



Universidad
Nebrija MADRID

*La influencia de la inteligencia musical
en la adquisición de la fonética
de una lengua extranjera:
estudio en germano-parlantes
y aplicaciones pedagógicas*

Analía Valarino Staedeli

Master de la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera

Septiembre 2007

Departamento de Lenguas Aplicadas

Universidad Antonio de Nebrija

Tutora: Claudia Fernández Silva

Índice

Prólogo	4
Introducción	6
Capítulo 1: Relación entre la inteligencia musical y la adquisición de los sonidos de una lengua extranjera	9
1.1. Música y lenguaje desde la psicología cognitiva: Teoría de las Inteligencias Múltiples.....	9
1.1.1. Clasificación de inteligencias múltiples.....	11
1.1.2. Relación entre la inteligencia musical y la inteligencia lingüística en el ámbito de la Teoría de Inteligencias Múltiples	13
1.2. Música y lenguaje desde la neurociencia: relación neurológica	14
1.2.1. Características comunes entre música y lenguaje	15
1.2.2. Música y lengua desde una perspectiva del desarrollo	16
1.2.3. Procesamiento de patrones musicales y prosódicos: sonido, ritmo, sintaxis y entonación	19
1.2.4. Relación entre la habilidad la musical y el procesamiento fonológico.....	21
1.2.5. Influencia de la habilidad musical en la adquisición de la competencia fonológica en una lengua extranjera	23
Capítulo 2: Adquisición fonológica de una lengua extranjera.....	26
2.1. Nociones básicas de fonética	26
2.1.1. El sonido, el mensaje y la fonética acústica.....	27
2.1.2. El aparato fonador y la fonética articulatoria.....	27
2.1.3. El aparato receptor y la fonética perceptiva.....	28
2.1.3.1. Las cribas fónicas y la percepción	29
2.2. Adquisición fonológica: relación entre producción y percepción de sonidos.....	29
2.2.1. Precedencia de la producción sobre la percepción en la adquisición de una lengua extranjera	30
2.2.2. Precedencia de la percepción sobre la producción en la adquisición de una lengua extranjera	31

2.3.	Adquisición fonológica: características, procesos y modelos de adquisición	32
2.3.1.	Adquisición fonológica de L1: características y procesos	32
2.3.2.	Adquisición fonológica de L2.....	34
2.3.2.1.	Características de la interlengua y procesos fonológicos.....	34
2.3.2.2.	Modelos de adquisición fonológica	36
Capítulo 3: El sistema fonológico de la lengua española y alemana.....		40
3.1.	Fonemas, alófonos y otros conceptos	40
3.2.	Órganos de fonación y articulación.....	41
3.3.	El sistema fonológico de la lengua española: los fonemas vocálicos	43
3.3.1.	Clasificación de las vocales	43
3.3.2.	Distribución de las vocales.....	44
3.3.3.	Diptongos y triptongos	46
3.4.	El sistema fonológico de la lengua española: los fonemas consonánticos.....	47
3.4.1.	Clasificación de las consonantes	47
3.4.2.	Distribución de las consonantes	50
3.5.	El sistema fonológico de la lengua alemana: los fonemas vocálicos.....	54
3.5.1.	Clasificación de las vocales	55
3.5.2.	Distribución de las vocales.....	58
3.5.3.	Diptongos	60
3.6.	El sistema fonológico de la lengua alemana: los fonemas consonánticos	61
3.6.1.	Clasificación de las consonantes.....	61
3.6.2.	Combinación de consonantes: sonidos especiales	62
3.6.3.	Distribución de las consonantes	63
3.7.	Diferencias y similitudes entre ambos sistemas fónicos: la interferencia fonética en la adquisición de una segunda lengua	67
3.7.1.	Comparación del sistema vocálico de ambas lenguas.....	69
3.7.2.	Comparación del sistema consonántico de ambas lenguas: sonidos nuevos en L2	70
3.7.3.	Sonidos similares entre L1 y L2.....	71
3.7.4.	Sonidos con equivalencia en alemán pero escritos mediante diferente representación ortográfica.....	72

Capítulo 4: Estudio sobre la influencia de la inteligencia musical en la adquisición del sistema fonológico de una lengua extranjera	75
4.1. Participantes	76
4.2. Materiales y procedimientos	77
4.3. Análisis de datos	83
4.4. Resultados del estudio.....	86
4.4.1. Otras variantes.....	92
4.5. Conclusiones de nuestro estudio	94
Capítulo 5: Aplicaciones pedagógicas, métodos de enseñanza y corrección de errores fonéticos	95
5.1. ¿Enseñanza de la fonética o de la pronunciación?	95
5.2. Tipos de aprendices y sus problemáticas de pronunciación	96
5.3. Tipo de sonidos a corregir y diagnóstico del error.....	98
5.4. Enseñanza de la pronunciación y corrección fonética	99
Conclusiones finales	101
Bibliografía	105
Apéndices	111
Apéndice Ia: Ciudades de España	111
Apéndice Ib: Medición de la fonética perceptiva a nivel palabra-grafismo	112
Apéndice II: Medición de la fonética perceptiva con pares mínimos a nivel palabra	113
Apéndice III: Medición de la fonética perceptiva con pares mínimos a nivel texto.....	114
Apéndice IV: Medición de la fonética productiva a nivel palabra.....	115
Apéndice V: Medición de la fonética productiva a nivel texto.....	116
Apéndice VI: Tabla utilizada para medir producción de sonidos	117
Anexos	118
Anexo I: Prueba de inteligencias múltiples.....	118
Anexo II: Medición de percepción musical	123
Anexo III: Medición de producción musical	125
Anexo IV: Ejercicios de los participantes	126

Prólogo

¿Tienen los músicos una ventaja al intentar pronunciar una lengua nueva sin el típico “acento extranjero”?

Esta inquietud surge a lo largo de mis varios años de docencia, y a través de los cientos de estudiantes a los cuales tuve el privilegio de enseñar inglés o español como lengua extranjera. Fueron algunos de mis alumnos quienes, con su dificultad o facilidad de pronunciación, me llevaron a observar detenidamente cuáles podrían ser los factores que permitieran a determinados alumnos, adquirir y pronunciar sin dificultad y actitud positiva nuevos sonidos, mientras que otros, a pesar de ser sometidos a una intensa práctica, encaraban con dificultad y frustración la difícil cuesta de aprender a pronunciar otra lengua sin acento extranjero.

Mi inquietud se acrecentó cuando, durante unos tres años, tuve la posibilidad de trabajar inmersa en una comunidad de ciento cincuenta personas de cuarenta y cinco nacionalidades diferentes. Era común observar cómo algunos individuos de diferentes naciones podían manejar tres o cuatro lenguas sin acento extranjero, mientras que otros luchaban por lograr hacerse entender en su única lengua extranjera. Fue entonces que la convivencia en esta comunidad, la cual facilitó una observación en diferentes áreas de la vida de aquellos que tenían competencia fonética, me llevó a relacionar a los llamados *músicos* con una carencia de acento extranjero.

Debo también reconocer que mi mejor disparador fue mi marido, quien puede hablar increíblemente varias lenguas sin acento extranjero y, casualmente, es músico.

De esta inquietud personal, y del desafío de los que me rodean surge este trabajo de investigación. En el momento del inicio del mismo no había aún demasiada evidencia sobre una posible relación entre áreas cerebrales que procesan la música y la pronunciación de una lengua extranjera. Fue una gran satisfacción descubrir, casi al culminarlo, las publicaciones de los últimos descubrimientos en el tema, que hacen que este trabajo tenga un fundamento científico que lo avala. Lamentablemente, hasta el momento, no hay ninguna investigación publicada en español, lo cual hace más valioso este trabajo.

No quisiera terminar esta sección, sin antes agradecer a todos aquellos que de una forma u otra han colaborado, y me han desafiado y animado, durante estos largos meses de investigación. Por su ánimo, desafío e inagotable paciencia quisiera mencionar a mi tutora Claudia Fernández Silva. Por la generosidad, disposición y facilitación de material a Joaquim Llisterri. Por la ayuda técnica, sin la cual hubiera sido imposible realizar este trabajo, a mi marido Daniel Staedeli. Y por supuesto, a ese equipo de colegas que con su apoyo, lectura de mi trabajo y sugerencias me ha animado a seguir adelante; ellas son María Jesús Escudero, Silvia Giménez Roberti y Suzanne Abad. Finalmente quisiera mencionar a todos mis alumnos, tanto a aquellos que han pasado por mi aula durante todos estos años, a través de los cuales aprendí a enseñar mejor, como a todos los alumnos de las instituciones en las que se llevó a cabo la investigación de campo, por su disponibilidad, participación y colaboración. A todos ellos muchas gracias.

Introducción

El objetivo de este trabajo es investigar la posible influencia de la inteligencia musical en la percepción y producción de los fonemas del español como lengua extranjera, y por tanto en la adquisición de la fonética de una L2¹. La audición es crucial en la comunicación humana, ya que nos permite no solo escuchar y comprender los enunciados percibidos, sino también regular nuestra producción oral. Según Poch (1999: 65) «Las dificultades en la pronunciación, que aparecen durante el proceso de aprendizaje de una nueva lengua, se explican por problemas relacionados con la decodificación de enunciados y, por tanto de los sonidos».

Debido a la ausencia de dichas investigaciones en español, a la creciente importancia que ha adquirido en los últimos años el concepto de inteligencias múltiples, a los inminentes estudios neurológicos que han traído nueva luz sobre la superposición de zonas del cerebro que rigen áreas lingüísticas y musicales, y a la experiencia que nos ha mostrado las diferencias notorias en la pronunciación de alumnos extranjeros a lo largo de los años de enseñanza, consideramos que este trabajo es pertinente.

La investigación se basará en dos áreas y la relación entre las mismas, la musical y la lingüística. La evaluación sobre el tipo de inteligencia se llevará a cabo a través de la observación de alumnos y de sus estrategias de aprendizaje. Se tomarán también pruebas relacionadas con la capacidad de percibir y producir música. Este análisis culminará con la prueba de inteligencias múltiples, sugerida por el psicólogo educador Thomas Armstrong, quien se dedica a llevar al aula la Teoría de las Inteligencias Múltiples. El análisis, de la adquisición de los fonemas de una lengua extranjera en los diferentes aprendices, se llevará a cabo a través de unas pruebas de fonología productiva y receptiva. Los aprendices escucharán, y luego leerán determinadas palabras que, ya sea por transferencia de la lengua alemana o por inexistencia de sonidos en su propia lengua, suelen ser problemáticas para el germano-parlante, aún después de haber recibido una explicación fonética y haber practicado los fonemas del español. Tanto la evaluación de la percepción como de la

¹ Nos referiremos a la lengua de estudio (LO), lengua extranjera (LE) o segunda lengua (L2); y a la propia como lengua materna (LM) o primera lengua (L1).

producción se llevarán a cabo a nivel palabra y texto. Los errores serán analizados de acuerdo a la propuesta de Poch (1999).

En el primer capítulo, se analiza la posible relación entre la habilidad musical y la lingüística desde el punto de vista de la psicología cognitiva. Para ello nos basaremos, en primer lugar, en la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner (1983), haciendo especial énfasis en la inteligencia musical y en la lingüística. Luego, trabajaremos desde la neurociencia presentado el marco teórico de los estudios neurológicos que relacionan las áreas musical y lingüística realizados por Patel (1997, 1998, 2003, 2007), que sugieren que ambas habilidades comparten o se superponen en ciertas áreas del cerebro. A continuación se hará referencia a otros estudios hechos hasta ahora que sugieren una posible relación entre la habilidad musical y la habilidad para percibir y producir sonidos correctamente.

En el segundo capítulo, se introducen, primeramente, unas nociones básicas de fonética que constituirán el marco que nos ayudará a abordar el resto del estudio. Luego, se presentan brevemente las teorías de adquisición de la fonética en LE partiendo de la base de la necesidad de la percepción y concienciación del nuevo sistema fónico como un sistema de sonidos, acentuación y entonación diferente a la lengua maternal, como principal premisa.

En el tercer capítulo, se describen brevemente ambos sistemas fónicos, los fonemas y alófonos del español y del alemán, con el fin de tener un claro marco teórico para el estudio posterior. A continuación se comparan ambos sistemas haciendo un análisis contrastivo de fonemas y de la distribución y realización de fonemas y alófonos. Finalmente, se describen los tipos de errores que se cometen en fonética, y se predicen posibles dificultades con las que un germano-parlante puede encontrarse al aprender español.

