

872743



**UNIVERSIDAD DON VASCO, A.C.**

INCORPORACIÓN No. 8727-43 A LA

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**ESCUELA DE PEDAGOGÍA**

*"La capacidad intelectual y su relación con  
el rendimiento académico de los alumnos  
en el nivel básico".*

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**

P R E S E N T A :

**María Concepción Equihua Rico**



UNIVERSIDAD  
DON VASCO, A.C.

URUAPAN, MICHOACÁN, 2004



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## AGRADECIMIENTO.

Se te agradece a tí, que al leer estas líneas sabes lo que hiciste por mi para la realización de este trabajo, que estuviste en el lugar preciso y en el tiempo exacto siempre con disposición de ayudar, que cuando pedí, y aún cuando no lo hice, me diste tu apoyo. De todo corazón ¡GRACIAS!

## DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a ti, educador, que sientes en tus entrañas la necesidad de saber cómo acrecentar el SABER de la humanidad, que como Jesucristo, el ser más grande poseedor de sabiduría y el educador por excelencia, haces libre la conciencia cuando educas con la verdad.

## INDICE

Introducción.....	1
Antecedentes del problema.....	1
Planteamiento del problema.....	3
Justificación.....	4
Objetivos del estudio.....	5
Hipótesis.....	6
Marco de referencia.....	7
Delimitación.....	7
Limitaciones.....	8
Capitulo1. Rendimiento Académico.....	10
1.1.- Definición de rendimiento.....	10
1.2.- Indicadores de rendimiento académico.....	11
1.3.- Factores que influyen en el rendimiento académico.....	14
Capitulo 2 La inteligencia.....	26
2.1.- La inteligencia.....	26
2.2.- Definición integradora del concepto de inteligencia.....	30
2.3.- El dilema de la inteligencia y los factores que la componen.....	31
2.4.- Teorías sobre la inteligencia.....	33
2.5.- La evaluación de la inteligencia.....	40
2.6.- Correlación entre la inteligencia y el rendimiento académico.....	41
Capitulo 3. El desarrollo del niño.....	44
3.1.- El desarrollo del niño según Piaget.....	44

3.2.- el desarrollo socioafectivo del niño según la teoría de Erikson.....	48
3.3.- psicomotricidad.....	54
Capítulo 4 La influencia de la capacidad intelectual en el rendimiento académico.....	59
4.1.- Metodología.....	59
4.2.- Población.....	63
4.3.- Proceso de investigación.....	63
4.4.- La capacidad intelectual de los alumnos de cuarto grado de la escuela vasco de Quiroga turno matutino, en el ciclo escolar 2003-2004 y su rendimiento académico.....	66
4.4.1.-La capacidad intelectual ( variable independiente ).....	66
4.4.2.- Rendimiento académico ( variable dependiente ).....	70
4.4.3.- Correlación.....	71
Conclusiones.....	74
Bibliografía	
Anexos	

## INTRODUCCIÓN

### **Antecedentes del problema:**

La capacidad intelectual es, y ha sido por mucho tiempo, objeto de estudio para determinar cuándo un sujeto es más o menos capaz que otro en la dimensión cognitiva.

Uno de los pioneros en el estudio de ella, es el psicólogo Alfred Binet, quien se encargó de desarrollar las primeras pruebas para medirla con fines prácticos entre 1905 y 1911. Más tarde, otros estudiosos del tema han desarrollado pruebas psicométricas que les han permitido establecer parámetros.

Primeramente la investigación sobre inteligencia sirvió para establecer la diferencia entre el ser humano y algunas clases de animales. Asimismo, para establecer programas de trabajo para niños con retraso mental, para otorgar puestos de trabajo en los empleos y, actualmente, para admisión en algunas escuelas.

Como ya se mencionó anteriormente, las primeras pruebas de inteligencia fueron diseñadas por Binet y Simon entre 1905 y 1911, hasta que fueron reemplazadas por las de Therman en 1937.

Antes de 1950, se creía que la inteligencia del hombre era un factor hereditario, que estaba determinado por su código genético. A través de los años esto ha venido cambiando, y ahora es considerada como una estructura fluida y flexible.

"El nivel cuantitativo del desempeño intelectual a cierta edad es un factor interno que influye en el aprendizaje significativo. A ese factor se le puede

definir más adecuadamente como capacidad intelectual o inteligencia". (Ausubel,1991:228 ).

En el entendido de que la inteligencia es un grupo de funciones mentales, el medirla, estableciendo una relación entre la edad del individuo y lo que éste conoce, recibe el nombre de Coeficiente Intelectual (C.I.)

Por su parte, el rendimiento académico, también ha sido objeto de estudio desde hace varios años por diversos autores, algunos utilizándolo como sinónimo de desempeño escolar. El concepto de rendimiento se asocia al grado de desempeño de una persona ante una actividad.

"El rendimiento escolar es el resultado de la enseñanza que consiste en la suma de transformaciones del estudiante, que se manifiestan en los ámbitos afectivo, cognoscitivo y psicomotriz". (Mattos.1985:215).

El Diccionario Pedagógico Ediplasa, editado en 1991, define al rendimiento como: "El resultado de un proceso independiente de trabajo realizado por un individuo o grupo. Todos los tipos de rendimiento, y en especial el rendimiento escolar son el resultado de numerosos factores procedentes de todas las capas y ámbitos de la persona...".

En una reciente investigación hecha en Chile y publicada en 1998 por la Univ. de Chile, sobre el desarrollo cerebral, inteligencia y rendimiento escolar, se afirma que la capacidad intelectual en los niños chilenos no es un factor que influya significativamente en el rendimiento escolar, ya que se encontró que el 65% de los niños superdotados de inteligencia tiene bajo rendimiento escolar.

En suma, se ha logrado definir al rendimiento académico, en el marco del presente estudio, como el nivel promedio del logro académico alcanzado

por los alumnos al término del ciclo escolar, medible en las calificaciones finales.

En las reuniones de consejo técnico consultivo de la Escuela Primaria Vasco de Quiroga, turno matutino, se ha centrado la atención en los resultados finales de aprovechamiento de sus alumnos, tratando de encontrar factores que lo influyan y cuáles son los que tienen más relevancia, según mencionó expresamente el director de la institución. Por su parte, las profesoras de cuarto grado grupos A y B, manifiestan que en el proceso de enseñanza-aprendizaje de su grado académico, existen alumnos de este ciclo escolar a quienes se les facilita más el apropiarse de los conocimientos, y otros que se les dificulta en mayor grado dicho proceso.

Por lo señalado anteriormente, se supone una relación entre el rendimiento académico y la capacidad intelectual de los niños, sin saber hasta hoy el grado de incidencia que ésta última tiene sobre las calificaciones.

#### **Planteamiento del problema:**

La capacidad intelectual y el rendimiento académico de los alumnos son temas que con frecuencia se tocan en los centros educativos, cuestionando si uno va relacionado con el otro, así como qué tan capaces son los alumnos para aprender y el por qué de los resultados de la evaluación del conocimiento.

La capacidad intelectual podría ser un factor que influye significativamente sobre tales resultados, sin embargo, aunque los niños de un mismo grupo que se encuentren en una edad cronológica similar, se sabe que

la capacidad intelectual de cada uno puede variar por factores de distinta índole.

Por lo anterior, fue importante encontrar una respuesta a la cuestión que plantea si la capacidad intelectual de los alumnos es un factor que influya de manera significativa en el rendimiento escolar de los mismos o no.

### **Justificación**

La presente investigación benefició directamente a la Escuela Primaria Vasco de Quiroga, principalmente a sus docentes, porque los resultados que se han obtenido de determinar el grado de influencia que ejerce la capacidad intelectual de los alumnos sobre los resultados de aprendizaje, sirvieron para tener una referencia real respecto del peso que tiene dicha capacidad sobre el rendimiento en sus alumnos. Así, una vez teniendo la investigación que sustentara los resultados, pudieron partir de algo firme para quizá cuestionar los contenidos de aprendizaje o su metodología de enseñanza y, en su caso, poder reforzar o reestructurar lo necesario, ayudando a los alumnos a elevar su desempeño escolar.

Al campo de la Pedagogía, el presente trabajo ha aportado elementos teóricos que soportan la medida en que la capacidad intelectual marca la influencia sobre el rendimiento académico de los alumnos, al menos en el contexto en el que se realizó la investigación.

Hasta ahora se había creído que la capacidad intelectual sí influye de manera significativa para que un alumno sea más o menos capaz que otro para aprender. Pero en esta investigación había sido sólo una interrogante que, una vez despejada, proporcionó elementos válidos al espacio pedagógico.

El estudio reclamó la actividad del Licenciado en Pedagogía porque representó un fenómeno educativo dentro del marco de la educación escolarizada, a la cual, el pedagogo tiene, por su formación, acceso directo y la capacidad para manipular tal fenómeno, fraccionándolo, analizándolo y reconstituyéndolo, para en este caso haber encontrado los resultados que determinaron el grado de influencia de la capacidad intelectual sobre el rendimiento académico.

#### **Objetivos del estudio.**

##### Objetivo general:

Determinar el grado de influencia que tiene la capacidad intelectual de los alumnos en su rendimiento académico.

##### Objetivos particulares:

Medir la capacidad intelectual de cada alumno del grupo.

Identificar el rendimiento académico de los alumnos del grupo.

Correlacionar la capacidad intelectual de cada alumno con sus calificaciones finales.

**Hipótesis.**

La capacidad intelectual de los alumnos influye significativamente en su rendimiento académico.

**Variable Independiente.**- Capacidad intelectual, que para el presente estudio se tomará como el resultado de la comparación de la edad cronológica del individuo con las habilidades mentales.

**Variable Dependiente.**- Rendimiento académico, que en esta investigación es la medida que manifiesta por medio de una calificación lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso educativo.

**Hipótesis nula:**

La capacidad intelectual de los alumnos no influye significativamente en el rendimiento escolar de los alumnos.

## **Marco de referencia**

La presente investigación se llevó a cabo en Uruapan, Michoacán, ciudad dedicada principalmente a la actividad comercial y agrícola. En ella se encuentran escuelas del nivel básico, medio y superior, siendo éstas últimas las menos numerosas.

Específicamente se investigó en la Escuela Primaria Urbana Federal Vasco de Quiroga, turno matutino. Escuela mixta ubicada en el centro de la ciudad. Esta institución atiende del primero al sexto año, con dos grupos por cada grado, integrados de 25 a 35 alumnos por grupo, dando un total de 360 estudiantes de ambos sexos, que pertenecen a la clase socioeconómica media, según lo expresó el director del plantel del turno matutino.

## **Delimitación.**

Los examinados fueron 50 alumnos del cuarto grado, de los grupos A y B, con edades que oscilan entre los nueve y diez años de edad.

Las pruebas de capacidad intelectual se aplicaron en un sólo día del mes de Mayo del año 2004 y las calificaciones se recogieron a finales del mes de Junio del mismo año.

La investigación se enfocó meramente al área pedagógica, habiéndose visto implícitos aspectos psicológicos, que por la naturaleza de los individuos y de la misma pedagogía tuvieron relevancia sirviendo de referencia y sustento para el investigador al momento de analizar el fenómeno educativo.

## **Limitaciones**

Respecto al instrumento, la primera limitante que se encontró, fue el recurso tiempo, que estuvo limitado, porque la escuela Vasco de Quiroga no podía otorgar más de tres días para la aplicación del test, debido a la interrupción que esto genera a las actividades del grupo. Por lo tanto, se aplicaron siete pruebas de manera simultánea.

Previo a la aplicación se estimaba que cada alumno tardara en resolver, alrededor de 30 min., sin embargo, el tiempo de examinación osciló entre 9 y 30 minutos.

En una sola ocasión, dos alumnas intentaron copiarse las respuestas, con la idea expresa de ayudarse para "no reprobar". Otros cuatro estudiantes, preguntaron en su momento, si importaba que el número de su respuesta, respecto al orden de la tabla, se repitiera sucesivamente. Esta serie de prejuicios del alumno, restaron concentración en la resolución de la prueba.

Los registros académicos por su parte, presentan limitaciones dignas de tomarse en cuenta. Es cuestionable la elaboración de los exámenes a los cuales se proporciona el 60% de la calificación final. Estos, son elaborados por las mismas profesoras, con base en los contenidos de aprendizaje que marca el programa de educación primaria de la SEP (Secretaría de Educación Pública), de los cuales, no incluyen la totalidad, sino lo que ellas consideran más relevante. En cuanto al cumplimiento de las tareas para hacer en casa, mencionaron que el solo hecho de cumplirlas no basta, sino que deben estar

elaboradas con calidad. La participación en la clase consiste en ir agregando puntos a aquel alumno que haga comentarios respecto a los temas de estudio.

Sin embargo, para la recolección de los resultados finales, no se presentó ningún problema.

## **CAPITULO 1**

### **RENDIMIENTO ACADÈMICO**

El rendimiento es un tema de estudio para varias disciplinas, sin embargo, el hablar de rendimiento académico lleva directamente al ámbito educativo, donde es abordado pedagógicamente. En el presente capítulo se revisan algunas definiciones que permiten tener un panorama del concepto; así como también se mencionan los indicadores que lo reflejan, además de algunos factores que influyen en el.

#### **1.1.- Definición de Rendimiento Académico.**

El rendimiento académico ha tenido varias definiciones a lo largo de su investigación entre las cuales se citan las siguientes:

El rendimiento en sí y el rendimiento académico, o rendimiento escolar, son definidos por la Enciclopedia de Pedagogía / Psicología de la siguiente manera: "Del latín *rendere* (restituir, pagar) el rendimiento es una relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo. Citado en el internet en la página [www sisbib.unmsm.edu.pe](http://www.sisbib.unmsm.edu.pe).

Según Kaczynska (1986), El rendimiento académico es el fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas escolares del maestro, de los padres, de los mismos alumnos; el valor de la escuela y el maestro se juzga por los conocimientos adquiridos por los alumnos.

De acuerdo con Pizarro (1985), el rendimiento escolar es una medida de las capacidades correspondientes o indicativa que manifiestan, en forma

estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación.

Para Chadwick (1974), es la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un periodo o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado.

Después de revisar las definiciones antes mencionadas y algunas otras, se puede decir que el rendimiento académico es el nivel de desarrollo (Socioafectivo: hábitos, actitudes y valores. Intelectual: conocimientos, aptitudes, habilidades. Físico: salud, nutrición, etc.) manifestado por los alumnos en las calificaciones (notas), en relación con los objetivos preestablecidos, a los contenidos y a la etapa de vida.

