

87
24.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE PSICOLOGIA

**"LOS EFECTOS DE LA PROSODIA SOBRE EL
SIGNIFICADO DE FRASES"**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A:

ALMA GABRIELA DZIB AGUILAR

DIRECTORA DE TESIS:

MTRA. MARIA CONCEPCION MORAN MARTINEZ

MEXICO, D. F.,

FEBRERO, 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a dos personas importantes, quienes son mi apoyo y el motivo de muchas de mis empresas, Eusebio Dzib, que aunque ya no estas físicamente, tus ejemplos me hacen continuar siempre hacia delante. Y María Luisa Aguilar, pues tu comprensión en los momentos difíciles, hacen que todo sea más fácil: gracias a ustedes, aprendí el amor al trabajo, la disciplina y la responsabilidad.

A mis hermanos, Juan, Sergio y German, agradezco sus comentarios, su motivación, y sobre todo su ayuda en los momentos de crisis. ¡Sin ustedes todo seria muy aburrido!

A Tamara Bacilevna, Guillermo Tovar y Cristina Valles, estoy en deuda con ustedes por sus correcciones y criticas, sin su apoyo moral y profesional, todo habria sido mas complicado: en verdad es fascinante como mantuvieron la calma en todo momento y me ayudaron a no perder la paciencia cada cinco minutos.

Mis amigos, muchos afortunadamente, Aldo Lazcano, Dolores Luna, Claudia San Germán, Beatriz Ramirez, Gustavo Bacha, Lourdes Méndez, Georgina García y tantos otros que me dieron con su amistad, tantas alegrías y ejemplos. Aún cuando no estén todos, pues algunos se adelantaron a encontrar la paz, gracias por su infinita paciencia, sus consejos, y los buenos ratos.

Dos personas hicieron posible la culminación de esta tesis, Mtra. Corina Cuevas y Lic. Blanca Reguero, en verdad les digo, que de no ser por que creyeron en mi, habría abandonado todos mis proyectos. La palabra **gracias** es poco para lo que siento, pero *gracias*.

A mi directora de tesis, Mtra. Concepción Morán, quien me apoyo moral e intelectualmente, para seguir adelante en esta investigación, mi respeto y aprecio.

A los sinodales que formaron parte del jurado, Lic. Estela Cordero, Mtra. Consuelo Arce, Mtro. Joaquín Figueroa y Mtro. Alvaro Torres, pues sus comentarios hicieron posible terminar algo que parecía eternamente inconcluso.

Mis alumnos, ex- alumnos y los que vendrán: sólo quiero decirles que el mundo esta hecho de curiosidad, estudio y superación, aún cuando a veces las cosas parecen no tener sentido, existe una lógica oculta detrás de todo.

Alma Dzib.

*AGRADEZCO PROFUNDAMENTE LA AYUDA PROFESIONAL
PRESTADA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTA INVESTIGACIÓN
AL LIC. CUITLAHUAC PÉREZ DE LA UNIDAD DE COMPUTO,
INSTRUMENTACIÓN E INFORMÁTICA DE LA FACULTAD DE
PSICOLOGÍA DE LA UNAM*

RESUMEN

La presente investigación, tuvo como objetivo principal estudiar los efectos de la prosodia sobre el significado de frases.

La muestra estuvo constituida por 82 alumnos de la facultad de psicología: quienes debían comparar características tales como: lo agudo, lo grave, la melodía, la letra, lo fuerte, lo piano, la rapidez y la lentitud de pares de fragmentos musicales cantados en alemán, del lied "Erkoning" de Franz Schubert.

Se les presentó un par de fragmentos musicales como ensayo y 5 pares de fragmentos como tarea.

Los resultados obtenidos, se dividieron en tres grupos de análisis, dependiendo de su desempeño durante el ensayo.

Se concluye que los sujetos pueden discriminar con mayor facilidad, diferencias entre fragmentos, que se encuentran más lejos en sus alturas tonales y que, los sujetos comprenden el significado de una frase a nivel emocional, aún cuando no entiendan el significado literal de la frase: ya que es muy importante lo que se dice en el fragmento, así como la manera en que se dice para darle significado.

ÍNDICE

	PÁGINA
Introducción	1
Capítulo 1 <i>Consideraciones preliminares</i>	3
1.1 Definiciones de lenguaje con influencia social	3
1.2 La lingüística estructural	4
1.3 La psico lingüística estructural	4
1.4 Elementos prosódicos	4
1.5 Del sonido al significado	6
1.6 La prosodia	7
1.7 La entonación de la frase	9
1.8 La fonología de la frase.	9
1.9 Elementos musicales del lenguaje	10
1.10 Formas de abordar el problema: Las emociones como explicación de la intencionalidad	13
Capítulo 2 <i>Proyecto experimental</i>	17
2.1 Método	17
2.1.1 Sujetos	17
2.1.2 Aparatos	18
2.1.3 Materiales	18
2.1.4 Procedimiento	18
2.1.5 Diseño	20
Capítulo 3 <i>Resultados</i>	21
3.1 Análisis de resultados	34
Capítulo 4 <i>Discusión General</i>	38
4.1 Conclusión	42
Referencias	43
Glosario	47
Anexos	
A Fragmentos	A
B Programa de computo empleado	F
C Schubert y su obra	H
D Letra del lied empleado	J

LOS EFECTOS DE LA PROSODIA SOBRE EL SIGNIFICADO DE FRASES

‘Las palabras! ¡las simples palabras! ¡que tembles son! ¡que limpidas, que vivas y qué crueles!’

‘Quisiera uno hurries. Y, sin embargo, ¡qué sutil magia hay en ellas! parecen comunicar una forma plástica a las cosas informes y tienen una música propia tan dulce como la del violín o la del laúd. ¡Las simples palabras! ¿hay algo más real que las palabras?’

Oscar Wilde
El retrato de Dorian Gray

INTRODUCCIÓN

Uno de los procesos psicológicos que los investigadores han explicado a base de conjunción de puntos de vista, ha sido el lenguaje, herramienta diaria que otorga, sin lugar a dudas, una de las mayores discusiones en variados campos científicos como la lingüística, la filosofía, la psiquiatría y la psicología. Algunas de las preguntas que con mayor frecuencia se plantean son: ¿qué significa realmente una palabra?; ¿por qué significa lo que se supone significa?; ¿qué son realmente las palabras?; o más ampliamente: ¿qué es el lenguaje?.

Tratar de responder a estas preguntas ha sido sin duda, tema de variadas investigaciones; dada la amplitud del campo, es común que el estudio del lenguaje deba limitarse a uno de sus elementos, entre los que se encuentran el desarrollo del lenguaje en los infantes; el lenguaje escrito y sus problemas en la edad escolar; las relaciones gramaticales; el aprendizaje de nuevos idiomas; etc.

El interés de este trabajo se centra en los aspectos prosódicos del lenguaje oral; es decir, en uno de los componentes del lenguaje, relacionados con la pronunciación de las palabras y frases; en otros sentidos de la lingüística, existe también la arfaepia, que es el estudio estético de la pronunciación del lenguaje, (hay otros componentes del lenguaje como son los fonemas, los morfemas, la sintaxis, el léxico, la semántica, y el discurso).

Los objetivos centrales de este trabajo son:

- a) revisar el desarrollo del lenguaje y los estudios que sobre prosodia se han realizado;
- b) investigar cómo la prosodia del lenguaje se identifica con características musicales tales como la altura tonal, el ritmo, y el “tempo”;
- c) usar algunos de los elementos musicales y observar su efecto en el significado de frases.

Para ello se ha estructurado este trabajo en las siguientes secciones

Consideraciones preliminares. En este punto se reseñan los principales planteamientos que, sobre lenguaje en general, se han llevado a cabo, hasta concluir con los estudios relacionados con esta investigación.

Se hace una propuesta experimental para observar los efectos de la prosodia sobre el significado de frases

Resultados. Se reportan los resultados obtenidos en la investigación y se hace un análisis de los mismos.

Discusión general. Se retoman las posturas teóricas y se confrontan con los hallazgos producidos con el experimento y se presenta la conclusión de ésta investigación

CAPITULO 1

CONSIDERACIONES PRELIMINARES

El lenguaje auditivo vocal humano surgió probablemente hace 5 mil años. El tipo de evidencia usada para esta conclusión se relaciona con el rápido incremento del uso de herramientas y diversificación tecnológica que ocurrió en este período de la historia (Kurth, 1967). Ahora bien, aún existe discusión sobre este dato, pues hay investigadores que opinan que esta cifra es demasiado modesta (Klima y Bellugi, 1979), pues ubican el surgimiento del lenguaje por lo menos en 25 mil años, otros prefieren las cifras entre hace 10 y 20 mil años (Frankia y Rodman, 1992).

La discusión sobre el lenguaje nos lleva a preguntarnos sobre su origen. Al respecto, se presentan dos teorías

a) *teoría onomatopéyica*. Menciona que el lenguaje surge como imitación de los sucesos de la naturaleza como, el viento, la lluvia, el canto de las aves, sonidos de otros animales, etc.:

b) *teoría de la interjección*. Dice que el lenguaje humano es el resultado de los sonidos que emitían los ancestros, ante estímulos emocionales como hambre, frío, sed, etc. (Espejo, 1983).

Las definiciones que sobre el lenguaje se han escritas son variadas; entre éstas se encuentran las de **influencia social**, las de la lingüística estructural, las de psicolingüística experimental y las de aspectos prosódicos en particular.

A continuación se explican brevemente cada una de estas definiciones sobre lenguaje.

1.1 *Definiciones de lenguaje con influencia social.*

Sergei Moscovici, plantea que el lenguaje no sólo sirve para expresar los problemas del ambiente familiar y social, sino también, para definir objetos, lugares, personas, convertir lo privado en opinión pública y así procurar el intercambio de ideas y pensamientos, desde su punto de vista, el lenguaje es la herramienta, que ha permitido el desarrollo de la humanidad (Moscovici, 1976).

Mientras que para Catalina Weinerman la conducta verbal es conducta social; no es un mero medio de comunicación sino que es una forma de transmisión de significados sociales que son importantes para la supervivencia de un individuo dentro de una sociedad, sin importar cuan grande o pequeña sea su organización (Weinerman, 1976).

1.2 *La lingüística estructural.*

El suizo Ferdinand de Saussure, fundador de la lingüística estructural, consideraba al lenguaje como la unión de la lengua y el habla, entendida la primera como un ente de la naturaleza social - sistema de unidades abstractas depositada en los sujetos pertenecientes a una misma comunidad lingüística - y la segunda como una manifestación en una situación concreta de ese sistema por un hablante particular, es decir el uso del habla como herramienta de comunicación. Esta herramienta diversifica su uso, dependiendo de cada comunidad lingüística y de la necesidad comunicativa particular (William, 1974).

1.3 *La psicolingüística estructural.*

Cuando se hace la pregunta "*¿cómo se llega a la comprensión de las frases?*" los trabajos de investigación se identifican casi siempre con la psicolingüística experimental (Gough, 1972). Dentro de esta aproximación, Fodor (1969) centra su teoría en el entendimiento de frases, y plantea que existen estructuras internas, que crean formas de comprensión del lenguaje para quien escucha cualquier información hablada, de este modo, quien recibe información, usa su conocimiento acerca del lenguaje para entender o construir oraciones en términos de una descripción estructural lingüística. La estructura se va ampliando hasta límites complejos entre más explícito es el mensaje (William, 1974).

Otra posición en este mismo campo, es la de Shanck (1974), quien plantea que la comprensión del lenguaje se logra a través de estructuras conceptuales. Estas estructuras son relaciones de conceptos, que implican instancias culturales que se amplían según el contexto en que se maneje el lenguaje. Es decir, la comprensión del lenguaje depende de la cultura en que se encuentre el sujeto y las relaciones que tenga con otras idiosincrasias (William, 1974).

1.4 *Elementos prosódicos.*

Aunque no se puede presentar una definición aceptada universalmente de prosodia, según algunos investigadores, la prosodia se refiere a la tensión, temblor y entonación de la pronunciación, junto a los correlatos acústicos como la altura tonal, la amplitud y la duración (Nicol, 1996). Algunas definiciones se refieren a los parámetros acústicos los cuales, varían dependiendo de los componentes como duración, amplitud y otras cualidades segmentales. Esta definición es problemática,

pues estos parámetros varían sistemáticamente de un segmento a otro en el mismo contexto prosódico. Una segunda definición surge cuando se consideran los aspectos prosódicos de la fonética y la fonología, incluyendo sus niveles de organización, con límites dentro de sus componentes y primacías de los mismos (es decir, se trata de una estructura en varios niveles, donde hay elementos que tienen mayor jerarquía), incluye reflejos fonéticos en la organización de sus patrones y la cualidad de sus segmentos contiene características específicas dentro de la pronunciación de una frase, tales como duración, amplitud y pausas entre los segmentos. La evidencia empleada en algunos escritos, es convincente para afirmar que existe una entidad abstracta, asociada con un componente separado de la gramática, que puede integrar varios tipos de información para determinar la forma prosódica apropiada en la pronunciación de un hablante. Como una definición de trabajo, especificamos a la prosodia tanto como los patrones acústicos, como duración, amplitud, mapa espectral y reducción segmental, junto con correlatos de articulación, que pueden ser mejor explicados por la referencia de una estructura construida en varios niveles (Selkirk, 1978, 1980; Nespor & Vogel, 1987; Hayes, 1989).

De esta forma, definiremos prosodia como :

"la entonación vocal que puede modificar el significado literal de las palabras y oraciones y que, tiene relación con elementos musicales" (Crystal, 1969; Shani, 1996).

La mayoría de los trabajos sobre prosodia se centran principalmente en dos aspectos: ritmo y altura tonal. Martin y sus asociados (referido por Gough, 1972), han realizado investigación básica sobre el papel del ritmo en la percepción de frases. Para demostrar la importancia del ritmo, diseñaron un experimento en el cual variaban la estructura de las frases insertando pausas entre las mismas, introduciendo ruido blanco, o bien, reforzando y modificando la modulación. Estos investigadores encontraron un incremento en el tiempo de reacción de los sujetos cuando el ritmo de una frase se incrementa. Otros investigadores como Klaus Scherer, Thomas Goldbeck o David Crystal, se interesaron en el estudio de los significados de las palabras y la importancia de variaciones tonales como fuentes de información (Scherer, 1986; Crystal, 1969; Goldbeck, 1985).

David Crystal (1969) por su parte, se dedicó a estudiar con mayor detalle otros rasgos del lenguaje hablado, y amplió la complejidad de los estudios hasta abarcar características como el acento de distintas regiones geográficas, el sexo y la edad del hablante y su impacto sobre el escucha, la tonalidad y ritmo del habla de distintas profesiones etc. (Referido por Ardener, 1974). Sus trabajos sobre la prosodia indican que la mejor forma de interpretar las variaciones del lenguaje oral es bajo la idea de que *"no importa lo que se diga, sino cómo se diga"* (Crystal, 1969).