En el cuarto capítulo, se muestra la investigación realizada entre estudiantes cuya primera lengua es el alemán y aprenden español como lengua extranjera. Se presentan el estudio, los materiales y los procedimientos que se llevaron a cabo. Luego, se muestran las conclusiones del trabajo de campo, donde puede observarse la existencia de una determinada influencia de la inteligencia musical en la adquisición del sistema fonológico de una L2 o LE. A través del

análisis de datos se determina qué alumnos tienen inteligencia musical y se evalúa el nivel de producción y percepción de los fonemas del español en comparación con su L1. Los datos son analizados por separado y luego se relaciona la inteligencia musical con la producción-percepción fonética y el tipo de aprendiz que corresponda. La hipótesis de la que partimos es que: *aquellos alumnos que tienen inteligencia musical adquieren los fonemas de una lengua extranjera con mucha más facilidad que aquellos que no la tienen. Dichos alumnos, con solo una explicación analítica y simple práctica de los fonemas del español los adquieren con facilidad. Mientras aquellos que no tengan facilidad musical la mera explicación analítica no es suficiente, sino que necesitan un trabajo más exhaustivo con diferentes métodos de práctica fonética.*

En el quinto capítulo, se describirán brevemente los métodos actuales de enseñanza de la pronunciación y de corrección de errores fonéticos. Finalmente, se presenta una breve aplicación pedagógica teniendo en cuenta los tres tipos de alumnos que surgen de la investigación: aquellos con inteligencia musical, los que producen los nuevos sonidos de la L2 antes de percibirlos, y aquellos que los perciben antes de producirlos.

Para finalizar con nuestro trabajo se presentan las conclusiones finales de nuestro trabajo. A continuación presentamos la bibliografía, y por último se incluyen los apéndices y anexos.

Capítulo 1: Relación entre la inteligencia musical y la adquisición de los sonidos de una lengua extranjera

En este primer capítulo se analiza la posible relación entre la habilidad musical y la habilidad lingüística. Para esto nos basaremos, en primer lugar, en la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner, haciendo especial énfasis en la inteligencia musical y en la inteligencia lingüística.

Más adelante se presentará el marco teórico de los estudios neurológicos del área musical y lingüística realizados por Patel, quien sugiere que ambas habilidades comparten ciertas áreas del cerebro o se superponen.

A continuación, se hará referencia a otros estudios que proponen una posible relación entre la habilidad musical y la habilidad para percibir y producir sonidos correctamente.

1.1. Música y lenguaje desde la psicología cognitiva: Teoría de las Inteligencias Múltiples

El concepto de inteligencias múltiples fue desarrollado por el psicólogo-investigador Howard Gardner². Las investigaciones realizadas por este autor lo han hecho alejarse de las teorías tradicionales sobre la inteligencia que sostienen que la inteligencia es unitaria, y que cada individuo posee una inteligencia única y cuantificable.

En sus estudios establece criterios para medir si un talento constituye una inteligencia o no. Los criterios son los siguientes: una determinada inteligencia debe evolucionar con el tiempo, tiene que ser observable en diversos grupos de la población (de desarrollo normal y de personas superdotadas), debe existir información acerca del deterioro de las capacidades cognitivas de dicha inteligencia como consecuencia de lesiones cerebrales, se deben hacer estudios en poblaciones excepcionales (niños prodigio y niños autistas), y debe existir una estimación del

² Presentado en su libro *Frames of Mind* y publicado en 1983.

conocimiento a través de las culturas, estudios psicométricos y estudios de aprendizajes.

Una determinada inteligencia debe poseer, además, una operación nuclear identificable o un conjunto de operaciones. El sistema neuronal de una inteligencia se activa a partir de cierto tipo de información presentada de forma interna o externa.

Una inteligencia también debe poder codificarse en un sistema simbólico que trasciende una cultura. El lenguaje, la música, la pintura, las matemáticas, son sistemas de símbolos que existen en diversas culturas en el mundo entero y que son necesarios para la supervivencia y desarrollo de la humanidad.

De esta teoría se desprenden no solo un grupo de inteligencias humanas, mucho más amplio de lo que se creía hasta ahora, sino una definición nueva sobre el concepto de inteligencia. Si bien todas las personas poseen diversos grados de las ocho inteligencias, cada individuo las manifiesta con características particulares³.

Ya no se define la inteligencia como la superioridad de un individuo, sino como la capacidad de resolver un problema y de crear productos que tienen un valor cultural.

Las inteligencias son lenguajes hablados por todas las personas, y se encuentran influenciadas, en parte, por la cultura a la que cada una pertenece. Constituyen herramientas que todos los seres humanos pueden utilizar para aprender, para resolver problemas y para crear (Gardner, 1983).

En sus comienzos la teoría se dividió en siete inteligencias básicas. Con el pasar de los años, la profundización de la investigación y la observación de diferentes habilidades y talentos, hizo que se incluyera en 1999⁴ una octava inteligencia: la naturalista. Actualmente Gardner habla de 8½ inteligencias considerando la inteligencia existencial como media.

³ Cuando los programas de enseñanza se limitan a concentrarse en el predominio de las inteligencias lingüística y matemática, se minimiza la importancia de otras formas de conocimiento.

⁴ Presentado en el libro *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*.

1.1.1. Clasificación de inteligencias múltiples

Como hemos dicho, Gardner clasifica a la inteligencia en ocho inteligencias básicas y una media más. A continuación, nombraremos cuales son las mismas y haremos una breve descripción de las dos que atañen a este estudio: la musical y la lingüística.

Las ocho inteligencias, según la Teoría de las Inteligencias Múltiples, son:

1. Inteligencia musical
2. Inteligencia lingüística
3. Inteligencia lógico-matemática
4. Inteligencia espacial
5. Inteligencia intrapersonal
6. Inteligencia interpersonal
7. Inteligencia corporal-cinética
8. Inteligencia naturalista
9. Inteligencia existencial (la inteligencia 8½)

Las dos primeras son las que atañen a nuestro estudio (Armstrong, 2000).

1. La *inteligencia musical* es la capacidad de percibir, discriminar, transformar y expresar las formas musicales. Está relacionada con la sensibilidad a la música y los sonidos. Incluye la sensibilidad al ritmo, al tono y al timbre. Está presente en compositores, directores de orquesta, críticos musicales, fabricantes de instrumentos musicales, músicos y oyentes sensibles. Son personas creativas, capaces de expresar y canalizar sus emociones y sentimientos. Los alumnos que la evidencian se sienten atraídos por los sonidos de la naturaleza y por todo tipo de melodías. Disfrutan siguiendo el compás con el pie, golpeando o sacudiendo algún objeto rítmicamente. Son aptos para captar ritmos, les gusta cantar y tocar instrumentos, silbar, escuchar música, componer melodías o atender conciertos y prestar atención a sonidos ambientales; a menudo suelen oír música mientras estudian.

La inteligencia musical permite producir y percibir música basada en:

- Ritmo: Distribución simétrica y sucesión periódica de los tiempos fuertes y débiles en una frase musical.
- Tonos: Grado de elevación de la voz o de un instrumento musical (tono grave o agudo).
- Timbre: Sonido característico de una voz o instrumento.

Puede estar relacionada con la inteligencia lingüística, con la espacial, con la lógica-matemática y con la corporal cinética.

Cada inteligencia parece tener su propia secuencia evolutiva, que emerge y alcanza su punto culminante en diferentes etapas de la vida. La inteligencia musical es la forma más temprana en que se manifiesta el talento humano. Gardner (1993) sugiere que un desempeño musical sobresaliente durante la infancia puede estar condicionado por el hecho de que esta inteligencia no es contingente con la acumulación de experiencia de vida.

2. La *inteligencia lingüística* está relacionada con el uso del lenguaje y las palabras, incluyendo la lectura, escritura, razonamiento abstracto y habla simbólica. Es la capacidad de utilizar el lenguaje hablado y escrito para expresar y apreciar significados complejos. Se manifiesta en la habilidad para aprender idiomas, en la capacidad de usar efectivamente el lenguaje para expresarse retóricamente –o tal vez poéticamente–, en la comunicación de ideas y en el logro de metas usando la capacidad lingüística. El alumno con inteligencia lingüística a menudo escucha con atención, y se divierte hablando en público, leyendo, deletreando correctamente y escribiendo. Tiene buena memoria para nombres y fechas, y posee un fuerte vocabulario. Le encanta redactar historias, leer, jugar con rimas, trabalenguas y aprende con facilidad otros idiomas. Está presente en escritores, poetas, periodistas, oradores, abogados, locutores y otras profesiones que utilizan la capacidad del lenguaje en forma efectiva. Incluye la habilidad en el uso de la sintaxis, la fonética, la semántica y los usos pragmáticos del lenguaje.

1.1.2. Relación entre la inteligencia musical y lingüística en el ámbito de la Teoría de Inteligencias Múltiples

Teniendo en cuenta el objetivo de este estudio es importante observar, de acuerdo a la caracterización del mismo Gardner, cuál es la relación que existe entre la inteligencia musical y la lingüística dentro de la Teoría de Inteligencias Múltiples.

Gardner (1999) sostiene que las ocho primeras inteligencias básicas se pueden conceptualizar en tres categorías amplias. La primera categoría comprende las cuatro inteligencias objetivas o relacionadas con el objeto: inteligencia espacial, lógico-matemática, corporal-cinética y naturalista. Estas capacidades se encuentran controladas y constituidas por los objetos que lo rodean, con quienes el individuo interactúa en su entorno.

La segunda categoría consiste en inteligencias relacionadas con la persona: inter e intrapersonal.

La última categoría la forman las inteligencias abstractas: lingüística y musical. Estas últimas no dependen del mundo físico, sino de los sistemas lingüísticos y musicales.

Más adelante, refiriéndose a las inteligencias que se destacan en las bellas artes, Gardner explica que la inteligencia musical supone la capacidad de interpretar, componer y apreciar pautas musicales. Por tanto, la inteligencia musical es prácticamente análoga –estructuralmente hablando– a la inteligencia lingüística, y carece de sentido, tanto desde el punto de vista científico como lógico, llamar *inteligencia* a una de las dos –normalmente, la lingüística– y llamar *talento* a la otra –normalmente, la musical–.

Aquí observamos que la inteligencia musical y la lingüística comparten una característica, y es que ambas están organizadas en un sistema de códigos, el cual es necesario percibir, comprender y reproducir. Dichos códigos sirven para poder expresarse. La inteligencia musical también es notable en el desarrollo lingüístico, ya que la persona utiliza procesos mentales que requieren la categorización de referencias auditivas y su posterior asociación con preconceptos. Se puede decir que esto es el desarrollo de una habilidad para retener estructuras lingüísticas y

asimilarlas en sus realizaciones fonéticas, ya sea en la acentuación de las palabras como en su entonación en realizaciones más largas. Además, la existencia de determinada inteligencia puede afectar o dar nacimiento a otra inteligencia. Por ejemplo: una fuerte inteligencia musical puede llevar a una persona, involucrada con una tarea lingüística, a ser más sensible a las características rítmicas y al significado de la misma. Estas similitudes hacen esperable que exista algún tipo de relación entre aquellos individuos que poseen inteligencia musical y lingüística. Pues, tanto la inteligencia musical como la lingüística, trabajan en base a un sistema de códigos *no lingüísticos*: secuencias musicales tonales, y *lingüísticos*: vocales, consonantes, grupos consonánticos, ritmo, acentuación y entonación. Estos sistemas deben ser primeramente percibidos para ser debidamente producidos. Por tanto, es bastante factible que aquellos individuos que poseen inteligencia musical, tengan facilidad para una adquisición rápida y fácil del sistema fónico de una L2. Esto intentaremos probarlo en el capítulo 4, donde relacionaremos la inteligencia musical y la lingüística a través del análisis de los datos recogidos en estudiantes del idioma español como L2.

1.2. Música y lenguaje desde la neurociencia: relación neurológica

La posible relación entre la música y la lengua es un área que aún tiene mucho campo por ser descubierto. En estos últimos años han habido gran variedad de investigadores interesados en la naturaleza de estos dos tipos de conocimiento, de su evolución, y de su ubicación en el cerebro (McMullen & Saffran, 2004). Las investigaciones parten de la más sobresaliente similitud, la música y la lengua son sistemas que se basan en un sistema auditivo estructurado y comparten patrones tales como el timbre, la duración y la intensidad. Ambos, son los sistemas acústicos de comunicación básicos de nuestra especie y poseen, por tanto, grandes similitudes (Patel, 2003).

En el lenguaje estos elementos forman parte de lo que se conoce como *prosodia*. Estos conceptos relacionan los aspectos de fonema, entonación y ritmo de la lengua con las dimensiones tonales, melódicas y rítmicas de la música (Patel, 1998).

La comparación entre el sistema musical y el lingüístico nos lleva a estudiar los mecanismos cerebrales que intervienen en el procesamiento de los sonidos en ambos sistemas, así mismo como las características funcionales y neurológicas de los mismos.

La modularidad de la mente⁵ es protagonista en las ciencias cognitivas, especialmente en neuropsicología y neurolingüística. La neurociencia tiene suficiente prueba empírica que sostiene que los sistemas musical y lingüístico operan en diferentes partes del cerebro (Peretz & Coltheart, 2003). Las investigaciones neurológicas sostienen que el procesamiento del lenguaje y de la música en edad adulta son independientes uno del otro. Por otro lado, la rama de imágenes neuronales ha descubierto áreas de ambos dominios que se superponen entre sí (Patel, 2007). Esto nos lleva a una contradicción al comparar música con lenguaje teniendo en cuenta las diferentes áreas en que lengua y música aparentemente se superponen. La pregunta, entonces, surge naturalmente: ¿hasta qué punto los circuitos neuronales que subyacen a la música son totalmente independientes del sistema nervioso que subyace al lenguaje?

