejecución, que mide las capacidades no verbales del sujeto y un CI global. Debido a que los CI son puntuaciones estándar en cada nivel de edad, cada uno de los tres CI tiene la misma media de 100 y una desviación estándar de 15. Las puntuaciones escalares de cada subprueba tiene una media de 10 y una desviación estándar de 3.

Otro aspecto de esta prueba es que cuando existen diferencias significativas (mayores de 12 puntos) entre las subescalas verbales y de ejecución, éstas deben ser interpretadas. Cuando se presenta esta situación, por lo general los puntajes de la escala verbal son significativamente menores que los de la escala de ejecución. Esta diferencia establece la sospecha de problemas de aprendizaje (en particular si los puntajes verbales están por debajo de 90).

El instrumento cuenta con múltiples estudios acerca de su validez y confiabilidad, así como una estandarización de sus normas realizada en México.

En 1983, Gómez Palacios, Padilla y cols. llevaron a cabo la estandarización del WISC-R (Revisado y estandarizado en Estados Unidos en 1974), en una población de 1,100 alumnos de ambos sexos, que asistían a escuelas oficiales de la Ciudad de México. Estos resultados se publicaron y comercializaron y la versión ya estandarizada se denominó WISC-RM.

Se realizó un estudio exploratorio en México sobre la confiabilidad del WISC-RM (de hecho las tres versiones de la escala de inteligencia Wechsler, WISC, WISC-R Y WISC-RM). Se le llamó así, ya que en México no se había reportado ninguna investigación, en la que se comparara la versión del WISC-RM con alguna de las otras versiones, ni con ninguna otra prueba de inteligencia.

El diseño de la investigación que se empleó fue el de mediciones repetidas, dado que a cada sujeto se le aplicaron las tres versiones del WISC, en tres momentos diferentes. El lapso de tiempo entre una y otra aplicación fueron de seis semanas, utilizándose la técnica de contrabalanceo para variar el orden de administración de las pruebas y controlar los efectos de las variables relacionadas con el tiempo de aplicación y el aprendizaje

La población de donde se obtuvo la muestra estuvo constituida por niños de 6 y 10 años de edad, de ambos sexos y que asistían a dos escuelas oficiales (turnos matutino y vespertino) y cuatro escuelas privadas de la Ciudad de México. La muestra fue extraída aleatoriamente y se conformó por 110 sujetos, 36 de escuelas oficiales y 74 de escuelas privadas.

La administración de los instrumentos se llevó a cabo en el año 1991-1992 y a cada uno se le aplicaron las tres versiones del WISC, en forma contrabalanceada y con un lapso de tiempo de seis semanas entre una y otra aplicación con el objeto de eliminar la posible influencia y aprendizaje que pudiera dejar la aplicación anterior, así como para evitar que los resultados se vieran influidos por el proceso de maduración. Se cuidò que durante la aplicación se cumpliera con los requerimientos genéricos que indican los manuales. Se menciona en la investigación que durante el proceso de administración se presentaron una serie de contratiempos, como el que en unas escuelas no se permitiera continuar con el proceso, debido a la negativa de los padres, lo que hizo que se perdieran 40 casos.

Los resultados que arrojó la investigación se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 1**

**Coefficientes de consistencia interna**

SUBTEST	WISC	WISC-R	WISC-RM
Información	.84	.88	.90
Comprensión	.67	.70	.74
Aritmética	.78	.83	.83
Semejanzas	.80	.82	.81
Vocabulario	.88	.88	.90
F. Incompletas	.78	.84	.85
Ord. Dibujos	.70	.83	.80
Dis. Cubos	.84	.86	.85
Ens. Objetos	.71	.72	.80
Verbal	.84	.87	.88
Ejecución	.80	.87	.88
total	.89	.91	.92

De acuerdo a la tabla anterior, los subtests que alcanzaron los más altos coeficientes fueron: Información, Vocabulario, Diseño con Cubos, Figuras Incompletas, Semejanzas y Aritmética. El subtest con menor consistencia interna relativamente fue el de Comprensión. Las escalas Verbal, Ejecución y Total resultaron altamente confiables y los valores fluctuaron en un rango de .88 a .98, en las tres versiones; sin embargo en la versión WISC-RM es la que posee los coeficientes más altos, lo cual indica clara y evidentemente que la estructura interna de la prueba es adecuada.