## **1.2.- Indicadores del Rendimiento Académico.**

Hablar de indicadores se refiere a las señales que permiten observar los logros del alumno, respecto a los objetivos de aprendizaje.

A continuación se mencionan algunos de ellos, haciendo notar que éstos funcionan de manera específica según la realidad de cada caso.

### **Comprensión de contenidos.**

El hecho de que el alumno comprenda el contenido de aprendizaje es un indicador de que va a rendir mejor académicamente que si no lo hiciera,

debido a que el alumno que conoce realmente es aquel que aplica tal conocimiento en la realidad como lo asegura Fonty (1994) citado por (Michel,1997:26)

#### Calificaciones (notas).

Las calificaciones son las medidas numéricas de lo que supuestamente sabe el alumno respecto a un tema específico, aunque estas pueden ser en ocasiones no muy objetivas dependiendo del criterio de evaluación que se utilice, sin embargo, en el sistema educativo mexicano es el indicador que más peso tiene, ya que debe ser un número el reporte final del profesor respecto al rendimiento de sus estudiantes. Así, cuando una persona cualquiera revisa las calificaciones de otra se puede formar una idea de ella respecto a su posible desempeño, ya sea en el ámbito escolar o laboral, del mismo modo el estudiante también lo hace considerándose buen o mal alumno. "Cuando uno es estudiante las calificaciones son un símbolo de autoestima pública. Sacar "buenas" o "malas" calificaciones casi es sinónimo de tener un ego fuerte o débil frente a sí mismo y frente a los compañeros". (Ortiz, 1993:19)

#### Culminación exitosa.

Se dice que cuando un estudiante ha culminado exitosamente un grado académico, es porque lo ha aprobado obedeciendo a un sistema de evaluación estandarizado en determinado nivel. Para ello, debió haber sacado notas aprobatorias que comprobaran su rendimiento escolar y lo llevaran a esa cumbre. Por añadidura se presume que ese sujeto está apto para rendir en el

grado escolar que sigue o para desempeñar alguna profesión u oficio. De cualquier manera tal culminación exitosa no es garantía en algunos casos de que la persona se desempeñe de una manera adecuada, aunque sí es un indicador de mayor probabilidad respecto a alguien que no lo ha logrado, sin dejar a un lado que existen individuos que pese a no tener una formación académica formal, tienen un buen desempeño laboral y viceversa

Aplicación de los conocimientos.

El aplicar los conocimientos es una de las formas más confiables de evaluar, porque es ahí donde verdaderamente se sabe si el sujeto aprendió o no, y en qué medida lo hizo. Aprender se deriva de la experiencia llámese académica o de la vida cotidiana, y para que alguien aplique el conocimiento a alguna situación en concreto, tuvo primero que hacerlo suyo, apropiarse verdaderamente de él como lo explica Michel (1997).

Cabe señalar que para la presente investigación el reflejo del rendimiento académico lo proporcionan las calificaciones, por lo cual se tomaron en cuenta con mayor medida.

### **1.3.- Factores que influyen en el rendimiento académico.**

Los factores son elementos que repercuten en el rendimiento académico en diversos grados de incidencia. Tales factores se pueden clasificar en externos e internos.

#### **Factores externos**

Son todos aquellos que son ajenos al ambiente escolar: la familia, la salud, el nivel socioeconómico y la motivación e intereses propios del individuo. Se denominan externos o no alterables porque son ajenos a ser afectados intencionalmente por el sistema educativo, son factores que ya están dados y donde la escuela no puede hacer modificaciones directas.

#### **Familia**

La familia es la célula de la sociedad, en ella se fomentan valores, hábitos y afectos, que forman al ser humano. Según Cardona (2003), la familia desea para sus miembros un buen rendimiento escolar y reflexiona acerca de cuatro aspectos para que los padres de familia intenten acertar en la educación de sus hijos.

- \* Estimular la voluntad por el estudio. Con ello se refiere a convencer a sus hijos de estudiar por gusto más que por una obligación.
- \* Valorar el esfuerzo más que una nota, es decir, reconocer qué tanto le ha costado al alumno obtener tal calificación.
- \* Inducir la curiosidad intelectual, o sea que se interesen por conocer y enseñarlos a estudiar para la vida cómo ésta se presente.

\* Facilitar la concentración propiciando un espacio adecuado con suficiente luz y ventilación, no interrumpir frecuentemente y preguntar al final.

#### Salud y Nutrición.

Son dos aspectos en los que vale la pena detenerse a reflexionar, especialmente en un país como México, donde la mayoría de los habitantes son pobres y, por lo tanto, con menos posibilidades de acceso a una nutrición de calidad y a servicios de salud sofisticados.

La salud es una de las necesidades básicas del ser humano. En el campo de la medicina, el hombre la ha procurado para asegurar un nivel de vida que le permita vivir mejor. En el ámbito pedagógico se han hecho investigaciones de ella respecto a la educación y se ha encontrado que los alumnos sanos y bien nutridos aprenden más, como según Vélez y cols. citado en el documento publicado en: [www.campus-oei.org/calidad/velezd.PDF](http://www.campus-oei.org/calidad/velezd.PDF).

La nutrición es uno de los elementos primordiales para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a que se asocia al desarrollo cerebral del individuo, siendo así que los estudios realizados por especialistas de dicho órgano, han evolucionado considerablemente a partir de la década de 1960.

Ahora se sabe que el cerebro es el órgano principal para el aprendizaje, en el existen millones de células (neuronas) que poseen unas ramificaciones llamadas dendritas. Las neuronas son las encargadas de almacenar información proveniente del resto del cuerpo. Cada neurona tiene varias

dendritas que al unirse con las de otras neuronas producen una conexión llamada sinapsis.

Cuando hay sinapsis ha ocurrido un nuevo aprendizaje. El cerebro humano posee millones de sinapsis que se forman con la ayuda de una sustancia llamada mielina, sustancia producida por el cerebro en mayor cantidad si éste recibe la suficiente oxigenación y ejercitación, La oxigenación la recibe del aire que se respira, de los alimentos que ingiere y del ejercicio que realice el sujeto para activar la circulación de la sangre que bombea el corazón, ya que por ella viaja el oxígeno tomado de los tres elementos anteriores. Por ende, se puede concluir que entre mejor se nutra el órgano cerebral, más extensa será su red neuronal formada de sinapsis (aprendizajes). Según lo explica Ibarra (2000).

La nutrición en los primeros años de vida es considerada como la más significativa por ser la etapa en la que el niño está creciendo y desarrollándose.

Estudios sobre el tema han revelado que la deficiencia de hierro en el organismo se asocia a trastornos en el desarrollo cognoscitivo y neurointegrativo de niños en edad preescolar y escolar, como lo menciona Pollitt E. en un documento publicado en: <http://colombiamédica.univalle.edu.co/vol28NO2/nutricion.html>, en el cual también se afirma que a pesar de la ausencia de datos experimentales concretos sobre nutrición y rendimiento intelectual del niño escolar, sí se puede decir que el niño desnutrido ve afectado su rendimiento en esta etapa, y que si se le compara con sus compañeros bien nutridos, el primero casi siempre muestra indiferencia, apatía, falta de atención, de retención y, frecuentemente, deserta de la escuela.

Por lo tanto, el éxito de un niño en la escuela se asocia a condiciones de apoyo familiar, buen estado de salud, nivel económico favorable y motivación intrínseca, como se revisará enseguida.

#### Nivel socioeconómico.

Se refiere a las condiciones de cultura y de ingreso económico en las que se desarrolla el alumno, o estatus socioeconómico.

El nivel socioeconómico del niño se asocia al nivel ocupacional de los padres, ya que al encontrarse en un ambiente de mayor preparación profesional, se apropian de cierta cultura y ética. Es decir, que el acceso al conocimiento es más impulsado o promovido por la familia respecto a quien es menos culto.

Un estudio realizado en América Latina y el Caribe asocia positivamente el nivel socioeconómico con el rendimiento en 49 de 80 análisis hechos. Puesto que el ingreso familiar permite que el alumno tenga fácilmente el acceso a libros y medios electrónicos de información como se menciona en el documento de internet [www.campusoei.org](http://www.campusoei.org).

De igual manera, un artículo publicado en la revista Enfoques Educativos Vol. I No. 1 (1998) de la Universidad de Chile, menciona que el nivel cultural de los padres favorece el rendimiento académico de los hijos. Por inferencia se puede decir que los padres que son más cultos y preparados académicamente tienden a darle un valor significativo al proceso de estudio escolar de sus hijos, debido a que tienen ciertas expectativas del futuro profesional de los mismos.

Es oportuno mencionar que lo anterior no puede considerarse como una regla general dentro de la sociedad mexicana, debido a que es observable en varios casos, que alumnos que no se encuentran en un nivel socioeconómico favorable, logran empatar e incluso superar el rendimiento de alumnos en nivel socioeconómico favorable. Lo anterior asociado a la motivación intrínseca que cada individuo conlleva, como se aprecia enseguida.

**Motivación e intereses propios del individuo.**

La motivación es el motor que impulsa al sujeto a actuar sobre algo. Esta puede ser de carácter intrínseco o extrínseco.

**Motivación intrínseca:** es aquella que el individuo posee para realizar alguna acción, pero que por lo regular no puede ser observable. Se forma de innumerables factores externos, pero que para el sujeto tienen un valor considerable y los convierte consciente o inconscientemente en su motivación.

**Motivación extrínseca:** ésta proviene del contexto social, el cual provee un incentivo o meta que incita al individuo a actuar, es decir, que lo motiva a alcanzar aquello.

“La motivación es la fuerza interior que dinamiza y energiza al individuo en dirección de una meta y unos resultados específicos. Extendiendo esta afirmación al campo académico, y laboral en particular, asegura Toro Álvarez, al decir que ésta puede observarse en las acciones y ejecuciones de una persona, específicamente, es el comportamiento en general y el desempeño ocupacional, que deben ser entendidos como un efecto o condición consecuente”. (Toro, 1990 y Bedoya 1995: [www.congreso.UNAM.mx](http://www.congreso.UNAM.mx))

#### Factores internos.

Son los propios del sistema educativo, se llaman internos o alterables porque funcionan dentro del ambiente escolar y pueden ser modificados a voluntad, según se necesite, para fortalecer el rendimiento académico, entre ellos, se puede mencionar algunos como:

#### Políticas y Normatividad de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en México.

La SEP es el organismo que se encarga de hacer funcionar el Sistema Educativo Nacional. Dicho organismo norma a las instituciones educativas, tanto públicas como privadas, para que éstas den al alumno servicios de calidad, procurando que haya un rendimiento académico favorable. Para ello, maneja ciertas políticas a través de programas de desarrollo social como son escuelas de calidad y los desayunos escolares (ambos para escuelas públicas) con los que se pretende mejorar en el primer caso las condiciones de infraestructura, materiales y prácticas pedagógicas que eleven el rendimiento académico como parte de la calidad. Y en el segundo caso se pretende mejorar la condición física nutricional del niño para que reciba educación en mejores condiciones y aumente su rendimiento escolar.

#### Características de la escuela.

Entre las características que se pueden mencionar para que la escuela sea un factor de rendimiento se pueden enumerar las siguientes:

Las condiciones físicas del inmueble, que se refieren en primer lugar al tamaño de la escuela, el número de grupos, las medidas de las aulas y, por supuesto, al material con que están construidas, así como las condiciones de ventilación e iluminación que posean. Estas se relacionan al desempeño de los estudiantes y del profesor porque se supone que para lograr un mejor aprendizaje, tales condiciones deben ser óptimas como lo señalan los lineamientos de la SEP para la incorporación de escuelas particulares en un documento emitido en Enero del 2004 por el Departamento de Incorporación y Revalidación de Estudios de la SEE de Morelia, Mich. Firmado por la Lic. Ma. Eugenia López Tenorio jefa del Dpto.

Al respecto, en México las escuelas tanto públicas como privadas están regidas por un sólo organismo gubernamental que unifica los criterios de enseñanza aprendizaje para el nivel básico, sin embargo, las exigencias de éste para con las escuelas particulares que se les incorporan deben, sin excusa ni pretexto, cubrir una serie de requisitos, tanto de infraestructura como técnicos y metodológicos que garanticen de cierta manera las condiciones más favorables para que el alumno lleve a cabo su educación, a diferencia de las muchísimas escuelas públicas que no cumplen con esos requisitos, porque las condiciones económicas del país no pueden darles los recursos necesarios a todas, aunque hay también muchas escuelas que sí cubren los requisitos antes mencionados e incluso llegan a superar a algunas escuelas privadas. De cualquier modo, la calidad de la enseñanza que refleja en su momento el rendimiento de los alumnos puede derivarse más de la estructura interna de la escuela, que de su tipo, aunque se presume que a la instituciones privadas asistan estudiantes con un nivel socioeconómico que permite un acceso más

fácil a materiales y tecnología educativos que puedan hacer mas viable el aprendizaje.

Sin duda alguna, se puede plantear que las escuelas urbanas accesan más rápidamente y en mejores condiciones a los medios de comunicación y a la tecnología educativa, así como a la información, desarrollándose la labor educativa en un clima con mayor desarrollo que en comunidades rurales, donde a veces para poder asistir a la escuela se deben recorrer grandes distancias a pie, o no hay luz eléctrica o agua potable, sin dejar pasar que la situación del campo no la favorece, debido a que en sus condiciones es más importante cubrir las necesidades físicas que las educativas, con sus respectivas excepciones. Para concluir: "Cada centro educativo es tan peculiar que necesita su propia teoría y práctica educativa. No hay dos tipos de alumnado igual simplemente al tener dos escuelas." (Ortiz,1993:99)

### Materiales educativos

Los materiales son el con qué se va a llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es indispensable que existan dichos materiales si se quiere sistematizar tal proceso, los materiales son los encargados de ejemplificar la realidad, de acercar al alumno a ella, y pueden ser impresos, audiovisuales o manuales. En las escuelas de este país es común ver los clásicos libros de texto, las láminas, los planisferios, mapas, entre otros de los cuales se puede pensar que si aún se utilizan es porque funcionan favorablemente.

## Prácticas Pedagógicas

Se refieren al conjunto de acciones realizadas por los miembros de un organismo educativo (directivos, docentes y alumnos), que se relaciona con el rendimiento académico como son:

### \* Uso de estrategias y recursos didácticos.

A esta práctica pedagógica, se le relaciona con el rendimiento académico por suponer que en primer lugar, las estrategias de enseñanza son un facilitador del aprendizaje, ya que éstas se adecuan según el tipo de grupo al que vayan dirigidas, resaltando que cada uno de ellos tiene características diferentes y necesidades educativas únicas, de acuerdo con Ortiz (1993). En segundo lugar, el uso de recursos didácticos como herramientas de trabajo que ayuden a acceder con menor dificultad al aprendizaje. Estos son relacionados al rendimiento académico en función de su uso y no sólo de su presencia, uso, que debe encaminarse adecuadamente.