Existen varias investigaciones desde distintas perspectivas del conocimiento, y en diversas áreas que buscan relacionar la música y la lengua desde el punto de vista neurológico. Estas investigaciones van desde el área del desarrollo hasta los diferentes componentes de ambos dominios como pueden ser: la entonación, el ritmo, los sonidos, el timbre de una lengua y la sintaxis⁶.

1.2.1. Características comunes entre música y lenguaje

Algunas de las similitudes sobre las cuales algunos autores como McMullen & Saffran (2004) fundamentan su teoría son las siguientes:

⁵ Una concepción modular: La mente estaría constituida por un conjunto de módulos especializados, sistemas funcionales, memorias diversas e inteligencias múltiples. Cada módulo es específico y especializado en un tipo de proceso o actividad. Así, serían diferentes los módulos o sistemas responsables de las percepciones, la orientación en el espacio, el lenguaje y la interacción con otras personas en las relaciones sociales.

Pero la caracterización de la modularidad no es uniforme, va desde planteamientos más fijamente innatistas, suponiendo módulos encapsulados y fijos, a otras posiciones más constructivistas en las que el módulo está más abierto a influencias del entorno. Tal es la teoría de *Redescripción representacional* de Karmiloff-Smith (1994), que propone un proceso de modularización progresiva de la mente, cuestionando la naturaleza predeterminada y fijamente establecida de los módulos (García García, 2005).

⁶ Aquí nos centraremos en mencionar algunas de estas investigaciones, como fundamento para nuestro estudio que desarrollaremos en el capítulo 4.

- Tanto la música como el lenguaje se organizan temporalmente.
- Tanto la música como el lenguaje son percibidos por nuestro sistema perceptivo como espectros de frecuencia, organizados en tonos.
- Algunos de sus conceptos son universales. Todas las lenguas consisten en fonemas y todos los sistemas musicales en notas.
- Sus sonidos están organizados en categorías que facilitan la representación y la memorización
- La eficacia auditiva depende de una eficiente categorización perceptiva.
- Ambos se aprenden sin necesidad de educación formal.

1.2.2. Música y lengua desde una perspectiva del desarrollo

Comenzaremos por analizar y describir brevemente los recientes avances neurológicos, hechos por diferentes investigadores, que determinan un nuevo tiempo en el estudio de la relación neurológica entre música y lengua.

McMullen & Saffran (2004) han realizado sus estudios sobre la música y la lengua desde una perspectiva del desarrollo, centrándose en el grado en el que los mecanismos similares de aprendizaje y de memoria pueden favorecer la adquisición del conocimiento en estos dos dominios. Como explicamos anteriormente, la modularización cerebral para el lenguaje y la música en los adultos, es identificable. Sin embargo, no se puede afirmar lo mismo en los momentos iniciales del desarrollo de un niño. Karmiloff-Smith (1992) sostiene que la modularización cerebral no está precisamente ligada al innatismo⁷ de capacidades mentales específicas.

Los estudios de McMullen & Saffran, muestran que mientras que los procesos musicales y lingüísticos del adulto se ubican en el cerebro, como entidades separadas, podría existir un desarrollo básico similar en ambos dominios; sugiriendo

⁷ El *innatismo* o *teoría mentalista* sostiene que el aprendizaje lingüístico se produce gracias a que los humanos nacen genéticamente dotados de un *dispositivo de adquisición del lenguaje* (DAL), que es distinto de la capacidad de procesar el pensamiento en general, y que hace, que todos pasen por unas mismas etapas en el desarrollo de su capacidad lingüística. Dispone de una *gramática universal* (GU) que se rige por unos *principios* que permiten el procesamiento de cualquier lengua natural mediante la fijación de *parámetros* concretos para cada lengua, que se establecen gracias a la exposición a la lengua *input*-, que activa el dispositivo. El *input* por sí mismo sería insuficiente *problema de la pobreza de estímulo*- para explicar la rápida y perfecta adquisición de la L1 por parte del niño. El hecho de que el niño venga dotado de esta GU resuelve lo que se ha dado en llamar el problema lógico de la adquisición de la L1: ¿cómo es que todos los niños son capaces de aprender su lengua materna *—cualquiera que ella sea—* hasta alcanzar el nivel de hablante nativo dadas las muy diversas circunstancias y el corto período de tiempo en que se produce la adquisición? (Bley-Vroman, 1989: 41, Sánchez Lobato y Santos Gargallo, 2004: 263).

que la modularización cerebral al principio de la vida está en proceso de desarrollo más bien que presente.

Estos procesos de aprendizaje, que el niño usa cuando aprende su música nativa y su sistema lingüístico, hacen uso de las mismas capacidades de aprendizaje. En este caso, podríamos decir que la controversia planteada entre *neurociencia* y *neuroimágenes* se puede explicar sosteniendo que debe hacerse una distinción entre la modularización de los diferentes mecanismos utilizados para aprender en diferentes dominios y la modularización de las funciones en un aprendiz maduro. Los adultos tienen regiones del cerebro separadas para algunos aspectos de música y lengua, pero es posible que los niños usen las mismas habilidades para aprender ambos sistemas.

Otra forma de ver esta controversia, según Patel (2003), es diferenciando los recursos de procesamiento utilizados por ambos dominios y el lugar de almacenamiento de los conocimientos que surgen de dicho procesamiento. «A distinction must be made between the processing resources used by a cognitive faculty and the content that the processing creates»⁸ (McMullen & Saffran, 2004: 304, *apud* Patel, 2003). Según esta teoría los procesos auditivos, responsables del análisis de patrones, están involucrados en la percepción de la música y del lenguaje, pero el almacenamiento de conocimientos de ambos sistemas se localiza en diferentes partes del cerebro.

Patel (2003) descubrió que los pacientes que presentan déficit en lengua o música lo que realmente han perdido no es la capacidad de procesar, sino el conocimiento requerido para producir y comprender. De esto se deduce que hay gran similitud entre los mecanismos de aprendizaje de la música y el lenguaje en los niños.

Otra forma de ver esta controversia, según McMullen & Saffran (2004), es distinguir entre la modularización de mecanismos usados para aprender en los diferentes dominios y la evidencia de la modularización de funciones en el adulto. Los adultos tienen regiones del cerebro separadas para algunos aspectos de música y

⁸ [Es necesario hacer una distinción entre los recursos de procesamiento usados por una facultad cognitiva y el significado que dicho proceso crea]. La traducción del inglés es nuestra.

lengua, pero es posible que los niños usen las mismas habilidades para aprender ambos sistemas.

En su estudio, McMullen & Saffran (2004), hacen referencia a las diferencias y similitudes de la estructura del sonido, la prosodia, y la estructura gramatical en música y lenguaje durante el desarrollo. En cuanto a los sonidos, sostienen que estos en ambos sistemas se organizan en categorías. Estas categorías son percibidas por niños cuya primera lengua no las posee ni usa (Aslin, Jusczyk & Pisoni, 1998, *apud*, McMullen & Saffran, 2004). Esto se observa claramente en los infantes japoneses, quienes pueden separar *r* y *l* como miembros de diferentes categorías, contrariamente a los adultos. Los infantes también demuestran preferir y distinguir determinados sonidos musicales a otros. Los niños aprenden sus sistemas, tanto lingüístico como musical, y ya entre los diez y doce meses han logrado percibir vocales y consonantes de su lengua materna, y pasan de categorizar todos los sonidos a diferenciar cuáles son los de su propia lengua. Lo mismo sucede con la música, un infante a los nueve meses puede detectar desviaciones en una melodía conocida (Schellenberg & Trehub, 1999, *apud*, McMullen & Saffran, 2004).

Pasando del segmento (fonemas y tonos) a lo suprasegmental, McMullen & Saffran se refieren también a la prosodia. Esto es, a los patrones de ritmo, acentuación, entonación, fraseo y melodía. Estas ocupan una parte vital en el desarrollo del niño. Tanto el *input*⁹ lingüístico como el musical son modificados para el infante por los adultos que lo rodean. Este conocido lenguaje infantil se caracteriza por ser pausado, de alta frecuencia, gran tonalidad, pausas largas y repeticiones (Fernald, 1992, *apud*, McMullen & Saffran, 2004). Los infantes perciben la unión de palabras más fácilmente si se les habla con la prosodia típica infantil y no como a un adulto.

⁹ *Input*: en la construcción del conocimiento ínter lingüístico intervienen tres procesos básicos: el del aducto (*input*), que selecciona, ordena y sistematiza los datos del exterior; el de la toma (*intake*), que incorpora los nuevos datos al sistema; y el del educto (*ouput*), que permite comprender y expresarse en la lengua meta (Sánchez Lobato y Santos Gargallo, 2004: 370).

1.2.3. Procesamiento de patrones musicales y prosódicos: sonido, ritmo, sintaxis y entonación

Es fundamental comprender que existe una gran diferencia entre el almacenamiento de conocimiento a largo plazo en ambos dominios y los procesos cognitivos que actúan en dichos conocimientos. «[...] a distinction between long-term structural knowledge in a domain [...] and operations conducted on that knowledge for the purpose of building coherent percepts»¹⁰ (Patel, 2003: 676). Los mecanismos que el cerebro usa, para percibir sonidos musicales y sonidos de una lengua, se ubican en una parte del cerebro. Las representaciones de una lengua o de la música se guardan en otra parte diferente a la que los percibe. Las áreas de superposición, entre lenguaje y música, no son a un nivel de representación sino de procesamiento.

Para conciliar la controversia entre la neuropsicología y las imágenes neuronales se habla de un marco de trabajo llamado *Recursos compartidos*. Este marco tiene dos principios fundamentales:

- Lengua y música tienen representaciones específicas de cada dominio y,
- cuando algunas operaciones cognitivas similares operan en esas representaciones, el cerebro comparte recursos neuronales.

Esto significa que es posible observar similares redes de trabajo para ciertos aspectos de procesamiento musical y lingüístico (Patel, 2007).

Varias son las investigaciones hechas en las diferentes áreas que la música y la lengua abarcan. En esta parte de nuestro estudio, nos dedicaremos a describir brevemente tres áreas donde la investigación neurológica ha demostrado que la música y el lenguaje están relacionados.

La primera área comparada es el contorno musical y la entonación del lenguaje¹¹, siendo la entonación una parte fundamental en la organización y percepción del lenguaje. La segunda área a la que nos referimos es la comparación

¹⁰ [...es necesario aquí hacer una distinción entre el conocimiento estructural a largo plazo en un determinado dominio [...] y las operaciones que se conducen sobre dicho conocimiento con el fin de construir percepciones coherentes]. La traducción del inglés es nuestra.

¹¹ Frecuencia que se repite a lo largo del tiempo (Patel, 1998).

entre el ritmo musical y el lingüístico, específicamente el agrupamiento¹². El agrupamiento es muy similar en ambos dominios. Los dos marcan límites grupales usando diferentes timbres o tonos y variando su duración. Para investigar la posible relación entre áreas comunes de procesamiento entre melodía y ritmo, Patel (1998) realizó pruebas de discriminación prosódica y musical en individuos con daños laterales en el cerebro. Logró una relevante comparación de dominios tomando áreas de la música y del lenguaje que comparten similares características. Patel sostiene que la música y la prosodia comparten recursos cognitivos, y pueden aún superponerse en los procesos usados para mantener los patrones auditivos en la memoria (Patel & Peretz, 1998). Se comprueba entonces, que la música y la lengua comparten recursos neurológicos.

La tercera área que relaciona la música y el lenguaje, dando resultados positivos, es la sintaxis. La sintaxis musical está formada por escalas, tonos y acordes, mientras que la lingüística está formada por palabras, frases y textos. La sintaxis lingüística y la musical comparten procesos estructurales sintácticos. Estos procesos se manifiestan sobre diferentes representaciones sintácticas específicas de cada dominio, que se localizan en la parte central del cerebro. Sin embargo, el conocimiento de las palabras y sus propiedades sintácticas moviliza una serie de representaciones que son diferentes a las representaciones de acordes y su relación armónica.

Basado en imágenes neuronales, teorías cognitivas e información recolectadas en varias investigaciones, Patel sugiere que algunos aspectos de este proceso de integración estructural no solo son compartidos entre la música y la lengua sino que esa integración estructural es un punto de convergencia que activa elementos en redes asociativas (Patel, 2007).

La neuropsicología ha comprobado que algunas partes del cerebro, en especial el área del habla de Broca¹³ y la circunvolución¹⁴ frontal inferior, están

¹² Se refiere a la división de elementos adyacentes con respecto a la proximidad en unidades mayores (Patel, 1998). En música se habla de agrupamientos de tonos en frases. En el lenguaje se habla de palabras.

¹³ Área del habla de Broca: Esta localizada en la parte frontal y en la mayoría de la gente en el hemisferio izquierdo. Originariamente se conocía como el centro del lenguaje, ahora se sabe que varias regiones del cerebro están involucradas en el lenguaje. Recientemente se ha descubierto que el área de Broca está relacionada con la música. Estudios con imágenes han descubierto que músicos profesionales entrenados en una edad temprana poseen un volumen mayor de materia gris en el área de Broca. El área de Broca es parte de redes de procesamiento entre la música y el lenguaje. En *Carpenter's Core Text of Neuroanatomy*, (Williams & Wilkins Co, 1991), (traducción al castellano de A. Kaufman, Buenos Aires, 1994).

implicadas en el procesamiento del lenguaje y de la música (Levitin & Menon, 2003; Maess, *et al.*, 2001; Tilmann *et al.*, 2003, *apud* Slevc & Miyake, 2006: 675).