En la tabla 2 se muestran las medias aritméticas de los puntajes crudos de cada una de las versiones.

**Tabla 2****Medias aritméticas de los puntajes crudos**

SUBTEST	WISC	WISC-R	WISC-RM
Información	9.06	9.67	8.57
Comprensión	8.55	10.65	8.60
Aritmética	7.27	9.22	9.45
Semejanzas	10.55	9.99	10.61
Vocabulario	25.62	23.63	16.90
Ret. Dígitos	8.03	9.09	9.60
F. incompletas	10.14	15.53	13.69
Ord. Dibujos	23.60	23.20	25.22
Dis. Cubos	19.80	23.66	23.36
Ens. Objetos	12.43	18.75	19.22
Claves	43.79	44.16	44.31
Laberintos	14.96	18.29	18.53

Esta tabla muestra el promedio de aciertos obtenidos por los sujetos. En esta tabla se puede observar que las medias son bastantes similares, variando en algunos casos en cuatro puntos o más de una versión a otra.

La siguiente tabla muestra las medias totales para las escalas Verbal, de Ejecución y Total en las que se emplearon los puntajes crudos, observándose que la versión WISC-RM obtuvo el promedio menor en la escala Verbal, mientras que el WISC-R alcanza el promedio más alto con una diferencia de 11 puntos sobre la versión WISC-RM y 3 puntos sobre la versión WISC. En la escala de Ejecución el WISC-RM logra el promedio superior, con una diferencia de un punto respecto a la versión WISC-R; en tanto que en la escala Total se observa la misma tendencia que en la escala Verbal obteniendo el promedio menor la versión WISC-RM.

**Tabla 3**

**Medias de las sumas de los puntajes crudos**

**Escalas Verbal, Ejecución y Total**

Escala	WISC	WISC-R	WISC-RM
Verbal	69.109	72.273	63.718
Ejecución	130.164	143.618	144.364
Total	199.273	215.891	208.082

En cuanto al CI total éste se encuentra alejado de la media. En el WISC-RM la diferencia es de 16.95 con respecto a lo propuesto por Wechsler. Esto origina que un niño evaluado con RM pueda obtener una categoría mayor que en las otras dos versiones. El CI que más se acerca a la media es la del WISC-R, como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 4**

**Coefficientes intelectuales y Desviaciones Standard**

SUBTEST	CI WISC	CI WISC-R	CI Wisc-rm	Desv. Est. WISC	Desv. Est. WISC-R	Des. Est. Wisc-rm
Verbal	103.064	96.425	109.036	14.212	15.937	20.326
Ejecución	114.827	109.918	120.691	17.174	18.938	17.384
Total	109.645	102.918	116.955	15.772	17.327	18.963

En resumen, los resultados de esta investigación realizada por la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, arrojan que de las tres versiones de la Escala de Inteligencia Wechsler, la que más confiabilidad posee es la versión del WISC-R.



## **CAPÍTULO 4**

### **METODOLOGÍA**

En el presente capítulo se planteará la metodología que se siguió en la realización de la investigación a fin de establecer la correlación entre la inteligencia y el aprendizaje de un idioma.

#### **4.1 Planteamiento del problema.**

Durante el transcurso de la historia, el hombre se ha visto obligado a comunicarse de diferentes formas, para ello ha hecho uso de un lenguaje, el cual puede ser de manera óralo escrito, con el fin de poder subsistir y convivir con otros seres humanos en una sociedad. Esta ha establecido normas, preceptos y conocimientos cuyos contenidos no se comprenden sin la adquisición del idioma en los cuales fueron escritos y que son necesarios para dicha convivencia.

Así que, la adquisición del idioma materno es fundamental para la vida diaria, que comienza desde temprana edad, primero de forma oral y después de manera escrita. Si el individuo tenía éxito en comunicarse, es decir, comprender lo que lee, dice, oye y escribe, el proceso de adquisición del idioma se había logrado.

Hace poco tiempo, con el simple hecho de que un individuo hablara y escribiera en su lengua materna, ya era un logro. Sin embargo, el ritmo de la vida y las exigencias han cambiado. Debido al avance de la ciencia y la tecnología ya no es suficiente que se logre al aprender a hablar y escribir en la lengua materna, sino que también, ya se habla de la necesidad de aprender o adquirir un idioma diferente al materno. Se creía que cuando una persona hablaba más de una lengua, se les consideraba personas con una capacidad intelectual superior a la de los demás y que sólo este tipo de personas podían aprender más de una lengua.