“En un pueblo, un profesor pretendía enseñar a sus alumnos a ordeñar una vaca explicándoselo en el pizarrón, cuando tenía la vaca detrás de la cerca”. (Ortiz, 1993: 99)

Lo anterior ilustra el manejo inadecuado del pizarrón como recurso didáctico, lo cual indica que tales recursos por sí solos no elevan el rendimiento académico, ni tampoco si no se utilizan adecuadamente, todo radica en el uso.

### \* Tareas en casa

Las tareas en casa son una práctica utilizada para reforzar en el alumno lo revisado en clase. Asimismo, es un canal de comunicación entre la escuela y

los padres de familia para apoyar al niño respecto a los aprendizajes que se estén manejando en el momento.

En el estudio realizado en América Latina y el Caribe se observó que existe una correlación positiva entre la asignación de tareas y el logro académico, documento publicado en: [www.campus-oei.org](http://www.campus-oei.org).

### El papel del profesor

El profesor es el segundo elemento mas importante en el sistema educativo, él es el facilitador y promotor del aprendizaje, y sin que se entienda que hay un profesor ideal o un modelo único de éste, sí se pueden enlistar algunas de las características que debe poseer el docente para cumplir con su cometido, dividiéndose éstas en dos vertientes, las de lo intelectual y las de lo actitudinal.

#### De lo intelectual

Preparado, con experiencia laboral, estudioso, investigador, que domine la materia que imparta, que tenga buen vocabulario, puntual, que no pierda el tiempo, que esté actualizado, creativo, fabricante de situaciones de aprendizaje, que no pierda de vista sus objetivos, crítico, analítico, culto, dinámico, dedicado, constante y moderado con los contenidos.

### De lo actitudinal.

Que sea respetuoso, comprensivo, justo, leal, humilde, sincero, alegre, humano, paciente, respetuoso, flexible, exigente, honrado, comprometido con sus alumnos, coherente, entusiasta, cordial. Subrayando que se debe considerar él mismo un aprendiz dentro del proceso y no el sabelotodo.

Tanto lo intelectual como lo actitudinal están estrechamente relacionados, no pueden estar separados "¿Y cómo puede instruirse a alguien en conocimientos científicos sin inculcarle respeto por valores tan humanos como la verdad, la exactitud o la curiosidad? ¿puede alguien aprender las técnicas o las artes sin informarse a la vez en lo que la convivencia social supone y en lo que los hombres anhelan o temen?". (Savater, 1997:48)

### El papel del alumno.

Para lograr un mejor rendimiento académico es necesario el compromiso del educando para dedicarse al estudio. Partiendo de este postulado, la falta de ese compromiso, aunada a otras circunstancias, han llevado al alumno a formar parte de lo que Ortiz (1994) llama lagunas académicas, que comprenden la lectura, la ortografía, el vocabulario, el cálculo mental, la expresión oral y el raciocinio. El educando en ese caso también, al igual que el profesor debe tener ciertas características que lo ayuden a desempeñar adecuadamente su papel, para ello Michel (1997) retoma algo de esto y sugiere algunas actividades que permitan al estudiante salir de esas lagunas, entre las cuales están: aprender a leer, pero de manera crítica, aprender a escuchar, aprender a redactar informes y ensayos, prepararse para la vida, no para los exámenes, aprender a explorar, probar y experimentar, así como a sintetizar.

En suma, el alumno debe ser capaz de construir su propio conocimiento, plantearse objetivos a mediano y largo plazo, conocer su estilo, su ritmo de aprendizaje y autoevaluarse.

Así, en el presente capítulo se revisaron los aspectos más relevantes del rendimiento académico, mientras que en el siguiente se abordará la capacidad intelectual como un elemento que puede influir en él.

## **CAPITULO 2**

### **LA INTELIGENCIA**

Este capítulo presenta algunas definiciones del concepto de inteligencia desde la perspectiva de diferentes autores, así como algunas teorías del tema que permiten tener una visión de su estudio a través del tiempo, presentando también el dilema que se ha suscitado y que se refiere a definir de cuántos factores está compuesta. Asimismo, se exponen las maneras en que se ha venido evaluando la mente del ser humano para establecer una medida de Coeficiente Intelectual (CI) y, por último, su correlación con el rendimiento escolar.

La inteligencia ha sido una de las diferencias individuales del ser humano más investigadas en el ámbito educativo, profesional y social.

#### **2.1.- La inteligencia.**

La inteligencia se podría definir como la capacidad del individuo para asimilar conocimientos concretos; recordar acontecimientos recientes o remotos, razonar lógicamente; manipular conceptos (números o palabras); traducir lo abstracto en concreto y lo concreto en abstracto; analizar y sintetizar formas, enfrentándose con sensatez y precisión a los problemas; priorizando lo importante entre un conjunto de situaciones.

Según Gardner (1983) la inteligencia es la capacidad de resolver problemas o crear productos que son importantes en más de un contexto.

Para Mussen (1988) la inteligencia es un conjunto de funciones mentales que permiten al individuo conocer, comprender y entender las cosas. Asimismo, define la capacidad intelectual como el resultado de las medidas de inteligencia que resultan de comparar la edad cronológica del individuo con sus conocimientos

La inteligencia ha sido definida por diversos estudiosos del tema, intentando clarificar y organizar este fenómeno, sin embargo, no se ha logrado unificar criterios para definirla de una sola forma.

Nickerson (1998) trató de definirla partiendo de ciertos rasgos que, según él, caracterizan a una persona inteligente diferenciándola de alguien o algo que no lo sea. A continuación se presentan los seis principales rasgos.

La capacidad de clasificar patrones.

Se refiere a categorizar las variables existentes en la realidad e integrarlas a conceptos. "Los organismos superiores son capaces de asignar los estímulos no idénticos entre sí a diferentes clases, cuyos miembros son más o menos equivalentes en lo que respecta a sus implicaciones para la conducta del organismo en cuestión". (Nickerson, 1998: 26)

Es decir, que sin tales categorías no se posee el pensar y, por lo tanto, se dificultaría la comunicación humana.

La capacidad de modificar adaptativamente la conducta: aprender.

El autor lo plantea como la adaptación del comportamiento al medio que rodea al individuo, con el fin de que, a través de la experiencia, la conducta se

haga cada vez más eficiente, para responder a las situaciones que se puedan presentar. Indica que los seres humanos se diferencian entre ellos respecto a esa capacidad de flexibilidad que lleva a la adaptación resaltando que se considera de inteligencia relativamente baja a quien sea inflexible e incapaz de modificar su propia conducta.

#### La capacidad de razonamiento deductivo

El razonar de manera deductiva, quiere decir hacerlo por inferencia, por lógica, apoyándose en los elementos que se conocen, en la información que se tiene. La deducción como práctica cotidiana es muy frecuente, aunque esto no quiere decir que todas las deducciones que se hacen sean válidas. Para que sean válidas, los elementos de donde se extrae la deducción deben ser verdaderos, como lo explica el mencionado autor. El razonamiento deductivo se basa en la información que el organismo posee. Mucho de lo que la persona sabe o conoce es gracias a tal razonamiento.

#### La capacidad de razonamiento inductivo: generalizar.

Este tipo de razonamiento sí va más allá de la información que se sabe, partiendo de elementos muy particulares para sacar una conclusión general.

Al igual que la deducción, la inducción es frecuente en la cotidianidad y también factible de no ser verdadera si se parte de experiencias muy limitadas o ejemplos falsos. El inducir lleva a generalizar, a descubrir cosas que no precisamente están a la vista.

La capacidad de desarrollar y utilizar modelos conceptuales.

Es planteada como la capacidad de interpretar los hechos del universo y sus elementos. ¿Cómo? conceptualizándolos, formando modelos. Estos se desarrollan y se usan implicando los razonamientos inductivo y deductivo, de una forma cíclica, porque cuando una deducción resulta empíricamente falsa, se recurre a inferencias inductivas que lleven a una modificación del concepto y su uso.

La capacidad de entender.

Se refiere a ser capaz de percibir desde otro ángulo los fenómenos que se presenten. Una persona puede asimilar un problema pero no entenderlo. En ocasiones llevar a cabo un proceso quiere decir que se entendieron las instrucciones dadas para hacerlo, sin embargo, una cosa es entender el cómo y otra entender porqué el proceso funciona.

Cuando se cree que se entiende algo, la manera de corroborarlo es verlo desde otra perspectiva, así se comprueba si se entendió, y en caso de que no haya sido así, existe la posibilidad de corregirlo y no quedarse sólo en el supuesto de que se había entendido.

## **2.2.- Definición integradora del concepto de inteligencia.**

De acuerdo con Perkins (1997) la inteligencia es una competencia intelectual que hace a la gente mejores pensadores, con habilidades académicas, buena práctica en resolver problemas, buen juicio a tratar con los propios asuntos y los de otros.

Perkins propone esa definición de inteligencia basándose en otras conceptualizaciones hechas por algunos grupos de estudiosos del tema. En ellas ha encontrado elementos que, según él, no pueden faltar al describir a un ser inteligente, e incluso, hace mención del auge que ha adquirido el estudio de la educación relacionado con la inteligencia, respecto a las tendencias actuales que señalan que es deber primordial de las escuelas enseñar a pensar y que esto es duro de lograr.

Tres son las perspectivas, de las cuales parte el autor para integrar su propia definición. A continuación se presentan.

### La inteligencia como poder

Se refiere a la capacidad neurofisiológica del cerebro como órgano motor, que también es retomada por Jensen y Gardner (Perkins,1997:23). El primero sostiene que la inteligencia medida por tareas primitivas, refleja el poder puro del cerebro, que éste no se mejora con la práctica de tales tareas. En cambio, el segundo piensa que la inteligencia basal influye en la capacidad para el desarrollo de habilidades, creyendo que por medio de técnicas educacionales sí se puede elevar ese potencial inicial de la inteligencia.

### Inteligencia como tácticas.

Este enfoque táctico asevera que el buen pensamiento se apoya en gran medida en un conjunto de estrategias que una persona puede estructurar ante alguna situación. Que cuando se enseñan estrategias de estudio, por ejemplo, realza la ejecución de tareas siempre y cuando la instrucción sea cuidadosa y las tácticas bien seleccionadas.

### La inteligencia como contenido

Tal perspectiva afirma que la inteligencia está referida al conocimiento que se tiene de un campo específico. Se considera un ser humano inteligente a aquel que es experto en algún tema o disciplina o que domina una actividad muy particular.

Ahora, en conclusión, el autor dice que la inteligencia debe contener los tres factores: poder, táctica y contenido para lograr estar completa.

### **2.3.- El dilema de la inteligencia y los factores que la componen.**

Este punto se considera de indispensable revisión para identificar las diferentes posturas de las teorías desde las que se ha definido la inteligencia. Dependiendo del ángulo que sea, asimismo se le atribuyen factores que la componen, yendo estos desde una hasta 120 habilidades.

El dilema es definir de cuántos factores está hecha la inteligencia. El problema se suscitó casi con la introducción del concepto y hasta hoy aún persiste, cuestionándose si es mejor considerarla como una capacidad general (g) o bien, como un conjunto de capacidades distintas. En dicho dilema teórico existen tres posturas que enseguida se muestran.

La inteligencia como una sola capacidad. (Monárquica )

Capacidad cognitiva general, única, monolítica, la cual puede ser manifiesta en diversas situaciones, según Galton y Spencer (Nikerson,1998:32).

La de los dos factores. (Oligárquica )

Esta tercera postura considera el factor general como base, y las demás habilidades como derivadas de él. Spearman es el primero en generar esta idea, secundado por Catell, quien toma algunos elementos de teorías biológicas y otros de psicológicas desplegando la idea de la siguiente manera:

- La inteligencia fluida

La inteligencia fluida es innata y no verbal. A los autores que actualmente hablan de ella se les llama teóricos de la inteligencia.

-La inteligencia cristalizada

Son las habilidades adquiridas por el individuo gracias a la ayuda de su entorno: familia, escuela y comunidad.

A los teóricos que hablan de ella se les conoce como teóricos del desarrollo cognitivo.

La postura de que la inteligencia es un conjunto de diferentes capacidades.  
(Multifactorial)

Es decir, que un individuo puede ser inteligente de varias formas. El autor Thurstone considera seis habilidades básicas mientras que Guilford llega hasta 120. En suma, se considera una composición de varios elementos, y no una sola masa monolítica.

Gardner (1983), con una postura relativamente nueva, afirma de manera contraria a Spearman, que coexisten múltiples inteligencias. Él conceptualiza la inteligencia como un conjunto de capacidades que permiten que un individuo resuelva problemas o forme productos que son de importancia en su entorno cultural particular; es decir, que es un potencial capaz de ser desarrollado en mayor o menor medida como consecuencia de factores ambientales.

#### **2.4.- Teorías sobre la inteligencia.**

Según Burt (1955), la palabra inteligencia se remonta a Aristóteles, en el siglo IV antes de Cristo, quien distinguió las funciones emocionales y morales (*Orexis*) y las cognitivas e intelectuales (*Dianoia*).

Cicerón, por su parte, tradujo *Dianoia* como *intelligentia*, desglosándola de la siguiente manera: Inter.-dentro, leger-reunir, escoger, discriminar.

Burt (1975) aseguró que la inteligencia es una construcción hipotética para explicar la conducta (como es el conocimiento de los instintos, la percepción y la voluntad). Es un constructo hipotético, que hace alusión a una interpretación de carácter interno. La inteligencia se mide, se rastrea, se identifica, a partir de ciertas conductas.

Binet en 1905 da una concepción clásica del concepto, siendo él un fuerte pionero en el asunto de la inteligencia, seguido por Wechsler en 1958.

El primero consideró la inteligencia como un grupo de cualidades nada sencillo, entre ellas: la visualización de un problema y la mentalización para ejecutarlo, así como la adaptación necesaria para alcanzar un objetivo y el poder de autocriticarse, resumiéndola en juzgar, comprender y razonar. Tales son las actividades principales de la inteligencia.

El segundo la define como: "el conjunto o capacidad global del individuo para actuar con un fin, pensar de modo racional y enfrentarse con eficacia a su ambiente". (Vernon, 1982:41)

#### Teoría biológica de la inteligencia.

Esta teoría sostiene que la inteligencia es un potencial biológico totalmente innato y no modificable. Stenhouse (1974) encontró que la inteligencia se debe a cuatro circunstancias, las cuales se abordan enseguida.

