

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Máster Universitario en Neuropsicología y Educación

**INFLUENCIA DE TOCAR UN INSTRUMENTO MUSICAL
SOBRE LAS INTELIGENCIAS MUSICAL Y LINGÜÍSTICA
EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

Zoraida Hernández Jaber

Trabajo dirigido por: Carolina Yudes Gómez

Año 2012

ÍNDICE

Resumen	4
Abstract	5
Introducción	7
1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
1.1. Teoría de las Inteligencias Múltiples	9
1.2. Fundamentos de la Teoría de las Inteligencias Múltiples	
1.3. Inteligencia Lingüística	13
1.3.1. Definición	13
1.3.2. Localización Cerebral de los Procesos Lingüísticos	13
1.3.3. El desarrollo del Lenguaje	13
1.3.4. La escuela como ámbito de desarrollo del lenguaje	19
1.4. Inteligencia Musical	20
1.4.1. Definición	20
1.4.2. Localización cerebral de la Inteligencia Musical	22
1.4.3. El desarrollo de la Inteligencia Musical	27
1.4.4. La escuela como ámbito de desarrollo musical	29
2. MARCO METODOLOGICO	
2.1. Planteamiento del problema	33
2.2. Objetivos	33
2.3. Hipótesis	34
2.4. Diseño	34
2.5. Muestra	34
2.6. Variables medidas e instrumentos aplicados	35
2.7. Procedimiento	38
2.8. Análisis de datos	38
3. RESULTADOS	39
4. CONCLUSIONES	46
5. PROSPECTIVA	49
6. BIBLIOGRAFIA	50
ANEXOS	55

Resumen

El presente trabajo pretende verificar la relación existente entre el rendimiento en el área de Lengua, por parte de los alumnos que reciben formación o tocan un instrumento musical y aquellos otros alumnos que no la reciben. Además de identificar si las actitudes escolares de unos y otros alumnos difieren, por el hecho de poseer o no formación musical. Para ello se han empleado pruebas estandarizadas como el *Cuestionario de Inteligencias Múltiples* de Gardner y el *Cuestionario Psicológico de Estrategias y Actitudes Escolares*. Los resultados muestran que no hay diferencias en Actitudes entre los alumnos que tienen formación musical y los que no; si se encuentran diferencias entre ambos grupos en Inteligencia Musical, Inteligencia Lingüística y rendimiento académico, con puntuaciones superiores en aquellos alumnos que tocan un instrumento. Los resultados son discutidos en base a la mejora que supone el entrenamiento musical en otras materias no relacionadas directamente.

Palabras Clave: Inteligencia, música, rendimiento escolar, Lenguaje.

Abstract

This paper aims to verify the relationship between performances in the area of language, by students receiving training or play a musical instrument and those students who do not. Standardized tests have been used as the Questionnaire Multiple Intelligences Gardner and Psychological Strategies Questionnaire and school attitudes. The results show no differences in attitudes between students who have musical training and those not, if there are differences between the two groups in musical intelligence, linguistic intelligence and academic performance, with higher scores in students who play an instrument. The results are discussed based on the improvement achieved musical training in other subjects not directly related.

Keywords: Intelligence, music, learning performance, language.

Introducción

La presente investigación tiene por objetivo verificar que aquellos alumnos de Educación Primaria que tocan un instrumento musical, tienen mayor rendimiento en el área de Lengua que los que no tocan ningún instrumento. Identificar si existe o no una correlación entre ambas variables permitirá diseñar una propuesta de intervención dirigida a mejorar el rendimiento en la asignatura de Lengua a través del entrenamiento y la estimulación del sentido auditivo.

Este plan de intervención, irá dirigido aquellos alumnos que no obtienen buenas calificaciones en el área de Lengua.

Se ha escogido la etapa de Educación Primaria, por varias razones, pero la fundamental es que, en este periodo evolutivo, el niño interioriza el lenguaje y desarrolla su función reguladora de manera significativa. La plasticidad neuronal se hace mucho más patente a esta edad y proporciona una mayor facilidad para el aprendizaje. Mediante una acción debidamente controlada y organizada, las tareas de reestructuración cognitiva se favorecen siendo el esfuerzo educativo más exitoso.

Las investigaciones realizadas recientemente por distintos autores, como Zatorre (2001) y Peretz (2003) sobre la importancia de la música en la historia de la humanidad y de la participación de la percepción y producción musical en los procesos y capacidades cognitivas, nos muestran la importancia de la misma.

El procesamiento neurocognitivo de la música supone una interacción de múltiples funciones neuropsicológicas y emocionales, que hace que la música se convierta en un constructo imprescindible en el desarrollo cognitivo y en el aprendizaje general de los sujetos, ya que estimula dichos procesos. Por otro lado, desde el campo de la neuropsicología cognitiva se pone de manifiesto, que las áreas cerebrales involucradas en estos procesos, son los mismos que se activan cuando se trata de la percepción y producción del lenguaje. En consecuencia, el entrenamiento musical mejora la percepción acústica, lo que repercute en procesos como la comprensión del lenguaje. Las áreas implicadas son áreas del cortex auditivo y del cortex motor (Koelsch, 2009).

Para la presente investigación se ha utilizado un tipo de investigación cuantitativa, cuasi-experimental, basada en la cumplimentación del *cuestionario para el diagnóstico de la Inteligencias Múltiples* y en el *Cuestionario Psicológico de Estrategias y Actitudes Escolares*, en alumnos que reciben y no reciben formación musical

El planteamiento teórico comienza dando una visión general del concepto de inteligencia, realizando una aproximación histórica del mismo. Se continúa con una exposición de los fundamentos de la teoría de las Inteligencias múltiples de Howard Gardner y de sus principios de forma muy sintética. Además se tratarán aspectos importantes relacionados con la música y su funcionalidad explicando sus bases neurológicas. El papel que juega el Lenguaje y su importancia, queda reflejada en otro de los puntos del trabajo. Concluiremos con el diseño, los procedimientos de recogida de datos y las conclusiones a las que se ha llegado, tras haber tratado los datos estadísticamente.

El interés del presente trabajo a nivel educativo, se hace patente por la investigación en sí misma, ya que las ventajas del incremento de las inteligencias lingüística y musical repercutirían en la mejora del rendimiento escolar de los sujetos.

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. Teoría de las Inteligencias Múltiples

El concepto de inteligencia ha ido evolucionando a lo largo de la historia. Durante bastante tiempo se ha defendido, desde las teorías conductistas, la inteligencia como simples asociaciones entre un estímulo que es percibido por un sujeto y una respuesta a ese estímulo.

Thorndike (1911) explica la conducta inteligente en términos de capacidad para aprender, teniendo en cuenta estos dos términos, estímulo-respuesta.

Más adelante, la inteligencia es entendida como un “factor general”, el cual se puede medir, por medio de tests estandarizados.

Spearman (1927) elaboró una teoría de la inteligencia (teoría factorial) de dos factores, según la cual la inteligencia comprende dos clases de factores: un factor general y factores específicos. La capacidad general o factor “g”, medida por el factor general, se precisa para la ejecución de toda clase de tests mentales.

Cada capacidad específica es medida por cada factor específico y se requiere para la ejecución de un tipo específico de test mental. De este modo, hay tantos factores específicos como tests, pero sólo un factor general simple.

Los investigadores quieren ir más allá de la concepción psicométrica existente durante las últimas décadas, que pretendían cuantificar las habilidades intelectuales y las diferencias de estas en los individuos. Surge, por tanto, el interés por los procesos cognitivos que se producen en los sujetos.

Desde la psicología cognitiva (Piaget, 1896-1980) explican los distintos aspectos de la inteligencia, cualitativamente y las estructuras del conocimiento que poseen las personas y que estas se van modificando. En la mente se procesa la información, se elaboran y transforman los datos que proceden del exterior.

Actualmente el concepto de inteligencia, la orientación de su definición, está como dividida en dos grandes grupos. Por un lado estarían los investigadores que consideran la inteligencia como un proceso similar al que realiza un ordenador (concepto de inteligencia como la capacidad de manipular símbolos, de procesar información y de resolver

problemas, etc.) (ej. Mayer, 1983). Por otro lado estarían los autores que consideran la inteligencia como una actividad dirigida a un fin (ej. Marina, 1993).

En opinión de Marina (1993) la inteligencia humana se caracteriza, no por los procesos y operaciones mentales, sino más bien por la capacidad de actuar que posee el ser humano (dirigir el comportamiento, conocimiento de la realidad y la capacidad de crear nuevas posibilidades).

En los años 80 los estudios de Gardner (1983-1993) dan una nueva visión sobre la inteligencia, en ellos insiste en la pluralidad del intelecto. Afirma que existen muchas capacidades humanas que pueden ser consideradas como inteligencias porque son tan fundamentales como las que tradicionalmente detecta el test de CI.

Howard Gardner (1983) es el creador de la teoría de la Inteligencias múltiples. Sus trabajos han supuesto una revolución en el campo de la educación, sobre todo en EEUU. Sus líneas de investigación se han centrado en el estudio de las capacidades cognitivas, tanto en niños, como adultos.

Gardner propone dejar de hablar de inteligencia y comenzar a considerar el concepto de "Inteligencias múltiples" y hablar de capacidades. Utiliza el concepto de múltiples para resaltar el número desconocido de capacidades humanas. Afirma, que estas capacidades son tan fundamentales como las que tradicionalmente detecta el test CI. Las agrupa en ocho y cada una de estas tiene el mismo grado de importancia. Lo más representativo de esta nueva perspectiva es la pluralidad del intelecto.

Algunos antecedentes en educación, que de alguna manera han tratado las inteligencias pueden ser los siguientes:

- Rousseau (1746) habla de que el niño debe aprender a través de múltiples experiencias que el educador le debe facilitar.
- Pestalozzi (1820) también aboga por un currículo rico en experiencias, donde se pongan el juego relaciones inter e intra personales.
- Froebel (1852) (fundador de los kindergarden) centra el aprendizaje en la manipulación de objetos, juegos, canciones y trabajos que el niño debe utilizar como medios para el aprendizaje.
- John Dewey (1929) ve el aula como un microcosmos de la sociedad, en donde el aprendizaje se produce por las experiencias y vivencias de todos sus miembros.

1.2. Fundamentos de la teoría de las Inteligencias múltiples.

Lo novedoso de la teoría sobre las inteligencias, no recae exclusivamente en hacer una clasificación de las mismas, sino más bien, tal como se puede leer en su obra:

Lo decisivo recae en afirmar la pluralidad del intelecto, que a su vez conduce a dos enfoques novedosos y complementarios, uno es el tener en cuenta que las personas disponen de diferentes potenciales cognitivos, y el otro que la escuela se centra en el individuo y toma como objetivo el desarrollo de las inteligencias para ayudar a la gente a alcanzar los fines vocacionales y aficiones adecuadas a su perfil cognitivo (Gardner, 1993, p.26.)

Gardner (1993, p. 50) afirma: “Las inteligencias son potencialidades biológicas en bruto, que trabajan juntas y con independencia”. Algunos principios básicos que sustentan esta teoría son:

- ✓ Cada persona posee las ocho inteligencias y por tanto se puede decir que es una teoría del funcionamiento cognitivo. Todos tenemos capacidades en las ocho inteligencias y que cada una funciona de una manera particular en cada persona.
- ✓ La mayoría de las personas pueden desarrollar cada inteligencia hasta un nivel adecuado de competencia.
Esto quiere decir, que a pesar de que un individuo pueda presentar deficiencias en un área y considerar sus problemas como innatos, e intratable, todos poseen virtualmente la capacidad de desarrollar las ocho inteligencias hasta un nivel alto de desempeño, siempre que reciba la estimulación, el enriquecimiento y la instrucción adecuados.
- ✓ Las inteligencias trabajan juntas de manera compleja.
- ✓ Hay muchas maneras de ser inteligentes dentro de cada categoría. Esto alude a la diversidad de formas en las que la persona muestra sus destrezas dentro de cada inteligencia, así como entre las inteligencias.
- ✓ La inteligencia tiene más que ver con la manera de resolver problemas y crear productos en un ambiente rico en experiencias y estímulos.
- ✓ Hace caer en la cuenta de que ser brillante en el ámbito académico no lo es todo. Hay personas en la vida que no se saben desenvolver con inteligencia aun teniendo un magnifico expediente académico.