Finally, with regard to overlapping brain regions for music and language [...], it is possible that functionally separate networks are interdigitated within a common cortical region, and cannot be resolved given the spatial resolution of current neuroimaging techniques¹⁵ (Peretz & Zatorre, 2005, *apud* Patel, 2007: 6).

1.2.4. Relación entre la habilidad musical y el procesamiento fonológico

La música, como la lengua, se basa en la modalidad auditiva. Su producción primaria, el canto, usa el mismo aparato fonador que el lenguaje. Tanto la lengua como la música surgen de una combinación de pequeños elementos (fonemas, notas) de acuerdo a determinadas reglas que permiten innumerables combinaciones de frases o emitidos con sentido.

Aprender una lengua requiere aprender palabras, sílabas y fonemas. Los elementos de la música son diferentes de los del lenguaje, pero los procesos son similares (Saffran *et al.*, 1999, *apud* McMullen & Saffran, 2004). Así como la lengua, la adquisición de la música ocurre sin entrenamiento formal, simplemente a través de la experiencia diaria (McMullen & Saffran, 2004).

Otro paralelo, entre música y lengua, consiste en que el proceso de normalización debe estar en operación para alcanzar constancia perceptiva. Un fonema puede ser distinguido a pesar de la duración o el tono. Lo mismo ocurre con una melodía, no cambia a pesar de que haya cambios de tempo y nivel de tono (Dowling & Harwood, 1986, *apud* Anvari *et al.*, 2002).

Todo esto sugiere que la música y el lenguaje deben depender de varios procesos auditivos similares: «Thus, the auditory processing necessary for music

¹⁴ Circunvolución: Se refiere a una serie de pliegues en el cerebro.

¹⁵ [Finalmente, con respecto a áreas del cerebro que se superponen relacionadas con la música y el lenguaje [...] es posible que redes de trabajo separadas funcionalmente estén ínter digitadas en una región cortical común. Esto no puede ser descubierto aún, debido a la resolución espacial actual de técnicas de neuroimágenes]. La traducción del inglés es nuestra.

perception appears to be related to the auditory processing necessary for phonological awareness»¹⁶ (Anvari *et al.*, 2001: 120).

Algunas investigaciones sostienen que las habilidades analíticas auditivas que se usan en el procesamiento del lenguaje, como la unión y la segmentación de sonidos, son similares a las habilidades necesarias para la percepción musical de ritmo, melodía y discriminación armónica (Lamb & Gregory, 1993, *apud* Anvari *et al.*, 2002).

En los últimos años se han hecho importantes descubrimientos que evidencian la existencia de recursos compartidos al aprender el sistema fónico de una lengua y de la música, centrándose en la relación entre las habilidades de ambos dominios. Tanto, las habilidades relacionadas con el tono-timbre de la música y el lenguaje, respectivamente, como del ritmo de ambos dominios se relacionan con habilidades del lenguaje como la segmentación, categorización y discriminación de fonemas. El producto final del desarrollo fónico es único, pero comparte con la música algunos de los procesos que lo forman. Decimos entonces, que la relación de habilidades musicales y fónicas se ajusta a un marco de recursos compartidos (Patel, 2007).

Dos estudios recientes aportaron más evidencia para comprobar la relación entre las habilidades musicales referidas al tono y las habilidades fónicas del lenguaje. La relación entre las habilidades rítmicas musicales y las habilidades fónicas fue estudiada por Overy (2003, *apud* Patel, 2007), concluyendo que existe una relación entre la habilidad de deletrear y la capacidad de marcar el ritmo de una canción, siendo que ambas involucran la capacidad de segmentación de la sílaba.

Anvari *et al.* (2002) estudió la relación entre la capacidad de lectura en niños de cuatro y cinco años, y su desarrollo musical. La capacidad de reconocer fonemas implica la segmentación de lo que se escucha en sonidos, y el reconocimiento de los fonemas en los sonidos de una palabra. Aprender a leer implica la capacidad de poner los símbolos o letras en el sonido correspondiente, por lo cual entramos en el área de habilidades lingüísticas para caracterizar un sonido. Los resultados en los niños de cinco años fueron claros: aquellos que tenían facilidad para producir y

¹⁶ [Entonces, los procesos auditivos necesarios para la percepción musical parecen estar relacionados con los procesos auditivos necesarios para la conciencia fonológica]. La traducción del inglés es nuestra.

percibir música tenían también más facilidad para leer. Por consiguiente, sus estudios demostraron que la habilidad de percepción musical está ligada a la capacidad de distinguir sonidos y al rendimiento en lectura temprana.

1.2.5. Influencia de la habilidad musical en la adquisición de la competencia fonológica en una lengua extranjera

Llegando al área que concierne particularmente para nuestro estudio, nos concentraremos en los inminentes descubrimientos que relacionan la habilidad musical con la competencia fonológica en una lengua extranjera. La experiencia nos muestra que los individuos que comienzan su aprendizaje de una lengua extranjera después de la infancia, por lo general, llegan a adquirir una competencia alta en esa lengua, aunque frecuentemente no logran igualar la competencia del nativo. Esto se puede decir en especial de la competencia fonológica. La mayoría de tales personas siguen hablando con un acento extranjero fuerte.

Con el paso de la edad, la habilidad para aprender una lengua, especialmente adquirir sus fonemas, decrece. Sin embargo, existe un grupo minoritario que logra esta competencia. La hipótesis es que esta minoría hace uso de mecanismos y habilidades no lingüísticas para lograr una mayor competencia. Se han realizado diferentes estudios para evaluar cuáles podrían ser las condiciones y habilidades que facilitan esta competencia fonética en los alumnos. Slevc & Miyake (2006) investigaron en adultos la relación entre la capacidad musical y la competencia en una lengua extranjera. Las áreas de estudio fueron fonología receptiva, fonología productiva, sintaxis y vocabulario. Sus estudios sugieren que la habilidad musical facilita la adquisición de los sonidos de una lengua extranjera, tanto en la percepción del mismo, como en la producción. Los resultados de este estudio, sin embargo, no muestran que podría haber alguna relación entre la habilidad musical y las áreas de sintaxis y léxico.

La habilidad que facilita el análisis de la estructura del sonido musical, también lo haría con el análisis de la estructura del sonido de una lengua extranjera.

Se han llevado a cabo diversas investigaciones para demostrar la relación neurológica entre la música y la competencia fonológica. Overy (2003, *apud* Patel, 2007), sugirió que el entrenamiento musical mejora la habilidad de procesamiento

temporal, la cual se necesita para la segmentación fonológica. En estudios posteriores, Tallal & Gaab (2006, *apud* Patel, 2007) añaden que el entrenamiento musical facilita la rapidez del procesamiento auditivo espectro temporal. Esto sugiere que la experiencia musical mejora la decodificación sensorial de sonidos variantes y que dicho procesamiento sensorial avanzado facilita la percepción del habla (Patel, 2007).

Recientes estudios (Wong *et al.*, 2007, *apud* Patel, 2007) han demostrado que esta agudeza tiene lugar en el tronco encefálico¹⁷. Dicho estudio se realizó con músicos profesionales y personas sin entrenamiento musical, cuya primera lengua era el inglés. Mientras miraban una película, se les midió la habilidad del tronco encefálico para decodificar los timbres de sonidos en chino mandarín¹⁸ –escuchaban la sílaba *mi* por detrás–. La respuesta cognitiva al sonido, del tronco encefálico, llamada FFR¹⁹, ya es conocida por oscilar ante los cambios de timbre de voz. Sus oscilaciones contienen bastante energía ante una frecuencia fundamental de la voz, y logran distinguir cambios de frecuencia lingüística hechos en un lapso breve. Esta FFR parece haber percibido rápida y fácilmente los cambios de timbre en la sílaba escuchada en chino mandarín. Los músicos demostraron una decodificación más cierta que los que no eran músicos. También se demostró que cuanto más entrenamiento musical tenían, mejor era la claridad de la distinción de la frecuencia emitida y la competencia en identificación y discriminación de sonidos (Patel, 2007).

This suggested that auditory experience could tune sub cortical sound processing mechanism [...] Wong *et al.*'s findings were surprising because they suggest that musical experience influences speech processing at a very basic neural level²⁰ (Patel, 2007: 28).

Este estudio provee una explicación a la conocida creencia popular que sostiene que los músicos poseen una habilidad superior para aprender lenguas y sirve de base a los investigadores para seguir avanzando en el descubrimiento de otras posibles áreas donde el lenguaje y la música compartan recursos neuronales.

¹⁷ Tronco encefálico: Se llama así a la parte más primitiva del cerebro, la cual está en el control de las funciones vitales inconscientes tales como respirar o mantener el ritmo de la presión arterial. Se piensa que una columna vertebral con los hemisferios cerebrales (Williams & Wilkins, 1991). La traducción es nuestra.

¹⁸ El chino mandarín es una lengua que usa diferentes timbres para distinguir el significado de sus palabras. Una sola sílaba puede tener entonces varios significados dependiendo del timbre en el que se la emita.

¹⁹ FFR: *Frequency-following response*.

²⁰ [Esto sugiere que la experiencia auditiva mejora los mecanismos de procesamiento subcortical del sonido [...] El descubrimiento de Wong *et al.* es sorprendente, ya que sugiere que la experiencia musical influye en el procesamiento a un nivel neuronal básico]. La traducción es nuestra.

A continuación, están representadas las partes del cerebro. Allí podemos observar las áreas encargadas del lenguaje mencionadas en este capítulo.

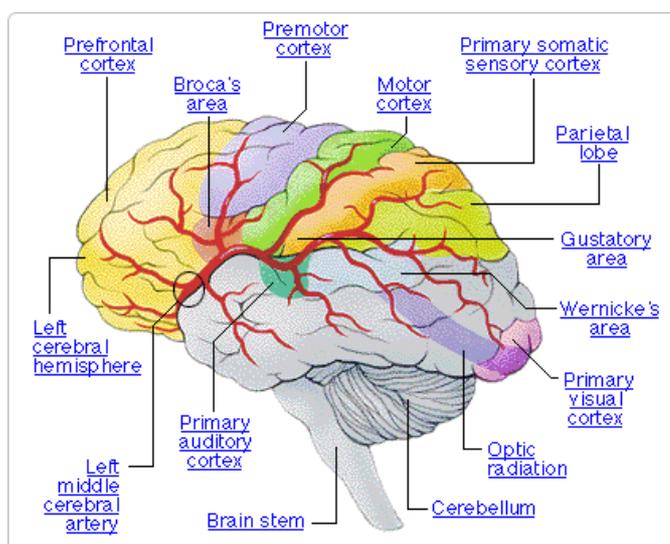


Figura 1 - Partes del cerebro.

En la figura 1 las zonas relacionadas con el lenguaje son: el tronco encefálico (*Brain stem*), donde el lenguaje y la música comparten procesos neurológicos perceptivos y el área de Broca (*Broca's area*), parte principal responsable del lenguaje.

Capítulo 2: Adquisición fonológica de una lengua extranjera

En este capítulo, correspondiente a la adquisición fonológica de una lengua extranjera, se presentarán primeramente, y con el fin de dar un soporte teórico, las nociones básicas de fonética general. Luego, analizaremos la distinción entre la percepción-producción de sonidos y las posturas que sostienen que tanto la percepción como la producción son indispensables para la adquisición adecuada de un sonido en una lengua extranjera. Culminaremos, describiendo las características y procesos de la adquisición fonológica de una lengua nativa, para luego analizar las diferentes teorías de adquisición fonológica aplicadas a una lengua extranjera.

2.1. Nociones básicas de fonética

Phonetics is the study of speech sounds. It includes the systematic classification of sounds according to the way they are produced and how they sound to the listener. A phonetician is one who specializes in phonetics and uses his knowledge of phonetics to understand the systematic classification of the speech sounds of the various languages in the world (Singh y Singh, 1982: 1, *apud* Llisterri, 1991: 15).²¹

La fonética general tiene como objetivo la caracterización de los mecanismos que intervienen en la producción y la percepción de sonidos de las lenguas naturales (Llisterri, 1991). Según Saussure (1972) la fonética estudia el sonido en el habla.

Considerando que los sonidos del habla constituyen el elemento primordial de nuestro sistema de comunicación, se establecen divisiones dentro de la fonética de acuerdo a la naturaleza vocal y auditiva del lenguaje. Al ser su materia de estudio el sonido articulado, el cual es un fenómeno complejo, existen diferentes ciencias que estudian el sonido investigándolo desde distintas perspectivas como la de la emisión, la percepción, la transmisión, etc.

²¹ [La fonética es la ciencia del sonido articulado de una lengua. Incluye la clasificación de sonidos de acuerdo a la forma en que son producidos y cómo suenan al oyente. Un fonetista es una persona especializada en fonética y usa su conocimiento de fonética para entender la clasificación de los sonidos del habla de las diferentes lenguas del mundo]. La traducción es nuestra.