1.5 Del sonido al significado

La comprensión auditiva del lenguaje requiere de una organización de patrones físicos complejos, donde la leve variación de un sonido, puede modificar el significado de una palabra o de una frase (Ferreira, 1993). Además intervienen procesos como la memoria, lo cual se ha demostrado, primero, porque las estructuras prosódicas son relativamente fáciles de reconocer de una señal hablada. Estudios realizados han demostrado que la estructura prosódica basada en una sílaba, puede identificarse sin necesidad de un análisis fino para distinguir los segmentos fonéticos de dicha sílaba: los escuchas pueden casi siempre, reconocer la prosodia de la pronunciación de una frase, aun cuando, el discurso de un individuo no sea entendido. Por ejemplo, los escuchas pueden recuperar la prosodia de una frase que esta disimulada en medio de mucho ruido, o cuando el hablante esta al otro lado de la pared. Segundo, porque la identificación de las estructuras prosódicas, requieren de pocos niveles de abstracción, diferente a los necesarios para recobrar otras representaciones lingüísticas. Y tercero, por que las estructuras prosódicas son formalmente menos complejas que las sintácticas (Shani, 1996; Speer, Crowder y Thomas 1993).

El proceso de recuerdo y reconocimiento de las palabras y la prosodia de una frase, están muy relacionados con el recuerdo y reconocimiento de las palabras y los tonos de una canción. Del mismo modo, la melodía de una canción y la estructura prosódica de una frase está estructurada componencial y jerárquicamente. Mientras que una canción tiene una construcción convencionalizada, y cuantificada de patrones de notas específicos en frases melódicas, el lenguaje hablado tiene formas variables mas libres (Nicol, 1996).

Es por ello que la métrica y los patrones de entonación de una oración puede llevar a significados distintos de las palabras, la misma sucesión de palabras, cuando se pronuncia bajo distintas prosodias, puede llegar a ser una pregunta, una exclamación, una orden o una sarcástica opinión (Kondratov, 1973). Siendo así, en términos de movimientos vocales articulados, el sonido construye, tantas palabras como sean necesarias para un discurso, una declaración o una simple idea, pero ¿qué sucede con las variaciones de la altura del tono de esos sonidos que construyen palabras?.

Primeramente supongamos que tenemos una palabra y que comenzamos a jugar con los sonidos de ésta a nivel de morfemas. Utilicemos la palabra "este", que cuenta con un significado establecido otorgado por esta combinación de sonidos. Si cambiáramos alguno de sus sonidos por otro, encontramos muchas otras posibilidades, es decir, si cambiáramos

la segunda "e" por una "o" encontraríamos "esto", si cambiamos la última "e" de la palabra por una "a" tendríamos "esta" y si somos aun mas osados tendríamos "estar", o si tenemos ánimo de continuar haciendo ruido procuremos llegar a "estela", o inventemos "estepa", o "estepario" o cualquier otra palabra que a nuestro placer surja (Kondratov, 1973).

Sigamos con nuestro ejemplo anterior, la palabra "este" tiene 4 sonidos que distribuidos por la palabra la construyen: tenemos una vez la "s", dos veces la "e" y una vez la "t", y tenemos la palabra "esté". Bien, ahora variemos otra cosa, pongámosle signo de interrogación "¿este?", pongámosle signo de admiración "¡este!", afirmemos la palabra con diplomacia suave, "e s t e", digámosla enojados "este" gritémosla **ESTE**, ahora incluyámosla en un verso, en una canción, en la despedida de un ser querido, pongámosla en una carta de renuncia o en una declaración de amor. Con esto vemos que los significados de cada una de las variaciones, de la misma palabra, cambian dependiendo de cómo la digamos y en el contexto en que sea empleada. Así pues, las palabras, en lenguajes no formales, no cuentan con significados unívocos, estos se crean y toman forma a partir de las variaciones tonales, rítmicas y temporales que cada uno imprima en las frases. Aún cuando, no se puede negar la importancia del significado común de las palabras para los hablantes de una misma comunidad, podemos decir que el significado de una frase o palabra depende, tanto de cómo y dónde se diga esa palabra, como del significado implícito de ella, pues de no existir este significado, cada quien diría lo que mejor le gustara con un código propio. Sin embargo, esto sólo puede suceder en los lenguajes no formales, pues en los lenguajes formales como el de las matemáticas, esto no ocurre, pues se otorga un significado único y exclusivo a cada expresión.

Es por ello que la relación imperfecta entre la prosodia y la sintaxis ha provocado que muchos investigadores propongan que los cambios prosódicos tales como pausas y modulación de la altura tonal no están directamente gobernados por la estructura sintáctica, sino más bien por las estructuras prosódicas, las cuales se componen de unidades tales como la entonación de la frase y la fonología de la frase y por una variedad de factores no sintácticos (Lou, 1996). Es por ello que la modulación de la frase, de acuerdo a Shattuck - Huñagel y Turk (1996) tiene tanto las características prosódicas como las semánticas; esto es una unidad semánticamente coherente (un "sentido de unidad") lo cual tiene una "coherencia perceptual" en el contorno de modulación de una frase (Selkirk, 1984).

1.6 La prosodia

El lenguaje oral tiene características que no tiene la escritura y existe la hipótesis, razonable, de que estas características tienen consecuencias en el proceso perceptual, pues la audición de los hablantes se afina al punto tal, que

llega a ser muy importante para entender las características de las frases. En las décadas pasadas, se vio el surgimiento de teorías que intentaban señalar a los patrones de entonación, "tempo" y algunas otras variaciones, como importantes en la pronunciación de frases en términos de jerarquías de constituyentes prosódicos. Esta propuesta de estructura prosódica está separada de la estructura morfo-sintáctica de la pronunciación, aunque esta se ve influenciada por ella. Hace varios años, los investigadores de la psicolingüística, se educaban en la literatura de las formas básicas del lenguaje; de este modo las teorías lingüísticas que tienen constituyentes jerárquicos prosódicos, así como los argumentos de la fonología, que apoyan los teóricos estructurales, y las evidencias cuantitativas de la conducta, que prueban la relevancia de los modelos del procesamiento de información, para explicar el discurso y las frases, son prueba de esa vieja escuela (Siani, et. al 1996).

Las conclusiones a las que se han llegado para entender el procesamiento del lenguaje hablado, son principalmente, que la jerarquía morfo-sintáctica está influenciada, indirectamente por medio de contrastes, estos los impone el hablante en las elecciones que hace a lo largo de las posibilidades prosódicas de una pronunciación dada.

Por esta razón, la pronunciación particular de una frase no puede ser predicha confiablemente; es decir, es necesario determinar la estructura prosódica que el hablante usa para cada frase particular (Ferreira, 1996).

La estructura prosódica de una oración puede ser quizá, un aspecto de la forma física de la onda acústica que emite el hablante, y esta, se modifica dependiendo de la entonación, de la maduración y el grosor de las cuerdas vocales, además y simultáneamente con la información de la estructura fonológica del grupo de hablantes, es decir, del tipo de "acento" que la comunidad tenga como característica (Speer, Crowder y Thomas, 1993).

Tradicionalmente los elementos prosódicos que se relacionan con la altura tonal de una frase, y por la cual los escuchas la identifican como diferente son los siguientes (Sibout, et. al 1972):

a) la *segmentación temporal* de las partes de un discurso o una frase, casi siempre corresponden a los grupos de palabras, separados por pausas o respiros:

b) la *entonación* o melodía del discurso;

c) el *ritmo* del discurso, que es la agrupación subjetiva de las sílabas en distintos "tempos";

d) la *velocidad* del discurso, que es la rapidez con la cual las sílabas se siguen unas a otras;

e) la *calidad subjetiva de la voz* de quien emite el discurso.

Por otro lado y de acuerdo a Selkirk y otros, la estructura prosódica consiste en una organización jerárquica, los elementos son las palabras que forman una frase, la fonología de la frase y la ruta en que los elementos se agrupan dentro de

esa frase. Independientemente de si la frase es de tipo verbal o musical, se tiene un patrón de comunicación (Nespor y Vogel, 1987; Selkirk, 1986).

Un elemento importante, la pronunciación, está ausente en algunas teorías de la jerarquía prosódica, donde el constituyente más importante es la entonación completa de la frase. Puede ser debido a que la pronunciación y la entonación completa de la frase son de hecho, nombres diferentes de la misma unidad (Nagel, 1996).

1.7 La entonación de la frase

Generalmente se acepta a la entonación de una frase como un constituyente prosódico, que está dominado por un contorno de entonación, o tono perceptualmente coherente. De acuerdo a Pierrehumbert (1980) la entonación de la frase contiene una secuencia específica de elementos fonológicos: la altura tonal nuclear acentuada, seguida por una frase acentuada y un límite tonal (las alturas tonales acentuadas son elementos prenucleares adicionales que pueden ser opcionales dentro de una frase).

La entonación completa de la frase puede ser analizada dentro de una o más fonologías de la frase, las cuales parecen ser a veces forzadas por la sintaxis, como resultado de esto, se definen casi siempre en términos sintácticos (Bickmore, 1990; Kisseberth & Abasleikhi, 1974).

1.8 La fonología de la frase

Si bien la prosodia puede cambiar el significado de una frase, pues tiene efectos poderosos en la interpretación semántica, esto es difícil de entender, pues los investigadores, casi siempre excluyen el interés entre la prosodia y la sintaxis. Algunos se han comprometido en explicar el procesamiento de los componentes como un sistema de procesamiento de información. La lógica parece ser, que si el proceso sintáctico es un módulo, entonces éste surge de la información que debería influenciar la operación, incluyendo a la prosodia. Parece viable, que la prosodia sea la entrada al análisis, porque la información prosódica es parte de una señal acústica. La influencia de la prosodia es estudiada solamente para ilustrar que el módulo sintáctico, es capaz de usar información tomada de la entonación; esta influencia muestra que el sistema de comprensión es interactivo (Shani, et al. 1996).

1. 9 Elementos musicales compartidos por el lenguaje

El habla es el estímulo auditivo más complejo que oímos regularmente. Entre los rasgos prosódicos del lenguaje que mantienen discreta relación con las variaciones musicales, entre las que se encuentran la tonalidad, la intensidad, el "tempo" y el ritmo (Miller, 1979); describiremos cada uno de estos rasgos a continuación:

Altura tonal. En términos físicos, la altura tonal se describe como frecuencia, que es el número de ciclos por segundo o cambios de presión completados en un segundo; es decir, la rapidez con que cambia la presión. El número de ciclos por segundo suele denotarse por el término Hertz (Hz) (Schiffman, 1980).

La altura tonal es la cualidad o atributo de la sensación auditiva que denota la altura de la escala musical y está condicionada, principalmente, por la frecuencia de las ondas de sonido. Esta característica depende principalmente de la frecuencia, pero también de la duración, amplitud, tonos previos y el grado de alerta de quien lo percibe. Generalmente, los sonidos de frecuencia elevada tienen un tono elevado y los sonidos de frecuencia baja tienen un tono bajo (Matlin y Foley, 1992). Con esta definición notamos que la altura tonal es un atributo de la audición, denota la altura en el continuo tonal en el cual localizamos a la escala tonal y que el tono físico es el correlato mental y psicológico que reconocemos como altura tonal (Seashore, 1967).

Otro de los elementos que participan en la audición tanto de estímulos musicales como del lenguaje es el timbre. El timbre corresponde a la complejidad de la combinación de las ondas sonoras. Dos sonidos pueden tener el mismo tono y volumen, pero diferir en calidad; aún más, dos voces masculinas de tono y volumen equivalentes pueden ser muy diferentes en timbre. El timbre incluye propiedades como riqueza, musicalidad y brillantez (Evans, 1982). En general, podemos decir, que el timbre de un tono depende del número de armónicos parciales presentes, de la localización relativa de esos armónicos parciales en el rango de lo más bajo a lo más alto y de la dominancia relativa de cada armónico parcial (Seashore, 1967). El sistema auditivo realiza un análisis de Fourier para descomponer una onda sonora compleja. La naturaleza de los sobretonos es una determinante del timbre de los instrumentos musicales y de las voces humanas (Matlin y Foley, 1992).

Otras características acústicas son el volumen y la consonancia. El volumen está determinado por la amplitud de la altura tonal, aunque también, depende de otras variables físicas como la presencia de sonidos de fondo. No se sabe mucho de cómo se registra la amplitud en el sistema auditivo; de hecho, según señalan Sharf y Houtsma (1986),

“... no es factible una interpretación fisiológica directa (del volumen) debido a que no se conoce la codificación neuronal para la intensidad” (pág. 142).

La propuesta experimental para la explicación del volumen es que conforme crece la amplitud del estímulo, un mayor número de fibras nerviosas localizadas en la membrana basilar disparan más frecuentemente, de lo que lo harían con una onda menos vigorosa (Matlin y Foley, 1992).

La otra característica, la consonancia, es la presencia simultánea o fusión de la fundamental y sus sobretonos en un momento dado, que es la frecuencia sucesiva o fusión del timbre cambiado, altura tonal e intensidad, tanto en un tono como en todos. La primera puede ser llamada fusión simultánea, la segunda, sucesiva (Nespor, 1987).

Ahora bien, el tono de nuestra voz - agudo o grave -, depende de la frecuencia de la vibración de las cuerdas vocales: para poder vibrar, las cuerdas vocales necesitan una frecuencia de vibración, esa frecuencia podría mantenerse constante, pero el monótono consiguiente no sólo resultaría extraño, sino que además tendríamos dificultades para averiguar cuándo termina una oración y empieza la siguiente.

Es por ello que, en el lenguaje oral, los sonidos consonantes, varían en tres dimensiones que son, el punto de articulación, el cual, especifica en dónde se bloquea la corriente de aire cuando se pronuncia la consonante; el modo de articulación, el cual especifica cómo se bloquea el aire y dónde pasa y la vocalización, la cual especifica si las cuerdas vocales vibran (Matlin y Foley, 1992).

Por otra parte, las formas del movimiento tonal que aparecen en una lengua, son llamadas *entonación*. El habla es considerada analizable en una serie de unidades de entonación llamadas unidades de tono o grupos de tono, que tienen una estructura interna definible, cuya función en las secuencias es producir un perfil melódico de naturaleza más general (Crystal, 1972); mientras que, en el canto, la “entonación” es usada para describir la exactitud del tono de un ejecutante. Aunque teóricamente, el problema fundamental de la entonación se relaciona con el temperamento, pues es relevante en la práctica de la ejecución musical, al igual que la técnica (Oldham, 1980).

Los diferentes idiomas exhiben distintas clases de variaciones en la *extensión tonal*. Por extensión tonal se entiende la distancia entre sílabas adyacentes o los tramos de emisión identificados en términos de una escala que va de lo bajo a lo alto. La distancia normal entre sílabas adyacentes, puede ser estrecha (a veces reducida a un sólo tono) o amplia, y las diferentes lenguas exhiben distintas clases y grados de variación tonal (Crystal, 1972).