- ✓ Piensa que se debe enseñar de forma diferente ya que el alumnado posee capacidades, estilos de aprendizaje diferentes. La misma materia se podría presentar de formas diversas para favorecer el aprendizaje de todos.

Las 8 inteligencias que propone Gardner, así como algunas características de estas quedan reflejadas en la Tabla 1.

Tabla 1. *Las Inteligencias Múltiples de acuerdo a Howard Gardner (1983)*

INTELIGENCIAS	DESTACA	LE GUSTA	APRENDE MEJOR
LINGÜÍSTICA	Lectura, escritura, narración de historias. Piensa en palabras.	Leer, escribir, contar cuentos, hacer puzzles.	Leyendo, escribiendo, escuchando, debatiendo, hablando.
LÓGICO-MATEMÁTICA	Matemáticas, razonamiento lógico, resolución de problemas.	Resolver problemas, trabajar con números, experimentar.	Trabajando con lo abstracto, resolviendo, clasificando, usando pautas.
CORPORAL-KINESTÉSICA	Atletismo, danza, arte dramático, utilización de herramientas, trabajos manuales.	Moverse, tocar, lenguaje corporal.	Moviéndose, tocando, procesando información a través de sensaciones corporales.
MUSICAL	Cantar, reconocer sonidos, recordar melodías y ritmos.	Cantar, tocar un instrumento, escuchar música.	Ritmo, melodías, cantar.
NATURALISTA	Identificando la flora y la fauna, Entendiendo la naturaleza.	Participar en al naturaleza, hacer distinciones.	Trabajar en el medio natural, explorar seres vivos, aprender de plantas y seres vivos.
INTER-PERSONAL	Entendiendo a la gente, liderando, organizando, comunicando, resolviendo conflictos, vendiendo	Tener amigos, hablar con la gente, juntarse con gente	Compartiendo, comparando, relacionando, entrevistando, cooperando
INTRA-PERSONAL	Entendiéndose a sí mismo, reconociendo sus puntos fuertes y sus debilidades, estableciendo objetivos	Trabajar solo, reflexionar, seguir sus intereses	Trabajando solo, haciendo proyectos a su propio ritmo, teniendo espacio, reflexionando
ESPACIAL	Lectura de mapas, gráficos, dibujando laberintos, puzzles, visualizando.	Diseñar, dibujar, construir, crear, soñar despierto, mirar dibujos	Trabajando con dibujos y colores, visualizando, usando su ojo mental.

Hemos estado hablando de las ocho inteligencias que Gardner nos propone, pero a continuación sólo nos centraremos en las inteligencias lingüística y musical, ya que son las que tienen mayor relación con nuestro trabajo.

1.3. Inteligencia Lingüística.

1.3.1. Definición

Llamamos Inteligencia Lingüística (en adelante IL) a la capacidad para manejar y estructurar los significados y las funciones de las palabras y del lenguaje.

Su sistema simbólico y de expresión es el lenguaje fonético. Podemos observar que grandes escritores, oradores, bibliotecarios, logopedas, locutores de radio y televisión, periodistas, etc., poseen una alta Inteligencia Lingüística.

Las investigaciones que Gardner realiza en el campo de la neuropsicología se han contrastar con otras investigaciones en el mismo campo, por ejemplo, podemos destacar las realizadas por Benet y Shaywitz (2007). Estos autores identificaron las diferencias entre las acciones de los hemisferios derecho e izquierdo. De forma más específica identificaron las zonas que el cerebro utiliza en la lectura, observando el flujo de sangre que llega a las neuronas cuando captan señales sonoras y reconocen la palabra. Estas zonas son, por un lado, los centros de audición (lóbulo temporal), que reconocen el sonido y el ritmo de las palabras, los centros de identificación de la imagen (lóbulo occipital) y por otro, su transformación en el habla de lo percibido (lóbulo frontal). Además determinaron que el lenguaje escrito se basa en el lenguaje oral, mostrando que no es posible una lectura normal cuando están dañadas zonas cerebrales del lenguaje oral.

Por tanto, los niños necesitan escuchar los sonidos de la lengua y las relaciones entre estos y las letras que los simbolizan (la fonética) para aprender a leer.

1.3.2. Localización cerebral de los procesos lingüísticos.

La comunicación humana está determinada por un proceso de decodificación y codificación de estímulos auditivos y visuales, de un proceso de recepción y comprensión del mensaje que se recibe y de un proceso para la expresión hablada y escrita.

Cuando queremos realizar un análisis simbólico como puede ser el procesamiento del habla, la escucha y la lectura, se activan zonas cerebrales que van desde el córtex prefrontal al córtex parietal.

En la imagen siguiente podemos observar las diferentes áreas cerebrales implicadas en el análisis simbólico: occipital, temporal, parietal y frontal:

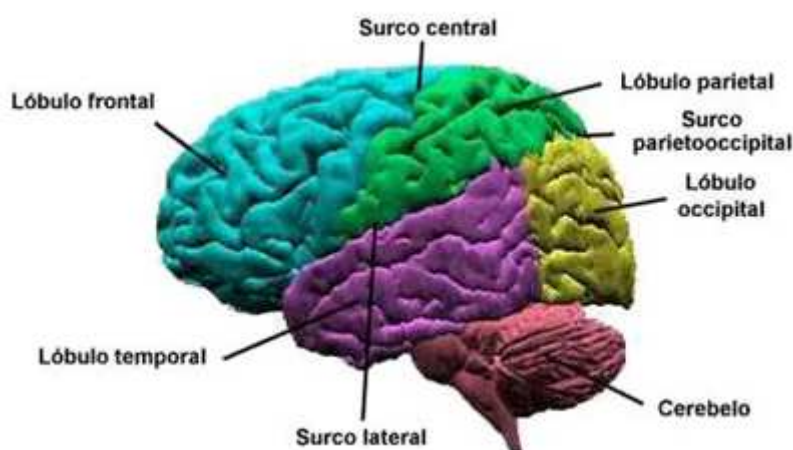


Figura 1. Áreas cerebrales implicadas en el lenguaje (Silbernagl, 1985)

Pero existen unas áreas específicas para cada proceso que Silbernagl (1985) identifica:

- La parte frontal del lóbulo parietal (cisura de Rolando) se encarga del procesamiento de las sensaciones, estando relacionadas con áreas del habla y zonas auditivas.
- El área de Wernicke, situada en la parte posterior y superior del lóbulo temporal, juega un papel fundamental en la comprensión del lenguaje.
- El funcionamiento motor, implicado en la producción del habla y la escritura, se localiza en áreas frente a la cisura de Rolando.

El área de Broca es la encargada de coordinar y secuenciar los movimientos ejecutores del habla. Estas áreas no trabajan de forma aislada, sino que se trata de áreas y hemisferios cerebrales con múltiples conexiones entre sí, con los hemisferios y con el sistema límbico.

Es muy importante tener en cuenta que los centros del lenguaje son multifuncionales, es decir, participan de otras funciones orgánicas.

El lenguaje requiere áreas extensas de asociación mental: perfeccionamiento de funciones gnósticas y praxias, es decir, de conocimiento y movimiento.

En la imagen siguiente se puede observar las áreas cerebrales que hemos mencionado anteriormente y otros centros relacionados con el procesamiento del lenguaje.

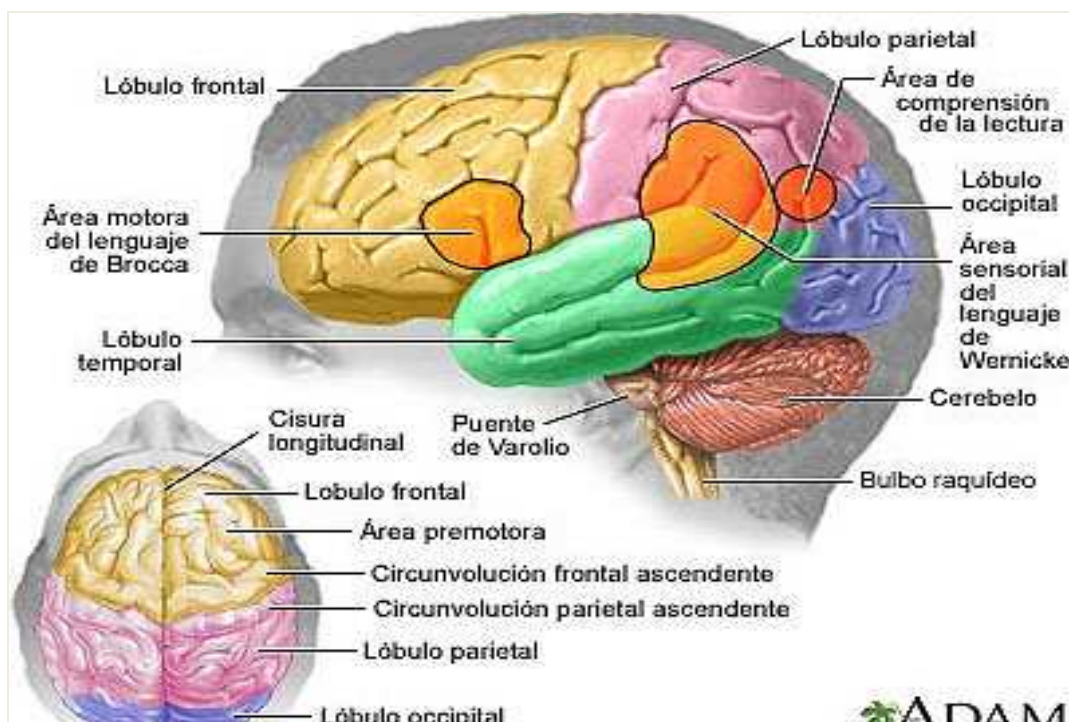


Figura 2: Áreas y lóbulos cerebrales (Silbernagl,1985)

Muchos estudios realizados sobre las áreas y lóbulos cerebrales (ej. Crystal, 1994), están basados en estudios de pacientes adultos con lesiones en distintas zonas del cerebro. Dichos estudios han puesto de manifiesto las relaciones existentes entre los distintos sistemas.

Así, los pacientes afectados por afasias de Broca, situadas en las zonas premotoras y prefrontales, presentaban dificultad para mantener las relaciones sintagmáticas, una débil automatización de las silábicas al pronunciar las palabras y una dificultad en la comprensión verbal, sobre todo con las oraciones subordinadas (Luria, 1979).

Por su parte, los pacientes con afasias de Wernicke, en las zonas localizadas en el lóbulo temporal y en el parietal posterior, muestran serias dificultades en la comprensión del lenguaje, además muchos de ellos son incapaces de producir las estructuras verbales correctas, deformando o cambiando las palabras (Luria, 1979).

Por tanto, se puede afirmar que hay una gran relación entre los mecanismos y estructuras de comprensión y producción del lenguaje.

Además Crystal (1994) de estas investigaciones sobre los hemisferios, llegó a descubrir que el hemisferio izquierdo es el dominante para el lenguaje en los sujetos diestros. Pudo apreciar que en los individuos afásicos, con daño cerebral en el lado izquierdo del cerebro presentaban problemas de lenguaje y una parálisis en el lado derecho.

1.3.3. El desarrollo del lenguaje.

El desarrollo humano en general, se caracteriza por ser, un desarrollo eminentemente social y cultural. Así que, cuando hablamos del desarrollo del lenguaje, la relación adulto-niño tiene una especial importancia. El niño al nacer posee un bagaje cultural mediante el cual mantiene unas interacciones comunicativas con el adulto, con las que comienza a aparecer un significado rudimentario compartido por niño-adulto, que va interiorizando de forma progresiva y que le lleva a ir transformando sus conductas innatas en conductas con las que intenta influir en su medio.

Podemos decir que existen una serie de variables que intervienen en el proceso de adquisición del lenguaje, que son:

- Maduración neurológica.
- Maduración psíquica.
- Contexto sociocultural.

Estas variables deben funcionar adecuadamente, de forma interrelacionada a nivel neurofisiológico, psíquico y sociocultural.