2.1.1. El sonido, el mensaje y la fonética acústica

Al hablar de inteligencia musical y lingüística, indudablemente, debemos dedicarle unos minutos al instrumento trasmisor de todo aquello que se dice o se canta, el sonido. Este es la materia prima del lenguaje y del canto, ya que es la única materia que se trasmite desde el sistema emisor al sistema receptor. «El sonido estrictamente hablando, es la interpretación cortical de las vibraciones percibidas a través del sentido auditivo» (Brosnahan & Malmberg, *apud* Branza, 2003). El sonido es, por lo tanto, la materia misma de comunicación entre el sistema emisor y el receptor.

La fonética acústica trata las propiedades físicas de los sonidos del habla, considerándolos como ondas sonoras. Estas propiedades se derivan del modo en que se producen, o los movimientos que se producen, en el tracto vocal, y permiten su transmisión y percepción (Llisterri, 1991: 18).

2.1.2. El aparato fonador y la fonética articulatoria

La fonética articulatoria es una parte de la lingüística que estudia el sonido lingüístico o articulado que el hombre emite para comunicarse con otros en una determinada lengua; o sea, la producción de los sonidos.

La fonética articulatoria describe el sonido desde el punto de vista de la articulación, dentro de un marco lingüístico, y sin dejar de lado el carácter comunicativo de cada sonido en una determinada lengua.

El estudio del sonido se realiza en dos formas: sintética y analítica. La realidad nos dice que el sonido nunca se encuentra aislado y, por ello, el estudio analítico del sonido es irreal. Para ello, el análisis sintético lo estudia dentro de una cadena hablada en un contexto real.

Por razones de espacio, y del objetivo de este estudio, veremos el sonido en forma analítica, para luego relacionar, en el capítulo 4, la capacidad de recepción y producción de un individuo, con su capacidad de recepción y producción musical.

Muchas autoridades en el área de fonética tienen en cuenta, simplemente, el acto de fonación –esto es la producción de sonidos a través de los órganos del lenguaje–, y niegan la importancia de aspectos perceptivos o auditivos del acto del

lenguaje. Pero esto es un error, ya que la impresión que se produce en el oído no solo es provocada por los movimientos de los órganos del lenguaje, sino que depende de cómo nosotros reconozcamos a determinado sonido como tal y no como otro.

Es el oído el que nos dice si un determinado sonido es una *b* o una *t*, es decir que para producir un sonido hay que oírlo bien. Muchos de los errores de pronunciación no se deben a dificultades en la articulación de un sonido concreto, sino a una pobre audición (Llisterri, 1995).

2.1.3. El aparato receptor y la fonética perceptiva

La fonética perceptiva analiza el mecanismo de la audición, ya que su campo de estudio es el de la percepción. Será esta parte de la fonética, juntamente con la fonética articulatoria o productiva, la que nos asistirá en nuestro estudio de campo.

Por una parte, se encarga del estudio de la audición del habla, examinando cómo las ondas sonoras llegan hasta el oído y se transforman allí en impulsos nerviosos que se transmiten al cerebro; por otra, debe estudiar también cómo damos una interpretación fonética a estos impulsos nerviosos, asimilándolos a los sonidos de la lengua que conocemos (Llisterri, 1991: 19).

El sistema auditivo consta de tres partes: el oído externo, el oído medio y el oído interno. El nervio auditivo lleva la señal al cerebro, último eslabón en esta decodificación del sonido.

El oído externo lo forman el pabellón y el canal que va hasta el tímpano. Lo que este hace es recoger las ondas sonoras. El pabellón auditivo permite recoger una cantidad de energía algo mayor de la que se recogería en su ausencia. Por su forma, funciona como un embudo. El canal o conducto es un resonador, un diafragma sensible que vibra al recibir ondas sonoras y las amplifica y las transmite al oído medio. El oído medio lo forman el tímpano y una cadena de tres huesos cuya función es convertir la onda sonora en estímulos mecánicos. Las ondas sonoras provocan la vibración timpánica. La cadena de huesos conecta con el tímpano y con el oído interno. El oído interno es el encargado de transmitir los estímulos mecánicos en eléctricos. El resultado pasa al nervio auditivo, el cual lo transforma en estímulos nerviosos (Branza, 2003).

2.1.3.1. Las cribas fónicas y la percepción

La comprensión de los enunciados se realiza en el cerebro y como cita Poch (1999: 65): «Las dificultades en la pronunciación, que aparecen durante el proceso de aprendizaje de una lengua extranjera, se explican por problemas relacionados con la decodificación de los enunciados y, por lo tanto, de los sonidos».

El problema del error de pronunciación reside en el proceso de la percepción.

El sistema fonológico es como una criba a través de la cual pasa todo lo que se dice. Solo quedan en la criba las marcas fónicas pertinentes para individualizar los fonemas. Cada hombre se habitúa desde la infancia a analizar así lo que se dice y este análisis se hace en forma inconsciente. Pero, por otra parte, el sistema de cribas, que hace posible este análisis, se construye diferente en cada lengua. El hombre se adapta al sistema de su lengua materna. Pero si quiere hablar otra lengua, emplea involuntariamente para analizar lo que oye la “criba fonológica” de su lengua materna, que le es familiar. Y como esta criba no conviene para la lengua extranjera oída, se producen numerosos errores e incomprensiones. Los sonidos de la lengua extranjera reciben una interpretación fonológica inexacta, puesto que se les hace pasar por la criba fonológica de su propia lengua (Troubetzkoy, 1939: 138, *apud* Poch, 1991: 66).

Estas cribas son perceptivas y llevan a producir errores en la pronunciación de la lengua extranjera. Entonces, concluimos que al aprender una lengua extranjera, la principal dificultad que habrá que sortear es la que se refiere a la capacidad de percibir sonidos.

2.2. Adquisición fonológica: relación entre producción y percepción de sonidos

Muchas son las investigaciones hechas sobre la relación entre la producción y la percepción de sonidos en una lengua extranjera. Al exponer sus resultados se podría decir que la discusión entre las varias investigaciones se resume de la siguiente manera: ¿La correcta producción de un sonido precede a la correcta percepción del mismo, o por el contrario, la percepción precede a la producción en el proceso de la adquisición del sistema fónico de una lengua extranjera? En pocas palabras, ¿pueden los aprendices pronunciar un sonido correctamente si no fue adecuadamente percibido, o es una adecuada percepción un requisito para lograr una acertada producción?

De esto podríamos deducir que, si la producción precede a la percepción, será necesario enfatizar estrategias articulatorias de corrección fonética al enseñar los sonidos de L2. Mientras que si sostenemos que la percepción precede a la producción, lo que tenemos que enfatizar es la enseñanza de estrategias perceptivas de corrección fonética. Nos referimos a este tema desde una perspectiva pedagógica en el capítulo 5.

2.2.1. Precedencia de la producción sobre la percepción en la adquisición de una lengua extranjera

Esta teoría sostiene que el estudiante puede producir los sonidos de una lengua extranjera que no es capaz de discriminar perceptivamente. Entonces, en la corrección fonética, el entrenamiento articulatorio debe ser anterior al entrenamiento perceptivo.

La hipótesis lanzada por Borrel (1990, *apud* Llisterri, 1995), sostiene que es bastante común que, al aprender una nueva lengua, no todos los sonidos que son percibidos correctamente puedan ser producidos correctamente. Parecería que en ciertos casos, la producción del sonido de la L2 pueda preceder a la percepción del mismo.

Para encontrar evidencia que sostenga esta hipótesis, deberíamos profundizar los diferentes estudios de fonética experimental; asimismo como la eficiencia de las diferentes metodologías en la enseñanza de la pronunciación, que enfatizan la enseñanza de la percepción o de la producción. Otro campo de investigación que nos ayudaría a apoyar esta hipótesis es el campo de las patologías del habla. Una persona no nativa se asemejaría a un sordo, ya que la ausencia de una adecuada percepción inhibe en el sordo la producción²² (Llisterri, 1995).

Debido a los objetivos de este estudio, no nos desviaremos a los campos anteriormente mencionados, sino que describiremos simplemente algunos de los factores que pueden hacer que la producción preceda a la percepción. Estos son: una mayor presión social para mejorar la producción, antes que para mejorar la

²² Este concepto se conoce como *sordera fonológica*.

percepción, el control social de la producción, y las consecuencias sociales de una producción inadecuada.

2.2.2. Precedencia de la percepción sobre la producción en la adquisición de una lengua extranjera

El alumno puede discriminar perceptivamente sonidos de la L2 que no es capaz de producir. Por ende, en la corrección fonética, el entrenamiento perceptivo debe ser anterior al articulario.

Ya en 1931, Polivanov (Llisterri, 1995) sostuvo que los sonidos de una lengua extranjera se perciben de acuerdo al sistema fónico de la lengua materna. Más adelante, sus investigaciones confirman su hipótesis que sostiene que las dificultades en la producción de sonidos de la L2 se basan en la influencia del sistema fónico de la L1 para percibir sonidos en la L2.

Desde la misma perspectiva se encuentran los estudios de Truobetzkoj (1939), quien considera que el sistema fonológico de una determinada L1 actúa como un filtro a través del cual los sonidos de la L2 se perciben y clasifican. Esta hipótesis se llama *Filtro fonológico*.

El concepto de que la percepción inadecuada es la responsable para que los aprendices de una determinada L2 no logren producir una pronunciación como el nativo, fue sostenido por Flege.

It can be summarized as follows: “foreign accent [...] may instead result from the development of the L1 phonetic system, which makes it increasingly unlikely that similar sounds in an L2 will evade being equated with sounds in L1”. This phenomenon has been defined as “equivalence classification”²³ (Flege: 1991: 285, *apud* Llisterri, 1995).

Concluimos que, de acuerdo a estas teorías de *filtro o criba fonológico/a* y *el principio de la clasificación equivalente*, la percepción de un nuevo sonido debe preceder a la producción.

²³ [Su contribución podría resumirse de la siguiente forma: “El acento extranjero [...] podría ser el resultado del desarrollo del sistema fónico de una determinada L1, ya que es bastante probable que se tienda a igualar los sonidos similares de otra lengua y a clasificarlos dentro del sonido similar de L1”. Esta hipótesis se la conoce como “El principio de la clasificación equivalente”]. La traducción es nuestra.

2.3. Adquisición fonológica: características, procesos y modelos de adquisición

La pregunta que surge cuando se habla de adquisición de la fonología de la L2 es: ¿Por qué un niño tiene la capacidad de adquirir y alcanzar solo al cabo de cuatro años una competencia fonológica impecable de una o más L1, y un adulto (que acomete la tarea de aprender una L2) puede lograr una muy buena competencia fonológica de las lenguas no nativas pero lo más probable es que su acento extranjero nunca desaparezca por completo?

Juntamente con esta pregunta surgen inquietudes, como por ejemplo, si se trata de procesos diferentes de adquisición, o a qué edad o momento se pierde esta capacidad de percibir y producir sonidos con la misma competencia que los otros hablantes de la misma comunidad.

Muchas investigaciones que se han hecho a partir de los años setenta nos permiten conocer con claridad tanto las secuencias que siguen el proceso de competencia fonológica de la lengua nativa como los principios que un niño aplica para ello. La investigación de la adquisición de la fonología de una determinada L2 ha aportado nuevos datos, los cuales se han definido con cierta dependencia de la investigación de la L1. Esta dependencia se debe a que el individuo que aprende una L2 o una lengua extranjera, ya tiene adquirida una lengua como mínimo y naturalmente existirá una relación entre la L1 y la lengua objeto de aprendizaje (Lleó, 1997).

2.3.1. Adquisición fonológica de L1: características y procesos

No nos detendremos en este estudio a analizar las teorías de adquisición fonológica de la lengua nativa. Sin embargo, analizaremos las características principales de la adquisición de la L1 y los procesos fonológicos que el individuo utiliza con el fin de aplicar dichas teorías al análisis de la adquisición de la lengua objeto.

Según Lleó (1997), si comparamos a un niño en sus comienzos de la adquisición fonológica de una determinada L1 con la pronunciación de los hablantes adultos observaremos: a) grandes diferencias en el sentido de simplificación y

sustitución, b) muchas semejanzas entre las producciones de los distintos niños, c) gran variación en la pronunciación de una misma palabra por el mismo niño y d) una aproximación constante hacia el modelo fonológico adulto.

Si se comparan las producciones del niño con el modelo de la lengua objeto, se observan diferentes procesos fonológicos que el niño aplica. Estos son: sustituciones²⁴, elisiones²⁵, inserciones²⁶, reduplicaciones²⁷ y metátesis²⁸. Estos procesos se encuentran en general en casi todos los niños. Una misma palabra producida por un niño en determinado tiempo puede tener múltiples pronunciaciones. Si bien, durante el proceso, a veces se ven determinados retrocesos, en general el proceso avanza y la pronunciación se acerca cada vez más a la de la comunidad lingüística en donde el niño crece.

