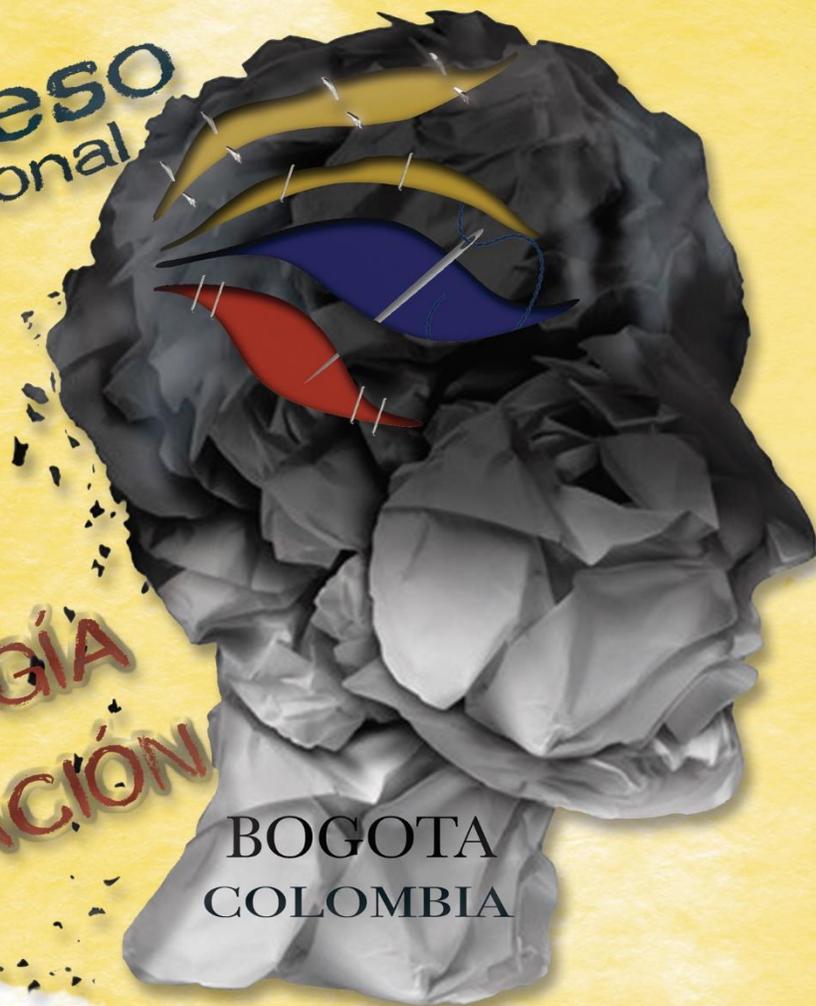


# DOCUMENTOS LIBRES

5°  
Congreso  
Internacional

PSICOLOGÍA  
Y EDUCACIÓN



BOGOTÁ  
COLOMBIA

2 AL 6 DE NOVIEMBRE DE 2016

2016

**ANÁLISIS DE LA INTERRELACIÓN DE LAS INTELIGENCIAS  
MÚLTIPLES PARA DESCUBRIR Y DESARROLLAR EL POTENCIAL  
DE LOS NIÑOS EN AMBIENTES ESCOLARES.**

**Luisa Elena Soto Sosa  
Universidad de Carabobo - Venezuela**

**ESTUDIO SOBRE INTERRELACIÓN DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES:  
EXPLORACIÓN Y DESARROLLO EN NIÑOS PRESCOLARES.**

**RESUMEN**

El estudio postula la exploración y desarrollo de las inteligencias en los escolares de la primera infancia. Uno de los objetivos del proyecto, fue la aplicación de un instrumento elaborado y validado para este estudio que permitiera la cuantificación e interpretación de las expresiones de inteligencias en los niños. El proceso investigativo se desarrolló en una Unidad Educativa del sector privado en Valencia Venezuela, en un grupo de niños de Prescolar. El principal instrumento utilizado fue un protocolo de observación resultado de una adaptación de la guía que propone Gardner. La información se analizó mediante el método de extracción: Análisis de componentes principales; y el método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser para la validación del protocolo de observación y triangulación para los resultados encontrados. Concluimos que, al menos en las edades de los individuos objeto del estudio, una hipótesis plausible es que algunas inteligencias podría agruparse para su diagnóstico y desarrollo en Inteligencias de Ser e Inteligencia de Estar, además de lógico matemáticas, naturalista y musical. Los beneficios generados por tres años de trabajo han repercutido positivamente no sólo en la Unidad Educativa donde se desarrolló el proyecto, sino que al establecer un banco de datos, un instrumento validado para observar el desarrollo de las inteligencias y formular planes y programas, se ha hecho

extensivo a otras iniciativas emprendidas en el país y fuera de Venezuela, al facilitar descubrir el potencial de inteligencias que puede ser desarrollado en ambientes escolares

### INTRODUCCIÓN

Garner (2004) considera la inteligencia: como el resultado de una interacción, por una parte, de ciertas inclinaciones y potencialidades y, por otra, de las oportunidades y limitaciones que caracterizan un ambiente cultural determinado, a esto último lo llamó contextualización. La distinción entre inteligencias, ámbitos y campos es el avance conceptual más importante de la teoría de las inteligencias múltiples. Ámbitos son: disciplinas, ocupaciones y otras habilidades que podemos aprender y sobre las que podemos ser evaluados. El campo, es un constructo sociológico, que comprende a la gente, las instituciones, los mecanismos de premiación, y todo lo que hace posible emitir juicios acerca de la calidad del desempeño personal.