La pregunta que se propuso darle respuesta a través de la presente investigación fue: ¿Es la inteligencia un factor determinante en el aprendizaje de un idioma diferente al materno?; ¿Está relacionado el coeficiente intelectual con el aprendizaje de un idioma?; ¿A menor coeficiente intelectual, menor es el aprendizaje de un idioma que no sea el materno?; ¿Cuáles son los factores que determinan el aprendizaje de un idioma diferente al materno?

Por lo tanto la presente investigación buscó analizar si la inteligencia repercute en el aprendizaje de una segunda lengua, ya que esto es un hecho que está teniendo gran auge.

#### **4.2 Hipótesis**

Las hipótesis que se plantearon para la presente investigación fueron:

H.I:

Existe una relación significativa entre el nivel de inteligencia y el aprendizaje de una segunda lengua.

H.O:

No existe relación significativa entre el nivel de inteligencia y el aprendizaje de una segunda lengua.

#### **4.3 Definición de variables**

La presente investigación manejó las siguientes variables:

Variable independiente: Se tomará a la inteligencia como variable independiente.

Definición conceptual “aptitud que nos permite recoger información de nuestro interior y del mundo que nos circunda, con el objetivo de emitir la respuesta

más adecuada a las demandas que el vivir cotidiano nos plantea.” (Barriga, 2010)

Definición operacional: será el cociente intelectual que arroja la prueba WISC-R.

Variable dependiente: el aprendizaje de una segunda lengua.

Definición conceptual es: “el hecho de que una persona emplee alternativamente dos o más idiomas.” (W.F Mackey, 1962)

Definición operacional: será la calificación obtenida a través de la aplicación de una prueba que mide el nivel de idioma de la población.

Una vez obtenidos los resultados de las variables independiente y dependiente, se busca establecer una correlación entre ambas para validar la hipótesis.

#### **4.4 Definición de instrumentos.**

Para poder establecer el nivel de inteligencia de un niño, se utilizó la prueba WISC-R, en función de que permite obtener un parámetro reconocido y validado del nivel de inteligencia, el cual permite obtener un resultado numérico que establecerá de manera pertinente una correlación.

Para el caso de la variable dependiente, se aplicó un examen modificado de colocación (nivel) en lengua extranjera. Esta prueba se divide en cuatro partes con diez reactivos de opción múltiple que permiten reconocer las estructuras esenciales de cada grado del idioma que estudia la población (inglés). Los alumnos de 3º grado realizaron la primera y segunda parte de la prueba; los alumnos de 4º grado de la primera hasta la tercera parte y los alumnos de 5º y 6º realizaron toda la prueba.

Cabe mencionar que cada parte de la prueba corresponde a un nivel de aprendizaje del idioma:

Parte 1 y 2 – nivel básico- intermedio

Parte 3 y 4 – nivel intermedio- avanzado

Todos estos a nivel primaria. (Ver anexo A)

#### **4.5 Población**

Se eligió una población de 20 niños que estudian del 3º al 6º grado de nivel primaria de una escuela particular ubicada en el Distrito Federal, cuyas edades fluctúan entre los 8 y 12 años de edad de un nivel socioeconómico medio alto.

#### **4.6 Procedimiento**

La presente investigación se llevó a cabo dentro de las siguientes fases:

Fase 1) Para la aplicación de ambas pruebas se comentó con los directivos el propósito de dicha investigación, la cual originó gran interés e inquietud por parte de éstos, quienes accedieron a la aplicación de ambas pruebas en la población de la escuela, quien colaboró al prestar sus instalaciones y dar las facilidades para dicho objetivo, como el comunicar a los padres de familia lo que se pretendía y se logró su aceptación.

Fase 2) Una vez obtenidos los permisos correspondientes, se procedió a elaborar un calendario para la aplicación de la prueba de inteligencia WISC-R. Se programó una prueba por día citando a los alumnos después de su horario de clases habitual (para no interferir con sus actividades normales) en el plazo de un mes.