Uno de los procesos fonológicos más comunes es la sustitución. Esta parecería seguir una jerarquía que se da en todos los niños, independientemente de la lengua que hablen. Frecuentemente se sustituyen vocales medias por altas, consonantes fricativas por oclusivas, sonoras por sordas, etc. Por ejemplo, la sustitución de la palabra *duck* en inglés es pronunciada /gʌk/ por una niña a la edad de dos años y dos meses (Smith, 1973, *apud* Lleó, 1997:18).

Un segundo proceso es la elisión. Este proceso puede implicar sílabas enteras, fragmentos de sílabas o segmentos. Por ejemplo la palabra *toronja* es pronunciada /'ʃontə/ por una niña desde la edad de dos años y dos meses hasta dos años y seis meses (Lleó, 1997:17).

Un tercer proceso es la metátesis. Por ejemplo la palabra *mosca*, es pronunciada /'mosak/ por una niña a la edad de dos años (Lleó, 1986, *apud* Lleó, 1997:18).

²⁴ La sustitución de vocales medias por altas, vocales anteriores redondeadas por vocales anteriores no redondeadas, consonantes fricativas por oclusivas, consonantes sonoras por sordas, consonantes dentoalveolares por velares, consonantes velares por dentoalveolares, etc. Ciertos segmentos, en tanto miembros de una oposición, se sustituyen por otros al adquirir una lengua (Lleó, 1997:18).

²⁵ La elisión de sílabas enteras, fragmentos de sílabas o segmentos. Dicho sonido se omite al pronunciar una palabra.

²⁶ La inserción consiste en insertar una consonante o vocal que no pertenece a una palabra.

²⁷ La reduplicación consiste en dos sonidos que intercambian su lugar.

²⁸ La metátesis de consonantes o vocales consiste en el cambio de lugar de los sonidos dentro de la palabra, atraídos o repelidos unos por otros.

Un cuarto proceso, la inserción, se ve en menor grado. Por ejemplo /hazul/ por azul, pronunciada por una niña a la edad de dos años y seis meses (Lleó, 1997:19). Este proceso se observa generalmente con consonantes, pero también se puede dar con vocales.

2.3.2. Adquisición fonológica de L2

Se llama lengua segunda, o lengua extranjera, a toda lengua que se aprende después de haber adquirido la lengua materna o L1. El problema radica en afirmar a qué edad se puede decir que la lengua nueva es L2 y no L1. Mc Laughin (1978, *apud* Lleó, 1997), propone que si un niño adquiere dos lenguas antes de los tres años, a esto se llama *adquisición simultánea*. Luego de los tres años se trataría de una L2. Esta respuesta es arbitraria, pero lo esencial en el tema es si la persona que adquiere esa L2 llega a adquirir la competencia de un hablante nativo. Algunos autores sostienen que la edad límite para la adquisición de la fonología es la pubertad (Lleó, 1997).

Existen dos tipos de adquisición, la guiada o en clase, cuya lengua objeto llamaremos LE, o lengua extranjera, y la que se aprende sumergido en la cultura misma donde esta se habla, a la que llamaremos L2. Esta segunda es similar a la adquisición de la L1, ya que el individuo recibe *input* directamente de la sociedad y desarrollará una competencia que se ajuste a ello. El aprendiz va desarrollando su propia lengua mientras adquiere una L2. Esta interlengua (IL²⁹) la va construyendo el aprendiz al intentar producir y asimilar las normas de la nueva lengua.

2.3.2.1. Características de la interlengua y procesos fonológicos

Según Lleó (1997), ya sea en la adquisición de la lengua extranjera como de la lengua segunda, los procesos de aprendizaje y el resultado de adquisición no son muy diferentes. Teniendo en cuenta los procesos fonológicos utilizados en la adquisición de la L1 presentadas en 2.3.1, encontraremos las siguientes características en la interlengua:

²⁹ Concepto introducido por Selinker (1972) para referirse al sistema lingüístico independiente que un aprendiz de una L2 utiliza.

- a) Las diferencias en el sentido de sustituciones/simplificaciones: La fonología de la interlengua es más simple que la de la lengua objeto.
- b) Semejanzas entre la interlengua de diferentes personas: Se pueden agrupar según la L1. Estas semejanzas entre individuos son mucho más amplias y difusas que las que se encuentran al adquirir la fonología de la lengua nativa.
- c) Gran variación de pronunciación en la misma persona. Todas las interlenguas tienden a la simplificación de los grupos consonánticos y de la estructura silábica. Se puede establecer una correlación según la estructura fonológica de la L1.

La aproximación hacia la L2 suele detenerse en un momento dado y produce lo que se llama *fosilización*³⁰. Si bien, en todos los componentes de la gramática se puede dar la fosilización, esto se observa notablemente en la fonología. Algunas personas siguen manteniendo acento extranjero durante toda la vida, aún viviendo en el lugar donde se hable la L2, mientras que otras logran desprenderse de gran parte del acento extranjero.

Uno de los procesos más comunes de la interlengua es la *epéntesis vocálica*³¹. Según Oller (1974, *apud* Lleó, 1997), se aplica la epéntesis con el fin de simplificar la estructura silábica a grupos consonánticos y consonantes finales. Por ejemplo, la palabra *sack*, en inglés, es pronunciada /sæke/ por estudiantes de otras lenguas. La elisión es también una característica de la interlengua, especialmente si la estructura silábica de la L2 es más compleja que la de la L1. Esto depende mucho de las L1 de los aprendices. Las sustituciones son también muy comunes, y en general el fonema sustituido pertenece a la L1. Por ejemplo, si la L1 es español y la L2 es alemán es factible que el español use los fonemas b / ß/ cuando en alemán ve el grafema /v/.

La fonología de la interlengua, a diferencia de la L1, no se inicia con una estructura muy simple, de palabras cortas, ausencia de grupos consonánticos y estructura silábica simple CV (consonante-vocal); puede iniciarse con formas fonéticas muy complejas comparadas con las nuevas de la L2 (Lleó, 1997).

³⁰ La fosilización es el proceso por el cual ciertas características lingüísticas incorrectas se convierten en una forma permanente de hablar o escribir de un individuo. Estos aspectos fonológicos o gramaticales no mejoran y quedan fijos o *fosilizados* en un aprendiente de una lengua extranjera.

³¹ La epéntesis vocálica consiste en agregar una vocal que no pertenece a la palabra.

2.3.2.2. Modelos de adquisición fonológica

En este apartado describiremos brevemente las teorías de adquisición fonológica en relación a la obtención de una lengua extranjera. Estas teorías están basadas en el estudio escrito por Lleó (1997). Las teorías fueron propuestas para describir la adquisición de la lengua materna. Nosotros aplicaremos dichas teorías a la adquisición de una lengua extranjera.

1. EL ANÁLISIS CONTRASTIVO: LA TRANSFERENCIA

Se trata del primer modelo que intenta explicar los procesos fonológicos de la interlengua, introducido por Lado (1957, *apud* Lleó, 1997). Pretende predecir las posibles dificultades con las que se encontrará un aprendiz de L2, comparando los sistemas fonológicos de L1 y L2. Esta teoría sostiene que la transferencia positiva existe cuando se hallan fonemas similares entre ambas lenguas. Los mismos serán fáciles de aprender. La transferencia negativa se da cuando los elementos entre L1 y L2 son diferentes. Por ende, resultarán difíciles de aprender. Esta transferencia negativa, o interferencia, es la que causa problemas en el aprendizaje.

Se distinguen dos tipos de transferencia negativa: convergencia y divergencia. Se habla de convergencia cuando existen dos fonemas de la L1 que se corresponden con un solo fonema de L2. La divergencia existe cuando a un solo fonema en la L1 le corresponden dos fonemas de la L2. Esta divergencia plantea más problemas que la convergencia, ya que es más fácil aprender oposiciones no existentes en L1 que suprimirlas. Este modelo se basa en la noción de oposición fonológica. Nos referiremos a esta teoría a lo largo de nuestro trabajo, tanto para analizar posibles errores fonéticos como en las aplicaciones pedagógicas.

2. LA HIPÓTESIS DE LA MARCADEZ DIFERENCIAL

Este modelo fue propuesto por Eckman (1977). Toma del modelo anterior el supuesto de que para predecir las áreas dificultosas en el aprendizaje de L2 hay que comparar las dos lenguas. Considera, sin embargo, que la comparación no es suficiente y por ello agrega a su teoría la noción de *grado relativo de dificultad*. Dicha noción es independiente de una lengua dada, o sea es universal.

Las áreas de dificultad que un aprendiz de lengua extranjera encuentre se pueden predecir al hacer una comparación sistemática de las gramáticas de la lengua nativa, la lengua objeto y las relaciones de marcidez enunciadas en la gramática universal. La predicción es de la siguiente forma:

- las áreas de L2 que difieran de L1 y sean más marcadas que L1 serán más difíciles;
- el grado relativo de dificultad de las áreas de L2 que sean más marcadas que la L1 corresponderán al grado relativo de marcidez;
- las áreas de L2 que sean distintas de L1, pero no sean más marcadas que L1 no serán difíciles.

3. EL MODELO UNIVERSALISTA O NATURAL

El modelo universalista, o natural, sostiene que un individuo aborda todo aprendizaje lingüístico, ya sea L1 o L2, con los mismos principios universales. Dichos principios se pueden aplicar a la sintaxis o a la morfología. Sin embargo, cuando se trata de fonología no se puede asegurar que solamente dichos principios universales se apliquen, sino que las hipótesis fonológicas se formulan como complemento del análisis contrastivo.

Consideraremos dos propuestas que afirman que en la adquisición fonológica de L2 se activan los fundamentos de adquisición de L1:

La teoría de Tarone (1978, *apud* Lleó, 1997), sostiene que existe una simplificación silábica que es más amplia que la simplificación silábica que se observa en L1. Incluso al adquirir la fonética de una L2, la simplificación puede llegar a impregnar su misma L1. En un estudio hecho en estudiantes de inglés de diferentes lenguas, se solía ver que el estudiante aprendía el modelo CV (consonante-vocal) del inglés y esto lo llevaba a simplificar grupos consonánticos más complejos de su L1.

La teoría de Wode (1980, *apud* Lleó, 1997), parte de la idea que el estudiante simplifica un sonido de L2 por otro de L1 solo si existe semejanza fonética entre ambos sonidos. Si no existe tal similitud, el aprendiz aplica a los sonidos de la L2 diferentes de su L1, los mismos procedimientos de sustitución de su L1. Como no se

definen las condiciones de similitud entre dos fonemas, no se puede prever cuándo la sustitución de un sonido de L2 será por interferencia, y cuándo por los principios universales de adquisición. Solo una vez que el aprendiz haya hecho la sustitución, se podrá comprobar si tal sonido existe en su L1 o no.

En síntesis, podemos decir que tanto la transferencia como los principios universales de marcidez tienen un papel fundamental en la adquisición fonológica de L2. Sin embargo, lo que no se puede afirmar, es qué procesos surgen por transferencia y cuáles por los principios de la marcidez universal.

4. EL MODELO COGNITIVO

Este modelo atribuye un rol activo y creador al niño que adquiere la fonología de una lengua. De acuerdo al mismo, el niño no está preparado para pronunciar desde el principio todo, ya que llega al mundo con una serie de estrategias que le permitirán inventar sus propias reglas. Una de esas estrategias conduciría al niño a formar esquemas que se repetirán en diferentes palabras de características fonológicas determinadas. Este modelo surge después de importantes investigaciones (Corder, 1997, *apud* Lleó, 1997; Selinker, 1972). El error ya no significará un problema en la adquisición de una lengua, sino una manifestación del proceso de evolución del aprendizaje. Los estudios de L2 se plantearon también el papel creativo del aprendiz. Es así que la transferencia se puede ver como una estrategia de adquisición (Meisel, 1983, *apud* Lleó, 1997).

Eckman (1981, *apud* Lleó, 1997) sostiene que la interlengua es un sistema de reglas independientes y, por tanto, la construcción de este sistema es un proceso creativo. Sus investigaciones se llevaron a cabo en alumnos que aprendían inglés como L2 y cuyas L1 eran español de Colombia o chino mandarín. A través de este estudio se pudo comprobar que los aprendices de inglés atribuían reglas fonológicas que no estaban en su L1. Tarone (1980, *apud* Lleó, 1997) también investigó los factores que influyen en la pronunciación de la sílaba en la interlengua, llegando a resultados similares.

5. EL MODELO DE PRINCIPIOS Y PARÁMETROS

Este modelo, también llamado *paramétrico*, se basa en la concepción de Chomsky (1981) que sostiene que toda persona tiene acceso a una Gramática Universal (GU). La idea de una GU explica los aspectos comunes que todas las lenguas poseen, en especial a nivel formal. Por otro lado, las lenguas presentan grandes diferencias, las que se explican por el hecho de que los principios de la GU ofrecen distintas direcciones o parámetros. Cada parámetro es definido en una determinada lengua con un determinado valor. Esta concepción sostiene que cada persona tiene que descubrir las posiciones específicas que los diferentes parámetros han adoptado en la lengua objeto. Este modelo se basa en un enfoque psicolingüístico deductivo que sostiene que un niño, expuesto a una determinada lengua, en pocos años adquiere competencia lingüística en esa lengua, a pesar de que los datos que reciba sean incompletos. De aquí surge la noción del DAL (Dispositivo de adquisición del lenguaje).