- A nivel neurológico se necesita una maduración del sistema nervioso central del cerebro, del aparato fonador, y de todo el sistema muscular implicado en la producción de sonidos.

- A nivel psíquico, es necesario que haya aparecido la función simbólica (estructura cognitiva), y esta es la capacidad de imitación de un modelo, imitación diferida, el juego simbólico, ser capaz de una representación mental y de una evocación verbal.
- A nivel sociocultural, es necesaria la estimulación verbal que recibe el niño en su medio natural. Esta estimulación tiene que ver con la cantidad y calidad de la comunicación con los adultos, las relaciones afectivas y las expansiones o feedback correctivos.

Los mecanismos para la adquisición del lenguaje desarrollados por el niño, son:

- La imitación: La primera condición para aprender a hablar es tener un modelo que imitar. Desde la imitación, el niño reconstruye una nueva organización de lo adquirido, es decir, crea nuevas formas de expresión utilizando en ellas una lógica propia.
- La Observación: La observación de la realidad es un punto de partida para la comunicación y el lenguaje es el instrumento por el que se canaliza la atención, la curiosidad, el juicio y las experiencias del niño.
- La acción: Juega un papel decisivo en la adquisición comprensiva y expresiva del lenguaje. Primero, por medio de la acción el niño es capaz de clasificar, analizar, y establecer relaciones, etc., más adelante utiliza el lenguaje para expresar dichas acciones y posteriormente las interiorizará. Así, pasará de un conocimiento práctico-concreto a una capacitación mental y posteriormente al uso de la palabra y de la frase, de forma totalmente libre de las acciones.
- El juego: La importancia del juego es esencial en la adquisición del lenguaje. Bruner (1986) estudió la relación entre determinados juegos y la adquisición del lenguaje. El autor empleó el nombre de formato para describir las interacciones triangulares que se dan entre el niño, el adulto y los objetos. Distinguió entre formato de acción conjunta (situación en las que adulto y niño actúan sobre un objeto de forma conjunta), formato de atención conjunta (situaciones en las que adulto y niño atienden conjuntamente a un objeto), y formato mixto (atención y acción conjunta)

El lenguaje es, sin duda, uno de los logros más notables y que más esfuerzo requieren. La posibilidad de emplear y combinar palabras responde a una capacidad previa, la función simbólica, que el niño construye a lo largo de estadios evolutivos. Para Piaget (1972) el lenguaje es un sistema de símbolos y, por tanto arbitrario. Por eso para poder emplearlo, el sujeto debe construir la capacidad para simbolizar.

Los cambios más significativos que se producen en los sujetos se pueden agrupar por etapas, estas son:

- ❖ De recién nacido a los 12 meses los bebés generalmente no hablan, pero sí se comunican. Muestran predilección por algunos sonidos y los emite habitualmente. Desde muy pronto puede discriminar sonidos y reconocer la voz de la madre. Está demostrado que desde las primeras semanas el bebé ya es capaz de distinguir pares de fonemas, por ejemplo entre p y b. Es habitual que repitan sílabas (ej. papapa).
- ❖ Entre los 12 y los 18 meses comienzan las primeras palabras.
- ❖ La explosión en el desarrollo lingüístico no comienza hasta los 18 meses. Hay un rápido aumento del vocabulario y por la aparición de las combinaciones de dos palabras. El niño comprende gran parte de lo que se le dice.
- ❖ Entre los 18 y los 24 meses aparecen las primeras frases. El vocabulario se amplía y la estructura de las frases se va complicando.
- ❖ De los dos a los tres años la evolución continúa. Cada vez tiene un lenguaje más completo, con mayor vocabulario y frases más largas. Es un lenguaje telegráfico que va siendo más fácil de entender.
- ❖ A partir de los 36 meses el niño mejora su lenguaje prácticamente a diario. Sus frases se van haciendo cada vez más complejas, aumenta su vocabulario y es capaz de expresar claramente lo que piensa o quiere. Hasta los 6 años su lenguaje no se considerará completamente maduro.
- ❖ A partir de los 6 años el niño desarrolla un lenguaje interiorizado, su vocabulario sigue aumentando y usa diferentes tipos de oraciones.

- De los 12 años en adelante el dominio del lenguaje es total. El niño es capaz de planificar su pensamiento independientemente de la acción y de comprender y expresar un lenguaje abstracto, utilizando el doble sentido y el humor.

1.3.4. La escuela como ámbito de desarrollo del lenguaje.

El lenguaje, además de servir como instrumento de comunicación entre el hablante y el oyente, constituye el principal vehículo a través del cual los individuos de una sociedad se relacionan.

Sapir (1981, p. 209), resalta la importancia del lenguaje como instrumento de socialización, al afirmar que “el lenguaje es la mejor arma para entender la realidad social, ya que condiciona poderosamente todo nuestro pensamiento sobre los problemas y procesos sociales”.

Los ámbitos socializadores del niño, en los cuales y por medio del lenguaje, va a adquirir distintos modos de entender y de interpretar la realidad, son la familia y la escuela. En ambos entornos, la mayor parte del aprendizaje es una actividad realizada en común, un proceso en el cual se comparte la cultura.

Para Vygotsky (1962), la conciencia de qué es lo que está haciendo el niño y de cómo lo hace, se desarrolla con la práctica, así como la reflexión se hace posible también a través de la toma de conciencia. Esta forma de diálogo es el mismo proceso que crea la realidad, históricamente condicionada, de la cultura. Por lo que la educación es una continuación del proceso que crea la cultura; convirtiéndose ésta en un instrumento poderoso que modifica y amplía las capacidades cognitivas del hombre. Según Vygotsky (1962) el niño se apropia de esta forma del bagaje generativo con el cual puede construir mundos posibles, puesto que utiliza los instrumentos de la cultura para crear presente y futuro y uno de esos instrumentos es la conciencia social.

Por tanto, la educación se puede considerar como una transmisión de conocimientos y valores, de los sujetos más expertos, los adultos, a los inexpertos, los niños, en la que se crean unas complejas interacciones entre ambos miembros de la sociedad. En esta cooperación, en las interacciones entre niño y adulto, es este último quien controla la situación para hacerla más accesible al niño mediante los *andamiajes*. Este término es empleado por Bruner (1984, p. 20-21) al referirse a la forma que los adultos tienen de

organizar las tareas para facilitar el aprendizaje de los niños. Dicha forma de aprendizaje podría dividirse en 6 etapas:

- 1) el adulto realiza la tarea él mismo, a modo de modelo distinguiendo las partes principales.
- 2) Anima al niño para que lo intente hacer él mismo como si fuera un juego.
- 3) Reduce la complejidad de aquello que el niño ha de hacer.
- 4) Dominada una parte de la tarea, el adulto anima al niño a iniciar otra de orden superior.
- 5) Sólo cuando la tarea ha sido dominada de esta forma, entra en juego la *instrucción* como tal: la separación de lenguaje y de acción, la incorporación del conocimiento adquirido a conocimiento verbalizado.
- 6) A partir de ahora, es posible *el discurso* entre el adulto y el niño, el intercambio de conocimientos nuevos va más allá de la tarea recién dominada.

Se hace patente, con todos estos planteamientos el papel fundamental del adulto y en particular, la del profesor, en el desarrollo y aprendizaje del niño, en general y en la adquisición del lenguaje en particular. El uso del lenguaje tiene aquí un doble papel, que es representar al mundo y comunicárselo a los demás (Chomski, 1973).

1.4. Inteligencia Musical.

1.4.1. Definición.

Uno de los campos con mayor número de investigaciones neuropsicológicas, que se han elaborado en estos últimos años, es el de la música y la inteligencia musical. Pero ¿a qué se llama inteligencia musical?

De acuerdo con Gardner (1997) la Inteligencia Musical es la capacidad para percibir, discriminar, transformar y expresar las formas musicales, sensibilidad al tono, al timbre, a la frecuencia y a la melodía, y aislar sonidos en agrupamientos musicales.

Las personas musicalmente inteligentes poseen la capacidad de expresarse musicalmente de forma excepcional. Esta capacidad incluye habilidades distintas tanto en el canto, como en tocar un instrumento, componer, etc.

Algunas de estas habilidades son:

1. La percepción: Cuando se habla de percepción, se intenta describir la acción directa del estímulo sobre los órganos sensoriales. La persona es sensible a la dinámica de las cualidades del sonido (fuerte suave), al compás y a las pautas rítmicas. Además identifica fácilmente los estilos musicales, los instrumentos y sonidos diferentes. Gardner, afirma que: «Las habilidades involucradas en escuchar la música tienen una clara relación con las involucradas en la creación musical», pues «en última instancia, escuchar en forma activa constituye una especie de ejecución vicaria, lograda... al reproducir la música internamente» (Gardner, 1997; p.91).
2. La ejecución. En la ejecución interviene habilidades de tipo genético, y también, y más importante el aprendizaje y la cultura.
3. La producción. En la producción entran en juego la percepción y la imaginación, ya que teniendo conocimiento de las herramientas para la composición, como pueden ser las notas, el ritmo, el timbre, etc.; el músico la hace propia con la imaginación.

Esta capacidad de expresarse musicalmente no sólo comprende la comprensión e interpretación de las piezas con perfección, sino también la capacidad de escuchar y juzgar.

La inteligencia musical puede estar relacionada con la inteligencia lingüística entre otras, ya que el individuo realiza procesos mentales relacionados con la audición y con las estructuras lingüísticas y transformarlas en componentes fonéticos.

Más temprano que la adquisición del lenguaje es la aparición del talento musical.

Según Gardner (1997) la inteligencia musical se puede manifestar muy tempranamente, antes de recibir ningún tipo de instrucción, aunque es necesario el esfuerzo y la constancia en el ámbito familiar y el escolar para desarrollarla.

1.4.2. Localización cerebral de la Inteligencia Musical.

La localización cerebral, y las partes del cerebro que se activan cuando realizamos o escuchamos música corresponden al hemisferio derecho, lóbulo frontal y temporal.

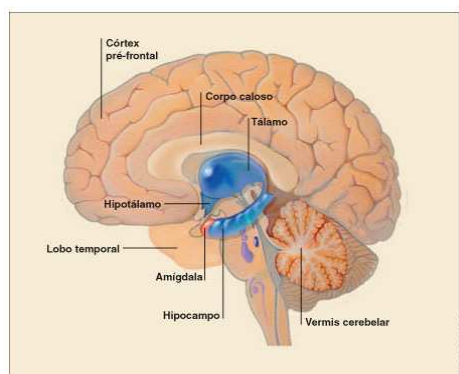
Algunos investigadores como, Koelsch (1998) han aportado datos interesantes y consistentes, sobre las áreas cerebrales implicadas en el procesamiento perceptivo musical, en la producción y ejecución de obras musicales en las personas con talento. Han tratado:

- La incidencia de las lesiones en los lóbulos frontales y temporales que influyen en el canto y en la percepción y memorización de las piezas musicales.
- El sentido del oído realiza la función primera y básica para realizar la conducta musical. Capta el sonido que tiene unos parámetros y requiere complejos mecanismos neuropsicológicos para su percepción, interpretación y significación.

No podemos olvidar la dimensión emocional que tiene la música para todo aquel que escucha una pieza musical. En ella se entremezclan factores perceptivos, que podemos denominar físicos (tono, timbre, melodía, etc.) con factores afectivos y de placer. Gardner (1997) afirma que las fuentes de placer para la composición son distintas a las de la ejecución. Además hace una comparación entre los músicos y los poetas, afirmando que en los músicos, también aparece esa chispa del surgir de las ideas, la necesidad de explorarlas y realizarlas. Produciéndose entonces la interrelación de lo emotivo y lo conceptual.

Estas emociones que se producen al escuchar una composición musical, están localizadas en el cerebro, en el sistema límbico. Incluso en las tareas de escucha pasiva se produce una mayor activación en las regiones temporales, incluyendo el córtex auditivo primario. En las tareas de discriminación se observa una mayor implicación de la región frontal derecha. En la Figura 3 puede verse esto de forma gráfica.

Figura 3. Sistema límbico: Encéfalo humano y las áreas de influencia.