Intensidad. Los grados de intensidad que afectan a las sílabas simples son consideradas por lo general como grados de fuerza, pues existe la necesidad de pronunciar más fuertemente una sílaba dentro de una palabra, lo cual crea diferencia de significados; por ejemplo, se pronuncia más fuerte la sílaba en sí, que en ¿sí?. Una sílaba acentuada es una sílaba que ha sido puesta en evidencia por una combinación de intensidad y factores tonales, así los hablantes y grupos tienen una norma de intensidad definida según el grupo lingüístico en que se desenvuelvan y también dentro del contexto en que surjan ¹ (Crystal, 1972). Del mismo modo que en la extensión tonal, el cambio de un nivel de intensidad a otro puede ser repentino o gradual.

“Tempo”. Duración de emisión de palabras o frases propia de cada grupo de hablantes. Las sílabas aisladas pueden ser acortadas o alargadas, la duración de la emisión puede ser mayor o menor que la normal para un hablante o grupo en varios grados (alegro, lento) y, como en los casos anteriores, el cambio puede ser repentino o gradual (acelerando o ralentando).

Ritmo. Distribución constante de valores de intensidad o de duración, que se repiten en una misma frase. Las combinaciones de tono, intensidad y efectos de duración producen las alteraciones rítmicas en el habla, distintas de las normas rítmicas de la lengua, por ejemplo, incrementando la regularidad percibida de una secuencia de sílabas acentuadas en una emisión (Crystal, 1969).

Hay dos factores fundamentales en la percepción del ritmo: La tendencia instintiva a agrupar impresiones y el manejo biológico para agrupar sucesiones uniformes de sonido, tales como el tick, tack del reloj, dentro de las medidas rítmicas. La percepción del ritmo incluye a todo el organismo, y requiere primeramente de cinco capacidades fundamentales. Las dos primeras de éstas son el sentido del tiempo y el sentido de la intensidad, correspondiendo respectivamente a dos atributos del sonido, los cuales constituyen el medio sensorial del ritmo. La tercera y la cuarta, se refieren a imaginaria auditiva y motora, esto es, la capacidad para revivir en representaciones la experiencia auditiva y las actitudes motoras respectivamente. La quinta es un impulso motor para el ritmo, una tendencia instintiva, meramente inconsciente y orgánica (Seashore, 1967).

Existe otro elemento que se describe tanto en la música como en el lenguaje, el cual se denomina inflexión, que se define dentro de la música como la derivación de un tono o tonos considerados como estándar. Se pueden distinguir tres

¹ En el idioma ruso, la sílaba acentuada, no solo se pronuncia con mayor fuerza que otras sílabas, sino que dura 3 veces más que las otras, entre más alejada esté la sílaba de la acentuación, menor duración.

formas clásicas de inflexión, la ascendente para una nota recitada se le conoce como entonación, la descendente se llama terminación o cadencia; la variación que puede ocurrir entre estas dos se le conoce como mediación o para más de una variación menor, el doblez.

La inflexión regular ha sido usada para la lectura de textos en prosa tales como lecciones, oraciones, versículos y respuestas para los sacerdotes y coros, y también para algunas de las melodías usadas por ciertos cantos con textos dirigidos en consonancia hacia el mismo punto, tales como el Credo y el Gloria in excelsis.

El término "inflexión" es usado también para acentuar el declive de un tono para propósitos artísticos, especialmente en música vocal.

En la mayoría de las culturas, por otra parte, la inflexión del tono es una técnica normal de ornamentación: las notas tristes del jazz, por ejemplo, pueden variar más en los tonos que en los semitonos y los rangos entre una forma y la clave de entonación del tono en cuestión (Donington, 1980).

Ahora bien, los elementos técnicos que definen la prosodia particular de una frase ya fueron explicados, pero el elemento humano que determina la comprensión y producción de la pronunciación de una frase al parecer están determinados por las emociones. Revisemos pues, el porqué de ésta afirmación.

1. 10 Formas de abordar el problema Las emociones como explicación de la intencionalidad

Con pocas excepciones notables, la función prosódica ha sido concebida como una información meta-lingüística (como los afectos o emocionalidad del hablante) e indica la manera de una pronunciación (por ejemplo declarativa vs interrogativa vs imperativa). Recientemente la atención se ha fijado en el papel de la emoción en la prosodia y en la comprensión de frases (Nagel, Shapiro y Nawy, 1996).

En la teoría musical, existe una doctrina que considera a las emociones como punto de confluencia para cualquier obra, ya fuera musical o retórica. A esta doctrina se le denominó "Doctrina de los afectos". Este es un término muy usado por los musicólogos alemanes, comenzando con Kretzschmar, Goldschmidt y Schering, para describir en la música barroca, el concepto estético originalmente derivado de las doctrinas griegas y latinas de la retórica y la oratoria. De acuerdo con escritores tales como Aristóteles, Ciceró y Quintiliano, los oradores emplearon los medios de la retórica para controlar y dirigir las emociones de las audiencias; de igual manera, en el lenguaje, según los manuales de la retórica clásica

y los tratados de la música barroca, quien habla (o el compositor) debe mover los "afectos" (entiéndase emociones) de quienes escuchan. Tomando la terminología de la retórica, los musicólogos comenzaron (a finales del siglo XVI, aunque fue especialmente durante los siglos XVII y XVIII), a pedir prestada la terminología y comparte muchas otras analogías entre la retórica y la música. Los afectos, entonces, eran la racionalización de los estados emocionales o la pasión.

Después de principios del siglo XVII y principios del XVIII, los compositores optaron por expresar en la música vocal afectos, principalmente los que estaban relacionados a los textos, por ejemplo tristeza, enojo, coraje, alegría, amor y celos; esto significó que la mayoría de los compositores (o, en el caso de grandes obras, secciones individuales o movimientos) expresaran afectos sencillos. Los compositores en general buscaron una unidad racional, que compactara en todos los elementos de una obra sus afectos (The New Grove of music and musicians, 1980).

Por otro lado en el campo de la psicología, el estudio de las emociones se ha dejado de lado por múltiples circunstancias, pues el estudio de éstas es uno de los más complejos y discordantes que hay, ¿cuántas y cuáles emociones existen? es un punto ampliamente discutido; así Kleinginna y Kleinginna en 1981, publicaron un estudio donde trataron de clasificar, y numerar las emociones que 92 investigadores habían reportado, la clasificación que realizaron fue en 11 categorías con base en el fenómeno emocional o la teoría que enfatizaban (Kleinginna, 1981).

Sin embargo, aunque se complicada la clasificación, las emociones son presumiblemente universales, basadas biológicamente y asociadas a expresiones faciales, y a las acciones primitivas. Sus nombres son típicamente las primeras palabras de emociones que los niños aprenden y las palabras que las refieren (o equivalentes cercanos) existen en la mayoría de las culturas. Al parecer los niños aprenden a muy temprana edad, las etiquetas emocionales que se aplican a las personas, eventos y situaciones que despiertan emociones genéricas; usan términos como bueno versus malo, o agradable versus desagradable. Estas polaridades positiva / negativa existen en todas las culturas y parece que son fundamentales para la cognición humana (Bower, 1992). Ekman y sus colegas seleccionaron para un estudio seis tipos de expresión que fueron reconocidas en todos sus estudios previos de tipo transcultural. Estas expresiones son: alegría, miedo, sorpresa, disgusto, tristeza y enojo (Wagner, 1990).

La mayoría de los estudios de las emociones se centran en la expresiones faciales de las emociones a nivel transcultural (Matsumoto, 1991; Reeve, 1993) y en los efectos fisiológicos de las mismas. (Gray, 1982; Averill 1969; Ekman, 1983; Ax 1953; Lang., 1990). La investigación acumulada de los años recientes sugiere, que las emociones tienen una influencia importante dentro del proceso de información, pues el entendimiento de la relación entre la emoción y la

cognición requiere de un análisis cuidadoso de los mecanismos a través de los cuales se logra esta integración. Actualmente, se está estudiando el papel de la activación cortical y sus efectos sobre diferentes procesos cognoscitivos, para comprender la relación entre ambos procesos (Derryberry, 1988).

Plutchick (1980), menciona que las palabras no son símbolos precisos con un significado simple y unívoco, sino que dependen de un contexto para ayudar a establecer significados. Esta ambigüedad inherente ayuda a las palabras a crear significados por influencia del contenido conceptual que casi siempre es pobremente definido y difuso entre estados emocionales internos (Thass-thienemann, 1968). Estos estados emocionales son dependientes parcialmente, del tipo de comunidad lingüística en que se desenvuelvan. Así, es evidente que la comunicación entre dos personas incluye tanto contexto como contenido. Los escuchas (u observadores) tienen que considerar aspectos no verbales como tono, expresiones faciales, postura corporal, para interpretar (o decodificar) el mensaje que puede estar repleto de inferencias complejas (Plutchick, 1980).

Durante una emoción se hace una correspondencia entre los cambios de expresión, los cambios fisiológicos y de experiencia subjetiva temporal y categorica. Los rasgos faciales de enojo deben ocurrir junto a la experiencia subjetiva de enojo y a los patrones específicos del enojo, junto con expresiones verbales de enojo (Rosenberg y Ekman, 1994).

Russell, Susuki e Ishida (1992) en un estudio realizado para comparar el reconocimiento de expresiones faciales entre canadienses, griegos y japoneses encontraron consistentemente las siguientes emociones: alegría, sorpresa, miedo, tristeza, enojo, disgusto y contento. Estas mismas expresiones fueron encontradas por Ekman, Friesen y Levenson (1990) que condujeron cuatro experimentos para determinar si las configuraciones faciales producidas voluntariamente están asociadas con patrones diferenciados de actividad autónoma. Las expresiones estudiadas fueron enojo, disgusto, miedo, alegría, tristeza y sorpresa. Su estudio, reporta una alta correlación en estas expresiones emocionales, con esto podemos deducir que estas expresiones son universales.

Aunque al parecer la gente puede comunicar verbalmente sus emociones, según argumentan Buck, Savin, Miller y Caul (1972), es importante hacer notar que no es lo mismo reportar los propios sentimientos, que los sentimientos de otros, pues uno mismo provoca conflictos cuando trata de explicar cómo se siente o que emoción lo embarga, además las personas no necesariamente usan los mismos términos para describir los mismos sentimientos. Por ejemplo, la palabra feliz, puede ser usada como un término general que incluye sentimientos específicos. Existen investigaciones que sugieren, que

cuando a la gente se le pide describir con sus propias palabras sus sentimientos, pueden mencionar palabras como maternal, pacífico, agradable, tan frecuentemente como feliz (Wagner, 1990).

Rosenberg y Ekman (1994) reconocen en su estudio, que las emociones incluyen patrones de respuesta que tienen su razón, cuando se explica la habilidad para organizar los sistemas corporales para responder eficientemente a los eventos críticos ambientales. Esta posición, una versión de la teoría evolutiva de la emoción, postula diferentes patrones de respuesta para cada emoción, e implica una coherencia entre los sistemas conductual, fisiológico y subjetivo (referido por Plutchick, 1982).

Por otra parte, las variaciones en el tono de la voz transmiten información muy importante que no resulta fácil de representar en una secuencia de sonidos lingüísticos independientes. Las formas de interpretación en términos de estado emotivo se logran cuando se pueden concluir informaciones sobre la situación emotiva de los demás mediante la expresión del rostro, el tono de la voz o la postura (Ricci, 1986).

Después de lo anteriormente expuesto, podemos decir que el significado de las frases, depende no solamente del significado convencional de los elementos de una frase, semántica, sino también de características de modulación. Para demostrar esto, proponemos un estudio experimental para comprobar tal hipótesis. Nuestro planteamiento principal es que *importa tanto lo que se diga, como la manera en que se diga.*

Las variables a manipular son las siguientes: La prosodia, y más específicamente la variación de la altura tonal, frase, lo fuerte y lo piano, la melodía, y lo agudo y lo grave, como variable independiente y la elección emocional por parte de los sujetos de cada uno de distintas frases como variable dependiente.

La hipótesis a trabajar es como se mencionó antes, que importa tanto lo que se diga, como la manera en que se diga, esto es, la suma del discurso semántico, más las características de la entonación de dicho discurso.

CAPITULO 2

PROYECTO EXPERIMENTAL

"Cuando yo empleo una palabra -dijo Humpty Dumpty con tono ligeramente desdeñoso - , significa lo que yo quiero que signifique, ni más ni menos.

-El problema - respondió Alicia - consiste en saber si puedes hacer que una palabra tenga tantos significados distintos.

Lewis Carroll
Alicia en el país de las maravillas.

Partiendo del supuesto de que los rasgos prosódicos pueden variar la intencionalidad de las palabras, y que *Importa tanto lo que se diga, como la manera en que se diga*, nuestra propuesta es que esto se puede investigar, manipulando de manera sistemática el ritmo, el tempo, la altura tonal y la intensidad. Un ejemplo es cuando se canta. Al cantar la altura tonal, el tempo, el ritmo y la intensidad, se manipulan y se controlan, manteniendo ciertas *constantes*.

Variable independiente - prosodia, entendida como la variación de la altura tonal, frase, lo fuerte y lo piano, la melodía, y lo agudo y lo grave.

Variable dependiente - los significados que los sujetos reporten de las distintas frases, esto es, la elección emocional por parte de los sujetos de cada uno de distintas frases como variable dependiente.

Hipótesis: la relación que guarda cada uno de los elementos, es la siguiente: $C = A + B$, donde **C** es el significado de una frase ya sea musical o de un discurso; **A** es el significado universal de la cada uno de los elementos de la frase, el significado de cada una de las palabras que la componen; y **B**, es la intencionalidad, es el cómo se diga la frase, interviniendo aspectos emocionales.

Si tuviéramos una relación donde $A = B = C$, entonces quiere decir, que los elementos están aislados y que no son aditivos, esto es, la relación entre lo que se diga y la manera en que se diga no existe para dar significado a una frase.

Lo que se desea demostrar es que lo que se diga y la manera en que se diga dan la información en conjunto.

2.1 Método

2.1.1 Sujetos

El experimento se llevó a cabo con la participación de 82 alumnos de la facultad de psicología, tanto hombres como mujeres, de entre 17 y 34 años, sin importar si tenían conocimiento o no de música. Su participación fue voluntaria.

2.1.2 Aparatos

1 CPU de 66 Mhz marca Electrón y un monitor para computadora marca EMC.

1 Sound Blaster (tarjeta de audio)

1 teclado de computadora.

2.1.3 Materiales

5 Grabaciones de frases diferentes del lied "Erkőning"² compuesto en 1815, por Franz Schubert, Op 1, con duraci3n de entre 21 y 23 segundos los ensayos (2) y entre 12 y 13 segundos los fragmentos de la tarea (3) (Anexo A).

La grabaci3n es de la interpretaci3n grabada por G6rard Sousay y Dalton Baldwin, bajo la marca discogr6fica Phillips en 1967.

Programa de multimedia Authorware.