**Variedad en los equipos sensoriomotores.**

Se refiere a la evolución de los aspectos genéticos que el hombre ha ido modificando con el paso del tiempo, como es la postura erguida, el uso de la mano para manipular, el de la laringe para hablar, etc.

**Mayor retención de las experiencias previas y su organización.**

Se ha venido grabando en el archivo mental la capacidad para retener experiencias vividas, es decir, la historia personal recuperada de manera flexible.

**Capacidad para generalizar y hacer abstracciones a partir de experiencias, comprendiendo las relaciones.**

En el periodo ontogenético (de vida del ser humano), se inicia el pensamiento de forma concreta hasta llegar al pensamiento formal.

En el periodo filogenético (de existencia de la especie humana), se va de un pensamiento concreto y limitado hacia el abstracto. Se supone que el pensamiento del hombre de esta época, es en promedio más significativo que el de la época de la barbarie.

Capacidad para atrasar las respuestas instintivas inmediatas.

Esta capacidad se vale de la habilidad para desprender y modificar aprendizajes previos y reflexionar al solucionar un problema, sin dejarse llevar por el instinto. Es decir, pensar antes de actuar.

Teoría psicobiológica de la inteligencia (postulado general de las investigaciones).

Afirma tal teoría que en la inteligencia intervienen de manera determinante factores de tipo neurológico.

Vernon (1982) dice que en las especies superiores participa con mayor amplitud el Sistema Nervioso Central (SNC), que en cualquier otra especie. Avances recientes indican una especialización en las funciones de los hemisferios cerebrales: El izquierdo en los procesos verbales y temporales y el derecho en procesos espaciales y visuales. No encontrando correlación significativa entre la estructura, el tamaño del cerebro o las propiedades medibles con ondas electroencefalográficas y las diferencias en la inteligencia de las personas.

Principales teorías psicológicas de la inteligencia.

“Las teorías psicológicas se basan en una postura educacional. Spearman, afirma que la inteligencia está formada por dos factores: el “g” (capacidad general), energía mental que está por debajo de cualquier tarea que se realice. Se nace con ella. Y el factor “s” (capacidad específica), esto

significa que se puede ser inteligente para algunas tareas y para otras no." (Vernon, 1982: 44)

Si se tiene una base neurofisiológica de buena constitución genética, es de esperarse que si ese organismo recibe una buena estimulación, dará por resultado una buena inteligencia.

Por su parte, Thompson sostuvo en 1939 que Spearman no tenía la razón, argumentando que la mente se compone de una gran cantidad de enlaces o conexiones como si fuera un conmutador telefónico.

Thurstone por su parte dice que no hay un factor "g", pero sí factores primarios de inteligencia, es decir, que se hacen conexiones para ejecución de una tarea y otras conexiones para otra tarea. Esas conexiones son las que llamó primarias e identificó algunos factores o habilidades llamadas también primarias. Afirmó que existen conexiones que son permanentes como la verbalización.

Head y Bartlett en 1932 proporcionaron la idea de una unidad básica para la actividad mental: el esquema, que es una estructura mental que utiliza la totalidad de las experiencias pertinentes en cualquier percepción, para identificar un objeto ya esquematizado como tal.

Miller y cols. proponen el concepto de planes en la década de los 60. Estos planes son mecanismos, categorías de pensamiento y conducta de los seres humanos. Los básicos se refieren a los reflejos y los instintos, estos son heredados, pero permiten una conducta mas flexible y adaptativa, a medida que se adquieren nuevos planes que funcionan como hipótesis que el individuo ensaya y corrobora. Así, el desarrollo mental constituye planes cada vez con mayor complejidad, organizándolos en orden de importancia manifiestos en

estrategias o habilidades generales de aplicación a situaciones de aprendizaje o resolución de problemas.

La teoría de Hebb, que está ubicada según Vernon (1982) dentro de las psicológicas. Hebb aprueba que la inteligencia es una conciliación entre el asunto de la herencia y el ambiente. Una mediación entre herencia genética y educación y cultura. Si bien dice que hay una interacción, menciona que hay dos inteligencias: A y B.

La inteligencia A es la capacidad con la que se nace para aprender y tiene que ver con la capacidad neurofisiológica para resolver problemas (plasticidad cerebral).

La inteligencia B, es el producto de la estimulación ambiental que se recibe por medio de la educación y el contexto cultural, reflejada por la astucia, la eficacia y la complejidad, de las percepciones.

Hebb acuña el concepto de secuencia de fases que describe como ensambles de neuronas en zonas específicas de asociación en el cerebro. En esas zonas se dan procesos de pensamiento que ocurren antes de dar una respuesta a estímulos del entorno, ahí se genera esa secuencia de fases o el plan de acción.

Tales hallazgos implicaron que Hebb opinara que la inteligencia B depende tanto de la estimulación del ambiente, como de la predisposición genética.

Hebb estuvo interesado en los aspectos psicológicos en animales, mientras que Piaget en la psicología y la epistemología infantil. Sin embargo, sus conclusiones coincidían. Ambos pretendían demostrar la forma en que los bebés, cuya conciencia es primitiva, llegan a construir percepciones, luego conceptos y, por último, pensamientos lógicos.

Piaget (1991) señaló que el proceso cognitivo depende del crecimiento cerebral, así como de la interacción de los niños con el entorno físico, social y del proceso de equilibración, que la inteligencia es una extensión de los procesos biológicos de adaptación. La conducta se torna cada vez más inteligente.

"El término inteligencia tiene un significado específico para Piaget, y es el de coordinación de operaciones. Una operación tiene dos características importantes: es una acción interiorizada que es reversible." (Mussen, 1990: 501)

Piaget concibe la inteligencia como la adaptación al medio. Esta adaptación consiste en un equilibrio entre dos mecanismos indisolubles: la acomodación y la asimilación.

Cattell integra trabajos de tipo factorial como los de Spearman y Thurstone con una teoría sobre la herencia y el ambiente en la década de los 70, determinando dos tipos de inteligencia: la fluida (Gf) que es la masa total de asociación o combinación del cerebro, el aspecto biológicamente determinado que permite resolver nuevos problemas. Y la inteligencia cristalizada (Gc) que representa las habilidades y las estrategias que se adquirieron bajo la influencia de la educación y el ambiente cultural.

La inteligencia fluida se mide con pruebas no verbales o de ejecución y la cristalizada con pruebas verbales.

Cabe mencionar que los tests de inteligencia más recientes retoman esta teoría.

## **2.5.- La evaluación de la inteligencia.**

La evaluación posee una controversia como la dificultad de la definición, aunque en esta ocasión no se ahondará en ella.

Sociológicamente, las pruebas mentales surgieron recientemente en el siglo XIV, debido a los cambios que positivamente se tuvieron para las personas con deficiencia mental, ya que parecía creerse que si se entendía el porqué de las diferencias, se podrían desarrollar técnicas de adiestramiento que permitieran adaptarse a las limitaciones particulares. De igual forma para educar a los niños sordos y ciegos.

La sociedad demandaba exigencias más complejas a nivel intelectual como consecuencia de la Revolución Industrial, llamando la atención en cuanto a las diferencias en las capacidades mentales de cualquier individuo. Al mismo tiempo creció de manera significativa el sistema de educación pública y con ella la necesidad de sistemas de medición para determinar las facultades y limitaciones de los estudiantes, que llevaría a clasificar a estos últimos según sus capacidades mentales, con el fin de propiciar ambientes educativos correspondientes a su nivel de inteligencia.

La Primera Guerra Mundial fue también un elemento significativo, pues exigía el uso de las pruebas mentales para asegurarse de tener en las fuerzas armadas a sujetos con las aptitudes necesarias para desempeñar su puesto en el ejército.

Por otra parte, Galton fue uno de los primeros científicos que en la década de 1880 estableció un laboratorio antropométrico en Londres, aplicando el método de correlación a las medidas psicológicas.

Catell en 1890 fue el primero en utilizar el término de tests mentales, más tarde Boas en 1891, Bolton en 1892 y Jastrow en 1893.

Binet, sin embargo, es el más conocido como pionero de las pruebas de inteligencia. Fue el primero en estandarizar normas evaluadoras de tests mentales.

En conclusión, las pruebas de inteligencia se originaron en parte para predecir el desempeño intelectual en la escuela, en el puesto de trabajo y en la vida cotidiana.

Existen muchos tipos de evaluación de la capacidad intelectual que arrojan desde una sola cifra del tipo de un C.I. hasta puntuaciones múltiples, haciéndola multidimensional.

“Los resultados de los tests han sido, sin duda, algunas veces eficaces pronosticadores del rendimiento en la escuela, al menos en un sentido estadístico. Esto quiere decir que los estudiantes que sacan puntuaciones altas en los tests de inteligencia tienden en cuanto a grupo, a rendir relativamente bien en la escuela, y tal vez más adelante”. (Nickerson, 1998: 46)

## **2.6.- Correlación entre la Inteligencia y el Rendimiento Académico.**

Correlacionar se refiere a comparar la incidencia de un elemento sobre otro, comparar la medida de uno con el incremento o decremento del otro.

Según Sternberg (1988), de la correlación entre inteligencia y rendimiento escolar, se encontraron datos que fueron resumidos más actualmente por Jensen en 1980. A continuación se presentan cinco hallazgos.

La correlación entre tests de inteligencia y medidas de Rendimiento Académico se menciona que puede ser entre 0.60 y 0.70 para el nivel básico, 0.50 y 0.60 para el medio, 0.40 y 0.50 para el medio superior y 0.30 a 0.40 para el nivel licenciatura.

La Capacidad Intelectual y el Rendimiento Académico se diferencian con la edad.

Con el aumento de la edad, los factores cognitivos generales "ceden" ante los factores cognitivos especializados que va exigiendo la edad.

Las correlaciones de Capacidad Intelectual y el Rendimiento Académico tomadas, la primera en un punto del tiempo, y la segunda en uno posterior, tienden a ser más elevadas que en el orden inverso.

Es decir, que si se mide la inteligencia de un niño de 5° de Primaria y se correlaciona con sus calificaciones en 3° de secundaria, hay una correlación alta. En cambio, si se toman sus calificaciones de 5° de Primaria y se mide su Capacidad Intelectual en 3° de secundaria, la correlación es muy baja.

La Capacidad Intelectual funciona como un predictor del Rendimiento Académico, pero no a la inversa.

La correlación entre Capacidad Intelectual y Rendimiento escolar se ve moderada por las variables del entorno (nivel escolar, materias, tipo de escuela, estilo del docente, etc.) Tales variables, son importantes pero no son el objeto de estudio de esta investigación.

Los tests de inteligencia mas generales se correlacionan de un modo más elevado con medidas de rendimiento escolar generalizado. Es decir, más que con el desempeño en materias o asignaturas específicas.

A lo largo de este capítulo se ha presentado una visión general del estudio del tema de la inteligencia que se ha hecho a lo largo del tiempo. Se apreciaron polémica y puntos de vista diferentes, sin dejar de mencionar que el presente estudio se ubicó en un punto específico de tanta disparidad dando la oportunidad de situar la línea ideológica que el investigador ha seguido. De igual forma, el siguiente capítulo permitirá visualizar las características del individuo respecto a su etapa de desarrollo para así engranar teóricamente los elementos fundamentales de la investigación: Rendimiento Académico y Capacidad Intelectual en la infancia.

## CAPITULO 3

### EL DESARROLLO DEL NIÑO

Todo ser humano se concibe, se desarrolla y muere como parte de un ciclo de vida. Durante ese periodo de existencia, lleva implícita una secuencia de crecimiento, tanto físico como social, intelectual y afectivo. Esos cuatro aspectos, son los que hacen a un ser humano integral, porque aunque son esferas específicas, no pueden ser totalmente independientes, sino que están entrelazadas como parte de un todo.

El presente capítulo pretende contextualizar al alumno en un momento específico de su desarrollo, especialmente intelectual, pero tomando en cuenta los otros tres aspectos, como parte de su ser y de su actuar.

Para ello, las teorías de Piaget en el desarrollo cognitivo y de Erikson en el socio-afectivo son las que sustentan la investigación de este capítulo.

En cuanto al desarrollo físico, se retoma el aspecto psicomotor únicamente, que es el de más relevancia para explicar procesos intelectuales.

#### **3.1.- El desarrollo del pensamiento en el niño según Piaget.**

La educación institucionalizada, exige una edad cronológica específica para cada grado escolar, suponiendo un nivel de crecimiento físico y mental, ya que los programas educativos están estructurados de acuerdo a él.

La tendencia educativa moderna se inclina por la corriente constructivista iniciada por Piaget y perfeccionada por Vigostky. Desde este punto de vista se

contextualiza al alumno de cuarto grado de primaria (que es el objeto de la investigación) en la etapa de las operaciones formales, pero antes de entrar en ella, vale la pena revisar los fundamentos generales del autor para explicar el desarrollo cognitivo.

Piaget (1991) señala que el niño desde que nace va desarrollando estructuras cognoscitivas que se van configurando a través de las experiencias.

El pensamiento del niño sigue un crecimiento que implica varias funciones especiales, como la clasificación, la simulación, la explicación y la relación.

“El desarrollo psíquico, que se inicia al nacer y concluye en la edad adulta, es comparable al crecimiento orgánico: al igual que este último, consiste esencialmente en una marcha hacia el equilibrio. El desarrollo es, por lo tanto, en cierto modo una progresiva equilibración, un perpetuo pasar de un estado de menor equilibrio a un estado de equilibrio superior.” (Piaget, 1991:11)

El desarrollo cognitivo comienza cuando el niño realiza el equilibrio entre la acomodación del medio que le rodea y la asimilación de sus estructuras mentales de esa realidad.

El desarrollo sigue un orden determinado que comprende cuatro etapas, también llamadas periodos o estadios. Cada uno de ellos está constituido por estructuras originales que se van construyendo por el paso de un estado inferior de equilibrio a uno más avanzado.

Piaget compara el desarrollo cognitivo, con la construcción de un gran edificio. El ser humano está siempre en constante desarrollo mental y cada experiencia que vive, la incorpora a sus estructuras cognoscitivas como si fueran un ladrillo en la construcción del edificio. Ese ladrillo o experiencia, al incorporarse, ocasiona un desequilibrio, por lo tanto, el individuo tiene que

hacer un reajuste de estructuras, primero asimilando y luego acomodando para lograr nuevamente el equilibrio.