Extraído de: The Magic Anatomy Book

Es verdad que la actividad que se genera en los dos hemisferios está interrelacionada y estos son interdependientes, pero también cada uno desempeña unas funciones específicas.

Las funciones específicas que los hemisferios desarrollan sobre aspectos musicales son:

Hemisferio Izquierdo:

- Procesamiento, comprensión y producción del lenguaje.
- Controla la prosodia del lenguaje y la entonación en el canto.
- Parece estar más relacionado con los componentes temporales y rítmicos.
- Realiza un análisis detallado de las características tonales y la identificación del intervalo y el ritmo.

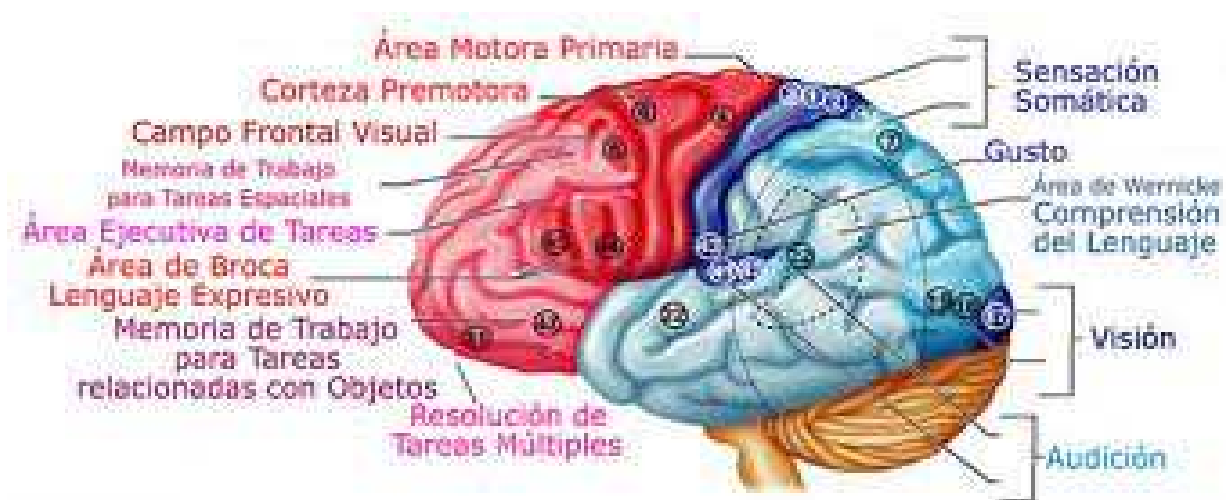
Hemisferio Derecho:

- Existen circuitos neuronales específicos para procesar la música.
- Para captar a un nivel alto la percepción musical, se activan procesos del hemisferio derecho, como procesos cognitivos complejos.

- Se procesa la información de tipo emocional.
- Es dominante para el procesamiento musical, de forma especial para el tono, el timbre y la melodía.
- Reconoce el contexto melódico y la métrica.

En la figura 4 se expone, se puede ver acciones y áreas cerebrales relacionadas con los distintos órganos involucrados en las producciones musicales.

Figura 4. Acciones relacionadas con las áreas cerebrales y los hemisferios



Extraído de: Anatomía de los órganos del lenguaje, visión y audición. The Magic Ananthomy Book

Todos los sujetos disfrutaban de la música, pero sin plantearse que el estímulo sonoro debe pasar a través de una complicada cadena de distintas estructuras antes de alcanzar los receptores de la escucha.

Cuando se habla de los sonidos estamos hablando de cambios en la presión del aire. La presión del aire se transforma en vibraciones y dentro del oído en energía eléctrica.

El sonido pasa a través del oído externo por el canal timpánico, los huesecillos del oído medio y llega al oído interno. En su parte más profunda existe una subestructura con forma de caracol llamada cóclea, que está llena de líquido y contiene unos receptores a los que se denomina células ciliares. El doblamiento de los cilios genera señales eléctricas que se envían al cerebro a través del nervio auditivo. Pero la función determinante será la integración del mensaje sonoro para conseguir la percepción consciente del sonido y este se consigue cuando el mensaje sonoro llega a la corteza auditiva, tras conexiones con otras regiones corticales y con otros niveles del sistema nervioso central. Es entonces cuando la sensación sonora adquiere significado para el oyente ya que se codifica la duración del sonido, la intensidad y la frecuencia del mismo.

Por tanto la música, es procesada mediante un sistema modular y distintas áreas del cerebro se encargan de procesar los distintos componentes. La ejecución musical, se lleva a cabo mediante la interrelación de las áreas motoras y auditivas, dando como resultado la correcta interpretación de la pieza musical y el control de la misma por el músico.

Todos nacemos con las cualidades y estructuras necesarias para poder procesar la música.

Investigaciones realizadas con niños menores de un año, demuestran que estos niños eran capaces de percibir las escalas musicales y la constancia en la temporalidad (Peretz & Zatorre, 2003), resultándoles más fácil procesar intervalos consonánticos que disonantes y percibir una estructura tonal, así como distorsiones en una melodía. Esto nos muestra que las redes de procesamiento de la música son distintas a las del lenguaje ya que los niños son capaces de desarrollarlas, antes de que aparezca este. Pero si nos fijamos en el procesamiento sintáctico musical, vemos como se activa el área de Broca (implicada en el lenguaje) y su homóloga derecha.

Los estudios realizados con pacientes con daño cerebral nos confirman que el procesamiento de la música es modular ya que, según Zatorre (2003) pueden aparecer alteraciones selectivas de la música. Por tanto existe un sistema de la información mental específico para el procesamiento de la música, el cual está formado por módulos más pequeños específicos para procesar sus distintos componentes.

En la siguiente figura queda ejemplificado el procesamiento modular de la música.

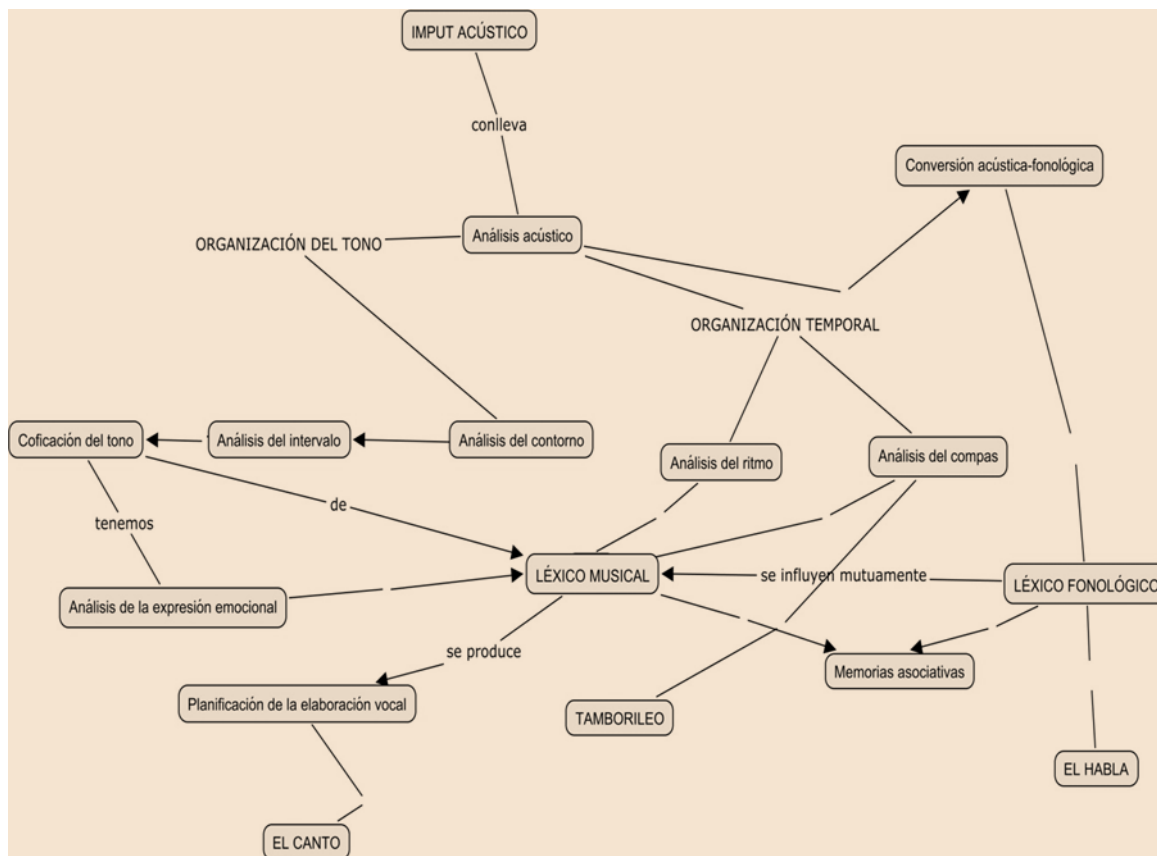


Figura 5. Modelo de procesamiento modular de la música.

Extraído de: Peretz I & Coltheart M. (2003) The modularity of music processing.

Cuando escuchamos una música o canción, primero realizamos un análisis de lo que hemos escuchado y a partir de cual cada uno de los módulos se encargará de unos componentes. Si es una canción, por ejemplo, la letra será analizada por el sistema del procesamiento del lenguaje, y la parte musical, el análisis correrá a cargo de dos subsistemas: organización temporal (analizamos el ritmo y el compás) y organización del tono (el análisis del contorno y los intervalos nos llevan a codificar el tono). Estos análisis nos llevan al léxico musical, que es el almacén en el que se guarda toda la información musical que vamos recibiendo a lo largo de nuestra vida, y es el que nos proporcionará el reconocimiento de una canción. Si queremos cantar una canción, nuestro léxico musical se conecta con nuestro léxico fonológico, produciéndose una unión que será capaz de ejecutar el canto.

Por tono entendemos, el sonido musical y la secuenciación de distintos tonos es lo que nos permite percibir una melodía. Si esta secuencia se ve alterada, la percepción de la pieza musical es deficiente. La organización del ritmo de una pieza musical está basada en la temporalización de los tonos y el compás. Las áreas implicadas son: áreas auditivas, cerebelo y ganglios basales, y también las áreas motoras, encargadas del control motor y de la percepción del ritmo. La interacción entre el sistema auditivo y el motor es evidente cuando analizamos el ritmo de una melodía que se activan cuando escuchamos música. (Zatorre, 2003).

La persona que interpreta una composición musical tiene que desarrollar tres patrones motores básicos: coordinación, secuenciación y organización espacial del movimiento haciendo posible que el músico pueda tocar las notas en su instrumento. Ha de interpretar el tono y duración de las notas teniendo en cuenta la clave y el compás, anticipar cómo sonará la música y elaborar un plan motor para la ejecución de la misma (Midorikawa, Kawamura & Kezuka ,2003)

1.4.3. El desarrollo de la inteligencia musical.

La inteligencia musical, en su dimensión receptiva, está presente en nuestro entorno familiar desde que nacemos.

Para algunos investigadores, incluso antes de nacer, pues afirman que desde el vientre materno los niños perciben los sonidos del exterior.

El niño utiliza la música como otro medio cualquiera de expresión, siendo por tanto importante en su desarrollo evolutivo. Por tanto, a través de la música podemos educar la sensibilidad, desarrollar capacidades y cualidades musicales.

Willems (1981) establece las siguientes relaciones psicológicas con los elementos fundamentales de la música: el ritmo se vincula a la vida fisiológica-acción; la melodía, a la vida afectiva y a la sensibilidad y la armonía pertenece al ámbito de la vida mental-conocimiento.

El niño pequeño va descubriendo los sonidos y asocia fácilmente el sonido con las situaciones emotivas en las que se produce. Es capaz de orientarse hacia la fuente de donde procede y de reconocer la voz de las personas que se ocupan de él.