Llevado esto al campo de la fonética, el *input* que el niño recibe está cargado de variaciones individuales y estilísticas, así como de errores de pronunciación. A pesar de ello, en pocos años el niño adquiere una competencia fonológica acorde a su lengua madre. En la adquisición de la L2 la situación es diferente, ya que el aprendiz está expuesto a correcciones pedagógicas de la lengua objeto. Sin embargo, parecería que los datos negativos tampoco influirían en la adquisición de L2.

Capítulo 3: El sistema fonológico de la lengua española y alemana

En este capítulo correspondiente al sistema fonológico de la lengua española y alemana, se describirán ambos sistemas fonológicos. Luego, veremos cuáles son las similitudes y diferencias entre dichos sistemas, teniendo en cuenta vocales y consonantes. Para concluir, terminaremos analizando cuáles son los posibles errores que un germano-parlante podrá producir al intentar pronunciar palabras en español.

3.1. Fonemas, alófonos y otros conceptos

Tomemos la palabra *papa*. Si le cambiamos la primera <a> por una <o> (*popa*) tenemos otro significado. Esta diferencia fonética es distintiva. De aquí podemos afirmar que el sonido *a* es un fonema del español. Sus distintas realizaciones fonéticas no cambiarían la palabra y aun podríamos asociar ese sonido con el fonema /a/. El **fonema**, es entonces la unidad fonológica más pequeña en que puede dividirse un conjunto fónico. Los fonemas de la palabra *papa* son: /p/ y /a/.

Al escuchar la palabra *beso* en estas dos formas *un* [b]eso – *mi* [β]eso, el hablante percibe estas dos realizaciones fonéticas de la palabra *beso* como si fueran la misma, o sea, oyen la misma palabra, y no pueden percibir que se pronuncia de manera distinta. Ambos sonidos en español no se usan para distinguir diferentes palabras, y por eso los hablantes tienen dificultades para reconocer las realizaciones como diferentes. Los alófonos del fonema /b/ son entonces las distintas realizaciones fonéticas que corresponden al fonema /b/. Los **alófonos**, o variantes combinatorias, son diferentes realizaciones fonéticas de un fonema de acuerdo con el contexto en que esté situado. Un solo fonema, de acuerdo a las modificaciones que sufre por la acción de los sonidos que lo rodean, puede variar su lugar e incluso su modo de articulación sin que cambie el significado de la palabra. Los alófonos se delimitan entre corchetes y los fonemas entre barras.

Los diferentes significados que se dan en *papa* / *popa* nos muestran que tanto /a/ como /o/ son fonemas del español, y que las palabras forman un par mínimo. Un **par mínimo** son /d/ y /b/ en la oposición *dando* / *bando*. En el caso [ˈbeso] y [ˈβeso]

no se constituye un par mínimo, ya que la distinción no implica cambio en el significado y [b] y [β] son alófonos del fonema /b/.

Los alófonos de un fonema concreto aparecen en determinadas posiciones y no en otras. En la palabra beso, [b] y [β] son alófonos que se encuentran en distribución complementaria porque donde aparece [β] no es posible que aparezca [b].

La **distribución libre** no implica que en una posición concreta se encuentre un solo alófono, sino que pueden aparecer en esa misma posición todos los alófonos que existan de un determinado fonema.

La **oposición** es la relación que existe entre dos fonemas conmutables. Así decimos que /p/ y /b/ se oponen, porque el primero es sordo y el segundo sonoro, y su conmutación puede producir cambios de significado como por ejemplo en *peso* y *beso* (Branza, 2003).

3.2. Órganos de fonación y articulación

La cantidad de sonidos de una lengua es bastante limitado. Estos sonidos, además, no aparecen aislados sino formando una cadena y cada lengua posee sus combinaciones. Las características de determinado sonido se ven influenciadas por el sonido que le sigue y el anterior. Por lo tanto, al aprender el sistema fonológico del español, el extranjero debe ser capaz de producir dichas variaciones –alófonos– de acuerdo a su distribución y a los sonidos co-adyacentes.

Si queremos describir un sonido fonéticamente, necesitamos tener en cuenta qué órgano lo produce, dónde y en qué manera; o sea, los órganos que producen u órganos de fonación y articulación; el punto de articulación o lugar en el que se produce la articulación; y el modo de articulación, o sea cómo se realiza el sonido (Álvarez, 1995).

Producimos sonidos al expulsar aire de la respiración. La fonación es el momento en que se crea el sonido que se forma en la laringe. Los órganos que participan en la articulación de los sonidos de una lengua son: los labios, superior e inferior; los dientes: incisivos superiores e inferiores; los alvéolos; el paladar duro, el blando y el velo del paladar, la úvula; el ápice, el dorso y la corona de la lengua; la

cavidad bucal y la cavidad nasal. A estos órganos hay que añadirles los órganos de fonación que hacen posible el sonido: faringe, cuerdas vocales, glotis y pulmones.

La faringe no contribuye a la fonación. Su movilidad depende de los órganos próximos –laringe y velo del paladar–. La epiglotis o tapón de la laringe que la cierra al ingerir alimentos, no repercute en la fonación. La cavidad nasal es un resonador que no se mueve. Si el velo del paladar baja, el aire sube hacia la nariz; mientras que si el velo del paladar sube, el aire sale por la boca. La cavidad bucal es la que permite más alteraciones de forma y tamaño, permitiendo diversos puntos de articulación.

Los órganos móviles son: el velo del paladar, la mandíbula inferior, la lengua y los labios. Estos últimos pueden adoptar una posición normal, avanzada, plana o redondeada. La lengua es el órgano más móvil y puede cambiar de forma, volumen y posición porque es un entramado de músculos (Finch & Lira, 1982).

A continuación observamos los órganos del sistema fonatorio.

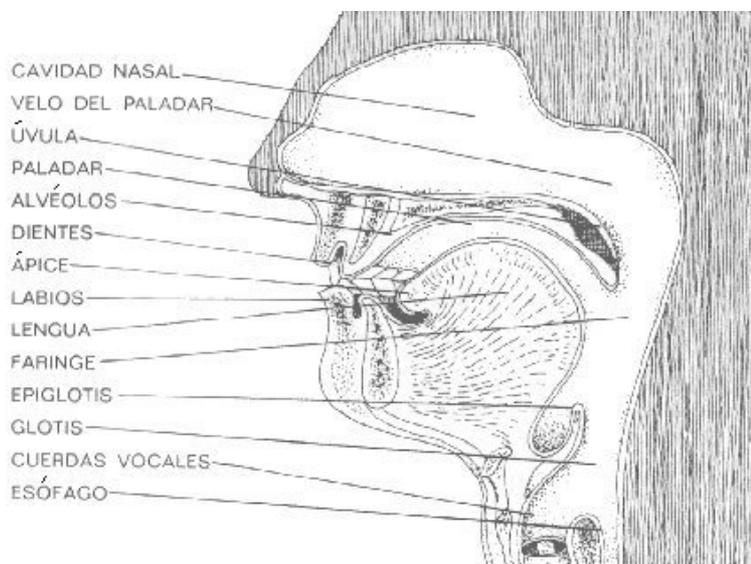


Figura 2 - Órganos fonatorios.

En la figura 2 observamos los órganos que se utilizan en la elaboración de las consonantes y las vocales. Los mismos han sido brevemente descriptos en este apartado.

3.3. El sistema fonológico de la lengua española: los fonemas vocálicos

Las vocales son sonidos en los que no se constriñe el tracto vocal severamente, sino que se crea una configuración abierta y global, determinada principalmente por la posición de la lengua. El canal fonador nunca se cierra totalmente. Las vocales son fonemas sonoros y abiertos que se distinguen entre sí por su timbre –onda sonora– característico. El aire vibrante que sale por la glotis encuentra en la faringe, las fosas nasales y la cavidad bucal una caja de resonancia de dimensiones y forma variables para cada vocal. Las vocales del español son cinco, *a, e, i, o, u*, más los diptongos de esta lengua que se producen mediante el siguiente mecanismo: las cuerdas vocales constituyen la fuente en que se origina el sonido, luego el sonido llega a las cavidades bucales que cambian en función del grado de apertura de la boca y de la posición que la lengua adopte para cada una de las vocales (Poch, 1999).

3.3.1. Clasificación de las vocales

Clasificación basada en el estudio de Álvarez (1995).

1. SEGÚN EL GRADO DE ABERTURA HAY VOCALES CERRADAS, MEDIAS Y ABIERTAS.

- *Abiertas o altas*: si la lengua se aparta al máximo del paladar, se produce la vocal abierta; o sea de gran abertura: [a].
- *Medio-abierta*: si la lengua se aparta más del paladar, se producen las llamadas vocales medias o de abertura media: [e], [o];
- *Cerradas o bajas*: si la lengua se aproxima al paladar (duro o blando), se producen las vocales conocidas bajo el nombre de vocales cerradas, o sea vocales de pequeña abertura: [i], [u].

2. SEGÚN EL LUGAR DE ARTICULACIÓN HAY VOCALES ANTERIORES, POSTERIORES Y CENTRALES.

El sonido sale a través de los labios, cuyo orificio es distinto para cada vocal, y depende de la posición de la lengua –más adelantada o más atrasada–. Teniendo en cuenta lo anterior, podemos dividir a las vocales en:

- *Anteriores*: se caracterizan por un movimiento de elevación de la lengua hacia el techo de la boca dejando una abertura relativamente estrecha por donde fluye el aire.
- *Medias*: se caracterizan por un movimiento de elevación de la lengua hacia el techo de la boca dejando una abertura más amplia que el de las vocales anteriores.
- *Posteriores*: el movimiento de elevación de la lengua es muy ligero de tal forma que ésta queda ocupando el hueco de la mandíbula inferior.

Seguidamente presentamos las vocales de la lengua española:

		Anterior	Central	Posterior
		VOCALES	Alta	i
	Media	e		o
	Baja		a	

Figura 3 - Vocales del español, según Quilis (1985).

En la figura 3 se observan los fonemas vocálicos de la lengua española. La clasificación de las vocales está hecha de acuerdo al grado de abertura y el lugar de articulación.

3.3.2. Distribución de las vocales

Ahora describiremos brevemente las vocales del español y sus principales alófonos. Los fonemas se representan entre barras y los alófonos entre corchetes. Este estudio se basa en el trabajo hecho por Llisterri (en línea).

- **/i/ Anterior cerrada**

libre

En sílaba libre.

- **[i] Anterior abierta**

fin, hijo, rico

En sílaba trabada. En contacto con la vibrante múltiple.

Ante fricativa velar sorda.

- **/e/ Anterior media cerrada**
dedo, Valencia, pesca, cabeza
En sílaba libre.
En sílaba trabada por consonante nasal bilabial, nasal alveolar, fricativa alveolar sorda, oclusiva dental sorda o fricativa interdental sorda.
- **[ɛ] Anterior media abierta**
guerra, lejos, belga, peine
En contacto con vibrante múltiple, excepto en sílaba trabada por nasal bilabial, nasal alveolar, fricativa alveolar sorda, oclusiva dental sorda o fricativa interdental sorda.
Delante de consonante fricativa velar sorda.
En sílaba trabada por cualquier consonantes que no sea nasal bilabial, nasal alveolar, fricativa alveolar sorda, oclusiva dental sorda o fricativa interdental sorda. Seguida de la semivocal palatal en un diptongo.
- **/a/ Central abierta**
santo
- **[ɶ] Central abierta palatalizada**
despacho, aire
Ante la semivocal palatal en un diptongo. Ante consonantes palatales.
- **[ɶ̞] Central abierta redondeada**
flauta, sal, tajada
Seguida de vocal posterior.
En sílaba trabada por consonante lateral alveolar.
Ante consonante fricativa velar.
- **/o/ Posterior media cerrada redondeada**
como
En sílaba libre.
- **[ɔ] Posterior media abierta redondeada**
corro, ojo, ahora
En sílaba trabada por cualquier consonante.
En contacto con vibrante alveolar múltiple. Ante fricativa velar sorda.
En diptongos, seguida de semivocal o semiconsonante palatal.

En posición acentuada simultáneamente precedida de /a/ y seguida de lateral alveolar o de vibrante simple.

- **/u/ Posterior cerrada redondeada**

lunes

En sílaba libre.

- **[u̞] Posterior abierta redondeada**

rubio

En sílaba trabada. En contacto con vibrante alveolar múltiple.

Ante fricativa velar sorda.

3.3.3. Diptongos y triptongos

Las vocales en español constituyen el núcleo de la sílaba y pueden combinarse dando lugar a diptongos o triptongos. «Un diptongo es una combinación de dos vocales en la que una de ellas siempre debe ser /i/ o /u/» (Poch, 1999: 20). Esta secuencia de dos vocales siempre se encuentra en la misma sílaba. La vocal de mayor apertura desempeña el papel de grupo silábico, mientras que la otra pasa a funcionar como una semiconsonante o una semivocal según proceda o siga al núcleo. Estas vocales pueden encontrarse indistintamente, al principio o al final del diptongo, distinguiéndose entonces, entre diptongos:

- **Crecientes:** son diptongos donde la vocal primera es más cerrada y por consiguiente menos prominente que la segunda.
- **Decrecientes:** son diptongos donde la segunda vocal es más cerrada y por consiguiente menos prominente que la primera.