Una vez explicado el concepto de equilibrio como mecanismo del desarrollo cognitivo y, retomando que éste sigue un orden determinado, que obedece a cuatro periodos: el sensorio-motor, el preoperacional, el de las operaciones concretas y el de las operaciones formales, se ubica al alumno de cuarto grado (niño entre nueve y diez años de edad) en la etapa de las operaciones concretas, mencionando las principales características del pensamiento en ella.

Operaciones, son las actividades mentales basadas en la lógica. El niño de esta etapa, es más lógico que intuitivo, capacidad que se adquiere con la edad a través de las experiencias concretas con su medio ambiente, y que perfecciona cuando logra hipotetizar y deducir en la etapa posterior

A esta edad, el niño ha pasado de un equilibrio inferior que suponía el egocentrismo, a uno superior de vida comunitaria. Ahora puede lograr la concentración en el trabajo individual y la cooperación en el colectivo.

"La edad de siete años, coincide con el principio de la escolaridad propiamente dicha del niño, marca un hito decisivo en el desarrollo mental. En cada uno de los aspectos tan complejos de la vida psíquica, ya se trate de la inteligencia o de la vida afectiva, de las relaciones sociales o de actividad propiamente individual, asistimos a la aparición de formas de organización nuevas, que rematan las construcciones esbozadas en el curso del periodo anterior, y les aseguran un equilibrio más estable, al mismo tiempo que inauguran una serie ininterrumpida de construcciones nuevas."  
(Piaget, 1991:61)

En este periodo, la inteligencia del niño le permite procesar información por medio de experiencias, de una manera más ordenada que en la etapa anterior; conservan la información de un modo más constante y son capaces de aplicarla en la resolución de problemas.

El niño de nueve años es capaz de ordenar información y clasificarla rápida y fácilmente. Ejecuta con el pensamiento posibles acciones sobre objetos o situaciones, pero no puede aún reflexionarlas independientemente de los objetos, como lo haría ya en la etapa de las operaciones formales.

El pensamiento concreto representa una posible acción, mientras que el formal representa la representación de tal acción..

El orden en que se adquieren los conceptos es de acuerdo a la edad en que se logran, a los nueve años es capaz de ordenar sin necesidad de que los objetos estén presentes.

El niño toma en cuenta, dentro de este periodo, varios aspectos para la resolución de un problema. Piensan y se cuestionan sobre lo que piensan. Sin embargo, aunque en esta etapa se logren ciertas capacidades desarrolladas de clasificación, ordenación y resolución de problemas lógicos, aún se depende en gran medida de las manifestaciones físicas de la realidad. El uso de la lógica se limita a situaciones concretas.

Son precisamente las experiencias concretas la base sobre la que se desarrollan las operaciones concretas, asegurando así su paso hacia el estadio final: las operaciones formales.

El desarrollo de la socioafectividad, por su parte, sigue como en el cognitivo, una serie de etapas observables gracias a las cuales, se puede

predecir una conducta en el niño, útil, para realizar análisis de fenómenos educativos, como en el caso de este estudio.

### **3.2.- El desarrollo socio-afectivo del niño según la teoría de Erikson.**

La socialización y la afectividad, son dimensiones del ser humano, tan importantes como la física o la cognitiva. El afecto es la fuerza interior que proporciona las ganas de desarrollarse. "La mayoría de los especialistas están de acuerdo en afirmar que los primeros años de vida –la etapa anterior al lenguaje- son de la mayor importancia para el despliegue de todas las facultades humanas". ( Gadea,1992:8)

La importancia del afecto ha sido demostrada por varios expertos que han llegado en la actualidad a construir teorías que permiten explicar el desarrollo afectivo del niño.

Las investigaciones hechas a lo largo de la humanidad, han revelado que la falta de afecto en los niños, tiene consecuencias fatales que llegan hasta la muerte. Una de las primeras referencias históricas de investigación acerca de la afectividad, data del siglo XIII durante el reinado de Federico II de Sicilia, quien puso a dos recién nacidos totalmente aislados socialmente, con el fin de conocer qué lengua hablarían aquellas dos criaturas de manera innata, totalmente aislados de comunicación. A los bebés se les proveía de alimento, vestido, aseo, pero jamás se les habló. Al poco tiempo, los bebés murieron.

Ahora se sabe, que el bebé percibe la afectividad desde que está en el útero, también, que un niño criado con amor, respeto y confianza, se desarrolla mejor que uno que carezca de ello.

Según Gadea (1992), la mayoría de los especialistas coinciden en que los dos primeros años de vida del niño, son los más importantes para el despliegue de todas sus facultades.

Bowlby (1940) opinó que la base del desarrollo humano es una sensación de confianza con los seres queridos, desarrollada lentamente en la infancia y la adolescencia.

Spitz (1965), sostuvo que aunque las necesidades materiales del niño, sean cubiertas, la falta de ternura, de relaciones interpersonales y de comunicación son causa de muerte.

Entre los estudiosos sobre la afectividad y socialización, se puede mencionar a Eric Erikson como uno de los más importantes por tener toda una teoría bien estructurada, en la que afirma que el ser humano desarrolla secuencialmente su afectividad y socialización desde la infancia hasta la madurez.

Sostiene que la calidad de las relaciones interpersonales conllevan a una personalidad saludable. Un bebé amado, aprende prontamente a confiar en los demás. La seguridad que el afecto proporciona al niño, le da la oportunidad de desarrollar su pensamiento de mejor manera.

El desarrollo de su trabajo, lo presenta en ocho fases, dentro de las cuales el hombre tiene que ejecutar ciertas tareas que le proporcionarán el éxito o el fracaso en cada una de ellas

### Fase de confianza básica vs desconfianza básica (0 a 2 años aprox.)

Se refiere a adquirir confianza por medio de los cuidados y afecto que la madre ofrezca a su hijo desde su nacimiento. Para ello, la madre, debe sentirse también muy segura de ser amada. Ese vínculo que se crea tiene repercusiones muy grandes en la conducta social. El niño aprende a confiar en los demás, primeramente en su madre, para, posteriormente, durante su camino a la edad adulta, transferir esa confianza en sí mismo.

El primer logro social de esta etapa es que el niño permita que su madre se aleje de su lado.

### Fase de autonomía vs duda / vergüenza ( 2 a 4 años aprox.)

La autonomía se logra solo si hay confianza en sí mismo y en los demás, y toma sentido cuando el niño hace las cosas por sí solo. Así, podrá descubrir el mundo que le rodea.

El papel de los padres en dejarlo hacer, experimentar, ensayar. Un niño al que le hacen todo, caerá en la duda. Y aquel que se le recrimina por fallar en el intento, sentirá vergüenza y difícilmente logrará desarrollarse.

En esta etapa, se aprende a caminar, hablar, controlar esfínteres, bañarse, entre otras cosas a conseguir ¡Grandes logros!

#### Iniciativa vs culpa (4 a 6 años aprox.)

Se refiere a actuar por cuenta propia con intencionalidad. Hay un fin determinado para hacer algo.

En esta fase se logra el dominio del lenguaje, se ingresa al jardín de niños y con ello la vida comunitaria y el despegarse de sus padres. El comienzo de la vida escolar es la prueba de la preparación que la vida familiar le ha proporcionado.

El padre del mismo sexo desempeña un importante papel para la identificación, en función de la cual el niño habrá de definirse a sí mismo, y lo imita constantemente.

También aparece el interés por las diferencias sexuales. La aceptación de ello, por parte de los padres como algo natural, contribuye a una sexualidad sana, evitando sentimientos de culpa que afecten su integridad psicológica.

#### Industria vs inferioridad (6 a 12 años aprox.)

La industria se finca en el trabajo, y éste transforma al hombre intelectual, social y moralmente. Por medio de él se descubre el verdadero valor como ser humano.

Trabajar significa tener la posibilidad de ser útiles y responsables. A través del trabajo el niño descubre el sentido de la vida humana. Los niños en esta edad deben descubrir que son buenos para algo y desarrollar habilidades

para lograrlo. Si un niño no desarrolla habilidades, al compararse con otros, estará en desventaja y experimentará un sentimiento de inferioridad.

El trabajo dignifica, y el no ser competentes, inferioriza. El niño trabaja tanto para beneficio propio, como para beneficio colectivo, desempeñando un rol específico que demuestre sus habilidades también específicas.

Esta fase es de experimentación, de capacidad de transformar las cosas.

La etiqueta que alguien ponga sobre un niño de esta fase, ya sea positiva o negativa, perdurará, ya que la integrará a su personalidad.

La conformación de esa personalidad se da, en parte, por medio de la imitación al igual que en la etapa anterior, sólo que esta vez, es más selectiva, ya los modelos paternos no son los únicos, y son capaces de asumir diferentes roles.

#### Habilidad vs confusión (Adolescencia)

Aparecen los principios de vida y su cuestionamiento. Se tiene una visión del futuro y una necesidad de comparar y compartir la forma de ser con otras personas semejantes. Se asimila el pasado y se visualiza el futuro, para formar la identidad que tanto se anhela.

Al finalizar este proceso, se debe ser capaz de saber quién se es, reconocer las capacidades propias, la utilidad del ser, así como el valor de la personalidad.

Se caracteriza por la fusión de la identidad con la pareja amada. Una persona que ha aprendido a confiar en sí mismo, que ha adquirido autonomía,

podrá fundir tal identidad con la de otro, sin perderse. Se ha desarrollado la capacidad para amar, pero también la de renunciar al objeto amoroso, si las circunstancias así lo reclaman.

Se ejerce la sexualidad como tal. Se intima en toda la extensión de la palabra, y si esa intimidad se llegara a negar por temor a perder la identidad, puede llevar al ser humano a un profundo sentimiento de aislamiento.

#### Generatividad vs estancamiento (Juventud)

Se alcanza la cúspide en la madurez. Se entrega a la tarea de construir y crear un mundo mejor, estableciendo y guiando a la nueva generación, consolidando un patrimonio.

#### Integridad vs desesperación (Adulthood. 30 a 50 años aprox.)

La conciencia de la madurez se alcanza cuando se ha generado bienestar para sí mismo y el mundo. Sólo así se habrá alcanzado la integridad, de lo contrario, se hundirá en la desesperación, estancándose con la idea de que se desperdiciaron los mejores años de la vida perdiendo el tiempo, porque al final no se logró algo.

Cabe decir que se mencionan rasgos característicos de cada etapa porque el niño está inmerso en un engrane social, donde la escuela y el hogar son dos escenarios constantes de su vida. En ellos, interactúa con personas que se encuentran en alguna de las etapas antes mencionadas, y si el niño de cierta manera imita y busca en esa imitación su propia personalidad, es importante conocer qué tipo de modelos podrían influir en ella..

Una vez revisadas las teorías de la inteligencia y la socioafectividad, sólo queda sumergirse en el aspecto psicomotor, que toma en cuenta es desarrollo físico, el movimiento y el enlace de ellos con el pensamiento

### **3.3.- Psicomotricidad**

Lingüísticamente, el término se compone de dos elementos: Psico, que designa actividad psíquica, y motriz, que se refiere al movimiento del cuerpo. La psicomotricidad es necesario entenderla desde el punto de vista pedagógico, relacionada con el desarrollo del niño. En primera instancia, se retoma el cuerpo y su movimiento porque es a partir de él, que el individuo contacta con su ambiente y aprende.

La psicomotricidad es la técnica que tiende a favorecer por medio de ese movimiento la comunicación del niño con su mundo. En tal globalidad, se da la relación estrecha de sus estructuras somática, afectiva y cognitiva. La psicomotricidad estudia la relación entre el movimiento de ese cuerpo y las funciones mentales.

Para contextualizar el concepto en el área educativa, y más específicamente en la edad escolar, se infiere que la psicomotricidad, es la base de un buen desarrollo cognitivo.

"La educación psicomotriz cumple en la escuela primaria una misión de primordial importancia: condiciona todos los aprendizajes escolares que el niño no puede alcanzar si no ha logrado previamente tomar conciencia de su cuerpo, lateralizarse, situarse en el espacio, dominar el tiempo; si no ha

adquirido la necesaria habilidad y coordinación de sus gestos y movimientos. Realizada consecuentemente, permite además prevenir algunas inadaptaciones que, una vez estructuradas, son difícilmente modificables". (Le Boulch, 1987: [WWWpsicomotricidadpuertorico.orgbibliografia.htm](http://WWWpsicomotricidadpuertorico.orgbibliografia.htm))

En la acción del niño se articula su afectividad y su concepción.

#### Principios básicos de la psicomotricidad

Se refieren al cuerpo como agente de movimiento y de comunicación, a la maduración del Sistema Nervioso Central (SNC) y del tono muscular. El cuerpo es la materia física por la cual el individuo existe, contacta con su medio y se comunica.

El Sistema Nervioso Central, está compuesto por cerebro y médula espinal, como reguladores de las funciones del organismo. La unidad básica del SNC, es una célula muy especializada, llamada neurona, que se distingue de una célula normal por su incapacidad para reproducirse.

También intervienen el área subcortical, que contribuye a la capacidad de adaptación. El cerebelo, que rige la coordinación motora principalmente. El sistema límbico, que influye en la conducta emocional, la corteza cerebral, dedicada en algunas zonas a controlar funciones sensoriomotoras de los cinco sentidos del cuerpo.

De una madurez adecuada del SNC, depende la adquisición y utilización del lenguaje, por ejemplo, ya para el nivel escolar, favorece la adquisición y manejo de la lectura, la escritura, el razonamiento matemático, entre otras.

El tono muscular, permite el equilibrio del cuerpo, al mantener los músculos ejercitados para una buena postura y figura corporales.

#### Aspectos de la psicomotricidad

La percepción, según Durivage (1987), es la forma en que el individuo toma conciencia de su medio ambiente de manera innata y adquirida a la vez. Innata porque hay percepción de sensaciones desde los primeros meses de vida y, adquirida, porque hay estimulación que se recibe del entorno. Específicamente las percepciones visual, táctil y auditiva, son consideradas en relación con el movimiento, como indispensables para desarrollarse en la educación primaria.

Por otra parte, la motricidad como otro de los aspectos, es el desarrollo de los movimientos, que se han clasificado en cinco tipos:

- \_ Movimientos locomotores o automatismos, que ponen a funcionar todo el cuerpo.
- \_ La coordinación dinámica, que es la sincronización del movimiento.
- \_ La disociación
- \_ La coordinación visomotriz
- \_ La motricidad fina

El esquema corporal es otro aspecto. Es la noción relacionada con la imagen de sí mismo, y ayuda en la elaboración de la personalidad. El niño vive su cuerpo, identificándose con él y contactando a través de él con su entorno.