De modo general, todos los ámbitos requieren destrezas de un conjunto de inteligencias, estilos y formas de aprendizaje, habilidades de vida, procesos cognitivos, aptitudes; es decir, requieren el uso de todo el cerebro, la puesta en marcha del desarrollo del talento con un nuevo marco conceptual y un nuevo marco de acción. Sin embargo, en el campo de la educación se ven coartadas las oportunidades de éxito del sujeto, dada la visión limitada que se tiene sobre la plasticidad y las potencialidades cerebrales; de manera que no se puede desarrollar lo que no se considera, lo que no se conoce, lo que no se practica.

Algunos autores entre ellos Amstrom (2006), están de acuerdo con que el mayor aporte de Gardner con su teoría de Estructuras de la Mente, es haber liberado a la humanidad del estigma de la inteligencia única. En esta teoría se definen las inteligencias como capacidades humanas para: resolver problemas cotidianos; generar nuevos problemas para resolverlos; ofrecer servicios valiosos; así como, crear productos valiosos dentro del ámbito cultural. Como aporte a la educación proporcionan una base sólida para identificar y desarrollar un amplio espectro de habilidades de los sujetos. Las inteligencias múltiples se definen así

**INTELIGENCIA LINGÜÍSTICA:** Es la capacidad para usar palabras de manera efectiva, sea en forma oral o de manera escrita. Relacionar ideas, y la posibilidad de expresar con claridad pensamientos y sentimientos a través de la palabra.

**INTELIGENCIA MATEMÁTICA:** Es la capacidad para razonar con números y resolver operaciones abstractas. Incluye el uso del pensamiento lógico, deductivo y secuencial. Es propio del trabajo de investigación científica.

**INTELIGENCIA CORPORAL:** Es la capacidad para usar todo el cuerpo para expresar ideas y sentimientos y la facilidad en el uso de las propias manos para producir o transformar cosas. Esta inteligencia incluye habilidades físicas; las capacidades auto perceptivas; las táctiles; la percepción de medidas y volúmenes, entre otras.

**INTELIGENCIA MUSICAL:** Es la habilidad para expresarse por medio de la música, interpretar temas musicales a través de instrumentos o de la voz, y también para componer. Esta inteligencia incluye la sensibilidad a: el ritmo, el tono, la melodía, el timbre, la escala tonal de una pieza musical

**INTELIGENCIA VISUAL ESPACIAL:** Se especializa en visualizar imágenes, formas y colores; las transforma, relaciona y las traduce en esquemas gráficos o conceptuales. Es la capacidad de visualizar, de representar de manera gráfica ideas visuales o espaciales.

**INTELIGENCIA INTERPERSONAL:** Es la habilidad para establecer contacto con otras personas, relacionarse y trabajar cooperativamente en equipo. Esto puede incluir: La sensibilidad a las expresiones faciales, la voz y los gestos, la capacidad para discriminar entre diferentes clases de señales interpersonales.

**INTELIGENCIA INTRAPERSONAL:** Es el conocimiento de sí mismo y la habilidad para adaptar las propias maneras de actuar a partir de ese conocimiento. Esta inteligencia incluye: tener una imagen precisa de uno mismo, tener conciencia de los propios estados de ánimo, intenciones,

motivaciones, temperamentos y deseos; tener la capacidad para la autodisciplina, la auto-comprensión y la autoestima

**INTELIGENCIA NATURALISTA:** Se refiere al cuidado y respeto de la naturaleza, saber disfrutarla, aprendiendo de los ciclos vitales. Se describe como la competencia para percibir las relaciones que existen entre varias especies o grupos de objetos y personas. Los naturalistas suelen ser hábiles para: observar, identificar y clasificar a los miembros de un grupo o especie.

### MÉTODO

Desde la perspectiva metodológica la investigación proporcionó un enfoque interdisciplinario y colaborativo, para estudiar el fenómeno de las inteligencias múltiples presentes en los niños, promoviendo la exploración mediante mecanismos de observación y registro con instrumentos, contruidos y validados especialmente para este estudio. El proceso investigativo se desarrolló en una Unidad Educativa del sector privado en Valencia Venezuela, en un grupo muestra de niños de Prescolar cuyas edades comprenden el período de tres a seis años. Se siguió un enfoque mixto con estudios de casos, enmarcado en un tipo de investigación cuasi-experimental, longitudinal de evolución de grupo con un nivel descriptivo. Las técnicas para la recopilación de la información estuvieron mediadas por la observación y entrevistas semi-estructuradas.