Programa dise1ado especialmente para la presentaci3n de la tarea (ver anexo B).

2.1.4 Procedimiento

Se utilizaron fragmentos musicales para poder controlar las variables que se deseaban manipular, la característica que tiene el lied que se eligió, es que en su misma estructura tiene frases distintas, pero con una estructura melódica muy parecida (anexo A). Se eligió en alemán para poder comprobar si es lo que se dice, o la manera en que se dice, lo que produce un significado en el escucha. Ninguno de los sujetos que participaron sabían o entendían alemán, por lo tenían que determinar diferencias en las frases, sin intervenci3n de la comprensi3n literal de lo que se decía.

Se reprodujeron 5 fragmentos del lied Erkőning,

2 como ensayo

3 como experimento

Toda la tarea se realiz3 desde la computadora, tanto las instrucciones, las grabaciones y la tarea fueron presentadas desde el monitor.

² A lo largo del escrito se denominará de manera separada a los ensayos y a la tarea experimental. a los ensayos se les mencionará con letras A ó B y a la tarea con números, 1, 2 ó 3.

Se pidió a los sujetos que se sentaran frente al monitor de la computadora y se les hizo saber que todas las instrucciones aparecerían en el monitor.

Al iniciar la sesión se preguntó a los participantes su nombre, edad, sexo y si habían estudiado música formalmente o no. Todos los datos los escribían los propios sujetos, con el teclado, en cuestionarios presentados en el monitor.

A continuación se les informaba que escucharían un par de fragmentos musicales, los cuales servían como ensayo para que se familiarizaran con la tarea, y que después la tarea se repetiría cinco veces.

Se pidió a los sujetos que escucharan las grabaciones, dos en cada ensayo, y que discriminaran si los fragmentos eran iguales o diferentes.

Cada fragmento tenía un color de pantalla particular, el primer fragmento del par tenía siempre una pantalla verde mientras se escuchaba y el segundo fragmento, tenía siempre una pantalla morada.

Después de escuchar los pares se le preguntaba al sujeto si los fragmentos eran iguales, o diferentes, o si deseaban volver a escuchar los fragmentos. Esta última opción se les presentaba ante cada una de las preguntas, si la elegían presentaba exactamente el mismo par y regresaba a la pregunta donde habían pedido la opción de repetir los fragmentos.

Ante la primera pregunta de si los fragmentos eran iguales o diferentes; si el sujeto elegía igual, se le preguntaba por la emoción del primer fragmento. Las opciones eran: alegría, enojo, miedo, tristeza o indiferencia (que son emociones reportadas más ampliamente por la literatura previa), después se le pedía una intensidad de la emoción en un rango de 1 a 5 (donde uno era la intensidad mínima de una emoción y 5 era la intensidad máxima de una emoción. Los números 2, 3 y 4 implicaban rangos intermedios de intensidad). En seguida se preguntaba por la emoción del segundo fragmento y después por la intensidad de la emoción de éste fragmento.

Si el sujeto elegía diferente, entonces se hacían las siguientes preguntas, (todas, con la misma opción de respuesta, igual, diferente, o si deseaban volver a escuchar el par de fragmentos):

1. la letra³ es;
2. La melodía es;
3. el volumen es;
4. la rapidez y la lentitud de los fragmentos son;
5. lo grave y lo agudo de los fragmentos son;

³Entendemos por "letra", a la frase o discurso del fragmento (Anexo D).

6. ¿qué emoción representa mejor al fragmento de la pantalla verde?;
7. ¿cuál es la intensidad de la emoción del fragmento de la pantalla verde?;
8. ¿qué emoción representa mejor al fragmento de la pantalla morada?;
9. ¿cuál es la intensidad de la emoción del fragmento de la pantalla morada?;

Con respecto a la emoción la elección se hizo cerrada y libre, pues tenían cinco opciones de elección y otra, donde podían escribir la emoción que se considerara más adecuada.

Al finalizar la sesión experimental, aparecía en la pantalla un letrero de agradecimiento por su participación en la investigación

Al concluir su participación, se le preguntaba a los sujetos si habían comprendido la letra de los fragmentos. Ningún sujeto dijo haber comprendido la letra.

2.1.4 Diseño

El diseño de este estudio es entre grupos, con estímulos apareados al azar. Lo que se hizo es, se tenían dos estímulos como ensayo, de los cuales, se elegían aleatoriamente para su presentación al sujeto. En las dos tablas siguientes se muestra el posible acomodo. Posteriormente, de los tres fragmentos elegibles para la tarea, (los cuales eran distintos a los de ensayo) cada vez que se presentaba a un sujeto, aleatoriamente se elegía el par para presentarlo, la tarea se repitió 5 veces a cada sujeto, pero, cada uno de estas presentaciones podía ser distinta a la anterior.

A continuación presentamos una tabla que muestra el acomodo para los fragmentos, estos se conformaron de manera aleatoria para lograr un contra balanceo.

Tabla A
ensayo

Orden de presentación posible de los fragmentos del ensayo,
Los estímulos están apareados al azar

A - A	B - A
A - B	B - B

Tabla B
tarea

Orden de presentación posible de los fragmentos de la tarea
Los estímulos son apareados al azar.

1-2	2-1	1-1
2-3	3-2	2-2
1-3	3-1	3-3

En la siguiente sección se presentan los resultados obtenidos en la investigación.

CAPITULO 3

Resultados

En esta sección, se muestran los resultados obtenidos en la investigación, en la cual participaron 82 alumnos. Con fines prácticos, los resultados se presentan en forma de tablas, las cuales están ordenadas de manera que muestran los resultados obtenidos; para analizar los datos, se seguirá un orden de lo general, hasta llegar a aspectos muy particulares. Para comenzar en la tabla 1 se presentan el rango de edad de participación y el sexo de los sujetos.

TABLA 1.
RANGO DE EDADES Y SEXO DE LOS PARTICIPANTES

RANGO DE EDAD	NÚMERO TOTAL DE SUJETOS	PORCENTAJE DE EDAD	PARTICIPANTES HOMBRES	PORCENTAJE de hombres participantes	PARTICIPANTES TOTAL MUJERES	PORCENTAJE de mujeres participantes
17-22	55	67.07 %	18	21.9 %	4	78.04 %
23-28	22	26.8 %				
29-34	5	6.09 %				

La tabla 2, muestra el número de veces que se repitió cada par de fragmentos⁴ (recordemos que los pares fueron presentados aleatoriamente).

TABLA 2
FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE PRESENCIA DE CADA PAR DE FRAGMENTOS

PAR DE FRAGMENTOS	NÚMERO DE VECES QUE SE PRESENTÓ EL FRAGMENTO	PORCENTAJE DE PRESENTACIÓN
A - A	17	20.73 %
B - A	29	35.37 %
B - B	16	19.51 %
A - B	20	24.39 %
1 - 1	40	9.76 %
1 - 2	50	12.20 %
1 - 3	42	10.24 %
2 - 1	52	12.68 %
2 - 2	51	12.44 %
2 - 3	50	12.20 %
3 - 1	42	10.24 %
3 - 2	32	7.80 %
3 - 3	51	12.44 %

Recordemos que el número total de ensayos es de 82, puesto que, a cada sujeto se le presentó un par de fragmentos como ensayo, mientras que el número total de pares de la tarea es de 410, pues se le presentaron cinco pares de fragmentos después del ensayo.

⁴ En el caso de los fragmentos de ensayo, se les denominará siempre con letras, (A o B) para evitar confusiones con los fragmentos de la tarea. Recordemos que el ensayo se presentó sólo una vez a cada sujeto, mientras que los fragmentos de la tarea fueron presentados cinco veces y la presentación en todos los casos fue al azar.

En la tabla 3, se muestra la ocurrencia de cada fragmento y el porcentaje de discriminación de cada par de fragmentos, (los pares de fragmentos que se eligieron como diferentes, cuando eran diferentes y los que eran iguales, cuando así era).

TABLA 3
PORCENTAJES DE DISCRIMINACIÓN DE CADA PAR DE FRAGMENTOS
TABLA CON LOS DATOS TOTALES (82 sujetos)¹

FRAGMENTO	NÚMERO DE OCURRENCIA	PORCENTAJE DE DISCRIMINACION
A - A	17	47.05%
B - A	29	75.8 %
B - B	16	75 %
A - B	20	35 %
1/1	40	82.50 %
1/2	50	60.0 %
1/3	42	71.43 %
2/1	52	67.31 %
2/2	51	78.43 %
2/3	50	62.0 %
3/1	42	71.43 %
3/2	32	65.63 %
3/3	51	88.2 %

A continuación, en la tabla 4, se presentan condensados los resultados en frecuencias de las respuestas de los sujetos sin importar si discriminaron o no los pares de fragmentos musicales presentados. Esta tabla resume las respuestas de los 82 sujetos que participaron en la investigación

TABLA 4
RESULTADOS CONDENSADOS

fragmento	elección igual	elección diferente	letra		melodía		agudo/grave		volumen		rap./lentitud		fuerte/piano	
			I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D
A - A	8	9	2	7	3	6	2	7	3	6	5	4		9
B - A	7	22		22	10	12	9	13	9	13	8	14	5	17
B - B	12	4	1	3	2	2		4	1	3	3	1	1	3
A - B	7	13	4	9	8	5	8	5	10	3	4	9	7	6
1/1	33	7	4	3	4	3	5	2	4	3	5	2	1	6
1/2	20	30	11	19	20	10	9	21	6	24	17	13	6	24
1/3	12	30	14	16	20	10		30	2	28	8	22	1	29
2/1	17	35	7	28	23	12	10	25	16	19	13	22	13	22
2/2	40	11	5	6	4	7	2	9	5	6	5	6	3	8
2/3	19	31	7	24	13	18	10	21	12	19	18	13	4	27
3/1	12	30	5	25	21	9	11	19	12	18	14	16	6	24
3/2	11	21	7	14	14	7	7	14	8	13	7	14	5	16
3/3	45	6	4	2	5	1	4	2	4	2	4	2	4	2

¹ En esta tabla se representan con negritas, aquellos pares que fueron discriminados correctamente más del 50% de las veces que se presentó.

En la tabla 5, se señalan las características que, de los fragmentos que se discriminaron correctamente, se reconocieron como diferentes.

TABLA 5

PORCENTAJES DE DISCRIMINACIÓN Y LAS CARACTERÍSTICAS QUE SE REPORTARON COMO DIFERENTES EN CADA PAR DE FRAGMENTOS.

fragmento	NUMERO DE OCURRENCIA	PORCENTAJE DE DISCRIMINACIÓN	PORCENTAJE DE LA CARACTERÍSTICA DE DIFERENCIA ⁶					
			L	M	A/G	V	R/L	F/P
A - A	17	47.05%						
B - A	29	75.8 %	100%	54.5%	59%	59%	63.6%	77%
B - B	16	75 %						
A - B	20	35 %	69.2%	38.4%	38.4%	23%	69.2%	46.1%
1/1	40	82.50 %						
1/2	50	60.0 %	63.33%	33.33%	70.0%	80.0%	43.33%	80.0%
1/3	42	71.43 %	53.33%	33.33%	100%	93.33%	73.33%	96.67%
2/1	52	67.31 %	80.0%	34.29%	71.43%	54.29%	62.86%	62.86%
2/2	51	78.43 %						
2/3	50	62.0 %	77.42%	58.06%	67.74%	61.29%	41.94%	87.10%
3/1	42	71.43 %	83.33%	30.0%	63.33%	60.0%	53.33%	80.0%
3/2	32	65.63 %	66.67%	33.33%	66.67%	61.90%	66.67%	76.19%
3/3	51	88.2 %						

⁶ En la mayoría de las tablas aparecerán las abreviaturas de las variables que se consideraron en la investigación, estas son:

L = letra; M = melodía; A/G = Agudo/Grave; V = Volumen; R/L = Rapidez/Lentitud; F/P = Fuerte/Piano.

En la tabla 6, se observan los porcentajes de las características que se reconocieron como diferentes en los pares de fragmentos que no se discriminaron correctamente.

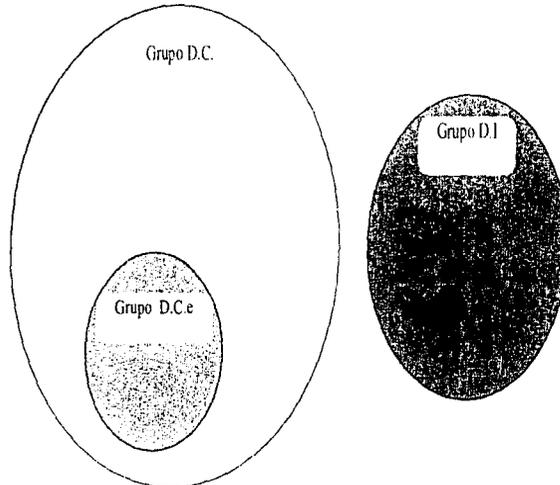
TABLA 6

PORCENTAJE EN DISCRIMINACIÓN INCORRECTA Y LA CARACTERÍSTICA QUE SE REPORTARON COMO DIFERENTE EN CADA PAR DE FRAGMENTOS.

fragmento	NUMERO DE OCURRENCIA	PORCENTAJE DE NO DISCRIMINACIÓN	PORCENTAJE DE LA CARACTERÍSTICA DE DIFERENCIA					
			L	M	AG	V	RL	EP
A - A	17	52.9 %	77%	66%	77%	66%	44%	100%
B - A	29	24.1 %						
B - B	16	25 %	75%	50%	100%	75%	25%	75%
A - B	20	65 %						
1/1	40	17.50 %	42.86%	42.86%	28.57%	42.86%	28.57%	85.71%
1/2	50	40 %						
1/3	42	28.57 %						
2/1	52	32.69 %						
2/2	51	21.57 %	54.55%	63.64%	81.82%	54.55%	54.55%	72.73%
2/3	50	38.0 %						
3/1	42	28.57 %						
3/2	32	34.38 %						
3/3	51	11.7 %	33.3%	16.6%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%

GRÁFICA 1

DIVISIÓN DE LOS GRUPOS DE DISCRIMINACIÓN



Después de analizar los datos, se dividieron en tres grupos los *resultados de discriminación*:

El requisito para formar a los grupos es discriminación correcta o incorrecta del ensayo.

El grupo D.C. (Discriminación **C**orrecta), está constituido por los resultados de los sujetos que discriminaron los fragmentos de ensayo, pero cometieron errores en algunos de los pares de fragmentos de la tarea.

El grupo D.C. e (Discriminación **C**orrecta **e**xcelente), son los resultados de los sujetos que no cometieron ningún error, ni en los ensayos, ni en los 5 pares de la tarea, este grupo está contenido en el grupo D.C., pues cumple con el requisito de no haber cometido errores en el ensayo.

El grupo D.I. (Discriminación **I**ncorrecta), contiene los resultados de los sujetos que no discriminaron en el ensayo, aún cuando, lograran discriminar correctamente algunos de los 5 pares de la tarea.