Fase 3) La aplicación de la prueba WISC-R se llevó a cabo en una de las aulas de la escuela ubicada en el tercer piso, ya que ésta se encontraba lejos del patio y evitaba ruidos y distracciones a los examinados. Cabe señalar que la aplicación de la prueba se llevó a cabo conforme a lo estipulado en el calendario, sin cambios o ausencia por parte de los examinados.

Fase 4) Al término de la aplicación de la prueba WISC-R, se aplicó la prueba de idioma. Ésta se aplicó en forma grupal en una sola sesión.

Fase 5) Después de la aplicación de ambas pruebas se procedió a calificarlas. Se obtuvo el coeficiente intelectual de cada uno de los individuos de la población y la calificación de la prueba de idioma y se obtuvo un valor numérico en escala de 0 a 10.

Fase 6) Una vez obtenidas las puntuaciones correspondientes a la prueba WISC-R y la prueba de idioma, se procedió a encontrar la correlación entre ambas.

## CAPÍTULO 5

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

Al término de la aplicación de la prueba de inteligencia WISC-R, la cual se llevó a cabo en el tiempo establecido y sin ningún obstáculo al igual que la prueba de idioma se procedió a calificarlas. De la prueba de inteligencia se obtuvo el CI y de la prueba de idioma una calificación numérica en escala de 0 a 10. Estos resultados se muestran en la siguiente tabla:

**TABLA 1**

<b>No. DE SUJETO</b>	<b>C.I</b>	<b>PRUEBA IDIOMA</b>
1	113	8
2	89	6.6
3	101	4
4	79	4
5	97	7.6
6	95	5.5
7	105	5
8	108	9.5
9	123	9
10	112	9.5
11	83	3.5
12	123	8.2
13	100	9.2
14	103	9
15	108	6.5
16	107	9.7
17	109	6
18	106	9.5
19	100	9.5
20	94	9.5

La siguiente tabla muestra la correlación entre ambas pruebas:

**TABLA 2**

No. DE SUJETO	C.I	PRUEBA IDIOMA	x*y	CI cuadrado	PI Cuadrado
1	113	8	904	12769	64
2	89	6,6	587,4	7921	43,56
3	101	4	404	10201	16
4	79	4	316	6241	16
5	97	7,6	737,2	9409	57,76
6	95	5,5	522,5	9025	30,25
7	105	5	525	11025	25
8	108	9,5	1026	11664	90,25
9	123	9	1107	15129	81
10	112	9,5	1064	12544	90,25
11	83	3,5	290,5	6889	12,25
12	123	8,2	1008,6	15129	67,24
13	100	9,2	920	10000	84,64
14	103	9	927	10609	81
15	108	6,5	702	11664	42,25
16	107	9,7	1037,9	11449	94,09
17	109	6	654	11881	36
18	106	9,5	1007	11236	90,25
19	100	9,5	950	10000	90,25
20	94	9,5	893	8836	90,25
Suma	2055	149,3	15583,1	213621	1202,29
Media	102,75	7,465	779,155	10681,05	60,1145
Cuadrado de la media	10557,5625	55,726225	Multiplicación de las medias	767,02875	
			Desv Estan	11,112493	2,09482099
			Covarianzas de las variables	12,12625	

Covarianzas de las variables	12,12625
Multiplicación de desviaciones estándar	23,27868358
Coefficiente de correlación	0,520916484

Los resultados arriba obtenidos fueron calculados a través del coeficiente de correlación lineal de Pearson y que se explica a continuación:

El coeficiente de correlación lineal es el cociente de la covarianza y el producto de las desviaciones típicas de ambas variables. El coeficiente de correlación lineal se expresa mediante la letra “r” en la siguiente fórmula:

$$r = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \sigma_y}$$

Dado que los valores de la muestra fueron alumnos a los que se les administró una prueba (WISC-R) para obtener su CI (variable independiente) y la relación del aprendizaje de una lengua extranjera a través de una prueba de idioma (variable dependiente).

Primero por los requisitos de la fórmula se establecieron las desviaciones estándar de los datos en CI, y se obtuvo un resultado de 102.75 y en el resultado de la prueba de idioma 7.46.

Posteriormente, se calculó la covarianza (medida de dispersión entre dos variables) de los resultados multiplicando cada par ordenado de los



datos obteniendo su promedio. Por último, se restan a la multiplicación de los promedios de las variables:

$$\mathbf{X*Y - Promedio de X*promedio de Y}$$

$$\mathbf{779.155-767.02875= 12.12625}$$

Como el dato de la covarianza es de 12.12625 lo cual indica que la correlación es directa.