Uno más, es la lateralidad. Es la predominancia lateral a nivel de ojos, pies y manos. La orientación de su cuerpo, la diferenciación global y la orientación proyectada son parte del proceso.

La elaboración del espacio como aspecto de la psicomotricidad, parte del movimiento e intervienen en cinco actividades

- \_ Adaptación espacial
- \_ Nociones espaciales
- \_ Orientación espacial
- \_ Estructuración espacial
- \_ Espacio gráfico

Como el último aspecto, se menciona el tiempo y ritmo. Tal noción también se elabora por medio del movimiento, que al hacerse automático, introduce un orden temporal.

Se ha resaltado la importancia de la psicomotricidad en la educación y su colaboración a la formación del pensamiento.

Para concluir, es importante mencionar, que entender el crecimiento de los alumnos en edad escolar, permite tener una visión amplia que ubique al alumno en cuestión, respecto a su capacidad intelectual y su rendimiento académico, sin dejar a un lado que como persona tiene varios componentes que lo caracterizan, pero a la vez que lo hacen único.

Los alumnos de cuarto grado se sitúan por su edad cronológica, a la mitad más o menos de las etapas concretas en la teoría del desarrollo cognitivo y de la industria vs inferioridad de la teoría del desarrollo socio-afectivo. Por lo tanto, para un test de inteligencia se supone cierta capacidad de respuesta conforme

a la norma. En lo que respecta al rendimiento académico, también debe alcanzar un nivel aceptable, puesto que los programas y contenidos escolares, están diseñados de acuerdo a su edad.

En cuanto a la correlación de los dos aspectos, se hablará en el siguiente capítulo, donde se muestran los hallazgos encontrados por medio de esta investigación.

## **CAPÍTULO 4**

### **LA INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD INTELECTUAL EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO.**

En la introducción al estudio, se planteó un problema de investigación que llevó a hipotetizar si la capacidad intelectual de los alumnos era un factor que influyera el rendimiento académico de manera significativa, tomando como significativo, un porcentaje mayor al diez por ciento. El objetivo general, pretendió determinar ese grado de influencia por medio de medir la capacidad intelectual, rescatar los resultados académicos y correlacionar ambos.

A lo largo de los capítulos teóricos, se ha venido hablando de inteligencia y rendimiento académico como dos variables que suponen una conexión en el proceso de enseñanza aprendizaje.

A continuación se presentan los resultados de la investigación, su interpretación pedagógica y el análisis objetivo apoyado en las teorías revisadas, aunque no sin antes exponer la metodología que llevó el investigador para lograrlos.

#### **4.1.- Metodología**

La metodología, que es la manera ordenada y sistematizada de recavar información, y puede ser de dos tipos: cualitativa y cuantitativa.

La presente investigación es de enfoque cuantitativo. "El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población".

(Hernandez, 2003: 5).

Se consideró como de enfoque cuantitativo porque es el más adecuado para el logro de los objetivos de investigación y para probar la hipótesis en cuestión. Esto por ser sus variables medibles numéricamente lo que permitió realizar un reporte con resultados útiles para el establecimiento de un parámetro correlacional, que ayudó a determinar el grado de influencia de una variable sobre la otra.

En el tipo de investigación cuantitativo se distinguen dos tipos de estudios: el experimental y el no experimental.

En el experimental, se pueden manipular las variables para provocar resultados, en cambio en el no experimental, los acontecimientos solo se observan como ya ocurren de manera natural, de tal forma que se toma lo que se quiere saber y se analiza, sin necesidad de inducir una respuesta, según Hernández ( 2003 ).

En este caso, las variables rendimiento académico y capacidad intelectual, ya están dadas, no se provocó por parte del investigador reacción alguna, simplemente se recolectó información en la primera, refiriéndose a las calificaciones finales de los alumnos, y se midió la segunda por medio de un

test, ambos resultados dieron pie a un reporte que finalmente, se analizó para el logro del objetivo general de la investigación y la comprobación de la hipótesis.

En el estudio no experimental se dan dos formas de investigar: el estudio longitudinal que se realiza a través del tiempo y el transversal.

El estudio transversal se hace en un momento determinado de la investigación. En el presente trabajo, la recolección de calificaciones para medir la variable rendimiento académico que se identificará en esta investigación como R.A., se realizó al final del ciclo escolar 2004, a la vez que se aplicó el test de medición de la variable capacidad intelectual que se reconocerá como C.I. en junio del mismo año; por lo tanto, se ha coincidido en un momento único para cada una.

En el estudio anterior, se aprecian tres tipos de diseño: el exploratorio, el descriptivo y el correlacional - causal, siendo este último el que se utilizó en esta investigación, estableciendo relaciones entre las dos variables R.A. y C.I., por medio de la descripción y el reporte de los resultados.

Como parte de todo método de investigación, existen las técnicas de investigación.

Las técnicas de recolección de datos utilizadas para medir la C. I. fueron pruebas estandarizadas, que son instrumentos desarrollados por especialistas

en la investigación para medir las variables. En este caso C. I. Se midió por medio de un test psicométrico válido, confiable, sustentado en estudios teóricos y estadísticos, llamado Test de Matrices Progresivas de J. C. Raven. Se trata de una prueba no verbal, que maneja tres versiones diferentes, de las cuales solo se utilizó la escala coloreada que consta de un cuadernillo de 36 láminas , distribuidas en tres series A, Ab y B. Cada serie con doce reactivos que van de lo fácil a lo complejo. Las láminas contienen figuras incompletas, y seis opciones de respuesta en la parte inferior, donde el sujeto debe seleccionar una que encaje en la lámina para completar la figura. Su elección se registra en una hoja de respuestas que viene numerada respecto a las series. En la hoja de respuestas, se registra el nombre del examinado, la edad, el tipo de aplicación, entre otros datos de referencia. También toma en cuenta algunos aspectos del comportamiento del examinado durante el proceso de aplicación. Por último, tiene unos casilleros de evaluación, donde se registra el puntaje total, la discrepancia, el rango , etc. La prueba se acompaña de un cuadernillo explicativo y de evaluación, que incluye, los baremos, en este caso el de Aguascalientes, para ubicar el percentil de la muestra.

En este test se pretende que el sujeto utilice habilidades preceptuales de observación y razonamiento, para deducir el faltante en la matriz. "Es sencillo en su aplicación y evaluación; por lo que no requiere preparación ni experiencia previa, es no verbal, no manual, aplicándose, por lo tanto a todo sujeto, cualquiera que sea su edad, educación, idioma, aptitud verbal y estado o aptitud motrices. Se administra o se autoadministra en forma individual o colectiva, siendo además, independiente del factor cultural" (Raven, 1957: <http://fs-morente.filos.ucm.es/publicaciones/iberpsicologia/divanivic.htm>)

Para medir el rendimiento académico, se utilizaron los registros académicos, que se refieren a las calificaciones de los alumnos, que de manera general, son las que determinan el éxito o el fracaso escolar de los estudiantes y que son el reflejo del R. A. Aquí, lo único que se hizo fue recuperar las calificaciones finales de los niños, por lo que el investigador no influyó en tales resultados, y la validez de los mismos es responsabilidad de quien calificó.

Los criterios de evaluación, que fueron relatados por las maestras de ambos grupos, fueron los siguientes: 60% a los exámenes, 30% a tareas, 10% a asistencia, y 10% a la participación en el grupo.

#### **4.2.- Población**

Vale la pena recordar en este momento, que la población estudiada son alumnos de ambos sexos entre nueve y diez años de edad, provenientes de familias con un nivel socioeconómico medio, que cursan el cuarto grado de educación primaria, en una escuela pública, que reúne los elementos necesarios para un buen aprendizaje como son luz, agua potable, espacios adecuados, amplios, bien ventilados y amueblados.

#### **4.3 Proceso de investigación**

Se trata del proceso que se llevó a cabo para la recolección de los datos. El instrumento para medir la capacidad intelectual, se aplicó en la sala audiovisual de la escuela Vasco de Quiroga, que es un lugar amplio, ventilado

e iluminado con luz natural, donde el ruido proveniente del exterior, apenas se percibe. La aplicación se hizo el Lunes 17 de Mayo del 2004, en horario de 8:30 a 12:30.

El director de la institución y las profesoras del cuarto grado, grupos A y B, a quienes se les solicitó autorización con treinta días de anticipación, para la aplicación de la prueba, se comportaron accesibles y facilitaron la tarea, pidiendo a sus alumnos asistieran ese día desayunados, además de ponerles actividades que los mantuvieran despejados antes de resolver el test.

Primeramente, la persona encargada del estudio se presentó ante los grupos A y B, del grado antes mencionado, explicando que se les aplicaría un test para medir su C. I., el cual, no tendría repercusión alguna en sus calificaciones o en la promoción al grado siguiente; sino que se trataba de una tarea de investigación en la que ellos serían la muestra; que el test era algo muy interesante y divertido, que haría pasar un rato muy agradable.

Posteriormente, se pidió a la profesora del grupo A que enviara un primer grupo de alumnos, que serían los primeros siete de la lista, a la sala de examinación. Una vez ahí se les dieron las instrucciones para el llenado de datos de la hoja de respuestas. Una vez que se llenó esa parte, se procedió a explicar la manera de registrar sus soluciones, la cual se comprendió fácilmente. Se les entregó una hoja de respuestas y un manual individuales.

Cada alumno, se sentó en una silla acojinada, apoyado en una mesa individual de 1.20cm x 90cm. Se les otorgaron también, dos lápices con goma.

Al comenzar la prueba, se registró la hora de inicio, y como cada niño iba acabando en diferente tiempo, se fue anotando la hora de término de cada uno.

Conforme cada uno iba terminando, regresaba al salón y le pedía a la maestra que enviara otro niño en su lugar, el que seguía en el orden de lista. Así, las instrucciones se dieron de forma individual, y el proceso de aplicación se agilizó. Lo anterior se llevó a cabo con el grupo A, hasta terminar de encuestarlo, lo cual ocurrió a las 10.30hrs.

Acto seguido, se llevó a cabo el receso, con una duración de treinta minutos, tiempo en el cual no se aplicaron pruebas.

A las 11:00hrs., el primer bloque de alumnos del grupo B, ya estaba en la sala, listo para comenzar la prueba. Se siguió el mismo mecanismo que con el grupo A. Se finalizó de aplicar la prueba al segundo grupo, a las 12:25 hrs.

La recolección de datos del rendimiento académico, se hizo de la siguiente manera: cuando se pidió el permiso para aplicar los tests, se le solicitó al Director de la escuela que proporcionara las calificaciones finales de los alumnos de los grupos cuarto A y B, a lo cual respondió que se podrían recoger los días ocho y nueve del mes de Junio, pero por un retraso administrativo de la institución, pudo proporcionar copias cotejadas de los cuadros de concentración de calificaciones, hasta el día 17 del mismo mes.

Después de haber descrito la metodología de investigación, la población y cómo se llevó a cabo el proceso, en seguida se expondrán los resultados finales, que ya conjuntamente con la teoría dan pie a una interpretación completa que despeje la hipótesis de investigación.

#### **4.4 La capacidad intelectual en los alumnos de cuarto grado de la Escuela Vasco de Quiroga turno matutino, en el ciclo escolar 2003 – 2004 y su rendimiento académico.**

Es importante señalar que el análisis es meramente de enfoque pedagógico, aunque tomó elementos psicológicos que coadyuvaron a su construcción.

Para analizar es necesario separar las partes que conforman el fenómeno, con el fin de identificar sus componentes y poder emitir un juicio certero, por lo tanto, se describen las variables capacidad intelectual, en primera instancia y rendimiento académico en segunda para al final hablar de su correlación.

##### **4.4.1 La capacidad intelectual (variable independiente)**

Para Nickerson(1998) la inteligencia es una capacidad que caracteriza a una persona inteligente de alguien o algo que no lo sea. Tal capacidad obedece a ciertos rasgos indispensables como lo son la clasificación de patrones, aprender, razonar deductiva e inductivamente, el desarrollo y uso de modelos conceptuales y por último el entendimiento.

Para Piaget (1991) la inteligencia es la capacidad del individuo de adaptarse al medio.

Para Gardner (1983) la inteligencia es la capacidad para resolver problemas, o crear productos que son importantes en más de un contexto.

Mussen (1990) dice que la inteligencia es un conjunto de funciones mentales que permiten al individuo conocer, comprender y entender las cosas.

Sin embargo, hay variedad de posturas desde las cuales se puede definir la inteligencia, por lo cual no se ha logrado obtener una sola definición general.

De acuerdo con la teoría psicológica, una manera de medir la inteligencia es por medio de pruebas no verbales, que permitan al individuo resolver la prueba de acuerdo a su capacidad, sin necesidad de tomar en cuenta otros elementos como el idioma por ejemplo.

La medición de la inteligencia de los alumnos del cuarto grado de la Escuela Vasco de Quiroga turno matutino, se llevó a cabo por una prueba de ese tipo, y como en cualquier investigación de tipo cuantitativo los resultados se apoyan en la estadística para poder hacer una posterior interpretación precisa y objetiva como se aprecia enseguida.

Primeramente, en la estadística existen medidas de tendencia central y de dispersión. Las medidas de tendencia central han sido utilizadas para promediar todos los puntajes logrados por el grupo en cada una de las variables, primeramente, para hacer una descripción del grupo referente su capacidad intelectual, en segundo lugar en el rendimiento académico y por último, para comparar los resultados de ambas.

Según Garrett (1990), son tres las medidas de tendencia central: media aritmética, mediana y moda.

En lo que se refiere a capacidad intelectual. Los alumnos de la Escuela Primaria Vasco de Quiroga turno matutino, obtuvieron en la prueba un puntaje máximo de 95 y un mínimo de 5 según el test de Raven.

La media aritmética encontrada respecto a los resultados de capacidad intelectual, fue de 48.7. La media aritmética es la suma de todos los valores observados dividida entre el número total de observaciones. Esto quiere decir que los puntajes obtenidos en la prueba desde el mínimo hasta el máximo de cada uno de los alumnos, refleja que la capacidad intelectual de ese grupo tiende a ser normal respecto al nivel promedio de la población mexicana establecido en el baremo de Aguascalientes presentado en la guía del test de Raven.

La mediana por su parte, es el valor que deja a un extremo y otro, el mismo número de observaciones. Cabe aclarar que la mediana es un punto, no un puntaje. En el mismo caso, la mediana fue de 50. Lo cual reitera que la capacidad tiende hacia ese punto y cae en parámetros normales.

La moda, es el valor de la variable que, se presenta mayor número de veces, es decir, el valor con más frecuencias, que en este caso fue de 50, o sea que el percentil 50 es el más común en el grupo, aunque vale la pena mencionar que es seguido por el percentil 75 en orden de frecuencia, luego el 25 y el 5 y por último y con solo una mención cada uno los percentiles 90 y 95.