Resultados del grupo D.C.⁷

La tabla 7, muestra los datos condensados de los sujetos que discriminaron correctamente el par de fragmentos presentados en el ensayo. Este aspecto es tomado en consideración, debido a que es un elemento para determinar si el sujeto era sensible o no a las diferencias de los fragmentos.

TABLA 7
RESULTADOS EN PORCENTAJE DE LOS SUJETOS QUE DISCRIMINARON CORRECTAMENTE EN EL ENSAYO.

fragmento	elección igual	elección diferente	letra		melodía		agudo/grave		volumen		rap/lentitud		fuerte/piano	
			I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D
A - A	47.06%													
B - A		75.86%		100%	45.45%	54.55%	46.91%	59.09%	40.91%	59.09%	66.10%	63.64%	22.73%	77.27%
B - B	75.00%													
A - B		65.00%	30.77%	69.33%	61.54%	38.46%	61.54%	38.46%	76.92%	23.08%	30.77%	69.23%	51.85%	46.15%
1/1	77.77%													
1/2		65.62%	33.33%	66.67%	71.43%	28.57%	33.33%	66.67%	19.05%	89.05%	52.38%	47.62%	14.29%	85.71%
1/3		75%	38.89%	61.11%	66.67%	33.33%		100%	5.50%	94.44%	33.33%	66.67%	5.50%	94.44%
2/1		67.56%	20%	80%	50%	44%	24%	76%	32%	68%	32%	68%	32%	68%
2/2	84.84%													
2/3		55.55%	15%	85%	40%	60%	35%	65%	30%	70%	50%	50%	15%	85%
3/1		70.00%	23.81%	76.19%	61.90%	38.10%	33.33%	66.67%	42.86%	57.14%	52.38%	47.62%	19.05%	80.95%
3/2		63.63%	35.75%	64.29%	78.57%	21.43%	14.29%	85.71%	42.86%	57.14%	15.71%	64.29%	14.29%	85.71%
3/3	94.11%													

El número total de sujetos que discriminaron correctamente el par de fragmentos en el ensayo, fue de 55 (El número total de sujetos es de 82, por lo cual estos 55 sujetos representan el 67.07% de la población total).

⁷Grupo Discriminación correcta (Discriminaron correctamente en el ensayo, pero cometieron algunos errores en el resto de la tarea).

La tabla 8, presenta los resultados de los sujetos del grupo D.C. , que discriminaron en el ensayo pero, **cometieron errores** en los 5 pares siguientes así como las características en las cuales notaron diferencia entre los fragmentos.

TABLA 8

RESULTADOS EN PORCENTAJE DE LOS SUJETOS QUE COMETIERON ERRORES DURANTE LA TAREA

fragmento	elección igual	elección diferente	letra		melodía		agudo/grave		volumen		rap/lentitud		fuerte/piano	
			I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D
1/1		22.22%	66.67%	33.33%	66.67%	33.33%	66.67%	33.33%	50%	50%	66.67%	33.33%	66.67%	33.33%
1/2	34.37%													
1/3	25%													
2/1	32.43%													
2/2		15.15%	40%	60%	20%	80%	100%	20%	80%	20%	80%		100%	
2/3	44.44%													
3/1	30%													
3/2	36.36%													
3/3		5.88%	100%		100%		100%		100%		100%		100%	

RESULTADOS del Grupo D.C.e⁸

De los 55 sujetos que lograron discriminar en los ensayos 17, no cometieron errores al discriminar los pares durante toda la tarea, los resultados de estos sujetos, se presentan en porcentajes en la tabla 9:

TABLA 9

PORCENTAJE DE RESPUESTA DE LOS SUJETOS QUE NO COMETIERON ERRORES DE DISCRIMINACIÓN

fragmento	elección igual	elección diferente	letra		melodía		agudo/grave		volumen		rap./lentitud		fuerte/piano	
			I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D
A - A	100%													
B - A		100%		100%	50%	50%	25%	75%	62.50%	37.50%	37.50%	62.50%		100%
B - B	100%													
A - B		100%	20%	80%	80%	20%	60%	40%	100%			100%	20%	80%

En la tabla 10, se presentan las respuestas de los sujetos del grupo D.C.e en los 5 pares que se les presentaron durante de la tarea.

TABLA 10

PORCENTAJE DE RESPUESTA DE LOS SUJETOS QUE NO COMETIERON ERRORES DE DISCRIMINACIÓN DURANTE LA TAREA

fragmento	elección igual	elección diferente	letra		melodía		agudo/grave		volumen		rap./lentitud		fuerte/piano	
			I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D
1/1	100%													
1/2		100%	10%	90%	60%	40%	40%	60%	20%	80%	60%	40%	30%	70%
1/3		100%	12.50%	87.50%	87.50%	12.50%		100%		100%	50%	50%	50%	50%
2/1		100%	20%	80%	60%	40%	26.67%	73.33%	20%	80%	40%	60%	26.67%	73.33%
2/2	100%													
2/3		100%		100%	40%	60%	10%	90%	16%	84%	50%	50%	10%	90%
3/1		100%	11.11%	88.89%	44.44%	55.56%	33.33%	66.67%	55.56%	44.44%	55.56%	44.44%	33.33%	66.67%
3/2		100%	16.67%	83.33%	50%	50%		100%	66.67%	33.33%	33.33%	66.67%	33.33%	66.67%
3/3	100%													

⁸ Grupo Discriminación Correcta excelente (Grupo sin errores de discriminación durante el ensayo o la tarea).

RESULTADOS Grupo D.I⁹

En la tabla siguiente se presentan los resultados de los 27¹⁰ sujetos que **no** lograron discriminar correctamente los fragmentos de ensayo.

En la tabla 11., se muestran los resultados en porcentaje de los sujetos que no lograron discriminar los pares de fragmentos que les fueron presentados durante el ensayo.

TABLA 11
RESULTADOS DE LOS SUJETOS QUE NO DISCRIMINARON EN EL ENSAYO

fragmento	elección igual	elección diferente	letra		melodía		agudo/grave		volumen		rap/lentitud		fuerte/piano	
			I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D
A - A		52.94%	22.22%	77.78%	33.33%	66.67%	22.22	77.78%	44.44%	55.56%	55.56%	44.44		100%
B - A	24.14%													
B - B		25%	25%	75%	50%	50%		100%	25%	75%	75%	25%	25%	75%
A - B	35%													

De los 27 sujetos que no discriminaron correctamente en el ensayo, se presenta en la tabla 12, los fragmentos que durante la tarea fueron discriminados correctamente por estos sujetos y las características por las cuales dijeron que eran diferentes.

TABLA 12
RESULTADOS DE LOS SUJETOS QUE NO DISCRIMINARON CORRECTAMENTE DURANTE EL ENSAYO

fragmento	elección igual	elección diferente	letra		melodía		agudo/grave		volumen		rap/lentitud		fuerte/piano	
			I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D
1/1	92.30%													
1/2		50%	44.44%	55.56%	55.56%	44.44%	22.25%	77.78%	22.225	77.78%	66.67%	33.33%	33.33%	66.67%
1/3		66.66%	58.33%	41.67%	66.67%	33.33%		100%	8.33%	91.67%	16.67%	83.33%		100%
2/1		66.66%	20%	80%	90%	10%	40%	60%	80%	20%	50%	50%	50%	50%
2/2	66.66%													
2/3		78.57%	36.36%	63.64%	45.45%	54.55%	37.56%	72.73%	54.55%	45.45%	72.73%	37.50%	9.09%	90.91
3/1		75%		100%	88.89%	11.11%	44.44%	55.56%	33.33%	66.67%	33.33%	66.67%	22.22%	77.78%
3/2		70%	14.29%	85.71%	57.14%	42.86%	57.14%	42.86%	28.57%	71.43%	14.29%	85.71%	14.29%	85.71%
3/3	76.47%													

⁹ Grupo Discriminación Incorrecta (Grupo de sujetos que no discriminaron los pares que se les presentaron como ensayo)

¹⁰ Estos 27 sujetos representan el 32.92% de los 82 sujetos que participaron en la investigación.

En la tabla 13, se presentan los porcentajes de los fragmentos que durante la tarea *tampoco* fueron discriminados correctamente por estos sujetos y las características por las cuales dijeron que eran diferentes.

TABLA 13.

PORCENTAJES DE LOS FRAGMENTOS QUE NO FUERON DISCRIMINARON DURANTE LA TAREA

fragmento	elección igual	elección diferente	letra		melodía		agudo/grave		volumen		rap/lentitud		fuerte/piano	
			I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D
1/1		7.69%				100%	100%		100%		100%			100%
1/2	50%													
1/3	33.33%													
2/1	33.33%													
2/2		33.33%	50%	50%	50%	50%	33.33%	66.67%	66.67%	33.33%	66.67%	33.33%	50%	50%
2/3	21.43%													
3/1	25%													
3/2	30%													
3/3		23.54%	50%	50%	75%	25%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%

Uno de las preguntas que se hizo a los sujetos durante la investigación, era la emoción y la intensidad de la emoción que representaba a cada fragmento, (1 indica poca intensidad, mientras que 5 expresa la mayor intensidad posible), esto con el fin de saber si es lo que se dice o la manera en que se dice lo que determina el significado de una frase. Recordemos que la elección se hizo cerrada y libre, pues tenían cinco opciones de elección y otra donde podían escribir la emoción que se considerara más adecuada. Se consideraron las elecciones hechas por los sujetos, **si y solo si**, la discriminación del par de fragmentos es correcta. Este requisito es el mismo para todos los grupos. A continuación se presentan, en tablas, los resultados obtenidos dentro de cada grupo de discriminación¹¹.

En la tabla 14, se muestran los porcentajes de las intensidades y de la emoción que los **sujetos del grupo D.C.** reconocieron en cada fragmento.

TABLA 14
PORCENTAJE DE SUJETOS EN CADA VALOR DE INTENSIDAD DE LAS EMOCIONES REPORTADOS PARA CADA FRAGMENTO.

fragmento	ALEGRÍA intensidad					MIEDO intensidad					ENOJO intensidad				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
A		3.45%	6.90%		3.45%		3.45%		3.45%					3.45%	6.90%
B				33.17%	3.33%			3.33%	3.33%		3.33%	3.33%	9.99%	3.33%	
1				5.45%	3.64%	1.82%	1.82%	1.82%	5.64%	1.82%		1.82%		12.73%	5.45%
2			4.63%	7.69%	3.08%		3.08%	6.15%	3.08%	1.54%	1.54%	1.54%	7.69%	7.69%	1.54%
3		1.89%	1.89%	3.77%	1.89%	1.89%			3.77%				16.98%	20.75%	3.66%

fragmento	OTRA intensidad	TRISTEZA intensidad					INDIFERENCIA intensidad								
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
A	pensar, inseguridad, admiración, tranquilidad, fortaleza			10.34%	3.45%	3.45%		3.45%	24.14%	10.34%		6.90%		6.90%	
B	rechazo, tranquilidad				3.33%	3.33%			9.99%	6.66%	3.33%	6.66%	3.33%	9.99%	3.33%
1	majestuosidad, marcialidad			1.82%	1.82%			9.08%	16.36%	7.27%	5.45%	1.82%	9.08%	1.82%	3.64%
2	tranquilidad			1.54%			1.54%	1.54%	12.31%	13.85%	7.69%	4.63%	1.54%	6.15%	
3	tranquilidad, pasión				3.77%	1.89%	1.89%	3.77%	16.98%	1.89%	3.77%	1.89%	3.77%	1.89%	

¹¹ Debido a problemas técnicos, la presentación de las tablas, se hace en dos partes y en dos colores para mayor facilidad del lector.

Datos del grupo D.C.e¹²

En la tabla 15, se presentan las elecciones de emoción e intensidad que hicieron los sujetos del grupo D.C.e.

TABLA 15

PORCENTAJE DE SUJETOS EN CADA VALOR DE INTENSIDAD DE LAS EMOCIONES REPORTADOS PARA CADA FRAGMENTO.

fragmento	ALEGRÍA intensidad					MIEDO intensidad					ENOJO intensidad				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
A								8.33%					25%	8.33%	
B													13.33%	6.67%	
1			1.92%	1.92%							1.92%	9.62%	5.79%		
2							2%	4%	2%	4%			6%	2%	16%
3	2.27%	4.55%	4.55%				9.09%				4.55%	18.18%		13.64%	

fragmento		OTRA intensidad					TRISTEZA intensidad					INDIFERENCIA intensidad				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
A							8.33%			16.67%	8.33%			16.67%	8.33%	
B	Añoranza, suspenso			6.67%		6.67%	6.67%	13.33%	13.33%					20%		13.33%
1							1.92%	17.31%	27.08%	9.62%	1.92%	1.85%	17.34%	1.92%		
2							14%	14%	10%	10%		4%	18%	2%		
3								4.55%	9.09%	15.91%			13.64%			

¹² Grupo Discriminación Correcta excelente

GRUPO D.I¹³

La tabla 16, presenta los porcentajes de elección de la emoción y la intensidad de la emoción de los sujetos del grupo D.I. Recordemos que solamente se toman en cuenta las emociones de los pares de fragmentos que fueron discriminados correctamente, por lo tanto, en este grupo no aparecen las elecciones hechas en los ensayos.

TABLA 16.

PORCENTAJE DE SUJETOS EN CADA VALOR DE INTENSIDAD DE LAS EMOCIONES REPORTADOS PARA CADA FRAGMENTO.

fragmento	ALEGRÍA intensidad					MIEDO intensidad					ENOJO intensidad				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1			2.13%	2.13%			4.26%	4.26%	6.38%	2.13%				2.13%	6.38%
2			2%	2%	2%		6%	4%	4%	4%		6%	6%	2%	2%
3			2.5%	5%	10%			5%		7.5%		2.5%	2.5%	22.5%	5%

fragmento		OTRA intensidad					TRISTEZA intensidad					INDIFERENCIA intensidad					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	Tranquilidad, respeto, cariño.				6.38%	2.13%	2.13%		23.40%	14.89%	17.02%				4.26%		
2	respeto, nostalgia					8%		14%	10%	14%	4%		6%	2%			
3	melancolía, respeto				2.5%	5%			2.5%		10%	2.5%	2.5%	10%			

¹³ Grupo Discriminación Incorrecta.

3.1 Análisis de resultados

Como se recordará, la hipótesis del presente trabajo es que :

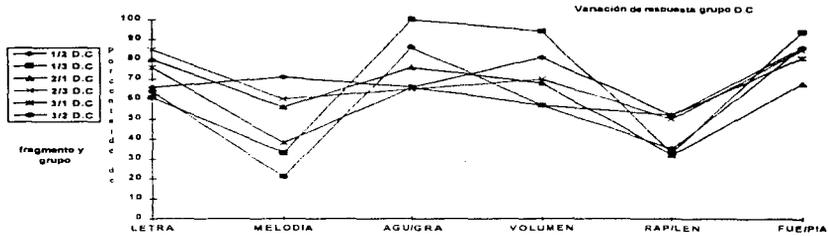
“es tan importante lo que se diga como la manera en que se diga”, o dicho de otra manera : $C = A + B$, donde C, es el significado de una frase; A, es la letra (la frase que se diga) y B, la manera en que se diga, esto es, los elementos o variables que se consideraron en esta investigación. Por otra parte, la condición para que los datos de los sujetos se catalogaran en cada grupo, era que se discriminara el ensayo de la tarea; solamente 27 de los 82 sujetos tuvieron problemas para identificar diferencias entre estos ensayos (Grupo D.I). Sin embargo, aún este grupo de sujetos, fue capaz de identificar las diferencias entre los pares de fragmentos de la tarea.