Después se calcularon las desviaciones estándar típicas del CI y del resultado del examen. La desviación estándar establece en términos generales, que tan separados están los datos de lo normal.

Al obtener los datos del CI se calculó de la siguiente manera dichos datos: se obtiene el promedio de los datos al cuadrado 10681.05 y se divide entre el total de datos que son 20, se le resta el cuadrado de la media que es 10557.5625 y se saca la raíz cuadrada:

$$= \sqrt{\frac{\mathbf{213621 - 10557.5625}}{\mathbf{20}}}$$

$$= \sqrt{\frac{\mathbf{10681.05 - 10557.5625}}{\mathbf{20}}}$$

$$= \sqrt{\mathbf{123.4875}} = \mathbf{11.1124}$$

Esta desviación estándar indica que existen 11.11 puntos entre la media y el resultados más bajo y más alto.

La desviación estándar de los resultados de la prueba de idioma siguen un procedimiento similar:

Se obtiene el promedio de los datos al cuadrado 1202.29 se divide entre el total de datos que son 20 , se le resta el cuadrado de la media que es 55.726225 y se saca raíz cuadrada

$$= \sqrt{\frac{1202.29}{20} - 55.726225}$$

$$= \sqrt{\frac{60.1145}{1} - 55.726225}$$

$$= \sqrt{4.38827}$$

$$= 2.09482099$$

Esta desviación estándar indica que existen 2.0948 puntos entre la media y el resultado más bajo y más alto. Una vez obtenidos la desviación estándar y la covarianza, se obtiene el coeficiente de correlación y de acuerdo a la fórmula se obtiene lo siguiente:

$$r = \frac{12.12625}{11.1124 * 2.09482099}$$

$$r = \frac{12.12625}{23.27868358}$$

$$r = 0.52091648$$

En función de que el coeficiente de correlación lineal es un número real comprendido entre -1 y 1

$$-1 \leq r \leq 1$$

Sí el coeficiente de correlación lineal toma valores cercanos a -1 es fuerte e inversa y será más fuerte cuanto más se aproxime a r a -1.

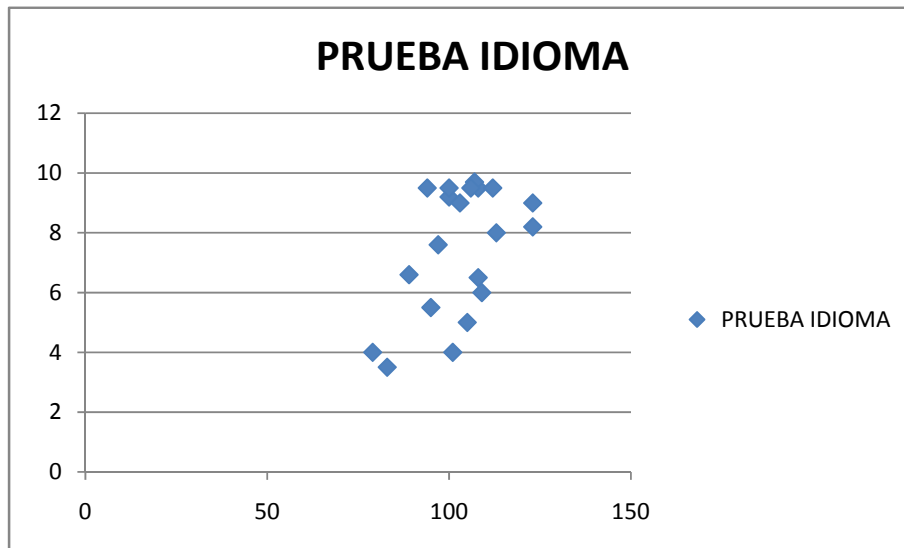
Ahora bien, si el coeficiente de correlación lineal toma valores cercanos a 1 es fuerte y directa y será más fuerte cuanto más se aproxime r a 1.

Si el coeficiente de correlación lineal toma valores cercanos a 0, la correlación es débil.

Si  $r = 1$  ò  $-1$ , los puntos de la nube (Tabla 3) están sobre la recta creciente o decreciente y puede haber dependencia funcional entre ambas variables.