Se puede decir que la capacidad intelectual del grupo es condición favorable para el aprendizaje, debido a que si en las definiciones de inteligencia aparece el concepto de capacidad como una constante, entonces la mayoría de los alumnos son capaces de lograr ciertos aprendizajes que exija el proceso educativo en su nivel. El alumnado tiende hacia una capacidad ascendente, lo cual habla de una buena disposición. Las condiciones de este grupo para aprender son favorables.

Por otro lado, entre las medidas de dispersión existentes se utilizó la desviación estándar, que consiste en encontrar un valor numérico que refleje el grado de concentración de los datos observados. La desviación estándar calculada en esta ocasión fue de 22.83. Lo cual indica que el grupo no resultó ser muy homogéneo en capacidad intelectual pero tampoco se carga a los extremos, es decir, que no hay niños con dificultades severas, ni tampoco muy sobresalientes. Simplemente se ubican en un punto donde por la edad, por la manera de cómo integran sus estructuras mentales en ese momento de su vida logran dar una respuesta determinada.

Los resultados obtenidos, de la medición de la capacidad intelectual en los grupos de cuarto grado de la Escuela Vasco de Quiroga turno matutino, son representados gráficamente en los anexos 1 y 2.

La capacidad intelectual de los alumnos en este caso, se puede considerar normal, ya que la mayoría de los alumnos se encuentra dentro del promedio, y aunque hay percentiles muy bajos y muy altos, la mayoría de los datos tienden a ir hacia la media. Y si la capacidad intelectual se considera el resultado de la comparación de la edad cronológica con las habilidades mentales, entonces la etapa de las operaciones concretas está señalando que el niño ya posee cierta capacidad de respuesta concreta basada en concreciones y no en deducciones. Se puede reafirmar que el tipo de respuestas al test encajan perfectamente en el parámetro de lo común, resaltando que cada alumno procesa cognitivamente a su propio tiempo y ritmo, que la etapa de las operaciones concretas dura de los 7 a 12 años aproximadamente, que el alumno en cuestión anda por los nueve y diez años, y que sus concreciones pueden ser hechas en todo ese periodo

La mayoría de los alumnos refleja haber alcanzado un cierto nivel general y otros llevan su proceso en un tiempo diferente, sin ser esa diferencia muy exagerada.

#### **4.4.2.- Rendimiento Académico. (Variable dependiente)**

Por su parte el rendimiento académico es definido por Kackzynska (1986) como el fin de todos los esfuerzos e iniciativas escolares del maestro, alumno y padre de familia proyectados en el aprendizaje de los alumnos.

Pizarro (1985) dice que el rendimiento es una medida de las capacidades correspondientes o indicativa que manifiesta lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso educativo.

Al igual que en la variable independiente, el rendimiento de los alumnos de cuarto grado de la escuela Vasco de Quiroga turno matutino, tuvo sus resultados de medición que a continuación se presentan:

Una media aritmética de 81.84, lo cual indica la calificación final grupal, y marca un rendimiento académico bueno casi alcanzando el 90 y teniendo en cuenta que el máximo sería 100.

Todos los alumnos muestran calificaciones aprobatorias, es decir de 60 en adelante. Para empezar, eso ya es un signo positivo que indica que el alumno está rindiendo.

La mediana fue de 83, considerando que todos tuvieron calificaciones de 60 como mínimo y 96 como máximo, eso quiere decir que está equilibrado el rendimiento y que las calificaciones tienden a ser más bien ascendentes que descendentes.

La moda encontrada fue de 86, lo cual refleja que es la calificación obtenida más número de veces y que es considerada buena, porque si se recuerda que se le otorga un valor del 60% a los exámenes para lograr un 100% de la calificación final, quiere decir que el alumno tan solo al ser examinado ya ganó más de la mitad de su rendimiento final.

La desviación estándar fue de 7.88, por lo que se aprecia que es mínima la dispersión entre calificaciones y se puede considerar un grupo homogéneo entre sus resultados de aprendizaje, es un grupo que está rindiendo académicamente de manera satisfactoria.

Los resultados se pueden apreciar en las gráficas que presentan los anexos 3 y 4.

#### **4.4.3.- Correlación**

A continuación se presenta la correlación entre Capacidad Intelectual y Rendimiento académico de los alumnos de cuarto grado de la escuela vasco de Quiroga turno matutino según el coeficiente de correlación de Pearson.

El coeficiente de correlación de Pearson, "Es una prueba estadística para analizar la relación entre variables medidas en un nivel por intervalos o razón." (Hernandez, 2003: 532)

Stemberg (1988), sí encontró correlación entre la capacidad intelectual y el rendimiento académico y menciona que en el nivel básico está más fuerte que en los niveles superiores. De esa manera, se puede predecir el rendimiento escolar de los alumnos con base en su capacidad intelectual.

En la investigación que se llevó a cabo con los alumnos de cuarto grado de la Escuela Vasco de Quiroga turno matutino, y según las mediciones hechas, se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.56, según la prueba  $r$  de Pearson.

"El coeficiente de correlación, puede concebirse esencialmente como aquella proporción que expresa el punto hasta el cual los cambios de una variable son acompañados o dependen de cambios en otra." (Garrett, 1990:149)

Para conocer el porcentaje de influencia, se obtuvo la varianza de factores comunes, para lo cual "sólo se eleva al cuadrado el coeficiente de correlación mediante la  $r$  de Pearson". (Hernandez, 2003: 533) Siendo la varianza de 0.32 para el caso de la presente investigación.

Lo anterior quiere decir que entre la Capacidad Intelectual y el Rendimiento Académico hay una correlación positiva media, lo cual indica que el Rendimiento académico de estos alumnos se ve afectado en un 32% por su Capacidad Intelectual.

Pedagógicamente el conocer estos resultados tiene varias ventajas educativas como lo son la predicción certera de que aquel alumno que está reflejando un coeficiente intelectual medio o con tendencia superior, es capaz de asimilar contenidos específicos de su edad, que está preparado, que sus estructuras mentales están listas, que lleva un buen ritmo en el desarrollo cognitivo y por lo tanto y que los contenidos se pueden procesar sin ningún temor de forzar al alumno, sacando más partida de sus capacidades y elevando el nivel de rendimiento. Por otro lado, a los niños que muestren una capacidad intelectual baja con un percentil de 5 a 25, se entiende que no se les puede exigir a nivel cognitivo más de lo que su pensamiento pueda dar,

tomando en cuenta que el niño está en proceso y que tarde o temprano lo debe lograr, siempre y cuando no rebase en demasía los límites de la etapa de concreciones. En este caso el educador preverá los ajustes necesarios para que aquel contenido que el alumno debe por edad cronológica aprender, lo adecúe al momento cognitivo específico y se pueda apropiarse de él colaborando a la elevación del rendimiento grupal

Sin embargo, se observó que hay alumnos con coeficiente intelectual bajo que lograron rendimiento académico alto. La explicación es que en el rendimiento intervienen factores como el cumplimiento de tareas, participaciones, asistencia, entre otros que ya promediados, arrojan una calificación final. Por otro lado también se manifestaron percentiles altos con promedios de rendimiento bajos y la explicación es similar. Un alumno por ejemplo, con un percentil intelectual alto que refleja un rendimiento académico bajo o por lo menos no el esperado respecto a su inteligencia, entonces puede ser que tenga faltas constantes a la escuela, que no cumpla con tareas, etc

Lo que es una certeza es que la capacidad intelectual sí influye de manera significativa, con un porcentaje alto, y que si se tienen percentiles altos, lo mejor es aprovechar esas condiciones para lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje más provechoso. En el anexo No 5, se pueden apreciar de manera gráfica los resultados.

## CONCLUSIONES

El presente estudio surgió de la inquietud de conocer acerca de la capacidad intelectual como factor incidente en el rendimiento académico.

Teóricamente se encontraron datos que afirman que la capacidad intelectual sí influye en el rendimiento escolar y que en el nivel básico es más la correlación que en el nivel medio y el superior.

Sin embargo, en un principio se desconocía si en el caso de esta investigación había correlación entre la capacidad intelectual de los alumnos de cuarto grado de la escuela Vasco de Quiroga turno matutino y su rendimiento escolar.

Para lograr despejar la incógnita, se planteó un objetivo general y tres particulares, de estos últimos, el primero fue el de medir la capacidad intelectual de cada alumno del grupo. Este objetivo se logró, examinando a los 50 estudiantes, con una prueba llamada test de matrices progresivas de Raven escala coloreada.

Los resultados del Raven afirman que el grupo tiene una capacidad intelectual aceptable para el tipo de sociedad, de lo cual se puede predecir que los alumnos, poseen características intelectuales apropiadas para aprender, de manera general, no presentándose índices de retraso mental ni tampoco de superdotación.

En resumen es un grupo equilibrado que tiende a una capacidad intelectual promedio muy marcada hacia la media. Aunque se deben considerar las deferencias individuales en los puntajes extremos de percentiles 5 y 95

como indicadores del desarrollo cognitivo, que, como señala Piaget en su teoría del desarrollo del pensamiento pueda deberse al grado de desarrollo mental en que se encuentre de acuerdo a su edad cronológica.

El segundo objetivo particular se logró al identificar plenamente por medio de los reportes finales de calificaciones que la escuela presenta ante la S.E.E.

En ellos se acentúan datos que aseveran que los alumnos tienen un rendimiento académico aceptable, con calificaciones aprobatorias que promedian más de 80 puntos en una escala del 50 al 100, siendo el 80 un puntaje bueno.

Cuando se piensa en un sujeto de calificación final de 80 o más, se evoca la idea de que es un buen estudiante. Lo mismo pasa de manera grupal.

El rendimiento académico, sin embargo, posee varios indicadores que se revisaron en el capítulo 1, siendo uno de ellos elegido para medirlo en esta investigación por ser el más convencional y fueron las calificaciones, aunque no se deben ignorar los otros factores, para fines prácticos y por el tipo de investigación cuantitativa, los números de las notas finales fueron la opción ideal.

El tercer y último objetivo particular, habla de una comparación de la capacidad intelectual con las calificaciones finales. Esa comparación se refiere a correlacionar resultados de ambas variables.

El objetivo se logró manifestando que hay alumnos con capacidad intelectual alta, que tienen rendimiento alto, otros con capacidad intelectual baja y rendimiento bajo, algunos con capacidad intelectual media y rendimiento medio, otros más con capacidad intelectual baja y rendimiento regular y

viceversa. Estos datos reunidos, dan pie a correlacionar. De esa correlación se obtuvo el dato de que la capacidad intelectual incide en el rendimiento académico de los alumnos en un 32%, lográndose el objetivo general, ya que ese 32% determina el grado de influencia de la capacidad intelectual sobre el rendimiento académico.

Lo anterior quiere decir que el educador, pedagógicamente, puede predecir en función de ese porcentaje, lo que el alumno va a rendir académicamente gracias a su capacidad intelectual, y que el resto del rendimiento puede deberse a otros factores, teniendo en cuenta que la capacidad intelectual es un factor dado de manera natural, sobre el cual en educador no tiene influencia directa, por lo que debe enfocarse a otros factores en caso de querer elevar el rendimiento académico, o justificar los resultados del rendimiento argumentando sobre el 32% que la inteligencia domina.

En consecuencia, se corrobora la hipótesis planteada de si la capacidad intelectual de los alumnos influye significativamente en su rendimiento académico, considerando significativo un porcentaje de influencia mayor al 10%, que para este caso se traduce en casi una tercera parte de influencia en el rendimiento general.

Pedagógicamente, la capacidad intelectual y el rendimiento académico se pueden considerar dos elementos indisolubles en el proceso de enseñanza aprendizaje, porque la inteligencia es una capacidad única del ser humano y el rendimiento académico, el resultado de un proceso de enseñanza aprendizaje, en este caso escolarizado. Prácticamente si los alumnos investigados poseen esa capacidad y están inmersos en ese proceso de enseñanza aprendizaje, es

lógico pensar que si es capaz va a rendir, y si está rindiendo es porque es capaz, aunque sea en mayor o menor medida.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel, David y Novak, Joseph, (1991)  
Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo  
Ed. Trillas.
- Durivage, Johanne, (1987)  
Educación y psicomotricidad  
Ed. Trillas. México
- Enciclopedia práctica de Pedagogía. Tomo II  
Ed. Oceano
- Gadea, Luis, (1992)  
Escuela para padres y maestros  
Ed. Cedi. México
- Garrett, Herry, (1990)  
Estadística en psicología y educación  
Ed. Piados. México
- Hernández, Roberto, (2003)  
Metodología de la investigación  
Ed. Mc. Graw Hill. Mexico
- Ibarra, Luz, (2000)  
Gimnasia Cerebral  
Ed. Océano. México
- Mattos, L.A. de, (1974)  
Compendio de didáctica  
Ed. KAPELUSZ. Argentina
- Michel, Guillermo (1997)

Aprende a APRENDER

Ed. Trillas. México

Mussen, (1988)

Desarrollo de la personalidad)

Ed. Trillas. Argentina

Nickerson, R., (1998)

Enseñar a pensar, Aspectos de la aptitud intelectual

Ed. Paidós. España

Ortiz, Guillermo, (1993)

LA OTRA CARA DE LA EVALUACIÓN

Ed. PROGRESO. México

Perkins, D.N., (1997)

Esquemas de pensamiento, traducción libre realizada en el I.T.E.S.O.