De acuerdo a Shuter (1981 propone determinados hitos en el desarrollo musical de los niños:

EDADES	HITOS DEL DESARROLLO MUSICAL
0-1	Reacciona a los sonidos
1-2	Hace música espontáneamente
2-3	Comienza a reproducir frases de canciones oídas
3-4	Concibe el plan general de una melodía; podría desarrollar el oído absoluto si estudia un instrumento
4-5	Puede discriminar registros de alturas y palmotear por imitación ritmos simples
5-6	Entiende fuerte/suave; puede discriminar —igual de —diferente en patrones melódicos o rítmicos sencillos
6-7	Progresos en el canto afinado; percibe mejor la música tonal que la atonal
7-8	Percibe consonancia y disonancia
8-9	Mejora en tareas rítmicas
9-10	Mejora la percepción rítmica; mejora la memoria melódica; se perciben me-lodías a dos voces; sentido de la cadencia
10-11	Comienza a establecerse el sentido armónico: cierta apreciación de puntos refinados de la música
12-17	Desarrollo de la apreciación, tanto cognitivamente como emocionalmente

Tabla 2. *Hitos del desarrollo musical* (Shuter 1981).

Pero el nivel de desarrollo o de inteligencia musical, no depende sólo de sus posibilidades biológicas determinadas por la edad, sino también dependerá de factores genéticos, culturales, familiares, ambientales, motivacionales y de personalidad.

Gardner (1982) afirma que el entorno que rodea al niño, es decisivo para que las aptitudes musicales de estos, sean de la magnitud que fuesen, alcancen hitos cada vez mayores de desarrollados.

La familia desempeña un papel fundamental en el crecimiento de las aptitudes musicales. Cuando canta en su casa, porque su familia canta, va a conseguir poner los cimientos para:

- Su educación auditiva.
- Su capacidad de improvisación.
- Su educación rítmica.
- Su educación vocal.
- Su interés por la música.
- Su aumento de la sensibilidad.
- Su capacidad de relación social.

1.4.4. La escuela como ámbito del desarrollo musical.

Además del entorno familiar, la escuela es otro de los ámbitos de desarrollo del niño, el cual tiene como fin último el desarrollo integral del individuo. Este desarrollo incluye la dimensión intelectual, emocional y afectiva, social, ética o moral y la dimensión física. Educar es desarrollar al hombre todo, para llegar al conocimiento de todas las cosas (Comenio).

La música contribuye a la formación integral del individuo ya que:

- Es un medio de expresión de ideas, sentimientos y experiencias.
- Es un lenguaje multicultural.
- Sus contenidos permiten un desarrollo lúdico y por esto, es un gran elemento motivador.
- Utiliza códigos representativos y expresivos más abiertos y flexibles que el resto de los lenguajes tradicionales (verbal y numérico), permitiendo una mayor libertad expresiva.

- Contribuye al equilibrio personal, ya que desarrolla capacidades como la confianza, la desinhibición y el autocontrol.
- Acentúa la sensibilidad estética y el buen gusto.

La educación actual pretende formar a individuos con sentido crítico, creativos y creadores de su propia cultura, Por esto se explica que la formación musical se considere hoy importante para la formación de los individuos en la escuela. La música como medio de expresión, representación y comunicación se hace necesaria para conseguir este fin educativo.

Entendemos como lenguaje musical al conjunto de formas de comunicar los sentimientos. En la música el mensaje musical es subjetivo, y este puede verse limitado, ya que puede haber distintas interpretaciones. Para que se pueda expresar con objetividad, se adoptan unos signos convencionales, aunque la interpretación de estos pueda tener distintos enfoques, según quién los interprete. En esta pluralidad de interpretaciones que se pueden dar, es donde reside la riqueza y la singularidad de la música.

A su vez no se necesita un conocimiento pleno de sus códigos y signos para captar su mensaje a nivel emotivo, ni tan siquiera hay un consenso social sobre los mismos, Por el contrario este mensaje admite distintas interpretaciones según el receptor y esto hace que la música se convierta en arte.

El significado de la música es relativo y no absoluto, ya que la música no es un lenguaje de representaciones literales. Es el sentido y no el significado lo que caracteriza a este lenguaje en su dimensión comunicativa.

Siguiendo a Vázquez (2000) se puede hablar de cuatro elementos fundamentales del lenguaje musical que son:

- El ritmo: Es el elemento primario de la música, el más orgánico y el que hace mayor referencia a la estructura espacio-tiempo, tan importante en la escuela en la organización de la vida diaria. Además por darse en él una alternancia de tensión y reposo, se podría decir que constituye el elemento esencial de la música.

- La melodía: La constituye una serie lineal de sonidos no simultáneos que se desarrolla una idea musical. Aparece a partir del ritmo y es un elemento fundamental, su percepción va asociada a la emoción intelectual, se podría decir que es el “espíritu” de la música.
- La armonía: Es la técnica que enseña a dominar los acordes y todos los agregados sonoros, así como la organización de las sucesiones. El ritmo y la melodía es producida por el hombre, pero la armonía surge gradualmente de un concepto intelectual que posee y que luego expresa.
- La instrumentación y la orquestación: Se refiere a la elección y combinación de timbres. La elección del timbre tiene casi un valor de “rasgo semántico”, puesto que no tiene el mismo sentido ejecutar una melodía con un instrumento o con otro, ambos tienen timbres distintos.

Por otro lado, si analizamos las semejanzas y diferencias entre las lenguas habladas y la música, podemos constatar que ambas tienen en común el ritmo y la melodía; es decir, tanto la música como las lenguas habladas se basan en la organización de series de sonidos series que implican una organización rítmica, más esencial en la música que en la lengua hablada. En cuanto a las diferencias, la principal radica en que solamente la música utiliza la armonía; es decir, la música es el único lenguaje sonoro que utiliza la organización de la simultaneidad, teniendo además en cuenta la diversidad de timbres. Por lo tanto, puede decirse que hay un paralelismo entre los elementos del lenguaje hablado y los del lenguaje musical.

Siguiendo a Willens (1981) la música puede expresar los sentimientos de mejor manera que cualquier de las otras artes, por las siguientes razones:

- Es una forma de lenguaje simbólico de mayor abstracción que las otras artes.
- Facilita más que otras artes la expresión de los sentimientos y emociones.
- Es una forma simbólica inacabada que permite al ser humano ver proyectados en ella sus estados de ánimo.

- Los sentimientos humanos son expresados con mayor congruencia bajo formas musicales que a través del lenguaje, por lo que la música puede revelar la naturaleza de los sentimientos con más detalle que éste último.

La música es un valor que despertará la sensibilidad musical cuando se vivencie y se disfrute creando los propios mensajes, y se escuche y comprenda a los demás.

No podemos acabar este apartado sin mencionar la importancia de que desde algunas culturas contemporáneas se le está dando a la competencia musical. En China, Japón y Hungría, por ejemplo, se espera que los niños logren destacar en el canto y en la ejecución de algún instrumento musical. En Japón, el músico y pedagogo japonés Suzuki (1964) ha demostrado que un gran número de personas pueden aprender a tocar instrumentos musicales muy bien y desde edades tempranas. Su método se ha centrado en el desarrollo de la inteligencia musical y ha ayudado a muchos individuos a progresar con rapidez dentro de esta habilidad. Centra su metodología en el aprendizaje específico de la técnica del violín, el cual debe comenzar alrededor de los 3 ó 4 años, puesto que el violín educa el oído y el niño aprende imitando.

Su inicio se lleva a cabo con sencillos motivos rítmicos sobre las cuerdas primeras y segunda al aire. Posteriormente abordará un conjunto de piezas adecuadas a sus necesidades y seleccionadas por Suzuki, en las que se cuida mucho la sonoridad pura, su expresividad y su musicalidad. Es un método individual, aunque se puede desarrollar en grupos pequeños. La escritura musical se puede iniciar una vez que el niño haya adquirido un cierto dominio del instrumento.

En todo este proceso, es indispensable la colaboración de la familia.

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El problema que se nos plantea está relacionado con formación musical y el hecho de que alumnos que tocan un instrumento, obtengan mejores resultados académicos en el área de lengua.

Las cuestiones planteadas son las siguientes: ¿El rendimiento en lengua es mayor en aquellos alumnos que tocan un instrumento, por el hecho de recibir una instrucción musical?, ¿la inteligencia lingüística y musical se ven influenciadas en los alumnos que tocan un instrumento?, ¿las capacidades y actitudes de estos alumnos son mayores por el hecho de tocar un instrumento? ¿Es demostrable la relación existente entre las inteligencias lingüística y musical entre los alumnos que tocan y no tocan instrumentos?

2.2. OBJETIVOS.

Objetivo General

El objetivo principal de este estudio es identificar la relación entre el rendimiento en Lengua y la inteligencia musical y lingüística en alumnos de Educación Primaria que tocan y no tocan instrumentos.

Por otro lado también se examina la relación entre las dos inteligencias propuestas por Gardner (musical y lingüística) en estos alumnos.

Objetivos Específicos

1. Comparar si los alumnos que tocan un instrumento musical tienen igual nivel de Inteligencia musical y lingüística, que aquellos alumnos que no tocan ningún instrumento.
2. Identificar si el mayor o menor nivel de Inteligencia musical y lingüística es un factor determinante en el rendimiento escolar en el área de lengua

2.3. HIPOTESIS.

1. Se espera que haya una relación entre la formación musical y la inteligencia. De forma que aquellos alumnos que tocan un instrumento y reciben formación musical, se espera que muestren niveles más altos de inteligencia musical. Por su parte, se espera que los alumnos que no tocan ningún instrumento tengan resultados más bajos en inteligencia musical y lingüística.
2. Se espera que haya una relación entre la formación musical y rendimiento en el área de Lengua. De forma que aquellos alumnos que tocan un instrumento y reciben formación musical, se espera que tengan un alto rendimiento en Lengua. Por su parte, se espera que los alumnos que no tocan ningún instrumento tengan un menor rendimiento en el área de Lengua.
3. Se espera que exista una relación causal entre los niveles de inteligencia musical e inteligencia lingüística y el desarrollo de capacidades y actitudes escolares.

2.4. DISEÑO.

Nuestra investigación está basada en un método de carácter cuantitativo.

De acuerdo a los objetivos establecidos el diseño de este estudio es principalmente correlacional. Se ha realizado una comparación entre el rendimiento de lengua y las inteligencias tanto musicales como lingüísticas.

El objetivo de este estudio es que tenga validez externa. Los sujetos seleccionados son representativos y por lo tanto se puede extrapolar al resto de la población.

2.5. MUESTRA.

La muestra objeto de este estudio ha estado formada por 40 alumnos de 2º de Educación Primaria del Colegio Arenas Bilingual School de Las Palmas de Gran Canaria. Las edades han estado comprendidas entre los 7-8 años, siendo el mismo número de niños que de niñas.

Esta muestra está dividida en dos grupos:

- Por un lado se pudo contar con un grupo de 20 alumnos que asistían a clases de música en el conservatorio del centro escolar. Las horas dedicadas a la asistencia a las clases del conservatorio es de 3 horas semanales. El tiempo medio de estudio del instrumento musical que estos alumnos dedican en casa es 2 horas diarias. El tipo de instrumento que tocan, es variado, de cuerda (ej. violín, violonchelo y guitarra); de viento (ej. flauta y el flautín); y el piano. Llevan estudiando música desde Educación Infantil con una media de dos años en el conservatorio.
- Por otro lado, se formó otro grupo de control compuesto de 20 alumnos del mismo centro que no asistían a clase de música ni tocan instrumento musical.

El porqué de haber seleccionado este centro es debido a que posee un conservatorio de música dentro del mismo. A estas clases pueden asistir alumnos desde Educación Infantil hasta sexto de Educación Primaria. Se puede decir que reciben una formación musical inicial.

Los alumnos fueron escogidos del nivel de 2º de E. Primaria ya que, era el nivel con mayor número de alumnos que asistían a las clases del conservatorio y además, porque nos interesaba escoger una etapa escolar intermedia donde tuvieran una cierta formación musical y docente.

2.6. VARIABLES MEDIDAS E INSTRUMENTOS APLICADOS.

De acuerdo al diseño de esta investigación, se ha partido de las siguientes variables dependientes:

- ❖ Puntuación obtenida en el cuestionario de Inteligencia Musical (IM) de Gardner.
- ❖ Puntuación obtenida en el cuestionario de Inteligencia Lingüística (IL) de Gardner.
- ❖ Capacidades y actitudes escolares
- ❖ Nota obtenida en la asignatura de lenguaje

Como variable independiente contamos con la variable de “tocar o no tocar un instrumento musical”.