Como el resultado de coeficiente de correlación lineal es de 0.52091648 es ligeramente más cercano a 1, se puede decir que la correlación es fuerte y directa.

**TABLA 3**



Por lo tanto, se puede decir que se acepta la hipótesis de que el coeficiente intelectual es determinante en el aprendizaje de un idioma diferente al materno.

## CONCLUSIONES

Existen muchas teorías que explican como el ser humano adquiere dos procesos que lo distinguen de los animales: la inteligencia y el lenguaje. Así, a través del tiempo han surgido autores que han propuesto diferentes teorías acerca de la adquisición de estos dos procesos. Algunas de estas teorías se contraponen, ya que sugieren que la adquisición del lenguaje se debe a procesos de imitación reforzados por una recompensa, como lo propone la teoría conductista.

Otra teoría como la innatista, propone que existe un dispositivo innato en el niño y que es el responsable de la adquisición del proceso del habla.

Por otra parte, la teoría del constructivismo social propuesta por Vigostky, sostiene que el habla tiene un papel fundamental para la formación de los procesos mentales. Así mismo Bruner afirma la existencia de un puente cognitivo, el cual consiste en unir los conocimientos previos del niño con los adquiridos posteriormente influenciados por el contexto sociocultural en el cual se desenvuelve.

Por su parte, Piaget sugiere que la inteligencia (pensamiento) posibilita el desarrollo del lenguaje a través etapas que van desde un nivel de pensamiento sensorial hasta llegar a un nivel abstracto.

Las teorías psicolingüísticas también han aportado algo con respecto a este tema. Estas sostienen que existen procesos psicológicos que se desencadenan al hacer uso del lenguaje y explican la relación entre ambos.

Se habla también de la existencia de procesos cognitivos, básicos y complejos y en la medida que éstos se den, pueden acelerar o retardar el proceso de aprendizaje.

En cuanto a la inteligencia, se considera un proceso cognitivo complejo y que está relacionado con la adquisición del habla por lo que se puede decir que si un niño nace con un buen sistema sensorial, un buen funcionamiento motor y un nivel de inteligencia normal la adquisición del habla será más óptima.

Ahora bien, la adquisición de una segunda lengua (bilingüismo) es un proceso que varía de una persona a otra y que puede verse afectado por varios factores como la interferencia con la lengua materna, el cual resulta ser el más común y que puede darse a nivel fonético, vocabulario y gramatical. De igual manera afecta al bilingüismo el ambiente en el cual se desarrolla el sujeto, que puede ser laboral, personal y la preferencia que tenga hacia un idioma u otro.

Ahora bien, al término de la aplicación de la prueba WISC-R, la prueba de idioma y la obtención de resultados de dichas pruebas y la correlación entre ambas, se puede concluir lo siguiente:

Existe una correlación directa y fuerte entre ambas variables, lo cual quiere decir que la inteligencia influye en el aprendizaje de un idioma diferente al materno, aunque en algunos casos, ésta puede no ser del todo determinante y que se puede deber a los siguientes aspectos:

- 1) La habilidad que cada sujeto tiene con respecto al aprender idiomas. Esta habilidad puede ser más marcada en algunas personas que en otras y esta puede ser más determinante que el nivel de inteligencia para el aprendizaje de un idioma.
  
- 2) La ansiedad que se presenta ante una prueba, puede haber sido otro factor que pudo haber influido de manera significativa y que al responder la prueba de idioma, (sin descartar el WISC-R) los resultados se hayan visto afectados.

Sin embargo no hay que descartar que la inteligencia es un factor que ayuda al sujeto a funcionar dentro de su sociedad y el contexto que le rodea,

así como a la toma de decisiones y resolución de problemas. Quizá la inteligencia sea un factor que ayude a las personas a adaptarse a nuevas situaciones, a aprender lo que el mundo actual está exigiendo, como lo es la tecnología o adquirir un idioma, y para mostrarlo esto podría ser un factor para futuras investigaciones.