A continuación enunciamos los hallazgos de la investigación, para ello, se presentan las gráficas 1, 2 y 3, que son la condensación de los datos mostrados en las tablas anteriores, los hallazgos son:

a) tanto la letra como la música (el como se diga la frase) influyen para tomar una decisión sobre el significado de la frase: en este caso fue un significado emocional:

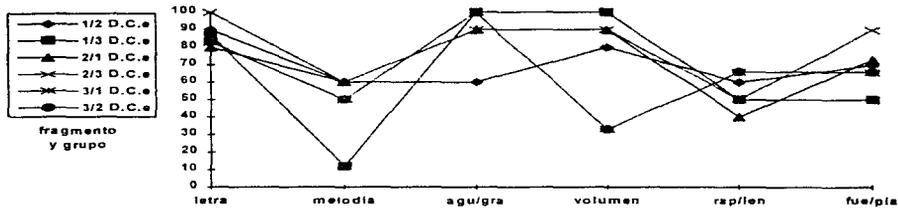
b) cuando se presentan 2 frases, sucesivamente, influye cual de las dos se presente primero: en las gráficas 1, 2 y 3, nótese que los resultados son diferentes en los fragmentos 1-3 ó 3-1. Al parecer, la discriminación se hace a partir del paquete completo, es decir, del par de fragmentos y no se discriminan los elementos por separado:

GRÁFICA 1



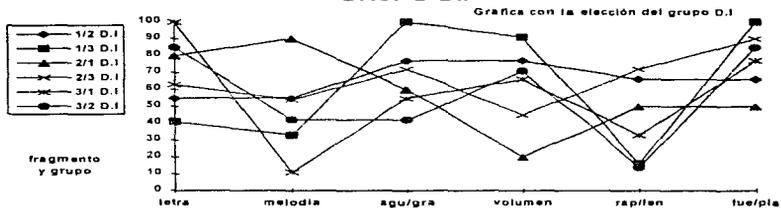
En esta gráfica se presentan los resultados del grupo D.C. Como vemos, la letra, junto con lo grave y lo volumen, fueron las características que se discriminaron con mayor porcentaje.

GRÁFICA 2
GRUPO D.C.e



Los sujetos del grupo D.C.e agruparon los datos como lo muestra esta gráfica, como se ve, las características con mayor número de respuestas son la letra, lo agudo y lo grave, de los fragmentos así como el volumen.

GRÁFICA 3
GRUPO D.I



Los sujetos del grupo D.I, difirieron un poco de los otros grupos, pues sus datos presentan mayor dispersión, aún así, la letra, lo agudo y lo grave, junto con el volumen de los fragmentos, son las características con mayor porcentaje de elección.

c) recordemos que las características de agudo y grave así como el volumen de los fragmentos, van en aumento en los fragmentos, esto es el fragmento 1 es menos grave y tiene menos volumen que el fragmento 2, pero el fragmento 3 es más grave y tiene más volumen que el fragmento 2 (1<2<3), podemos decir que, los fragmentos 1 y 2 son diferentes entre sí, mientras que el 1 y 3 son mucho más diferentes: con ésto se denota que debe ser más sencillo reconocer diferencias entre los fragmentos 1 y 3 ó 3 y 1 que entre 2 y 1 ó 3 y 2, el fragmentos 2 queda en medio de los otros. En las gráficas 1, 2, y 3 que muestran los resultados de discriminación de los grupos D.C, D.C.e y D.I, en ellas se observa que fue ésta, precisamente, la manera en que se distribuyen los datos de los sujetos, discriminándose con mayor facilidad los fragmentos 3-1, 1-3 que al aparear 2-1, 1-2, 2-3 ó 3-2;

d) con respecto a las emociones, los sujetos de la muestra coinciden en la emoción que el fragmento transmite, pues en general, se encuentra el mismo patrón de respuesta en los tres grupos, la emoción más reportada es la tristeza en los tres fragmentos:

e) para el fragmento 1, los sujetos eligieron con mayor frecuencia la tristeza, en seguida se eligió con mayor frecuencia al enojo, mientras que la indiferencia y el miedo fueron menos elegidos (gráficas 4, 5 y 6) ;

f) para el fragmento 2, las elección se distribuyó con mayor frecuencia en la tristeza, y el enojo fue lo que se eligió después;

g) el fragmento 3 se percibió más como enojo e indiferencia, diluyéndose luego en la alegría.

Con ello podemos decir, que es tanto la letra junto con otras características (primordialmente lo agudo y lo grave, así como lo fuerte y lo piano de los fragmentos) lo que determina el significado (en este caso definido como emoción) de una frase, $C = A+B$.



En la gráfica 5 se presentan las frecuencias de elección del grupo D.C.e.



En la gráfica 6 se observan las frecuencias de elección de las emociones del grupo D.I.



Para el fragmento 1, se reportó por los grupo D.C., D.C.e y D.I la tristeza como característica.

Para el fragmento 2, la emoción más constante fue también la tristeza.

El fragmento 3 se caracterizó por reportes de enojo.

CAPITULO 4

Discusión General

Después del análisis de datos, podemos decir al igual que lo hace Ferreira, que la comprensión auditiva del lenguaje requiere de una organización de patrones físicos complejos, donde la leve variación de un sonido o de una de las características del sonido, como la melodía, el volumen, la rapidez y la lentitud, pueden modificar el significado de una palabra o de una frase (Ferreira, 1993).

En el caso de la investigación realizada, se puede confirmar también, que no es necesario saber o reconocer detalles acústicos muy finos, pues aún los sujetos del grupo D.I, lograron identificar diferencias y dar un significado a los fragmentos de la tarea. Estos hallazgos apoyan a otros estudios realizados que han demostrado que la estructura prosódica basada en una sílaba, puede identificarse sin necesidad de un análisis fino para distinguir los segmentos fonéticos de dicha sílaba: los escuchas pueden casi siempre reconocer la prosodia de la pronunciación de una frase aún cuando el discurso de un individuo no sea entendido. Por ejemplo, los escuchas pueden recuperar la prosodia de una frase que está disimulada en medio de mucho ruido, o aun cuando el hablante esté al otro lado de la pared. Además, la identificación de las estructuras prosódicas, requiere de pocos niveles de abstracción, diferente a los necesarios para recobrar otras representaciones lingüísticas: por otra parte, las estructuras prosódicas son formalmente menos complejas que las sintácticas (Shani, 1996; Speer, Crowder y Thomas 1993). La misma sucesión de palabras, cuando se pronuncia bajo distintas prosodias, puede llegar a ser una pregunta, una exclamación, una orden o una sarcástica opinión (Kondratov, 1973).

Dentro del mismo contexto, Plutchick, menciona que las palabras no son símbolos precisos con un significado simple y unívoco, sino que dependen de un contexto para ayudar a establecer significados. Esta ambigüedad inherente ayuda a las palabras a crear significados por influencia del contenido conceptual que casi siempre es pobremente definido y difuso entre estados emocionales internos (Thass-thienemann, 1968). Estos estados emocionales son dependientes parcialmente del tipo de comunidad lingüística en que las personas se desenvuelvan. Las formas de interpretación en términos de estado emocional, se logran cuando se pueden concluir sobre la situación emotiva de los demás, mediante la expresión del rostro, el tono de la voz o la postura. Así, es evidente que la comunicación entre dos personas, incluye tanto contexto como contenido. Los escuchas (u observadores) tienen que considerar aspectos no verbales como tono, rapidez o lentitud de la

frase, expresiones faciales, postura corporal, y manierismo para interpretar (o decodificar) el mensaje que puede estar repleto de inferencias complejas (Plutchick, 1980; Ricci, 1986).

Ahora bien, en la presente investigación se hizo la relación, casi intrínseca entre las características prosódicas del lenguaje como de la música, es por ello que se utilizó una canción como estímulo. Esto se justifica debido a que el proceso de recuerdo y reconocimiento de las palabras y prosodia de una oración está muy relacionado con el recuerdo y reconocimiento de las palabras y los tonos de una canción. Obviamente, como la melodía de una canción, la estructura prosódica de una frase está estructurada componencial y jerárquicamente. Mientras que una canción tiene una construcción convencionalizada y cuantificada de patrones de nota específicos en frases melódicas, el lenguaje hablado tiene formas variables más libres, esto es, presentan una estructura silábica y una métrica de la entonación de frases. Los resultados demuestran que para las palabras y la prosodia de una oración se muestra el mismo patrón, que los que se encuentran en experimentos previos conducidos con canciones. Los constituyentes verbal y melódico tanto en las canciones como en las frases habladas muestran integración de la memoria. En ambos tipos de expresión, un constituyente es reconocido mejor en la presencia de su presentación original que en presencia de un estímulo similar (Ferrara, 1993; Nicholas, 1996; Clynes, 1977).

Sin embargo, no son los únicos puntos donde la lingüística y la música están ligados. La relación entre la retórica y la música ha sido muy íntima, sobre todo en el período barroco. La influencia de los principios de la retórica afectaron profundamente los elementos básicos de la música. Así, Quintiliano, como Aristóteles antes de él, buscó las similitudes entre la música y la oratoria. El resultado de su trabajo y de todos los demás estudios sobre oratoria desde la antigüedad fue el mismo: instruir al orador en los medios de controlar y dirigir las respuestas emocionales de su audiencia o, en el lenguaje clásico de la retórica y más tarde en los tratados sobre música, habilitar al orador (también al compositor o al ejecutante) para mover los "afectos" (entiéndase emociones) de quienes lo escuchan.

Los afectos. Como resultado de la intrincada interrelación con las doctrinas de la retórica, la música barroca asumió como motivo estético primario obtener una unidad estilística basada en las abstracciones emocionales llamadas afectos. Un afecto¹⁴, consiste en una racionalización de los estados emocionales o pasiones. Comenzando en la antigüedad, el propósito de la retórica fue imitar las pasiones humanas. Esta influencia se extendió hasta los compositores renacentistas que fueron influenciados por los principios de la retórica relacionados con los afectos. Cochlaeus (1511) y muchos durante el siglo

¹⁴ "Affekt" en alemán, del griego "pathos" y del latín "affectus"

XVI intentaron relacionar a la expresión musical con la retórica. Después de 1600, la representación de los afectos se convirtió en una necesidad estética para la mayoría de los compositores barrocos, sin importar la nacionalidad o la base fundamental de los numerosos tratados. Durante el periodo barroco los compositores fueron obligados, como oradores, a despertar en el escucha estados emocionales idealizados - tristeza, odio, amor, alegría, miedo, duda u otros - y cada aspecto de la composición musical reflejaba su propósito afectivo. Los compositores barrocos planearon el contenido afectivo en cada obra, o sección o movimiento de una obra, con todos los recursos de su arte, y entonces, el compositor esperaba la respuesta de su audiencia, basada en una igualdad racional dentro del significado de la música. Todos los elementos de la música - escalas, ritmo, estructura armónica, tonalidad, rango melódico, formas, color instrumental etc., fueron interpretados afectivamente. Las formas de estilos y las técnicas de composición de la música barroca fueron resultado de este concepto de los afectos (The New Grove Dictionary of music and musicians, 1980).

La prosodia puede cambiar el significado de una frase; ahora bien, lo que deseamos demostrar es que ésta tiene poderosos efectos en la interpretación semántica. Esto es difícil de entender, pues, los psicolingüistas casi siempre excluyen el interés en la prosodia y la sintaxis, aunque una hipótesis razonable es que es una consecuencia del interés psicolingüístico general. Como lo explicó David Crystal en su artículo de 1969, donde dio a conocer que factores tales como el sexo, la profesión, la nacionalidad o punto geográfico propio del hablante y la edad pueden determinar, en un momento dado, la comprensión de un mensaje. Algunos se han comprometido en explicar el procesamiento de los componentes como un sistema de procesamiento de información. La lógica parece ser que si el proceso sintáctico es un módulo, entonces surge de la información que debería influenciar la operación, incluyendo a la prosodia. De cualquier forma, este argumento necesita ser reconsiderado. Parece ser viable el que la prosodia sea la entrada al análisis, porque la información prosódica es parte de una señal acústica. Por ello, hay muchas razones para pensar que la estructura prosódica es un candidato importante para la representación de una frase en la memoria a corto plazo. Primero, porque las estructuras prosódicas son relativamente fáciles de reconocer de una señal hablada. Porque la estructura prosódica basada en una sílaba, puede identificarse sin necesidad de un análisis fino para distinguir los segmentos fonéticos, los escuchas pueden, casi siempre, reconocer la prosodia de una frase, aún cuando, el discurso de un individuo no sea entendido. Por ejemplo, los escuchas pueden recuperar la prosodia de una frase que está disimulada en medio de mucho ruido, o cuando el hablante está al otro lado de la pared. Además, la identificación de las estructuras prosódicas, requiere de pocos niveles de abstracción, diferente a los necesarios para recobrar otras representaciones lingüísticas. Así como el reconocimiento de la estructura sintáctica de una

frase, la estructura del discurso, y la temática de las relaciones, el reconocimiento de la estructura prosódica requiere de recuperación léxica - información asociada (tal como categorías *sintácticas*) en orden de presentación. (Shani, 1996; Nichol, 1996).

Con pocas excepciones notables, la función prosódica ha sido concebida como una información meta-lingüística (como los afectos o emocionalidad del hablante) e indica la manera de una pronunciación (por ejemplo declarativa vs interrogativa vs imperativa). Es por ello, que consideramos importantes los hallazgos de esta investigación, sin dejar de lado, por supuesto, el valor que la semántica aporta en la comunicación diaria. Y se sugiere que se tomen en cuenta las siguientes consideraciones para futuras investigaciones:

1) emplear grabaciones de canciones tanto de voces masculinas y femeninas, manteniendo todos los controles necesarios, con el fin de determinar si el sexo es un factor que influye en la discriminación de las características que determinan el significado de una frase;

2) sería interesante lograr toda la gama que se sigue desde la pronunciación de una frase, hasta el canto de la misma frase, con un enunciado breve, sin mensaje emocional implícito que provoque el significado, por lo que se diga, y por la manera en que se diga, para con ello, poder en un momento dado afirmar con mayor precisión que nuestra postura es correcta;

3) trabajar la comprensión de significados es incluir la experiencia subjetiva de los participantes en la investigación (como lo hacemos los humanos todos los días), es por ello, que la gama de significados que pueden surgir, debe ser contemplado para poder hacerlo parte del diseño de investigación, se debe ser sensible a la variabilidad y no restringir las respuestas;

4) se sugiere el uso de estímulos en español, de tal manera, que se añada la comprensión semántica como variable;

5) el estudio de la adquisición prosódica es interesante. En que edad se adquiere, es un propósito para futuras investigaciones.