Los instrumentos de medida utilizados han sido:

- ❖ **Inteligencia.** *Cuestionario de las Inteligencias Múltiples* de Howard Gardner y su colaborador Thomas Arsmtrong, el cual está basado en el modelo teórico de dicho autor. Aunque en el cuestionario se miden las 8 inteligencias propuesta por Gardner, hemos seleccionado del mismo sólo los apartados referidos a las IM e IL. El cuestionario consta de diez preguntas en las que el profesor pone una cruz en la casilla del SI, del NO o de AL, algunas veces, cuando corresponda. La puntuación se calcula de manera independiente para cada una de las inteligencias evaluadas. La corrección se realiza teniendo en cuenta las respuestas dadas y contabilizándolas de la siguiente manera:

Si: 1 punto

No: 0 puntos

Al (algunas veces): 0.5 puntos

Dicha clasificación puede verse en la Tabla 3 (ver cuestionario completo en Anexo 2).

Tabla 3. *Índice de las puntuaciones de las Inteligencias Múltiples*

INDICES INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	
PUNTUACIÓN OBTENIDA	NIVEL
0 a 2	Bajo
2.5 a 4	Medio-bajo
4.5 a 6	Medio
6.5 a 8	Medio-alto
8.5 a 10	Alto

- ❖ **Rendimiento.** Las notas de la asignatura de Lengua fueron facilitadas por el profesorado tras las evaluaciones correspondientes a cada trimestre y final de curso, realizadas por los alumnos.
- ❖ **Actitudes.** El *cuestionario de las actitudes y estrategias escolares* que se utilizó fue confeccionado por Izquierdo Ramírez, profesor de Teleformación de la Universidad de Las Palmas de Gran Canarias. Presentamos una selección de preguntas acorde a los objetivos que propusimos a comienzos de la investigación, y atendiendo a la edad de los sujetos a investigar, ya que consideramos que eran demasiadas cuestiones a responder por los alumnos de edades entre 7 y 8 años. Éste cuestionario consta de un total de 64 preguntas, de las cuales fueron seleccionadas 25 según los criterios y objetivos perseguidos, y atendiendo a la proporción del número de preguntas por actitud o estrategias en cuestión, quedando dos ítems por cada una (ver cuestionario en Anexo 2).

En la Tabla 4 puede verse un resumen de las Variables e instrumentos utilizados.

Tabla 4. *Variables e instrumentos utilizados en el estudio*

VARIABLES		INSTRUMENTOS
<u>Dependientes</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Inteligencia Musical e Inteligencia Lingüística. - Capacidades y actitudes escolares. - Nota de Lengua. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario de I.M. de H.Gardner. - Cuestionario de capacidades y actitudes escolares. - Prueba de evaluación.
<u>Independiente</u>	<ul style="list-style-type: none"> Grupo que toca instrumentos Grupo que no toca instrumentos 	Control de asistencia a las clases de música en el conservatorio y práctica.

2.7. PROCEDIMIENTO.

Las sesiones para la recogida de datos tuvieron lugar en horario de mañana, en dos aulas del conservatorio del centro escolar Arenas School.

Ambos grupos de alumnos cumplimentaron el cuestionario de capacidades y actitudes escolares ellos mismos con la ayuda de sus tutores.

Por otro lado, en cuanto al cuestionario de Inteligencias Múltiples fue contestado por el profesorado, demostrando estos un conocimiento exhaustivo de los alumnos. En diversas conversaciones con estos profesionales nos mostraron datos objetivos sobre el tema a tratar, tablas de registro, plantillas de observación, etc.

Las sesiones trascurrieron en un ambiente de cordialidad por parte del profesorado y la conducta desarrollada por parte de los alumnos, fue la propia de la edad.

2.8. ANÁLISIS DE DATOS.

A raíz de los datos obtenidos, mediante la herramienta de análisis de datos de Excel, hemos podido realizar un análisis estadístico de los resultados, los cuales nos darán una noción sobre la veracidad de las hipótesis planteadas.

Se han realizado los siguientes análisis:

- Análisis de Estadística Descriptiva: Comparativos de las medias.
- Análisis de estadística Inferencial: Prueba t-Student para dos muestras suponiendo varianzas desiguales.
- Análisis de Estadística Correlacional: Coeficiente de correlación de Pearson.

3. RESULTADOS.

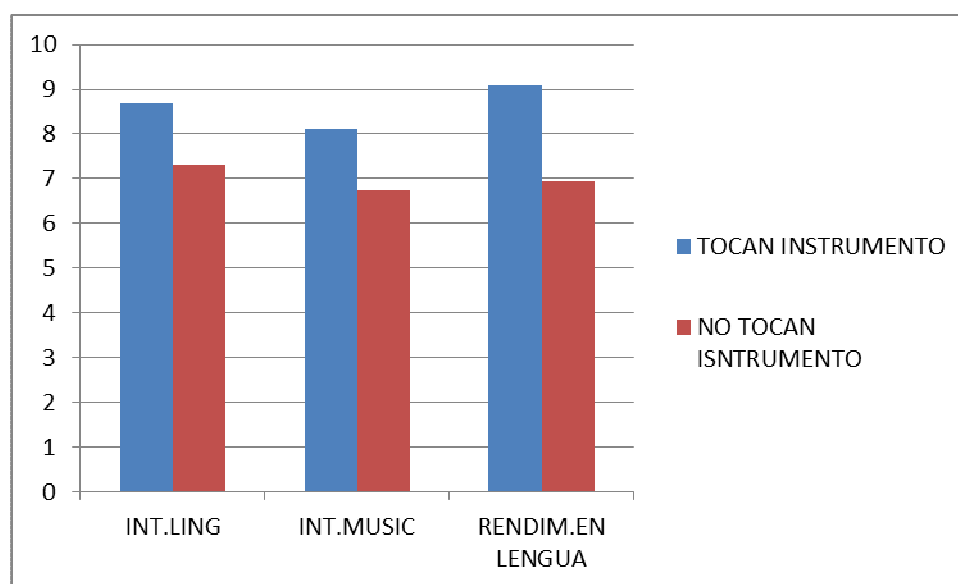
A. Resultados Cuestionario de Inteligencias Múltiples y resultados de Lengua

En primer lugar, se presentan los datos de estadística descriptiva obtenidos en el Cuestionario de Inteligencias Múltiples y los resultados de la asignatura de Lengua de los alumnos evaluados.

Tal como se expone en la Tabla 5 y en la Gráfica 6, puede verse que el grupo de alumnos que tocan un instrumento musical obtuvo puntuaciones superiores al grupo de alumnos que no tocan un instrumento en el cuestionario de Inteligencia Musical (IM), Inteligencia Lingüística (IL) así como en el rendimiento en la asignatura de Lengua.

Tabla 5. Puntuaciones de las medias y desviación estándar

		IL	IM	RENDIM.EN LENGUA
TOCAN INSTRUMENTO				
	Media	8,68	8,10	9,10
	Desviación estándar	1,54	1,31	0,91
NO TOCAN INSTRUMENTO				
	Media	7,3	6,73	6,95
	Desviación estándar	2,32	1,81	1,00



Gráfica 6. Comparativas de medias de los alumnos que tocan y no tocan instrumento.

El siguiente paso fue comprobar si estas diferencias resultaban estadísticamente significativas, para ello se realizó una prueba t-Student comparando en ambos grupos las puntuaciones obtenidas en cada test.

- Prueba t para IL entre alumnos que tocan y no tocan instrumentos. Los resultados mostraron que la puntuación superior en IL obtenida por los alumnos que tocan un instrumento musical respecto a los que no lo tocan resultó estadísticamente significativa [$t(33) = 2.19; p = .01$].
- Prueba t para IM entre alumnos que tocan y no tocan instrumentos. Los resultados mostraron que la puntuación superior en IM obtenida por los alumnos que tocan un instrumento respecto a los que no lo tocan resultó estadísticamente significativa [$t(35) = -2,7; p = .004$].
- Igualmente, el rendimiento en la asignatura de Lengua fue significativamente superior en los alumnos que tocan un instrumento que en los que no lo tocan [$t = 7.11; p = .008$].

B. Resultados Análisis de Correlación: Coeficiente de Correlación de Pearson

B.1. Análisis de correlación entre las variables IL y rendimiento en Lengua.

Tal como se observa en la Tabla 6 en ambos grupos evaluados se obtuvo una correlación muy similar, en ambos siendo positiva aunque no suficientemente fuerte entre ambas variables.

Grafica 7. Resultados de correlación entre las notas de lengua y la IL

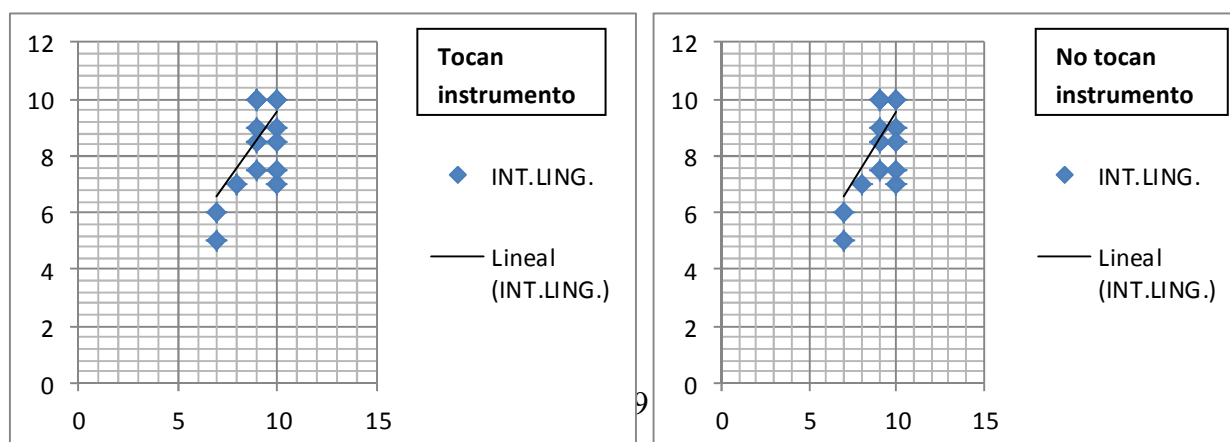


Tabla 6. *Coeficiente de correlación entre IL y rendimiento en Lengua*

Coeficiente de correlación		Interpretación
Tocan Instrumento	r = 0,59	correlación lineal Buena
No tocan Instrumento	r = 0,62	correlación lineal Buena

El análisis de varianza realizado mostró que el resultado de esta correlación resultó significativo tanto en los alumnos que tocan un instrumento [$F(1, 18) = 9.41; p = .006$] como en los alumnos que no tocan un instrumento [$F(1, 18) = 11.26; p = .003$].

B.2. Análisis de correlación entre las variables IL e IM

Tal como se observa en la Tabla 7 y Grafica 8 en ambos grupos evaluados se obtuvo una correlación positiva y alta, que refleja la relación existente entre ambas variables.

Tabla 7. *Coeficiente de correlación entre IL e IM en los alumnos que Tocan y no tocan un instrument*

	Coeficiente de correlación	Interpretación
Tocan Instrumento	r = 0,63	= correlación lineal Buena
No tocan Instrumento	r = 0,78	= correlación lineal Buena

El análisis de varianza realizado mostró que el resultado de esta correlación resultó significativo tanto en los alumnos que tocan un instrumento [$F(1, 18) = 12.09; p = .002$] como en los alumnos que no tocan un instrumento [$F(1, 18) = 28.41; p = .004$].