## BIBLIOGRAFIA

- Bain, B. (1974) *Bilingualism and cognition: Towards a general theory en St. Carey*, Edmonton University of Alberta, Press, pp. 119-128.
- Berk, L (1993) *The Development of Language*, Nueva York, MacMillan.
- Buela-Casal, G. y Sierra, J.C. (1997) *Manual de evaluación psicológica: Fundamentos, técnicas y aplicaciones.*, México, Siglo Veintiuno.
- Costa Neiva, K. (1996) *Manual de pruebas de Inteligencia para el nivel escolar de Wechsler* México, Plaza y Valdés y Universidad Iberoamericana
- Cummins, J. (1976) *The influence of bilingualism on cognitive growth: A synthesis of research findings and explanatory hypothesis.* Working Papers on Bilingualism, num. 9, pp 143.
- Felix Castañeda, P (1999) *El lenguaje verbal del niño*, Fondo Editorial de la UNMSM, Centro de Producción Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Gerrig J. R. (2005) *Psicología y vida* México, Pearson.
- Gratiot-Alphandery, H y Zazzo, R. (1985) *Tratado de psicología del niño*, Madrid, Morata.
- Harning-Esch, E. y Riley P.(2003) *La familia bilingüe* 2da. España. Cambridge University Press.
- Karmiloff, K y Karmiloff, S, (2005) *Hacia el lenguaje: del feto al adolescente*, Madrid, Morata.
- Lambert, W.E, y G.R. Tucker, (1972) *The bilingual education of children, The St. Lambert experiment*, Rowley, MA, Newbury House.
- Lenneberg Eric H, (1967) *Biological Foundation of language.*
- Liberman, I.Y, Shankwaler D, Fischer, W.E y Carter, B. (1974) *Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child*, en Journal Experimental child, psychology, vol.18, pp. 201-212
- Molero Moreno, C; Saiz Vicente E; y Esteban Martínez C, (1998)*Revisión Histórica del concepto de inteligencia: Una aproximación a la inteligencia emocional*.Revista Latinoamericana de Psicología, año/vol. 30 número 001. Bogota, Fundación Universitaria Konrad Lorenz,.
- Neisser, U (1975) *Psicología Cognoscitiva*, Mexico, Trillas.
- Piaget, J. (1983) *La psicología de la inteligencia* Barcelona, Crítica.



Peal, E. y Lambert W.E. (1962) *The relation of bilingualism to intelligence*, en Psychological Monographs, 76 Whole number 546, pp. 1-23.

Pinto M.A. (1993) *Le développement metalinguistique chez les enfants*.

Renaud Retamar, B. E; Sánchez Sosa J. J. (1995) *La psicología aplicada en México* México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Psicología,

Rodríguez Sacristán, J. (1998) *Psicopatología del niño y del adolescente*, España, Universidad de Sevilla.

Sánchez Escobedo, P y Valdez Cuervo, A. (2003) *El menor infractor: una categoría infundada en el sistema de educación especial de México* México Perfiles Educativos año/vol. XXV núm. 099. Universidad Nacional Autónoma de México.

Signoret Dorcasberro, A. (2003) *Bilingüismo y cognición: ¿Cuándo iniciar el bilingüismo en el Aula?* México Perfiles educativos, año/vol. XXV núm. 102. Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones y Servicios Educativos.

Tumner, E.F, y M.E. Myhill (1984), *Metalinguistic awareness and bilingualism*, Berlin, Springer, pp. 169-187.

Wechsler D, (1974) *WISC-R Español, Escala de Inteligencia Revisada para el nivel escolar, Manual* México, Manual Moderno.

## ANEXO A

### PLACEMENT ENGLISH TEST

**NAME**

**GRADE**

**DATE**

#### PART ONE

Choose the correct answer to go in the gap.

Example:

I \_\_\_\_ six years old.

- A) is                      B) are                      C) am

1. Simon \_\_\_\_ very tall.

- A) Am                      B) is                      C) are

2. I see \_\_\_\_ cat.

- A) an                      B) a                      C) many

3. Where is the cat? The cat is \_\_\_\_ the table.

- A) on                      B) under                      C) in

4. There \_\_\_\_ five apples.

- A) Is                      B) isn't                      C) are

5. Kelly \_\_\_\_ hamburgers.

A) likes                      B) like                      C) don't like

6. A tiger \_\_\_\_\_ talk.

A) can                      B) can't                      C) don't

7. She \_\_\_\_\_ to my house yesterday.

A) comes                      B) come                      C) came

8. \_\_\_\_\_ you like coffee?