De este modo, fue estructurado un protocolo de observación mediante un sistema de categorías o variables, dimensiones e indicadores, preestablecidos en función de las teorías evolutivas, de inteligencias, estimulación temprana, cognitivas y pedagógicas; y aunque su fin era cualitativo, se requirió un proceso riguroso de validez y confiabilidad. Este instrumento constituye un cuestionario guía sobre las distintas características a observar en el comportamiento de los niños; es decir, poder tener presente el mayor número de elementos que internamente mueven al sujeto, pero que pueden ser observados en su conducta diaria: algunos aspectos vitales que indican habilidades, intereses, motivaciones.

Este protocolo consta de 177 ítems que se encuentran divididos en 8 secciones, una correspondiente a cada tipo de inteligencia de las propuestas por Gardner. Cada uno de los ítems se muestra como la afirmación de la presencia de una determinada actitud relacionada con el subgrupo de inteligencia al que pertenece. El evaluador de los sujetos puntúa entre 0 y 10, de forma gradual, la presencia de esta aptitud en el individuo que está siendo evaluado. Se utilizaron además diarios de campo, guiones de entrevistas, registros anecdóticos.

La información se analizó mediante el método de extracción: Análisis de componentes principales; y el método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser para la validación del protocolo de observación y triangulación para los resultados encontrados, guiados por los objetivos siguientes objetivos específicos:

Analizar la relevancia de los ítems propuestos en función de la muestra de los estudiantes disponibles con el objeto de simplificar el cuestionario sin perder información relevante. Construir los factores que determinan cada uno de los ocho tipos de inteligencia sobre los ítems correspondientes a su sección.

Evaluar las posibles relaciones entre los 8 factores obtenidos, interpretándolas en términos de relaciones entre los distintos tipos de inteligencias.

## **DISCUSIÓN**

### **a) ANÁLISIS DE LA RELEVANCIA DE LOS ÍTEMS PROPUESTOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS FACTORES**

El procedimiento que orientó el análisis de los distintos tipos de inteligencia consistió en construir, con todos los ítems de la sección correspondiente, un único factor por el método de componentes principales, eliminando todas aquellas variables cuya contribución al factor fuera inferior a 0,4. De la misma forma se eliminaron aquellos ítems que contribuían con un coeficiente negativo a la construcción del factor por cuanto el diseño de todas las preguntas del cuestionario

## MEMORIAS V CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION

están formuladas en términos de presencia de actitudes favorables al desarrollo de los distintos tipos de inteligencias.

### A.1) INTELIGENCIA LINGÜÍSTICA

La sección correspondiente a la inteligencia lingüística constaba inicialmente de 31 ítems. Realizada la extracción de un único factor este acumula el 46,47% del total de la variabilidad del conjunto de ítems; siete ítems no cumplieron con el criterio de permanencia y por tanto fueron eliminados del cuestionario:

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	14,407	46,475	46,475	14,407	46,475	46,475

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Al eliminar los ítems la configuración definitiva del factor “Inteligencia lingüística” es:

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	13,803	57,511	57,511	13,803	57,511	57,511

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La contribución de cada ítem a la elaboración de este factor expresada a través del coeficiente que lo acompaña en el cálculo del mismo es:

#### Matriz de componentes Inteligencia Lingüística

Ítems Inteligencia Lingüística	Componente
	1
Se expresa con fluidez verbal.	,901
Le llaman la atención los libros.	,872
Le agradan las clases de inglés, se mantiene atento.	,853
Posee un vocabulario acorde o superior a su edad.	,846

## Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	13,803	57,511	57,511	13,803	57,511	57,511
Se mantiene dentro del tema de conversación.						,844
Disfruta escribir espontáneamente.						,840
Disfruta en los debates verbales.						,805
Identifica acciones y situaciones en narraciones de cuentos, poesías y diálogos en el salón.						,794
Le agrada participar en conversaciones con sus maestras y adultos.						,791
Expresa verbalmente sus deseos.						,788
Le gusta escuchar cuentos y relatos.						,770
Expresa oralmente hechos, ideas y vivencias.						,756
Exhibe facilidad para aprender otros idiomas.						,752
Le agrada participar en conversaciones con sus compañeros de clases.						,746
Pregunta el significado de palabras nuevas o que no conoce.						,742
Nombra algunos objetos y colores en inglés.						,731
Da recados.						,712
Muestra agrado en aprender en las clases de inglés.						,710
Escucha con atención a maestras y adultos.						,703
Articula frases y oraciones.						,683
Acata normas verbales.						,677
Expresa sus sentimientos de forma verbal.						,618
Dice los opuestos.						,616
Escucha con atención a niños.						,532