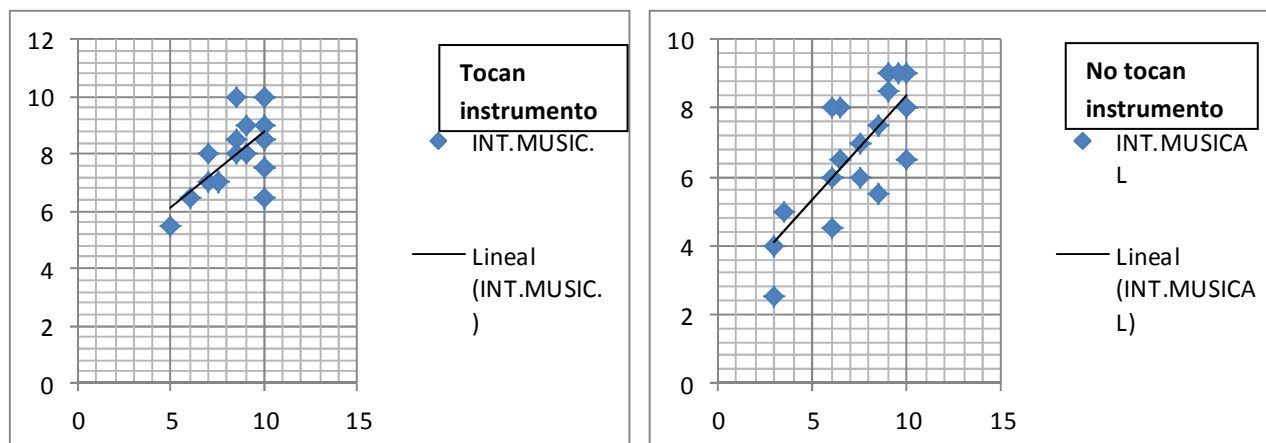


Figura 8. Resultados de las I. Lingüística y Musical

B.3. Análisis de correlación entre las variables IM y Rendimiento en Lengua

Por último se analizó la correlación existente entre la IM y el rendimiento en asignatura de Lengua. Tal como se observa en la Tabla 8 en ambos grupos evaluados se obtuvo una correlación positiva y débil. Como se viene observando, los coeficientes de correlación de las tablas anteriores nos dan una idea genérica de que cuando se obtienen buenas puntuaciones en un test, se obtienen buenas puntuaciones en el otro. Sin embargo, cuando se trata de comparar la inteligencia con los resultados de lengua, los resultados son más dispares.

Tabla 8. Coeficiente de correlación entre IM y rendimiento en Lengua

	Coeficiente de correlación	Interpretación
Tocan Instrumento	0,43	Correlación débil.
No tocan Instrumento	0,39	Correlación débil.

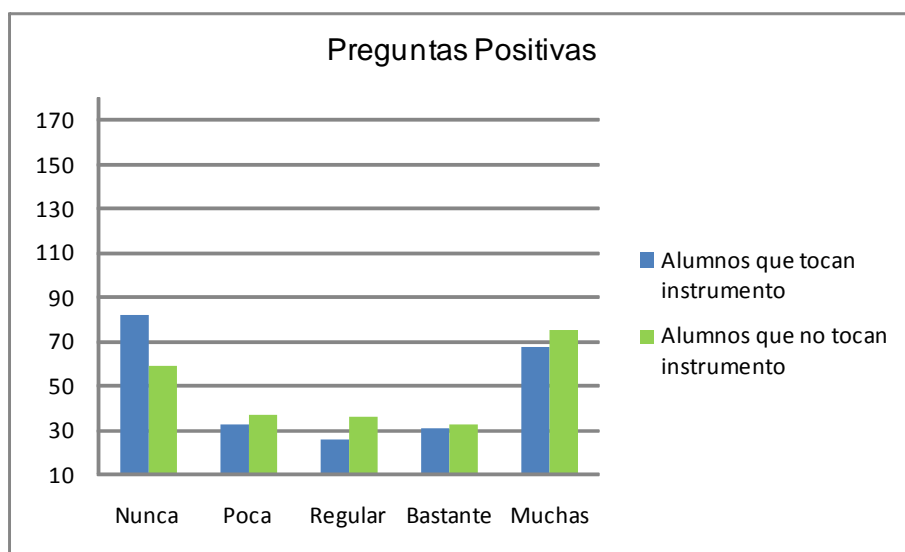
El análisis de varianza realizado mostró que el resultado de esta correlación resultó marginalmente significativo en los alumnos que tocan un instrumento [$F(1, 18) = 4.09$; $p =$

.058], y no significativo en los alumnos que no tocan un instrumento [$F(1, 18) = 3.42; p = .08$].

c. Cuestionario de las Actitudes y Capacidades Escolares

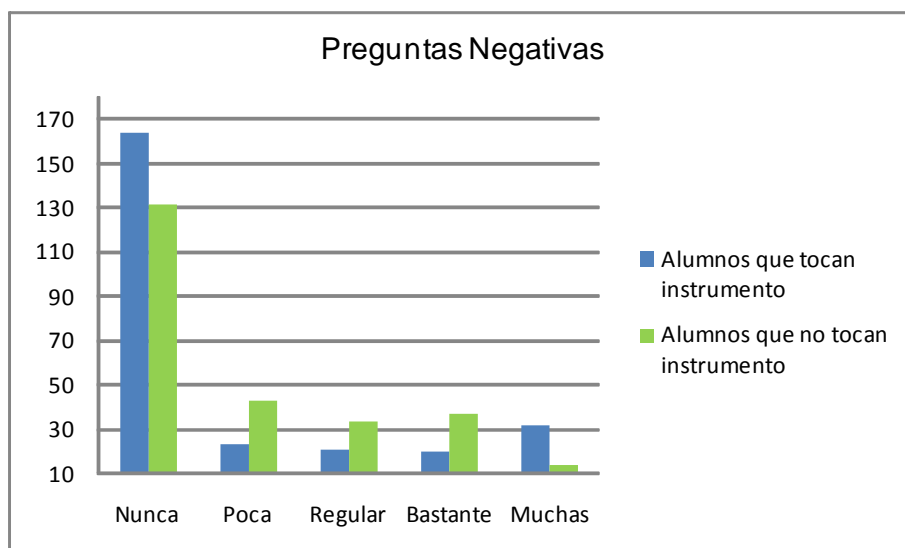
A continuación mostramos los resultados del cuestionario de Actitudes y Capacidades Escolares.

En las Gráficas 10 y 11, así como en la Tabla 9, se observa los alumnos que tocan un instrumento tienen puntuaciones más bajas en las preguntas positivas (especialmente en Muchas). Pero estas diferencias no resultaron estadísticamente significativas [$t(6) = 0,17p < 0,5$].



Gráfica 10. Puntuaciones de las preguntas Positivas de los alumnos que tocan y no tocan instrumentos.

Respecto a las preguntas negativas del cuestionario, los alumnos que tocan un instrumento tuvieron un mayor número de respuestas Nunca. Este resultado no resultó estadísticamente significativo [$t(5) = 0,13 p < 0,5$].



Gráfica 11. Puntuaciones de las preguntas Negativas de los alumnos que tocan y no tocan instrumentos

	alumnos que tocan un instrumento		alumnos que no tocan instrumento	
	preguntas negativas	preguntas positivas	preguntas negativas	preguntas positivas
Nunca	59	132	164	82
Poco	37	43	23	33
Regular	36	34	21	26
Bastante	33	37	20	31
Muchas	75	14	32	68
	240	260	260	240

Tabla 9. Puntuaciones de las preguntas positivas y negativas en alumnos que tocan y no tocan un instrumento.

Como resumen de los resultados obtenidos, puede decirse que los alumnos que tocan un instrumento obtienen puntuaciones superiores a los alumnos que no lo tocan tanto en Inteligencia Musical como en Inteligencia Lingüística. Igualmente obtienen calificaciones superiores en la asignatura de Lengua.

Los análisis de correlación mostraron en ambos grupos, correlaciones estadísticamente significativas de valor positivo medio-alto entre las puntuaciones obtenidas en Inteligencia Lingüística e Inteligencia Musical y entre Inteligencia Lingüística y Rendimiento en Lengua. No obstante la correlación no resultó significativa entre Inteligencia Musical y Rendimiento en lengua en alumnos que no tocan un instrumento musical.

4. Conclusiones

El objetivo de presente trabajo de investigación ha sido conocer la influencia que tiene tocar un instrumento musical sobre la inteligencia musical, así como sobre otras materias en principio no directamente relacionadas, como la Inteligencia Lingüística y el Rendimiento en Lengua.

El estudio partió de tres hipótesis fundamentales: 1) que los alumnos que reciben formación musical tendrían mejores puntuaciones en inteligencia musical y lingüística; 2) que los alumnos que reciben formación musical tendrían un mejor rendimiento en el área de Lengua; y 3) que hubiera una relación causal entre la inteligencia y el desarrollo de capacidades y actitudes escolares.

Los resultados han revelado que la primera hipótesis puede ser confirmada, ya que aquellos alumnos que tocan un instrumento musical tienen mejores puntuaciones en el cuestionario de Inteligencias Múltiples de Gardner que los alumnos que no tocan un instrumento.

Asimismo, la segunda hipótesis puede ser igualmente confirmada.

En cuanto a la tercera hipótesis, la evaluación ha mostrado que las puntuaciones altas o bajas, no se ven influenciadas por la variable tocar o no tocar un instrumento..

Por otro lado, los resultados de análisis de correlación mostraron un resultado muy importante, y es el hecho de que únicamente en los alumnos que tocan un instrumento musical hay una mejora asociada en el rendimiento de la asignatura de lengua, así como en inteligencia lingüística. Por lo que podría establecerse que el entrenamiento musical conlleva una serie de beneficios que van más allá de las asignaturas o áreas directamente relacionadas. Este resultado confirma aquellos obtenidos en los estudios realizados por Gardner (1994), en los que concluye que la inteligencia musical influye en el desarrollo emocional, espiritual y corporal del ser humano. Que la música estructura la forma de pensar y trabajar, ayudando a la persona en el aprendizaje de las matemáticas y del lenguaje.

Aquellos alumnos que no tocan un instrumento tan solo mostraron una correlación positiva entre tener una alta o baja inteligencia lingüística y mostrar un alto o bajo rendimiento en el área de Lengua.

Por lo tanto para concluir, siguiendo los resultados obtenidos, podemos establecer una serie de conclusiones:

1. Tocar un instrumento musical conlleva significativas mejoras en la inteligencia musical y lingüística
2. Tocar un instrumento musical conlleva significativas mejoras en el rendimiento de la asignatura de lenguaje
3. Las actitudes escolares no influyen, quizás porque la relación actitud-formación musical no son consecuencia una de la otra.

La consecuencia que podemos sacar según los datos obtenidos y a las conclusiones a las que hemos llegado, es que, la música puede ayudar a incrementar los niveles de inteligencia musical y lingüística, y por tanto del rendimiento escolar, de aquellos alumnos que tengan calificaciones más bajas en lengua. Para ello puede plantearse el establecimiento de un programa de entrenamiento perceptivo-auditivo de los alumnos que no tocan un instrumento.

5. Prospectiva.

Como ya se ha mencionado en otro apartado anterior y tras confirmar la hipótesis inicial queremos dar un paso más ante dicha confirmación. Es cierto que existe una conexión entre la inteligencia musical y el rendimiento en Lengua por lo que nos planteamos un nuevo reto, ¿cómo podemos hacer para que los alumnos mejoren el rendimiento en lengua estimulando las Inteligencias y en este caso la Inteligencia musical?

El diseño de un programa de entrenamiento perceptivo sería idóneo para poder estimular a los alumnos mejorando su rendimiento en Lengua. Deberá confirmarse su eficacia y ajustar el diseño para que sea lo mas efectivo posible comprobándolo con una nueva investigación de dicho programa.