A) do                      B) does                      C) doesn't

9. What \_\_\_\_\_ a firefighter do?

A) Did                      B) don't                      C) does

10. Where \_\_\_\_\_ you go yesterday? I \_\_\_\_\_ to school yesterday.

A) Do/go                      B) did/ went                      C) does/ goes

**You have finished part one of the test. Don't start part two until you are told to.**

## PLACEMENT ENGLISH TEST

NAME

GRADE

DATE

### PART TWO

Choose the correct answer to go in the gap.

11. He takes a bath every day. He \_\_\_\_\_ takes a bath.

- A) never                      B) always                      C) sometimes

12. They \_\_\_\_ a lot of pictures on vacations last summer.

- A) take                      B) takes                      C) took

13. \_\_\_\_\_ did she go last month? To England.

- A) Where                      B) When                      C) What

14. We \_\_\_\_\_ to take an exam tomorrow.

- A) are going                      B) is going                      C) isn't going

15. A car is \_\_\_\_\_ expensive than a bike.

- A) less                      B) more                      C) expensive

16. A rabbit is \_\_\_\_\_ than a turtle.

- A) fast                      B) more fast                      C) faster

17. Tom \_\_\_\_\_ at 10:00 yesterday.

- A) was sleeping                      B) were sleeping                      C) weren't sleeping

18. Magda \_\_\_\_ in England for her holiday last year.

- A) is                      B) was                      C) were

19. \_\_\_\_\_ did you eat yesterday? I ate pizza.

A) What

B) Who

C) When

20. Look! It's cloudy. It \_\_\_\_\_ rain.

A) won't

B) will

C) don't

**You have finished part two. Don't start part three until you are told to.**

## PLACEMENT ENGLISH TEST

NAME

GRADE

DATE

### PART THREE

Choose the correct answer to go in the gap.

21. My mother \_\_\_\_\_ never been to a soccer match before.

- A) hadn't                      B) haven't                      C) has

22. \_\_\_\_\_ ever seen a comet?

- A) Did you                      B) Have you                      C) Do you

23. If I \_\_\_\_\_ my exam, my mother \_\_\_\_\_ prize me!

- A) passes/ will                      B) pass/ would                      C) pass/will

24. \_\_\_\_\_ saw the thief?

- A) What time                      B) Who                      C) What

25. What \_\_\_\_\_ if the weather is bad on Saturday?

- A) did you                      B) have you done                      C) will you do

26. The dog is the \_\_\_\_\_ pet of all.

- A) best                      B) good                      C) better

27. The fly is \_\_\_ as \_\_\_\_\_ as the butterfly.

- A) not/beautiful                      B) as/ beautiful                      C) asn't/ beautiful

28. The Amazonas River is the \_\_\_\_\_ river in the world.

- A) long                      B) longest                      C) longer

29. Math is the \_\_\_\_\_ difficult subject.

- A) most                      B) more                      C) less

30. \_\_\_\_\_ you like to go to the cinema tomorrow?

- A) Will                      B) Would                      C) Do you

**You have finished part three. Don't start part four until you are told to.**

## PLACEMENT ENGLISH TEST

NAME

GRADE

DATE

### PART FOUR

Choose the correct answer to go in the gap.

31. If I were rich, I \_\_\_\_\_ buy a mansion in Beverly Hills.

- A) would                      B) will                      C) can

32. They \_\_\_\_\_ pass the exam, if they studied hard.

- A) did                      B) will                      C) would

33. I wish I \_\_\_\_\_ play a musical instrument.

- A) can                      B) could                      C) should

34. Hello. Your name is Peter, \_\_\_\_\_ ?

- A) wasn't it                      B) won't it?                      C) isn't it?

35. The pyramids of Egypt \_\_\_\_\_ thousands of years ago.

- A) were built                      B) was built                      C) are built

36. I always \_\_\_\_\_ my homework.

- A) make                      B) do                      C) does



37. The teacher told us \_\_\_\_\_ in the exam.  
A) not to cheat      B) not cheat      C) not cheating

38. America was discovered \_\_\_\_ October 12<sup>th</sup>, 1492.  
A) in      B) at      C) on

39. What are your plans for next summer? I'm not sure, I \_\_\_\_\_ to the beach.  
A) will go      B) would go      C) might go

40. John said, "I have already seen this film."  
A) John said he has already seen this film.  
B) John said he had already saw that film.  
C) John said he had already seen that film.