Creemos que uno de los papeles que la prosodia puede jugar en la adquisición del lenguaje infantil está en la segmentación de frases. Antes de esto, los niños pueden comenzar a adquirir su diferenciación gramatical y la comprensión de la pronunciación de las frases que escuchan, ellos pueden ser capaces de localizar las unidades que son lingüísticamente relevantes en el discurso. Los cambios prosódicos, tales como pausas, prolongación de una sílaba, y la altura tonal empleados tienden a ocurrir dentro de límites lingüísticos (Cooper, 1975; Kallt, 1975).

4.1 Conclusión

Los hallazgos de la investigación son los siguientes:

a) los sujetos pueden diferenciar con mayor facilidad diferencias entre fragmentos (al comparar dos frases), que se encuentren más lejos en sus alturas tonales que los pares de frases que se encuentren cercanos;

b) los sujetos, independientemente de si comprenden el significado de la frase, pueden etiquetar emocionalmente a los fragmentos;

c) la letra (lo que se dice) así como la manera en que se dice en una frase, son importante para dar un juicio de diferencia;

d) es tan importante, lo que se dice, como la manera en que se dice para dar significado a una frase;

e) lo anterior no quiere decir, que no se le de valor al contexto en que todo acto comunicativo se lleva a cabo en la vida cotidiana, pero, debe recordarse, que en los estudios experimentales, siempre se limitan los contextos normales de acción de los sujetos;

f) en circunstancias cotidianas los sujetos están en contacto con idiomas extranjeros, por eso, creemos importante, el análisis de la comprensión de frases, tanto en el idioma natural del hablante, como en otros, con el fin, de determinar como se llega al significado de una frase;

g) para concluir, sugerimos que en investigaciones posteriores, se pondere el peso de cada una de las variables, pues puede ser que bajo distintas circunstancias, lo que se dice, tenga más importancia, que como se dice en una frase, o viceversa.

REFERENCIAS

- Lou, G. (1996) Prosody's Rule in Language Acquisition and Adult Parsing. *Journal of Psycholinguistic Research*, Vol. 25 No. 2.
- Ardener, E. (1974). *Antropología Social y Modelos de lenguaje*. Edit. Paidós. Buenos Aires.
- Averrill, J.R. (1969) Autonomic Response Patterns During Sadness and Mirth. *Psychophysiology*, 5,399,414.
- Ax, F. (1953) The physiological Differentiation Between Fear and anger in Humans. *Psychosomatic Medicine*, 15, 433 - 442.
- Bickmore, J. (1990) En Shani, R., Speer, A., Margaret, M; Kielgaard y Kathryn M. Dobrot. (1996) The Influence Of Prosodic Structure on the Resolution of Temporary Syntactic Closure Ambiguities. *Journal of Psycholinguistic Research*, Vol. 25 No. 2.
- Bower, G. H. (1992) How Might Emotions affect Learning. *Journal of Memory and Language*, No. 30, vol. 2.
- Buck, J. Savin, H. Miller, G y Caul, P. (1972) En Wagner, W. (1990) The spontaneous facial expression of differential Positive and Negative emotions. *Motivation and Emotion*, Vol. 14, No. 1.
- Carrol, L. (1972) *Alicia en el País de las Maravillas*. Edit. Librería infantil. España.
- Clynes, M. (1977) *Sentics: The Touch of the Emotion*. Doubleday. New York.
- Cooper, W.E., Paccia, J. M., & La Pointe, S.G. (1976) Hierarchical Coding in Speech Timing. *Cognitive Psychology*, 10, 154-177.
- Crystal, D. (1969). *Prosodic Systems and Entonation in English*. Edit. Cambridge University Press. Cambridge.
- Crystal, D. (1972). Elementos suprasegmentales del Lenguaje. En Ardener (Ed) 1974. *Multilingüismo y Categoría Social*. Edit. Paidós. Buenos Aires.
- Derryberry, D. (1988) Emotional influences evaluative judgments: Roles of Arousal Attention and Spreading Activation. *Motivation and Emotion*, Vol. 12 No. 1.
- Diccionario Harvard de Música* . (1991) Edit. Michael Raden, Edit. Diana México. 3a Impresión.
- Donington, R. (1980) Inflection. En *The New Grove Dictionary of Music and musicians*. (1980) Edited by Stanley Sadie. Vol. 9 Washington D.C.
- Ekman, P., Friesen, A. y Levenson, G. (1990) Voluntary Facial Action Generates emotion-specific Autonomic Nervous System Activity. *Psychophysiology*, Vol. 27 No. 4.

- Ekman, P. (1983) Metaphor and Context in the Language of Emotion. En Hoffman, R.R. (1993) *Facets of Emotion* (Ed) Ekman, P. Oxford University Press.
- Espejo, A. (1983). *Lenguaje, Pensamiento y Realidad*. Edit. Trillas, México.
- Evans, E.F. (1982) Anatomía funcional del sistema auditivo. En Matlin M. W. y Foley H.H. (Eds) *Sensación y percepción*. Prentice Hall.
- Ferreira, F. (1993) Creation of Prosody During Sentence Production. *Psychological Review*. Vol. 100, No. 2.
- Ferreira, F., Michael, D. A. y Mathew D. H. (1996) Exploring the use of Prosody During Language Comprehension Using the Auditory Moving Window Technique. *Journal of Psycholinguistic Research*. Vol. 25 No. 2.
- Fernald, K., & McRoberts, H. (1993) Effects of Varying Modality, Surface Features, and Retention Interval on Priming in a Word - fragment Completion. *Memory & Cognition*. 15, 379 - 388.
- Fromkin, V. y Rodman, R. (1992). *An Introduction to Language*. Edit. Harcourt Brace Jovanovich College Publication. Londres.
- Fodor, J. (1969) en Gough, P.B. (1972) Experimental Psycholinguistic. En William, J. (Ed) *Studies in the perception of Language*. Edit. Cambridge University Press.
- Goldbeck, A. (1985). Language and Affect. En Scherer (Ed) *Facets of Emotion*. Edit. Cambridge University Press.
- Gough, P. B. (1972). Experimental Psycholinguistic. En William, J. (Ed) *Studies in the perception of Language*. Edit. Cambridge University Press.
- Gray, A. J. (1982) *The Neurophysiology of Anxiety*. Oxford. London.
- Hayes, H. (1989) En Shani, R., Speer, A., Margaret M, Kielgaard y Kathryn M. Dobrot. (1996) The Influence Of Prosodic Structure on the Resolution of Temporary Syntactic Closure Ambiguities. *Journal of Psycholinguistic Research*. Vol. 25 No. 2.
- Kaltr, J. (1976) Specificity of Operations in Sentence Recognition. *Cognitive Psychology*, 7, 289 - 306.
- Kisseberth, G. & Abasleikhi, A. (1974) En Shani, R., Speer, A., Margaret M, Kielgaard y Kathryn M. Dobrot. (1996) The Influence Of Prosodic Structure on the Resolution of Temporary Syntactic Closure Ambiguities. *Journal of Psycholinguistic Research*. Vol. 25 No. 2.
- Kleinginna, P. R., y Kleinginna, A. M. (1981) A categorized List of Emotion Definitions, with Suggestion for a Consensual Definition. *Motivation and Emotion*, Vol. 5, No. 4.
- Klima, E.S., and Bellugi, U. (1979). *The Sign of Language*. Edit. Harvard University Press.
- Kondratov, A. M. (1973). *Del Sonido al Signo*. Edit. Paidós. Buenos Aires.
- Kurth, D. (1967). Language and Human Development. En Plutchick, (1989) *Emotion as Inferred States*. Edit. Harvard University Press.

- Lang (1990) En Kleinginna P. R., y Kleinginna A.M. (1981) A categorized List of Emotion Definitions, with Suggestion for a Consensual Definition. *Motivation and Emotion*, Vol. 5, No. 4.
- Matsumoto, D. (1991) En Bower, G. H. (1992) How Might Emotions affect Learning. *Journal of Memory and Language*, No. 30, vol. 2.
- Matlin, M. W. y Foley H.H. (1992) *Sensación y percepción*. Edit. Prentice Hall, México.
- Miller, G. (1979) *Lenguaje y Comunicación*. Edit. Amorrortu, Buenos Aires.
- Moscovici, S. (1976). *Psicología Social*. (1985), Vol. II. Edit. Paidós, Buenos Aires.
- Nagel, H., Shapiro P., y Nawy R. (1996) Prosodic Influences on the Resolution of Temporary Ambiguity During on Line Sentence Processing. *Journal of Psycholinguistic Research*, Vol. 25, No. 2.
- Nespor M., y Vogel, I. (1987) *Prosodic Phonology*. Dordrecht. The Netherland: Foris.
- Nicol, J. L. (1996) What Can Prosody Tell a Parmer?. *Journal of Psycholinguistic Research*, Vol. 25, No. 2.
- Oldham, G. (1980) En *The New Grove Dictionary of Music and musicians*. Edited by Stanley Sadie, Washington D.C.
- Pierrehumbert, A. (1980) En Shani, R., Speer, A., Margaret M. Kielgaard y Kathryn M. Dobrot. (1996) The Influence Of Prosodic Structure on the Resolution of Temporary Syntactic Closure Ambiguities. *Journal of Psycholinguistic Research*, Vol. 25, No. 2.
- Plutchick, R. (1980) *Emotion : A Psychoevolutionary synthesis*. Harper Row, New York.
- Plutchik, R. (1982) En Rosenberg, K y Ekman, P. (1994) Coherence between expressive and experiential systems in emotions. *Cognition and Emotion* Vol. 8, No. 3.
- Reeve (1993) En Wagner (1990) The spontaneous facial expression of differential Positive and Negative emotions. *Motivation and Emotion*, Vol. 14, No. 1
- Ricci, K. (1986) En Ferreira, F. (1993) Creation of Prosody During Sentence Production. *Psychological Review*, Vol. 100, No. 2.
- Rosenberg, K y Ekman, P. (1994) Coherence between expressive and experimental systems in emotions. *Cognition and Emotion* Vol. 8, No. 3.
- Russell, A. Suzuki, I. e Ishida, B. (1993) Canadian Greek and Japanese freely produced Emotion labels for facial expressions. *Motivation and Emotion*, Vol. 17, No. 4.
- Shani, R., Speer, A., Margaret M. Kielgaard y Kathryn M. Dobrot. (1996) The Influence Of Prosodic Structure on the Resolution of Temporary Syntactic Closure Ambiguities. *Journal of Psycholinguistic Research*, Vol. 25, No. 2.

- Sharf y Houtsma (1986) En Matlin, M. W. y Foley H.H. (1992) *Sensación y percepción*. Edit. Prentice Hall, México.
- Shattuck - Hafnagel, P. y Turk, F. (1996) En Nicol, J. L.(1996) What Can Prosody Tell a Parner?. *Journal of Psycholinguistic Research*. Vol. 25, No. 2.
- Scherer, K. R. (1986). Vocal Affect Expression. *Psychological Bulletin*, 99, 143-163.
- Schiffman, H.R. (1980). *La Percepción Sensorial*. Edit. Limusa. México.
- Seashore, C. E. (1967) *Psychology of Music*. Edit. Dover Publications Inc. New York.
- Selkirk, M. (1978) En Shani, R., Speer,A., Margaret M. Kielgaard y Kathryn M. Dobrot. (1996) The Influence Of Prosodic Structure on the Resolution of Temporary Syntactic Closure Ambiguities. *Journal of Psycholinguistic Research*. Vol. 25 No. 2.
- Selkirk, M. (1984) En Shani, R., Speer,A., Margaret M. Kielgaard y Kathryn M. Dobrot. (1996) The Influence Of Prosodic Structure on the Resolution of Temporary Syntactic Closure Ambiguities. *Journal of Psycholinguistic Research*. Vol. 25, No. 2.
- Selkirk, M. (1986) En Nicol, J. L.(1996) What Can Prosody Tell a Parner?. *Journal of Psycholinguistic Research*. Vol. 25 No. 2..
- Sharf, G. y Houtsma, F. (1986) En Nicol, J. L.(1996) What Can Prosody Tell a Parner?. *Journal of Psycholinguistic Research*. Vol. 25 No. 2.
- Shattuck - Hafnagel, F. y Turk, A. (1996) En Nicol, J. L.(1996) What Can Prosody Tell a Parner?. *Journal of Psycholinguistic Research*. Vol. 25 No. 2.
- Sibout, R. et al (1972) en William, J.M. (1974) *Studies of the Perception of Language*. Edit. Hemisphere Publishing Corporation, Washington, D.C.
- Speer, S., Crowder R.G., y Thomas L.M., (1993) Prosodic Structure and Sentence Recognition. *Journal of Memory and Language*. No. 32.
- Thass - Thiennemann, F. (1968) En Plutchick, R. (1980) *Emotion : A Psychoevolutionary synthesis*. Harper Row, New York.
- The New Grove Dictionary of Music and musicians*. (1980) Edited by Stanley Sadie, Washington D.C, Vol. 1, 3, 5 ,9, 15.
- Wagner, W. (1990) The spontaneous facial expression of differential Positive and Negative emotions. *Motivation and Emotion*. Vol. 14, No. 1.
- Wilde, O. (1980) *El Retrato de Dorian Gray*. Edit. Club Bruguera. Barcelona.
- Weinerman, C. (1976) En Moscovici, S. (1985). *Psicología Social*. Vol. II. Edit. Paidós. Buenos Aires.
- William, J.M. (1974) *Studies of the Perception of Language*. Edit. Hemisphere Publishing Corporation, Washington, D.C.

GLOSARIO

FONEMAS: Las unidades individuales de sonido, que en concatenación, teniendo un orden particular, producen morfemas.

MORFEMAS: Las unidades de significado más pequeñas de una palabra, que en combinación crean una palabra.

SINTAXIS: La combinación admisible de palabras en frases y oraciones.

LÉXICO: La colección de todas las palabras en un lenguaje dado. Cada léxico incluye toda la información con ramificaciones morfológicas o sintácticas, pero no incluye un conocimiento conceptual.

SEMÁNTICA: Los significados que corresponden a todo el léxico y a todas las posibles oraciones.

PROSODIA: La entonación vocal que puede modificar el significado literal de las palabras y oraciones.

DISCURSO: La unión de oraciones de modo tal que constituyen una narrativa.

ALTURA TONAL: En términos físicos se describe como frecuencia, que es el número de ciclos por segundo, es decir, la rapidez con que cambia la presión.

TONO: La cualidad particular del sonido que los fijan en una posición determinada dentro de la escala. Cualquier punto individual de todo el continuo de entonación.

TEMPO: Duración de emisión de palabras o frases propia de cada grupo de hablantes.