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

## A.2) INTELIGENCIA LÓGICO MATEMÁTICA

La sección correspondiente a la inteligencia lógico matemática constaba de 22 ítems. Realizada la extracción de un único factor, este acumula el 31,9% del total de la variabilidad del conjunto de ítems, siete ítems no cumplieron con el criterio de permanencia y por tanto se eliminaron del cuestionario:

## Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	7,037	31,988	31,988	7,037	31,988	31,988

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

## MEMORIAS V CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION

Tras la eliminación de estos ítems la configuración definitiva del factor “Inteligencia lingüística” sería la siguiente:

### Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,609	44,060	44,060	6,609	44,060	44,060

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La contribución de cada ítem a la elaboración de este factor expresada a través del coeficiente que lo acompaña en el cálculo del mismo es:

### Matriz de componentes Inteligencia Lógico Matemática

Ítems Inteligencia Lógico Matemática	Componente
	1
Le gusta clasificar de acuerdo a diferentes criterios.	,803
Sigue adecuadamente la secuencia al contar una historia.	,799
Maneja y comprende las nociones de cantidad.	,775
Resuelve rompecabezas con facilidad.	,749
Nombra y reconoce objetos.	,735
Resuelve 9tem9s y juegos de lógica.	,726
Disfruta trabando o jugando con números.	,695
Reconoce y nombra figuras geométricas	,676
Realiza comparaciones con objetos, basado en diferencias y semejanzas.	,669
Se expresa en cantidades.	,634
Demuestra habilidad para encontrar soluciones lógicas a los problemas.	,589
Clasifica las cosas en categorías, jerarquías o patrones lógicos.	,582
Le gusta saber el por qué de algunas cosas.	,497
Manifiesta interés por las clases de matemáticas.	,464
Reconoce colores primarios y secundarios.	,407

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

### A.3) INTELIGENCIA VISUAL ESPACIAL

La sección correspondiente a la inteligencia visual espacial constaba inicialmente de 21 ítems.

Realizada la extracción de un único factor este acumula el 36,6% del total de la variabilidad del

conjunto de ítems, cinco ítems no cumplieron con el criterio de permanencia y por tanto se eliminaron del cuestionario:

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	7,688	36,608	36,608	7,688	36,608	36,608

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

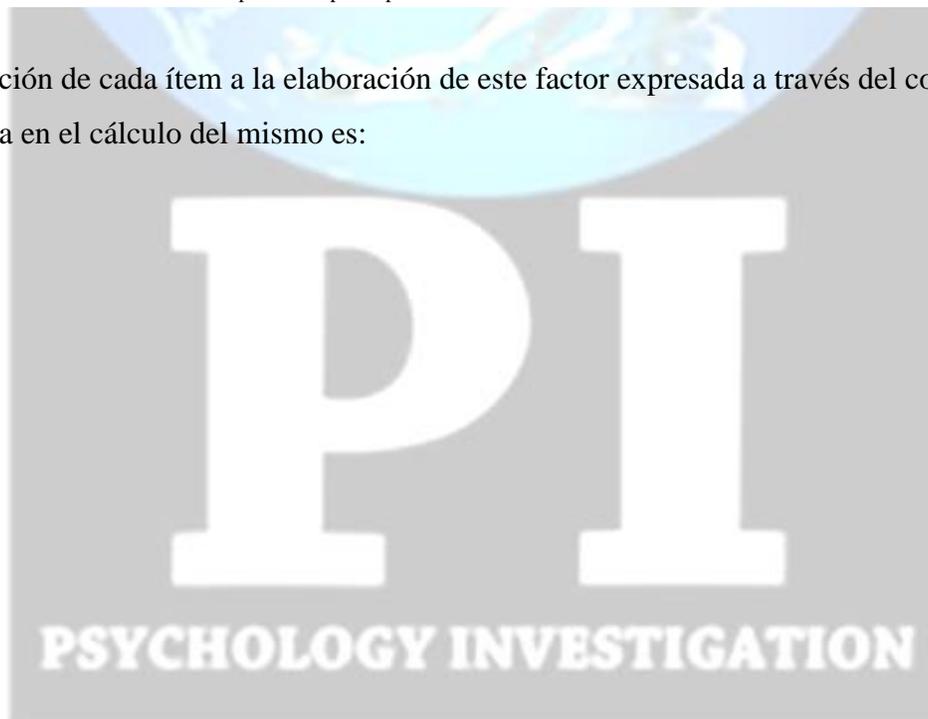
Tras la eliminación de los citados ítems la configuración definitiva del factor “Inteligencia visual-espacial” sería la siguiente:

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	7,156	44,725	44,725	7,156	44,725	44,725

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La contribución de cada ítem a la elaboración de este factor expresada a través del coeficiente que lo acompaña en el cálculo del mismo es:



**Matriz de componentes Inteligencia Visual Espacial**

Ítems Inteligencia Visual Espacial	Componente
	1
Expresa creatividad a través del dibujo y la pintura.	,866
Le gusta observar imágenes, flashcards y posters.	,814
Colorea respetando los contornos del dibujo y lo rellena completamente en poco tiempo.	,778
Le gusta la pintura, collage y otras artes visuales.	,769
Aprende mejor por medio de los medios visuales o representación gráfica.	,766
Con frecuencia hojea los cuentos e interpreta los dibujos.	,741
Crea producciones de arte originales.	,687
Reconoce y recuerda con facilidad caras, objetos, formas, colores, detalles y escenas.	,684
Observa detalladamente los cuentos.	,678
Le interesan las actividades artísticas.	,674
Ubica los objetos en los espacios específicos.	,605
Discrimina objetos de una lámina.	,570
Es creativo al idear juegos.	,517
Le gusta la fotografía.	,492
Garabatea en libros y hojas.	,434
Disfruta los videos, diapositivas, películas e imágenes visuales.	,410

**A.4) INTELIGENCIA CORPORAL**

La sección correspondiente a la inteligencia corporal constaba inicialmente de 26 ítems. Realizada la extracción de un único factor este acumula el 22,4% del total de la variabilidad del conjunto de ítems, trece ítems no cumplieron con el criterio de permanencia y por tanto se eliminaron del cuestionario:

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,825	22,404	22,404	5,825	22,404	22,404

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tras la eliminación de los trece ítems la configuración definitiva del factor “Inteligencia corporal” es la siguiente: **Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,036	38,739	38,739	5,036	38,739	38,739

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,825	22,404	22,404	5,825	22,404	22,404

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La contribución de cada ítem a la elaboración de este factor expresada a través del coeficiente que lo acompaña en el cálculo del mismo es:

**Matriz de componentes Inteligencia corporal**

Ítems Inteligencia Corporal	Componente
	1
Imita hábilmente los gestos de otras personas.	,827
Utilización de lenguaje corporal y las manos para comunicarse.	,724
Se expresa en forma teatral o actuando.	,720
Realiza respuestas corporales con frecuencia.	,705
Identifica los sentidos.	,687
Exhibe equilibrio, destreza, precisión y facilidad para realizar actividad física.	,667
Posee habilidad en alguna actividad manual.	,598
Manipula objetos con facilidad.	,593
Posee buena motricidad fina.	,571
Le agrada realizar actividades que involucren movimiento.	,565
Inventa juegos y dramatizaciones distinguiendo diferentes roles.	,449
Disfruta bailando.	,448
Le gusta correr, y lo hace ágilmente.	,401

**A.5) INTELIGENCIA MUSICAL**

La sección correspondiente a la inteligencia musical consta de 12 ítems que se pueden consultar en el cuestionario que se anexa a este informe. Realizada la extracción de un único factor este acumula el 41,75% del total de la variabilidad del conjunto de ítems, uno no cumplió con el criterio de permanencia y por tanto se eliminó del cuestionario:

PSYCHOLOGY INVESTIGATION

## MEMORIAS V CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION

### Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,011	41,757	41,757	5,011	41,757	41,757

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tras la eliminación del ítem la configuración definitiva del factor “Inteligencia musical” es la siguiente: Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,006	45,508	45,508	5,006	45,508	45,508

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La contribución de cada ítem a la elaboración de este factor expresada a través del coeficiente que lo acompaña en el cálculo del mismo es:

### Matriz de componentes Inteligencia musical

Ítems Inteligencia Musical	Componente
	1
Recuerda con facilidad las letras de las canciones.	,834
Disfruta cantando.	,821
Baila diferentes ritmos coordinadamente.	,787
Le gusta escuchar música.	,779
Le gusta escucha música de fondo para hacer alguna actividad.	,735
Lleva el ritmo de la música con los pies o las manos.	,688
Habla y se mueve de forma rítmica.	,635
Reconoce los diversos instrumentos musicales.	,548
Escucha y demuestra interés por diversos sonidos.	,505
Muestra disposición por explorar y aprender música.	,503
Es sensible a los sonidos ambientales.	,433

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

### A.6) INTELIGENCIA INTERPERSONAL

La sección correspondiente a la inteligencia interpersonal constaba inicialmente de 30 ítems. Realizada la extracción de un único factor este acumula el 36,9% del total de la variabilidad del

conjunto de ítems, cuatro no cumplieron con el criterio de permanencia y por tanto se eliminaron del cuestionario:

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	11,086	36,953	36,953	11,086	36,953	36,953

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Al eliminar los ítems, la configuración definitiva del factor “Inteligencia interpersonal” es:



## MEMORIAS V CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	10,888	41,876	41,876	10,888	41,876	41,876

La contribución de cada ítem a la elaboración de este factor expresada a través del coeficiente que lo acompaña en el cálculo del mismo es:

### Matriz de componentes Inteligencia interpersonal

Ítems Inteligencia Interpersonal	Componente
	1
Participa y colabora en juegos cooperativos o de grupo.	,840
Ayuda a sus compañeros a organizar el salón (cooperador).	,829
Le gusta relacionarse e interactuar con sus maestras y adultos.	,779
Adapta su conducta a diferentes medios o grupos.	,772
Le gusta relacionarse e interactuar con otros niños.	,744
Apoya afectivamente a otros niños.	,742
En sus juegos imita a personas conocidas.	,735
Es capaz de realizar pequeños encargos.	,701
Goza de gran aceptación de parte de sus compañeros.	,696
Constantemente los otros niños buscan su compañía.	,683
Establece y mantiene relaciones sociales buenas.	,666
Se involucra con la comunidad.	,624
Le agrada trabajar en grupo mientras realiza alguna actividad.	,608
Pide permiso.	,606
Percibe sentimientos de los demás.	,600
Se muestra muy simpático (a).	,590
Hace de mediador entre sus compañeros.	,589
Respeto turnos para participar.	,579
Pide ayuda cuando lo necesita.	,571
Expresa cuando algo no es de su agrado.	,570
Respeto a sus compañeros de clases.	,550
Acata las normas de convivencia social.	,536
Enseña a los compañeros.	,525
Le agrada llevar sus trabajos a casa para mostrarlos a los padres.	,508
Le gusta que el maestro participe en las actividades y juegos de los alumnos.	,504
Puede compartir juguetes y objetos con sus compañeros.	,464

### A.7) INTELIGENCIA INTRAPERSONAL

La sección correspondiente a la inteligencia intrapersonal constaba de 23 ítems. Realizada la extracción de un único factor este acumula el 26,19% del total de la variabilidad del conjunto de ítems, once no cumplieron con el criterio de permanencia y por tanto se eliminaron del cuestionario:

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,025	26,195	26,195	6,025	26,195	26,195

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Al eliminar los ítems la configuración definitiva del factor “Inteligencia intrapersonal” es:

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,129	42,739	42,739	5,129	42,739	42,739

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La contribución de cada ítem a la elaboración de este factor expresada a través del coeficiente que lo acompaña en el cálculo del mismo es:

**Matriz de componentes Inteligencia intrapersonal**

Ítems Inteligencia Intrapersonal	Componente
	1
Se concentra en los trabajos que realiza.	,840
Estudia en forma independiente.	,802
Disfruta de las actividades que implican reflexión y crecimiento personal.	,768
Conoce sus necesidades, limitaciones y preferencias.	,766
Cuida sus objetos personales.	,680
Valora las actividades y trabajo que realiza.	,624
Trabaja a su propio ritmo.	,616
Es perseverante.	,602
Tiene confianza en los demás.	,543
Se siente profundamente orgulloso de sus padres.	,539
Tiene gran facilidad para relajarse.	,487
Se enorgullece de sus logros.	,434

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,129	42,739	42,739	5,129	42,739	42,739

a. 1 componentes extraídos

**A.8) INTELIGENCIA NATURALISTA**

La sección correspondiente a la inteligencia naturalista constaba inicialmente de 12 ítems. Realizada la extracción de un único factor este acumula el 44,29% del total de la variabilidad del conjunto de ítems, cuatro no cumplieron con el criterio de permanencia y por tanto se eliminaron del cuestionario:

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,315	44,295	44,295	5,315	44,295	44,295

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La configuración definitiva del factor “Inteligencia naturalista” al eliminar los ítems es:

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,069	63,360	63,360	5,069	63,360	63,360

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La contribución de cada ítem a la elaboración de este factor expresada a través del coeficiente que lo acompaña en el cálculo del mismo es:

PSYCHOLOGY INVESTIGATION

Matriz de componentes Inteligencia naturalista

Ítems Inteligencia Naturalista	Componente
	1
Prefiere juegos que representan escenas de la naturaleza.	,923
Le gusta la jardinería.	,882
Reconoce palabras que tienen que ver con elementos de la naturaleza.	,870
Practica medidas de conservación del ambiente.	,842
Busca y recolecta por el salón y el colegio animales y plantas.	,781
Aprovecha oportunidades para observar, identificar e interactuar con plantas y animales.	,694
Le agradan las plantas para adornar.	,687
Muestra interés por la naturaleza y el medio ambiente.	,640

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

## B) ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE LAS DISTINTAS INTELIGENCIAS.

La primera aproximación a las relaciones entre los ocho tipos de inteligencias se realizó a través del cálculo de las correlaciones lineales entre ellas:

		Correlaciones							
		Factor Inteligencia lingüística	Factor Inteligencia lógico-matemática	Factor Inteligencia visual espacial	Factor Inteligencia corporal	Factor Inteligencia musical	Factor Inteligencia interpersonal	Factor Inteligencia intrapersonal	Factor Inteligencia naturalista
Factor Inteligencia lingüística	Correlación de Pearson	1	,634**	,812**	,733**	,585**	,707**	,712**	,702**
Factor Inteligencia lógico-matemática	Correlación de Pearson		1	,695**	,520**	,443**	,441**	,585**	,335**
Factor Inteligencia visual espacial	Correlación de Pearson			1	,667**	,534**	,693**	,706**	,485**
Factor Inteligencia corporal	Correlación de Pearson				1	,491**	,479**	,341**	,622**
Factor Inteligencia musical	Correlación de Pearson					1	,709**	,646**	,405**
Factor Inteligencia interpersonal	Correlación de Pearson						1	,789**	,472**
Factor Inteligencia intrapersonal	Correlación de Pearson							1	,515**
Factor Inteligencia naturalista	Correlación de Pearson								1

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Son de notar las siguientes cuestiones:

- Todas las asociaciones lineales entre los distintos tipos de inteligencias se producen en sentido directo, es decir, a mayor puntuación en una mayor puntuación en la otra.
- La inteligencia lingüística presenta una fuerte relación con el resto de inteligencias salvo la musical y la lógico-matemática; especialmente con la inteligencia visual-espacial.