6. Bibliografía

Referencias bibliográficas

- Antunes C. (2006) *Las inteligencias Múltiples. Qué son. Cómo se manifiestan. Cómo funcionan.* Editorial Narcea.
- Chan, D. W. (2001). Assessing giftedness of Chinese secondary students in Hong Kong: A multiple intelligences perspective. *High Ability Studies*, 12(2), 215-234.
- Chomski, N. (1973): *Principes de phonologie générative.* París: Editions du Seuil.
- Fernández M. P., Juidías B. J., Domínguez M. M. (2008) *Temario de Educación Musical.* Editorial MAD, S.L.
- Gardner, H. (1982), *Arte Mente y Cerebro, una aproximación cognitiva a la creatividad,* Barcelona, PAIDOS.
- Gardner, H. (1993). *Inteligencias Múltiples: la teoría en la práctica,* Buenos Aires, PAIDOS.
- Gardner, H. (1994). *Educación artística y desarrollo humano,* Barcelona-Buenos Aires, PAIDOS.
- Gardner, H. (1997). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples.* Bogotá, Fondo de Cultura Económica.
- Gardner, H. y Hatch, T. (1989). *Inteligencias Múltiples en la escuela.* Madrid: Editorial Escuela Española, S.A.
- Hargreaves, D. (1991). *Infancia y educación artística,* Madrid, Morata.
- Hargreaves, D. (1998). *Música y desarrollo psicológico,* Barcelona, GRAO.
- Koelsch S. (2009). *A neuroscientific perspective on music therapy. Annals of the New York Academy of Sciences;* 1169: 374-84.
- Luria, A. R. (1980). *Lenguaje y pensamiento.* Barcelona: Fontanella.
- Marina, J.A. (1993). *Teoría de la inteligencia creadora.* Barcelona. Anagrama.
- Mayer, R. E. (1983). *Pensamiento, revolución de problemas y cognición.* Barcelona: Paidós Iberica.
- Midorikawa A, Kawamura M, Kezuka M. (2003). *Musical alexia for rhythm notation: a discrepancy between pitch and rhythm Neurocase* 9: 23-38.
- Peretz, I, Zatorre, JR. (2005). *Brain organization for music processing. Annual Review of Psychology;* 56: 891-114.

- Piaget, J. (1972): *The psychology of intelligence*. Totowa, N. J.: Littlefield, Adams.
- Sapir, E. (1981): *El lenguaje*. México: Fondo de Cultura Económica (Ed. original en 1929).
- Spearman, C. (1927). *The ability of man*. New York: McMillan.
- Thordike, E. L. (1920). *La inteligencia y sus usos*. Barcelona: Paidós.
- Universidad de la Rioja (2011). *Temario de las Inteligencias Múltiples*. Material no publicado.
- Vázquez, J. y Calvo, M. (2000). *Didáctica de la Música*. Aljibe. Málaga,
- Vigotski L. S. (1973). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: La Pleyade.
- Vigotski, L. S. (1978). *Desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.
- Willems, E. (2000). *El oído musical: la preparación auditiva del niño*. Barcelona. Paidós.
- Zatorre, R. J. Peretz (2001) *The biological foundations of music*.

Otras fuentes consultadas:

- Catell, R. B. (1971): *Abilities: Their structure, growth, and action*. Boston: Houghton Mifflin.
- Cronbach, L. J. (1957): *The two disciplines of scientific psychology*. American Psychologist,
- Chi y col. (1981) *Categorization and representation of physics knowledge by experts and novices*. Cognitive Science, 5, pp. 121-152. 12, pp. 671-684.
- Goleman, D. (1996) *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.
- Hardy. T. (1992) *Historia de la Psicología*. Madrid.
- Peretz I, Coltheart M. (2003) *The modularity of music processing*. Nat Neurosci; 6: 68891.
- Sapir, E. (1981): *El lenguaje*. México: Fondo de Cultura Económica (Ed. original en 1929)
- Siegler, R. S. y Dean, R. (1989) *El desarrollo de la inteligencia*. En R. J. Sternberg. (Ed) Inteligencia humana, IV Evolución y desarrollo de la inteligencia humana (pp. 1395-1489) Barcelona: Paidós. Ibérica.
- Soto, P. (1984): *El desarrollo del lenguaje*. En J. Palacios, A. Marchesi y M. Carretero (Eds.).
- Psicología Evolutiva 2. *Desarrollo cognitivo y social del niño*. Madrid: Alianza Editorial
- Sternberg, R. J. y Powell, J. S. (1989) *Teorías de la inteligencia*. En R.J. Sternberg (Ed) Inteligencia humana IV Evolución y desarrollo de la inteligencia humana (pp. 1503-1540) Barcelona: Paidós. Ibérica.

Sternberg, R. J. (1986): *Capacidad intelectual general*. En R. J. Sternberg (Ed.). *Las capacidades humanas. Un enfoque desde el procesamiento de la información*. Barcelona: Editorial Labor.

Revista Latinoamericana de Psicología. Fundación Universitaria

<http://redalyc.uamex.mx>

<http://webdeptos.uma.es/psicoev/Profesores/Romero/Doc1011/NEUROCIENCIA%20Y%20EDUCACION.pdf>

<http://www.neurologia.com/pdf/web/50s03/bds03s101.pdf>

<http://www.neurologia.com/pdf/Web/5201/bf010045.pdf>

<http://www.neurologia.com/pdf/Web/5312/bg120739.pdf>

<http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=sFN2jGvsbxlC&oi=fnd&pg=PA5&dq=>

<http://www.neurologia.com/pdf/Web/54S01/bhS01S127.pdf>

<http://eprints.ucm.es/tesis/edu/ucm-t25564.PDF>

<http://webdeptos.uma.es/psicoev/Profesores/Romero/Doc1011/NEUROCIENCIA%20Y%20EDUCACION.pdf>

http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/12/012_Reynoso.pdf

ANEXOS**Anexo 1****GRUPO A 2º E. P.**

ALUMNOS	EDAD	INSTRUMENTO MUSICAL
1.	8 años	Piano
2.	8 años	Violín
3.	8 años	Flauta
4.	8 años	Violín
5.	7 años	Piano
6.	8 años	Piano
7.	8 años	Flauta
8.	8 años	Flautín
9.	8 años	Piano
10.	8 años	Guitarra
11.	8 años	Flauta
12.	7 años	Guitarra
13.	8 años	Violín
14.	7 años	Flautín
15.	8 años	Flauta
16.	8 años	Piano
17.	8 años	Piano
18.	8 años	Violonchelo
19.	8 años	Piano
20.	8 años	Piano

GRUPO B 2º E. P.

ALUMNOS	EDAD
1.	8 años
2.	8 años

3.	7 años
4.	8 años
5.	8 años
6.	8 años
7.	7 años
8.	8 años
9.	7 años
10.	8 años
11.	8 años
12.	8 años
13.	7 años
14.	8 años
15.	8 años
16.	8 años
17.	8 años
18.	8 años
19.	8 años
20.	8 años

Anexo 2**CUESTIONARIO DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES**

Nombre del alumno:			
Colegio:			
Edad:	Años:	Meses:	
Curso:			
Profesor:			

INDICACIONES:

Lea cada uno de los siguientes puntos y considere si observa generalmente la presencia o ausencia de cada característica o conducta en el/la niño/a. Es importante responder a todas las preguntas aunque ello suponga dedicar un tiempo extra a la observación del alumno.

Coloque una cruz en la columna correspondiente.

“al”: algunas veces

1. Inteligencia Lingüística

	Si	No	Al
Escribe mejor que el promedio de la edad.			
Cuenta historias, relatos, cuentos y chistes con precisión.			
Tiene buena memoria para nombres, plazos, fechas...			
Disfruta con los juegos de palabras.			
Disfruta con los juegos de lectura.			
Pronuncia las palabras de forma precisa (por encima de la media).			
Aprecia rimas sin sentido, juegos de palabras...			
Disfruta al escuchar.			
Se comunica con otros de manera verbal en un nivel alto para su edad.			
Compara, valora, resume y saca conclusiones con facilidad.			

2. Inteligencia Musical.

	Si	No	Al
Recuerda con facilidad melodías y canciones.			
Tiene buena voz para cantar.			
Toca un instrumento musical.			
Tiene una manera rítmica de hablar y de moverse.			
Tararea para sí mismo de forma inconsciente.			
Golpetea rítmicamente sobre la mesa o pupitre mientras trabaja.			
Es sensible a los ruidos ambientales.			
Responde favorablemente cuando suena una melodía musical.			
Canta canciones aprendidas fuera del colegio.			
Tiene facilidad para identificar sonidos diferentes y percibir matices.			

Anexo 2**CUESTIONARIO DE CAPACIDADES Y ACTITUDES
ESCOLARES**

DATOS DEL ALUMNO
NOMBRE:
EDAD: FECHA:
CURSO:

INDICACIONES:

Debes contestar a las siguientes cuestiones con total sinceridad y sin temor a equivocarte. **Coloque una cruz en la casilla correspondiente.**

Puedes contestar:

N: Cuando la respuesta sea **Nunca** o rara vez.

P: Cuando la respuesta sea **Pocas** o algunas veces.

R: Cuando la respuesta sea **Regular** de veces.

B: Cuando la respuesta sea **Bastantes** veces.

M: Cuando la respuesta sea **Muchas** veces.

CUESTIONES	N	P	R	B	M
1. Yeray lee primero las cosas por encima y luego las vuelve a leer más despacio. ¿Te pasa a ti lo mismo?					
2. Nayra cuando se pone a estudiar se queda pensando en otras cosas en vez de estudiar. ¿Te ocurre esto a ti?					
3. Luis necesita estudiar en una habitación alejada de ruidos. ¿Te molestan los ruidos cuando estás estudiando?					
4. María estudia todas las materias de clase, las que le gustan y también las que son aburridas. ¿Te sucede a ti lo mismo?					
5. Raúl hace lo que dice su profesor, cumpliendo todas las normas y presentando las actividades y ejercicios muy limpios. ¿Tú haces lo mismo?					
6. Rosa dedica poco tiempo a realizar las actividades escolares y a estudiar. ¿Haces tú lo mismo?					
7. Orlando siempre escribe las cosas importantes de las explicaciones que da el profesor para que no se le olviden y así hacer mejor los ejercicios. ¿Haces tú lo mismo?					
8. A Dácil le gusta faltar a las clases con frecuencia. ¿Te ocurre igual?					
9. Carlos cree que lo que se practica y se hace en clase sirve muy poco para cuando sea mayor. ¿Piensas tú lo mismo?					
10. Rosa cree que se merece mejores notas de las que su profesor le pone. ¿Te pasa igual?					
11. David cuando escucha al profesor explicando como se hace un ejercicio, se entera rápidamente. ¿Te ocurre a ti igual?					

12. Susana cuando está estudiando o haciendo ejercicios se distrae con cualquier cosa. ¿Te sucede igual a ti?					
13. Alberto cuando se pone a estudiar apaga la televisión y los videojuegos para que no le molesten. ¿Haces tú lo mismo?					
14. Fabiola dedica una o dos horas diarias a preparar las materias cuando sale del colegio. ¿Haces tú lo mismo?					
15. Natalia ocupa mucho tiempo en leer tebeos o en ver la televisión en vez de estudiar. ¿Haces tú lo mismo?					
16. Alejandro toma notas de los ejercicios importantes que explica el profesor y que no debe olvidar. ¿Tú haces igual?					
17. Sonia durante los exámenes se olvida de nombres, fechas u otros detalles que son importantes y que realmente conoce. ¿Te sucede lo mismo?					
18. Giovanna piensa que el profesor valora más a los alumnos que saben hacer los ejercicios de memoria. ¿Crees tú lo mismo?					

	N	P	R	B	M
19. Manolo dice que los profesores usan palabras raras para explicar los ejercicios que tiene que hacer. ¿Entiendes tú lo que dicen los profesores?					
20. Luis cuando tienen que hacer un ejercicio muy largo lo divide en ejercicios más cortos para aprender más rápidamente y poder hacerlos mejor. ¿Haces tú lo mismo?					
21. Raquel no puede hacer los ejercicios bien porque suele estar nerviosa e intranquila. ¿Te sucede a ti lo mismo?					

22. Berta se pone nerviosa en los exámenes y evaluaciones y falla cosas que sabía. ¿Te pasa a ti igual?					
23. Nayra tiene sus cosas para hacer los ejercicios en perfecto orden. ¿Tú también lo haces así?					
24. Lourdes cuando tiene que realizar un ejercicio difícil intenta buscar o preguntar la forma de hacerlo. ¿Tú también preguntas?					
25. Ángel cree que sabe las lecciones pero cuando llega la hora de responder ante el profesor se le olvidan. ¿Te ocurre igual a ti?					