Piaget, Jean, (1991)

Seis estudios de psicología

Ed. Ariel. España

Savater, Fernando, (1997)

El valor de educar

Ed. Ariel. España

Stenberg, R., (1998)

La inteligencia humana III

Ed. Paidós. España

Vernon, p., (1982)

Inteligencia: herencia y ambiente

Ed. Manuel moderno. México

Otras fuentes de información:

Le Boulch, (1987)

[www.psicomotricidadpuertorico.org.bibliografia.htm](http://www.psicomotricidadpuertorico.org/bibliografia.htm)

Pollit.E

<http://colombiamedica.univalle.edu.co/ud28noz/nutricion.html>

Raven, (1987)

[http://fs\\_morente.filos.com.es/publicaciones/iberpsicologia.htm](http://fs_morente.filos.com.es/publicaciones/iberpsicologia.htm)

Toro y Bedoya (1995)

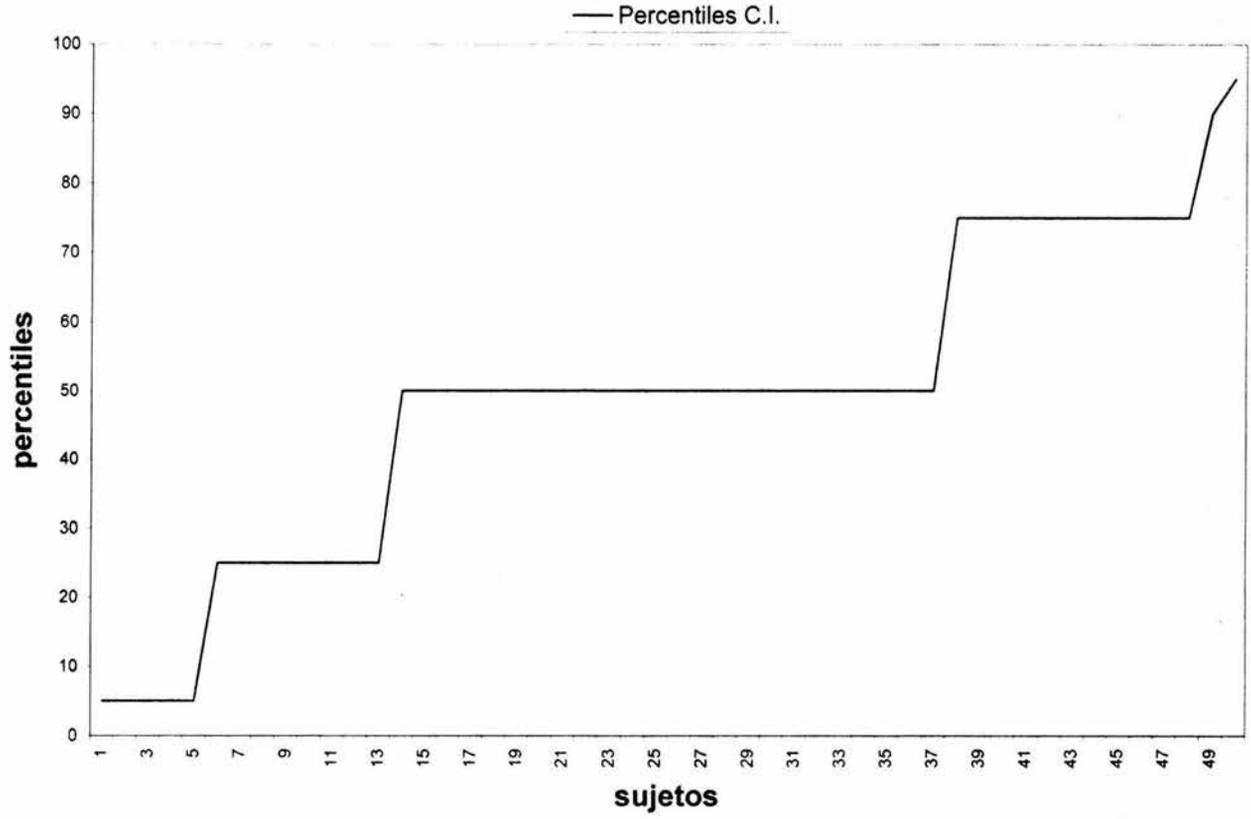
[www.congreso.UNAM.mx](http://www.congreso.UNAM.mx)

Velez y cols.,

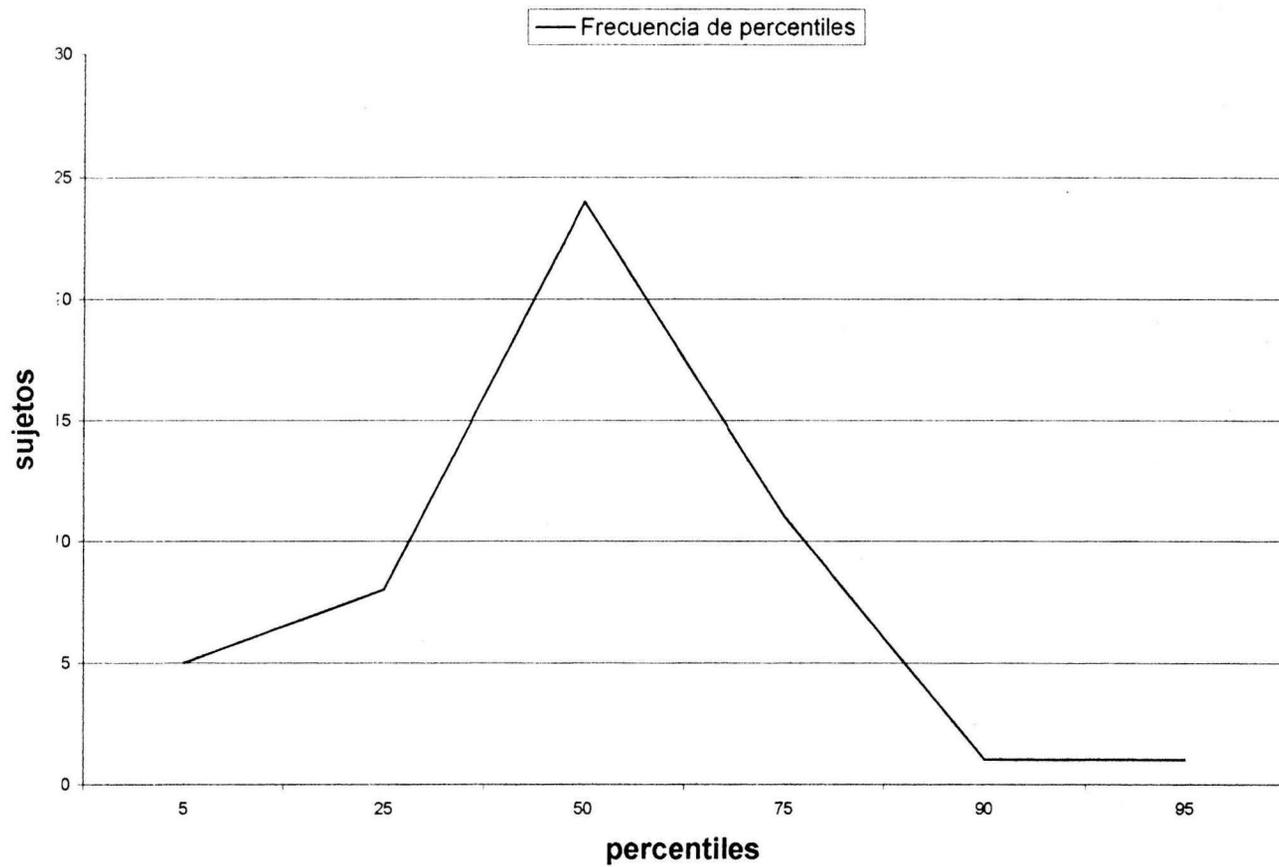
[www.campus.oei.org/calidad/velez](http://www.campus.oei.org/calidad/velez)

[www.sisbibunmsm.edu.pe](http://www.sisbibunmsm.edu.pe).

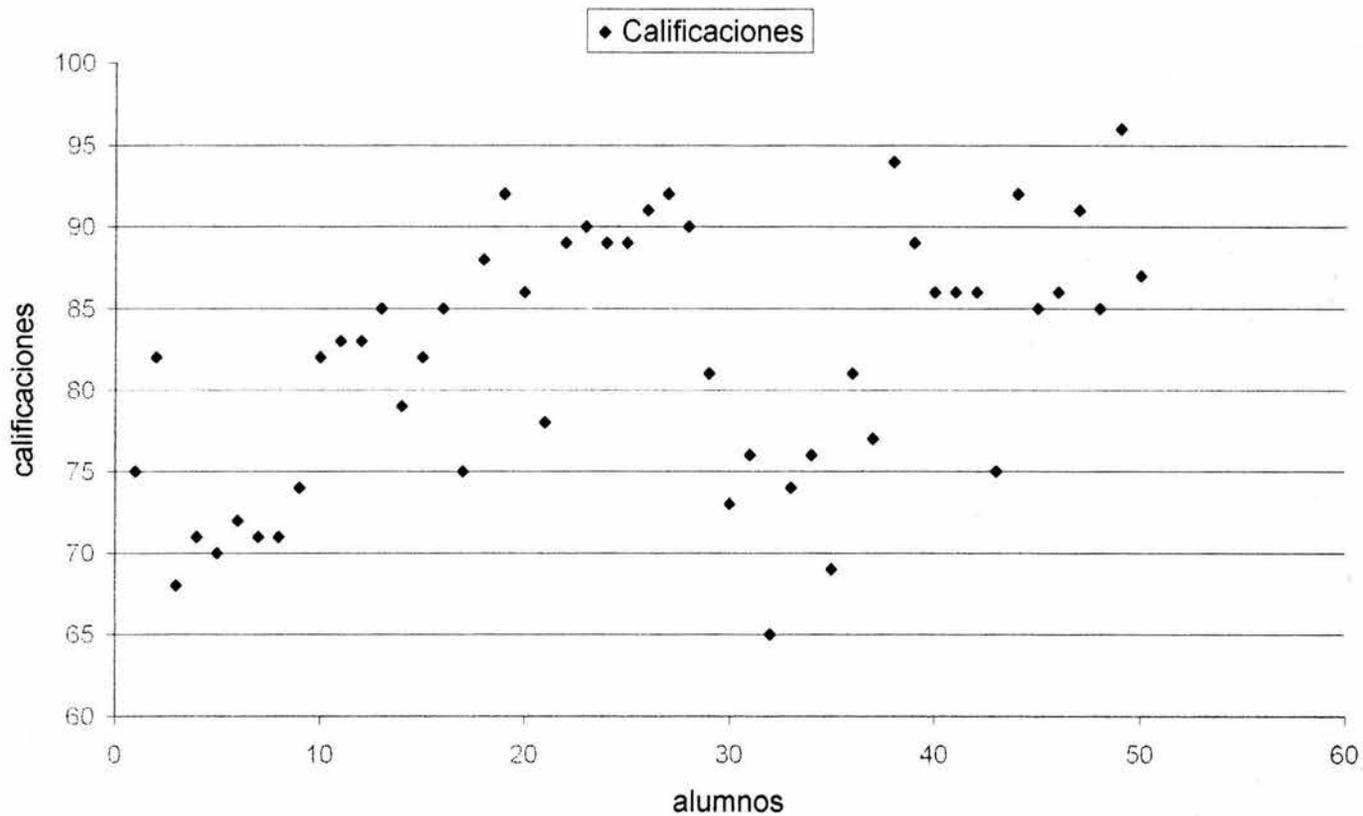
# ANEXO 1 Capacidad intelectual. Percentiles Raven



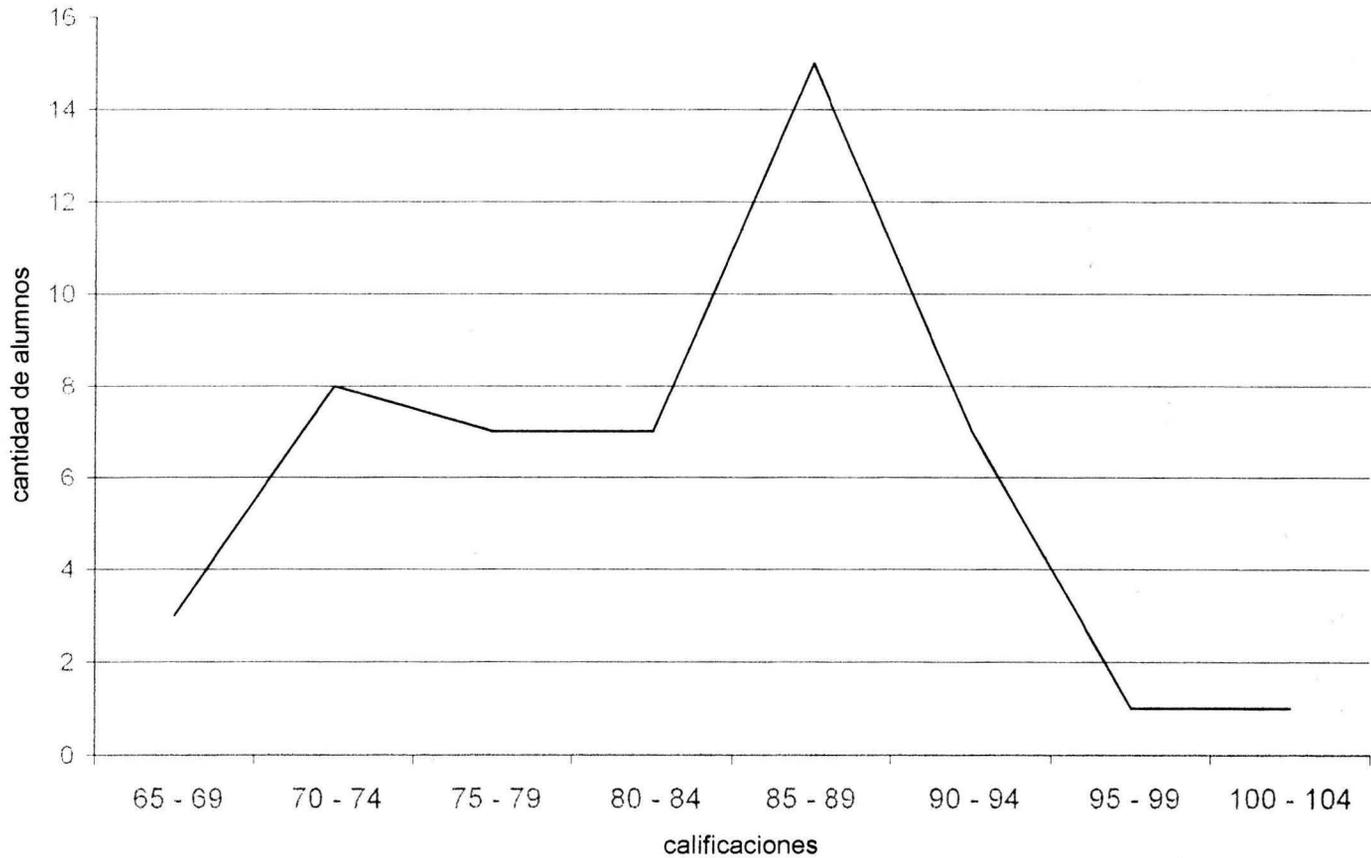
## ANEXO 2 Capacidad intelectual. Percentiles agrupados



### ANEXO 3 Rendimiento académico. Calificaciones



### ANEXO 4 Rendimiento académico. Calif. Agrupadas



## ANEXO 5 Correlación de capacidad intelectual y rendimiento académico