## MEMORIAS V CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION

- c) La inteligencia lógico- matemática presenta asociaciones débiles o muy débiles con el resto de tipos de inteligencias exceptuando la lingüística y la visual espacial.
- d) La inteligencia visual espacial presenta una relación fuerte con las inteligencias lingüística, visual espacial, intra e interpersonal y corporal.
- e) La inteligencia corporal mantiene una asociación especialmente débil con las inteligencias musical, inter e intrapersonal.
- f) La inteligencia musical presenta asociaciones débiles con todas las inteligencias salvo inter e intrapersonal.
- g) La inteligencia interpersonal tiene una fuerte relación con las inteligencias lingüística, musical, corporal e intrapersonal.
- h) La inteligencia intrapersonal muestra una asociación muy fuerte con las inteligencias lingüística, interpersonal y espacial.
- i) La inteligencia naturalista presenta una asociación notable con la inteligencia lingüística, y mucho más moderada con el resto.

Una segunda aproximación a esta cuestión pasó por repetir el análisis factorial tomando como objeto de agrupación las variables correspondientes a los 8 tipos de inteligencias que se obtuvo en el análisis previo del cuestionario:

El modelo que se obtiene en este caso pasa por la extracción de cinco nuevos factores, con este número de factores conseguimos dos objetivos primordiales:

- 1- Que la calidad de la representación de las 8 inteligencias en el modelo resultante sea suficientemente buena para todas ellas:

**PII**  
**PSYCHOLOGY INVESTIGATION**

## Comunalidades

Factor	Inicial	Extracción
Factor Inteligencia lingüística	1,000	,900
Factor Inteligencia lógico-matemática	1,000	,976
Factor Inteligencia visual espacial	1,000	,922
Factor Inteligencia corporal	1,000	,966
Factor Inteligencia musical	1,000	,985
Factor Inteligencia interpersonal	1,000	,923
Factor Inteligencia intrapersonal	1,000	,949
Factor Inteligencia naturalista	1,000	,983

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

- 2- Que la variabilidad que mantiene el nuevo modelo con respecto de la que tenía el modelo original de 8 inteligencias es muy satisfactoria alcanzando algo más del 95%.

## Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,165	64,561	64,561	5,165	64,561	64,561	2,247	28,094	28,094
2	,866	10,831	75,392	,866	10,831	75,392	1,511	18,882	46,976
3	,715	8,939	84,331	,715	8,939	84,331	1,407	17,584	64,560
4	,500	6,250	90,581	,500	6,250	90,581	1,305	16,312	80,872
5	,357	4,461	95,041	,357	4,461	95,041	1,134	14,170	95,041
6	,166	2,072	97,114						
7	,130	1,619	98,733						
8	,101	1,267	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Por otro lado la matriz de componentes rotados, que es la herramienta que se utilizó para interpretar los resultados es:

PSYCHOLOGY INVESTIGATION

Matriz de componentes rotados<sup>a</sup>

Factor	Componente				
	1	2	3	4	5
Factor Inteligencia interpersonal	,821				
Factor Inteligencia intrapersonal	,770				
Factor Inteligencia visual espacial	,646	,525			
Factor Inteligencia lingüística	,558	,488			
Factor Inteligencia corporal		,860			
Factor Inteligencia lógico-matemática			,907		
Factor Inteligencia naturalista				,904	
Factor Inteligencia musical					,872

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 8 iteraciones.

**De lo que podemos concluir** que, al menos en las edades de los individuos objeto del estudio, una hipótesis plausible es que el número de inteligencias podría reducirse para su diagnóstico y desarrollo a cinco, realizando las siguientes agrupaciones:

- Una inteligencia que describiría conjuntamente las inteligencias inter e intra personal y en la que influyen de manera más liviana inteligencias espacial y lingüística (inteligencia de ser).
- Una inteligencia corporal que recibe el aporte de la inteligencia lingüística y de la inteligencia espacial que no conforman el factor anterior (inteligencia de estar)

Este modelo de cinco inteligencias presenta una característica relevante que consiste en que por el método de construcción de los factores estos son independientes entre sí y por tanto la información que aporta cada uno de ellos no está relacionada con la de los otros.