RITMO: Distribución constante de valores de intensidad o de duración que se repiten en una misma frase.

INTENSIDAD: Grados de fuerza o acentuación que afectan a las sílabas simples.

EXTENSIÓN TONAL: La distancia entre sílabas adyacentes o los tramos de emisión identificados en términos de una escala que va de lo bajo a lo alto.

INFLEXIÓN: Derivación de un tono o tonos considerados como standard.

INTERPRETACIÓN: Elemento de la composición musical creada por la diferencia necesaria entre la notación y la ejecución.

INTERVALO: Distancia entre dos tonos.

ACENTO: Énfasis en un tono, en una sílaba o en un acorde.

CANCIÓN: Composición breve para solo vocal, generalmente con acompañamiento, aunque no necesariamente; escrito en estilo suficientemente sencillo para poner en relieve la letra, en vez de opacarla. El lied alemán de principios de siglo XIX, está representado particularmente en las obras de Schubert, que señala un punto culminante en la historia de la canción.

LIED : En alemán, canción. Fusión de música y poesía.

ANEXOS

ANEXO A

Der Erbkönig

Transcripción por Cristina Valles

Fragmentos empleados

FRAGMENTO A

Musical score for the first fragment. It consists of three staves: a vocal line in treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C), and a piano accompaniment in treble and bass clefs. The piano part features a rhythmic pattern of eighth notes. The word "Mein" is written below the vocal line.

Musical score for the second fragment. It consists of three staves: a vocal line in treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C), and a piano accompaniment in treble and bass clefs. The piano part features a rhythmic pattern of eighth notes. The lyrics "Sohn was birgst du so bang dein Ge-sicht?" are written below the vocal line. The piano part includes the marking "CROSS" and a dynamic marking "p".

Musical score for the third fragment. It consists of three staves: a vocal line in treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C), and a piano accompaniment in treble and bass clefs. The piano part features a rhythmic pattern of eighth notes. The lyrics "Siehst, va-ter, du den" are written below the vocal line. The piano part includes the marking "(pp)" and a dynamic marking "p".

Er - len - ken - nig mit Kron und

Handwritten musical score for the first system. It consists of three staves: a vocal line in treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a dynamic marking of *pp.*, and two piano accompaniment staves in bass clef with a key signature of one sharp (F#). The lyrics are "Er - len - ken - nig mit Kron und". The piano accompaniment includes a bass line and a chordal accompaniment.

Schweif?

Handwritten musical score for the second system. It consists of three staves: a vocal line in treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a dynamic marking of *p.*, and two piano accompaniment staves in bass clef with a key signature of one sharp (F#). The lyrics are "Schweif?". The piano accompaniment includes a bass line and a chordal accompaniment.

Wer rei - tet so spät durch Nacht und

Detailed description: This system contains the first two measures of the piece. The vocal line begins with a whole rest, followed by a half note G4, a quarter note A4, and a quarter note B4. The piano accompaniment consists of a right hand with chords and a left hand with a simple bass line. The key signature has one sharp (F#).

Wind? Es ist der M - ler mit

Detailed description: This system contains measures 3 and 4. The vocal line has a whole rest in measure 3, followed by a half note G4, a quarter note A4, and a quarter note B4. The piano accompaniment continues with chords and a bass line. The key signature has one sharp (F#).

sei - nem Kind; er hat den Kna - - ben

Detailed description: This system contains measures 5 and 6. The vocal line has a whole rest in measure 5, followed by a half note G4, a quarter note A4, and a quarter note B4. The piano accompaniment continues with chords and a bass line. The key signature has one sharp (F#).

wohl in dem Arm er fasst ihn si - cher er

Detailed description: This system contains measures 7 and 8. The vocal line has a whole rest in measure 7, followed by a half note G4, a quarter note A4, and a quarter note B4. The piano accompaniment continues with chords and a bass line. The key signature has one sharp (F#).

hält ihn warm.

FAGMENTO I

Mein Va-ter, mein Va-ter, und hör-rest du nicht, was Er-len-Kö-nig mir

lei-se ver-spricht?

FRAGMENTO

2

Mein Va - ter, mein Va - ter und siehst du nicht dort Erl -

Kö - nigs Tech - te am dü - stern ort?

Detailed description: This is a handwritten musical score for a vocal piece. It consists of two systems. The first system has a vocal line in treble clef with a key signature of two sharps (F# and C#) and a 2/4 time signature. The lyrics are 'Mein Va - ter, mein Va - ter und siehst du nicht dort Erl -'. Below the vocal line is a piano accompaniment with a grand staff (treble and bass clefs). The second system continues the vocal line with the lyrics 'Kö - nigs Tech - te am dü - stern ort?'. The piano accompaniment continues below. The score is written in ink on aged paper.

FRAGMENTO

3

Mein Va - ter, mein Va - ter, jetzt fasst er mich an!

Erl - Kö - nig hat mir ein Leids ge - than!

Detailed description: This is a handwritten musical score for a vocal piece. It consists of two systems. The first system has a vocal line in treble clef with a key signature of two sharps (F# and C#) and a 2/4 time signature. The lyrics are 'Mein Va - ter, mein Va - ter, jetzt fasst er mich an!'. Below the vocal line is a piano accompaniment with a grand staff (treble and bass clefs). The second system continues the vocal line with the lyrics 'Erl - Kö - nig hat mir ein Leids ge - than!'. The piano accompaniment continues below. The score is written in ink on aged paper.

ANEXO B

El material de computadora que se empleó, fue diseñado por el Lic. Cuiclahuac Pérez, quien labora en la Unidad de Computo, Instrumentacion e Informática de la Facultad de Psicología. Se le presentó un bosquejo donde se marcaban los requerimientos y posteriormente se hizo un programa "piloto".

Se utilizó para la elaboración de este material el programa Authorware Professional, para el cual, se requieren 6 megas de memoria RAM y 66 Hz de velocidad del disco duro, con un procesador 486. Es interactivo con programas de video y audio. Utiliza iconos para las funciones, pero también requiere de cierto lenguaje de programación, por ello fue necesaria la ayuda de un experto.

Se requería que leyera directamente del disco duro los fragmentos musicales, lo cual se logró direccionando los fragmentos de un archivo específico, donde el programa los leía, posteriormente se trabajó en el color de las ventanas, diseño de textos y velocidad de presentación, así como en el formato para los datos recabados.

Uno de los problemas, fue la retroalimentación de los fragmentos con las respuestas, pues debido a la opción de "repetir" que se usó, si el sujeto pedía repetir en cualquiera de las preguntas, el programa debía regresar exactamente a la pregunta donde se había pulsado esa opción, después de repetir el fragmento o fragmentos musicales.

Otra de las bondades del programa diseñado, es que permite elegir aleatoriamente cualquiera de los fragmentos, pero en los ensayos solo se presentan dos piezas, la elección debía hacerse de cualquiera de esas dos posibilidades y repetirlas solamente una vez (tarea de ensayo); mientras que en el experimentos había tres opciones y se repetían 5 veces (tarea experimental); por lo tanto se diseñó el programa de tal forma, que nunca se mezclaran los fragmentos usados para ensayo y para el experimento.

Los pares de fragmentos se presentaban siempre de la manera siguiente : el primer par de fragmentos se presentaba acompañado por una pantalla verde y el segundo par de fragmentos, se presentaba acompañado por una pantalla morada. Era importante que si se elegía la opción de "repetir", se presentaran los fragmentos presentados en el orden en que se escucharon la primera vez y que primero se escuchara la pantalla verde y después la morada; pero,

si la opción se pulsaba en la pregunta ¿cuál es la emoción de la pantalla verde? por ejemplo, repetía exclusivamente el fragmento con ese color de pantalla.

La presentación de los resultados se hizo en código ASCII, para que pudiera ser leídos en cualquier procesador de palabras, lo cual permitía trabajarlos fácilmente.

Otros programas de computo empleados para elaborar esta investigación fueron, Winword versión 6; Excel, versión 4; Corel Draw y Minicard, todos en ambiente Windows.

ANEXO C

La pieza musical que se utilizó en la investigación es de Franz Schubert, por ello se incluye una breve semblanza del autor y una descripción del lied que se empleó.

Franz Schubert, nació en un suburbio de Viena en 1797 y murió en 1828. Su padre que era maestro de escuela, lo inició en los estudios musicales. En 1808 fue admitido en el Konvikt, que bajo la dirección de Salieri había llegado a ser la mejor escuela de música de Viena. A los 17 años abandonó el Konvikt, pero había ya compuesto sus primeras obras: lieder, música de cámara y su primera sinfonia. En 1814 compuso su primera opera "El castillo de campo del diablo", su primera misa y 17 lieder. La terminación de su segunda sinfonia y la composición de la tercera, 146 lieder, 5 operas, un cuarteto de cuerdas y varias piezas pequeñas para piano. "Eriköning" fue el resultado de su actividad durante 1815, inspirado en un poema de Goethe(ver anexo D); se escribieron tres versiones a 1815; b 1815 y c 1815. Fue escrita en sol menor y se publicó en octubre de 1815.

En 1816, compuso tres cantatas, dos sinfonias (la cuarta llamada "Trágica" y la quinta, donde demuestra gran admiración por Mozart); compuso además 100 Lieder, entre ellos el Rey de los Alisos, música sacra y una opera. En 1820 comenzó en oratorio *Lázaro*, que nunca termino, escribió el cuarteto en do menor y la fantasía para piano. Dos de sus operas, los gemelos y El arpa mágica, consiguieron llegar a la escena, pero fueron recibidas con frialdad. Poco después, el editor Diabelli consintió en imprimir algunos de sus lieder. En 1821 compuso varias operas: Alfonso y Estrella; Fierabrás; los Conjurados; Rosamunda, ninguna tuvo éxito en escena. En 1822 comenzó su octava sinfonia (Inconclusa), así como el "divertimento" a la húngara, además de las variaciones denominadas Flores secas y tres cuartetos en mi, en mi bemo y en la. Su ciclo lieder "La bella molinera" data de 1825, época en que hizo una gira por el norte de Austria, durante la cual escribió, además de varios lieder, "la sonata para piano en la menor". Entre 1825 y 1827 compuso su cuarteto en re menor "La muerte y la niña", "el cuarteto en sol", el rondó brillante para piano y violín, la sonata en sol, la sinfonia en do mayor, la segunda misa en do y sus tres últimas sonatas para piano. Atacado súbitamente de fiebre tifoidea, Schubert murió a los 31 años de edad. Su obra no fue apreciada en su justo valor hasta que Schumann y Mendelsson exhumaron sus obras. El temprano estallido de su genio y su muerte tan prematura hacen más sorprendente su mensaje artístico, sobre todo el de sus lieder. Un lied es una fusión de música y poesía; por eso Liszt dijo de Schubert que era el músico más poeta que había conocido. Compuso 600

lieder, la mayoría de los cuales son muestras de frescura y vivacidad, vigor dramático o emotiva sugestión. Fue un típico representante del romanticismo musical, con su evidente propósito de evitar la dureza de los contornos valiéndose de la fantasía y el sentimiento. (Diccionario Enciclopédico Quillet, 1979; The New Grove for Music and Musicians, 1980).

ANEXO D

Sobre Erlikönig a continuación se transcribe la letra completa de la pieza tanto en alemán como en español:

B²

*Wer reiter so spät durch Nacht und Wind?
Es ist der Vater mit seinem Kind;
Er hat den Knaben wohl in dem Arm,
Er faßt ihn sicher, er hält ihn warm.*

*"Mein Sohn, was birgst du so bang dein
Gesicht?"*

*"Siehst, Vater, du den Erlikönig nicht?
Den Erlikönig mit Kron und Schweif?" -
"Mein Sohn, es ist ein Nebelstreif." -*

*"Du liebes Kind, komm, geh mit mir!
Gar schöne Spiele ich mit dir:
Manch bunte Blumen sind an dem Strand,
Meine Mutter hat manch gülden Gewand."*

*"Meine Vater, meine Vater, und hörest du
nicht,*

*Was Erlikönig mir leise verspricht?" -
"Sei ruhig, bleibe ruhig, meine Kind:
In dürren Blättern säuselt der Wind." -*

"Willst, feiner Knabe, du mit mir gehn?"

En español el poema se lee como sigue:

*¿Quién cabalga tan tarde a través de la noche
y el viento?
Es el padre con su hijo;
Sostiene bien al niño en sus brazos;
Lo sujeta firmemente, lo mantiene caliente*

*"Mi hijo ¿por qué escondes tu cara con
intranquilidad?"
"¿No ves, padre, al rey de los Alisos?"
El rey de los Alisos con su corona y su capa"*

*"Hijo mío, es la niebla"
"Querido niño, ven conmigo.
Yo jugaré lindos juegos contigo.
Muchas flores de colores crecen a la orilla."*

*Mi madre tiene muchas túnicas doradas."
"¡padre mío, padre mío! ¿Y no oyes
Lo que el Rey de los Alisos me promete en voz
baja?"
"Cálmate, estate quieto, mi niño;
El viento murmura en las hojas."*

Erlikönig

Meine Töchter sollen dich warten schon;
Meine Föchter führen den nächtlichen Reihn
Und wiegen und tanzen und singen dich ein."

*Mein Vater, mein Vater, und siehst du nicht
dort*

*Erlikönigs Töchter am düstern Ort?" -
"Mein Sohn, mein Sohn, ich seh es genau;
Es scheinen die alten Weiden so grau." -*

*"Ich liebe dich, mich reizt deine schöne Gestalt;
Und bist du nicht willig, so brauch ich Gewalt."*

*"Mein Vater, mein Vater, jetzt faßt er mich an!
Erlikönig hat mir ein Leids getan!" -*

Dem Vater grauset, er reitet geschwind,
Er hält in den Armen das ächzende Kind,
Erreicht den Hof mit Mühe und Not;
In seinen Armen das Kind war tot.

Johann Wolfgang von Goethe

EL REY DE LOS ALISOS

*"Mi querido niño ¿no quieres venir conmigo?
Mis hijas te atenderán;
Mis hijas dirigen el desfile nocturno
Y bailarán y te arrullarán."*

*"¡Padre mío, padre mío! ¿Y no ves allá
A las hijas del rey de los Alisos, en ese oscuro
lugar?"
"Hijo mío, hijo mío, lo veo con claridad:
los viejos sauces se ven tan grises."*

*"¡Te quiero, me atrae tu bella figura;
y si no estás dispuesto usare la fuerza!"
"¡Padre mío, padre mío, ahora me sujeta!
¡El rey de los Alisos me ha lastimado!"*

El padre se aterra, cabalga rápidamente,
Sujeta en sus brazos al niño que gime;
Llega al patio con esfuerzo y apuro;
En sus brazos, el niño estaba muerto.

¹ Las partes en cursiva y negritas, son los fragmentos empleados en la investigación.

² Las Letras A y B marcan los fragmentos empleados como ensayo, los numeros 1,2 y 3 son los fragmentos empleados como tarea.