Desde el punto de vista pedagógico, esta nueva agrupación de las inteligencias permite comprender las dificultades que presentan los docentes en la planificación y ejecución de

actividades cuando tienen que combinar estilos de aprender e inteligencias múltiples. Pero también viene a humanizar y facilitar el proceso pedagógico al centrarlo en inteligencias de ser e inteligencias de estar. Estos resultados no quieren decir que hay que aislar las estrategias para desarrollar las inteligencias, por el contrario requiere prestar atención a los intereses, motivaciones y en especial a las habilidades de los niños para potenciar sus talentos y minimizar las debilidades, de aquí la importancia del instrumento validado.

## **CONCLUSIONES GENERALES**

Cálculo de percentiles para los individuos de la muestra en ambos modelos:

Una de las ventajas que presenta el uso del análisis factorial es la normalidad tipificada, en términos de distribución teórica, de la que dota a los factores que construye, esto evita tener que pasar por el proceso de redefinir la normalidad a partir de los datos de la muestra. De esta manera, ya que todos los factores construidos, tanto en uno como en otro modelo, tienen una distribución normal de media cero y varianza uno, pudimos pasar de forma inmediata al cálculo del percentil que le corresponde a cada uno de los individuos de nuestra muestra en cada uno de ellos. Esta información ha sido muy relevante en orden a elaborar informes individualizados de las habilidades de cada estudiante.

Los beneficios generados por estos años de trabajo han repercutido positivamente no sólo en la Unidad Educativa donde se desarrolló el proyecto, sino que al establecer un banco de datos, un instrumento validado para observar el desarrollo de las inteligencias y formular planes y programas, se ha hecho extensivo a otras iniciativas emprendidas en el país y fuera de Venezuela, al facilitar descubrir el potencial de inteligencias que puede ser desarrollado en ambientes escolares.

**PSYCHOLOGY INVESTIGATION**

## MEMORIAS V CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION

El desarrollo del proyecto en todas sus fases, generó un precedente en el estudio interdisciplinario sobre la exploración de las inteligencias múltiples en la población infantil, siendo ésta una experiencia, que propició un cambio permanente en la escuela sede de la investigación. Además de enriquecer la línea de investigación producto de trabajos de grado y tesis sobre el tema, elaborados por los docentes de la institución con la consecuente actualización del programa escolar. De suma importancia es que el instrumento validado en este estudio ha sido fuente de inspiración y referencia para la creación y adaptación de protocolos de observación de potencialidades de los niños en otras instituciones escolares a nivel regional y nacional.

Pero tal vez el aporte más importante fue crear la consciencia de la diferencia entre los Sujetos, identificando y observando el desarrollo de sus cualidades en el contexto escolar, lo que significa tener el discernimiento de que existen múltiples inteligencias, distintos estilos mentales, diferentes formas de aprender, que son diversas las habilidades, los intereses y las motivaciones y que todos estos aspectos se traducen en potencial y talento único.

### BIBLIOGRAFÍA

- Armstrong, T.** (2006). *Inteligencias Múltiples – Cómo descubrirlas y desarrollarlas en sus hijos*. Colombia. Editorial Norma.
- Armstrong, T.** (2006). *Inteligencias Múltiples en el Aula*. Barcelona España: Paidós.
- Gardner, H.** (2004) *Estructuras de la Mente La teoría de las inteligencias múltiples*. Fondo de cultura económica. México.
- Gardner, H.** (2008). *Inteligencias múltiples. La Teoría en la Práctica*. Buenos Aires Argentina: Editorial Paidós.
- Gardner, H.** (1996). *La Mente no Escolarizada*. Primera reimpresión en español. Editorial Impresos Novagrafik. Barcelona, España

**Gardner, H.** (1993). *Mentes Creativas. Primera impresión en español.* Paidós. Barcelona, España

**Armstrong, T.** (2006). *Inteligencias Múltiples – Cómo descubrirlas y desarrollarlas en sus hijos.* Colombia. Editorial Norma.

**Liccioni E. y Soto L.** (2006). *La educación emocional en niños – estrategias para su desarrollo en la escuela.* Venezuela: Ediciones de la Universidad de Carabobo.

**Morín E.** (2003) *El Método. La Humanidad de la Humanidad, La identidad humana.* España: Ediciones Cátedra.

**Piaget J.** (1998) *La Equilibración de la Estructuras Cognitivas. Problema central del desarrollo.* Madrid, España: Siglo XXI Editores. Quinta edición en español.

**Robinson, K.** (2009) *El Elemento. Descubrir tu pasión lo cambia todo.* Barcelona, España: Editorial Grijalbo.

**Vygotski, L.** (1989) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.* (S. Furió, Trad.) España: Crítica. (Trabajo original publicado en 1979).

## RESEÑA

### LUISA ELENA SOTO SOSA

Licenciatura en Educación Especial. Especialización en Educación Superior. Maestría en Educación Abierta y a Distancia. Maestría en Gerencia en Educación. Estudios de Doctorado en Cs. de la Educación. Profesora titular de la Universidad de Carabobo. Coordinadora del Centro de Investigación Educativa de la Facultad de Cs de la Educación.