Los diptongos posibles en español son:

[ia]: <i>viaje</i>	[ai]: <i>aire</i>
[ie]: <i>tiene</i>	[ei]: <i>aceite</i>
[io]: <i>labio</i>	[oi]: <i>voy</i>
[iu]: <i>ciudad</i>	[au]: <i>causa</i>
[ua]: <i>cuanto</i>	[eu]: <i>deuda</i>
[ue]: <i>cuerna</i>	[ou]: <i>bou</i>
[ui]: <i>ruido</i>	[uo] <i>antiguo</i>

Los diptongos se deshacen cuando la /i/ o la /u/ están acentuadas.

Un triptongo es una combinación de tres vocales en la misma sílaba. La primera y la tercera son siempre /i/ o /u/. La vocal central suele ser [a] o [e] (Poch, 1999).

3.4. El sistema fonológico de la lengua española: las consonantes

La principal diferencia entre vocales y consonantes reside en que, mientras para las vocales –sea cual sea la posición de la lengua o la apertura de la boca– nunca se cierra completamente el canal fonatorio, en el caso de las consonantes siempre se produce un bloqueo en las cavidades bucales, [...] el cual puede ser parcial o total (Poch, 1999).

La caracterización de la consonantes se hace de acuerdo a cómo es el obstáculo, dónde está situado el mismo y la intervención o no de las cuerdas vocales.

3.4.1. Clasificación de las consonantes

1. PUNTOS DE ARTICULACIÓN

Se refiere a la zona del tracto vocal donde un articulador activo actúa sobre un articulador pasivo para modificar la corriente de aire y matizar así el sonido. Sería el lugar donde se produce el obstáculo. De acuerdo con el lugar de articulación los sonidos se clasifican en: labial, bilabial y labiodental; coronal, dental, interdental, alveolar y alveo-palatal; palatal, prepalatal, medio-palatal y postpalatal; dorsal, velar y uvular; y glotal. Esta clasificación se usa para las consonantes (Finch & Lira, 1982 y Dispensa *et al.*, 2001).

- Labial: se refiere a los sonidos que se articulan por la acción de los labios.
 - Bilabial: el obstáculo se produce entre el labio superior y el inferior.
 - Labiodental: el obstáculo se realiza mediante los dientes superiores y el labio inferior.
- Coronal: se refiere a sonidos que se articulan por acción de la corona de la lengua.
 - Dental: el obstáculo se produce apoyando la lengua contra los dientes.
 - Interdental: la lengua se coloca entre los dientes.
 - Alveolar: el bloqueo se realiza en los alvéolos.
 - Alveo-palatal

- Palatal: se refiere a los sonidos que se articulan con el dorso de la lengua elevándose hacia el paladar.
 - Prepalatal
 - Medio-palatal
 - Postpalatal
- Dorsal: se refiere a los sonidos que se articulan por la acción del dorso de la lengua.
 - Velares: el obstáculo se forma en el velo del paladar.
 - Uvulares: se producen en la úvula.
- Glotal o gutural: se refiere a los sonidos que se originan en la laringe o faringe.

2. MODOS DE ARTICULACIÓN

Se refiere a la manera cómo se produce un sonido y cómo es el obstáculo que modificará el flujo de aire en su paso por la cavidad bucal. El obstáculo interpuesto a la salida del aire para la producción de las consonantes puede ser parcial o total (Finch & Lira, 1982).

- Fricativas: son consonantes que se articulan forzando el aire a través de una hendidura estrecha, creada por la fricción entre dos articuladores pero sin que se interrumpa el flujo de aire.
- Oclusivas: son consonantes caracterizadas por un bloqueo total del flujo de aire causado por una obstrucción completa que se crea cuando un articulador activo hace contacto con un articulador pasivo.
- Africadas: son consonantes cuya articulación incluye una fase de obstrucción total seguida de una fase de fricción. Durante la fase de obstrucción total el flujo de aire se interrumpe momentáneamente, mientras que en la fase de fricción el aire escapa forzosamente.
- Vibrantes: son consonantes caracterizadas por un movimiento vibratorio del articulador activo sin que se interrumpa el flujo de aire.
- Laterales: son consonantes en la que la lengua produce un bloqueo central, pero el aire escapa lateralmente porque los lados de la lengua descienden y se contraen para formar canales laterales por los que el aire fluye continuamente.

- Nasales: son consonantes cuya articulación requiere una obstrucción total en la cavidad oral, acompañada de un descenso velar que permite que el aire fluya a través de la cavidad nasal.

3. LA VOZ Y LAS CUERDAS VOCALES

Las cuerdas vocales al cerrarse producen una presión. La corriente de aire produce la apertura y vibración de las cuerdas vocales. Esto da lugar a un sonido que se lo llama *sonoro*, ya que las cuerdas vocales vibran. Si las cuerdas vocales permanecen totalmente abiertas, lo cual implica que no pueden vibrar, producen sonidos llamados *sordos* (Poch, 1999).

En el par mínimo /p/, /b/, el fonema /p/ es sordo, mientras que el fonema /b/ es sonoro. En alemán algunos fonemas sonoros son /g/ como en *gut*, /j/ como en *ja*. Algunos sonidos sordos en alemán son /f/ como en *Fett* o /k/ como en *kalt*.

Cuando las cuerdas están entreabiertas se producen los llamados sonidos aspirados, como por ejemplo en alemán el fonema representado *h* como en *heute*.

Entonces concluimos que la función de las cuerdas vocales es por un lado dotar de sonoridad a algunos sonidos y por otro alterar la frecuencia de la onda sonora que sale de los pulmones. Según la posición de las cuerdas tenemos diferentes maneras de hablar; un ejemplo de habla sorda son los susurros, las cuerdas vocales entreabiertas permiten la salida del aire sin que se produzca vibración. Todos los sonidos así articulados, incluidas las vocales, son sordos.

Observamos en la página siguiente la clasificación de las consonantes de la lengua española.

	Bilabial		Labiodental		Dental		Interdental		Alveolar		Palatal		Velar		
	sor.	son.	sor.	son.	sor.	son.	sor.	son.	sor.	son.	sor.	son.	sor.	son.	
Consonantes	Oclusiva	p	b			t	d							k	g
	Fricativa			f				θ	s			ʝ		x	
	Africada										tʃ				
	Nasal		m							n		ɲ			
	Lateral									l		ʎ			
	Vibrante simple									r					
	Vibrante múltiple									̄r					

Figura 4: Sistema fonológico consonántico de la lengua española según Quilis (1985).

En la figura 4, vemos las consonantes de la lengua española clasificadas de acuerdo al punto, modo de articulación y función de las cuerdas vocales.

3.4.2. Distribución de las consonantes

En la distribución de las consonantes se tienen en cuenta los fonemas y principales alófonos de la lengua española. Los fonemas se representan entre barras y los alófonos entre corchetes. Este estudio se basa en el trabajo hecho por Llisterri (en Internet).

1. Oclusivas

- / **ɸ** / Oclusiva bilabial sorda

papá

- / **ɸ̣** / Oclusiva bilabial sonora

bamba, un vaso

Precedida de pausa o de consonante nasal.

- / **t̚** / Oclusiva alveolar sorda

Realizada en español como oclusiva dental sorda [**t̚**].

tos

- **/ d̪ / Oclusiva alveolar sonora**
Realizada en español como oclusiva dental sonora [d̪].
toldo, el dedo
Precedida de pausa, consonante nasal / ñ / o lateral / l /.
- **/ k̠ / Oclusiva velar sorda**
casa, quiso
- **/ ŋ / Oclusiva velar sonora**
gato, venga
Precedida de pausa o de consonante nasal.

2. Nasaes

- **/ m̩ / Nasal bilabial sonora**
mamá, un vino
- **[m̩] Nasal labiodental sonora**
ánfora
Seguida de consonante labiodental.
- **[n̪+] Nasal interdental sonora**
anzuelo, un zapato
Seguida de consonante interdental.
- **[n̪] Nasal dental sonora**
un dedo
Seguida de consonante dental.
- **/ n̪ / Nasal alveolar sonora**
nene, un loco
Seguida de consonante alveolar, vocal o pausa.
- **[n̪ʲ] Nasal palatalizada sonora**
ancho, un chico
Seguida de consonante palatal.
- **/ ɲ / Nasal palatal sonora**
caña

- [ŋ] **Nasal velar sonora**

tango, un cuento

Seguida de consonante velar.

3. Vibrantes

- /r/ **Vibrante múltiple alveolar sonora**

roca, carro, honra, alrededor

Al principio de la palabra, en posición interior de la palabra entre vocales, en posición interior de la palabra precedida de /n/ o /l/.

- /r/ **Vibrante simple alveolar sonora**

cara, drama, frío

En el interior de la palabra entre vocales, o entre una consonante oclusiva sorda o sonora, o una consonante labiodental y una vocal.

4. Fricativas

- [β] **Fricativa bilabial sonora**

Realizada en español como aproximante bilabial sonora [β].

cabo

Aparece en todos los contextos en que no se produce la consonante oclusiva bilabial sonora.

- /f/ **Fricativa labiodental sorda**

café

- /θ/ **Fricativa dental sorda**

Realizada en español como fricativa interdental sorda /θ/.

cine

- [ð] **Fricativa dental sonora**

Realizada en español como aproximante dental sonora [ð].

cada

Aparece en todos los contextos en que no se produce una oclusiva dental sonora.

- /s/ **Fricativa alveolar sorda**

sí, paso

- **/ j̄ / Fricativa palatal sonora**
hierro, yeso
Aparece también, en las zonas yeístas, en la que no se produce la lateral palatal.
- **/ x̣ / Fricativa velar sorda**
jamón, gente
- **[ɣ] Fricativa velar sonora**
Realizada en español como aproximante velar sonora [ɣ].
vago
Aparece en todos los contextos en que no se produce una oclusiva velar sonora.
- **[h̥] Fricativa glotal sorda**
En español se produce como una fricativa laríngea o faríngea en las realizaciones aspiradas propias de ciertas variantes geográficas.

5. Aproximantes

- **[ɹ̄] Aproximante alveolar sonora**
puerta
En posición implosiva en función del mayor o menor énfasis en la pronunciación.
- **[j̄] Aproximante palatal sonora**
tiene, aire
Aparece en los diptongos crecientes o semiconsonante; decrecientes o semivocal; o, en triptongos.
- **[w̄] Aproximante velar sonora**
Realizada en español como aproximante labiovelar sonora [w̄].
bueno, aula
Aparece en los diptongos crecientes o semiconsonante; decrecientes o semivocal; o, en triptongos.

6. Laterales

- [l +] **Lateral interdental sonora**

alzar

Seguida de consonante interdental.

- [l] **Lateral dental sonora**

alto

Seguida de consonante dental.

- / l̥ / **Lateral alveolar sonora**

ala, mal

- [l̥ʲ] **Lateral palatalizada sonora**

el chico, el hielo

Seguida de consonante palatal.

- / l̥ / **Lateral palatal sonora**

calle, llave

7. Africadas

- / tʃ / **Africada palatal sorda**

muchacho

- [dʒ] **Africada palatal sonora**

cónyuge, el hielo, yo

Precedida de / n / o / l̥ / o en posición inicial de la palabra después de pausa.

3.5. El sistema fonológico de la lengua alemana: los fonemas vocálicos

Pasaremos ahora a describir el sistema fonológico de la lengua alemana, al igual que lo hicimos con la lengua española. La descripción, clasificación y distribución es una síntesis de los estudios hechos por Wängler (1981), Álvarez (1995) y por Wiese (1996).

Las vocales son sonidos sonoros que se caracterizan por su timbre. En alemán son orales, lo que significa que el velo del paladar se encuentra adosado a la pared faríngea, impidiendo la salida del aire por la boca. A diferencia del español, las

vocales alemanas poseen dos rasgos: uno cuantitativo (duración) y otro cualitativo (mayor o menor apertura). Esto hace que las vocales en alemán posean valor fonemático. El alemán tiene quince vocales (grafemas: *a-e-i-o-u* + *Umlaute ä-ö-ü*).

3.5.1. Clasificación de las vocales

Las vocales en alemán se clasifican de acuerdo a cinco criterios:

1. SEGÚN LA ALTURA DE LA LENGUA O SEGÚN LA ELEVACIÓN DE LA LENGUA Y, EN CONSECUENCIA, SU MAYOR O MENOR PROXIMIDAD AL PALADAR:
 - Cerrada o alta.
 - Media o semi-abierta.
 - Baja o abierta.

2. SEGÚN EL LUGAR DE ARTICULACIÓN O LA POSICIÓN DE LA LENGUA CON RESPECTO AL PALADAR:
 - Anteriores o palatales: en alemán las vocales anteriores se producen en la parte alta y media de los alvéolos.
 - Medias o central: la única central en alemán es la /ə/. Los labios no se redondean al producir estas vocales medias.
 - Posteriores o velares.

Como en alemán de manera errónea se llaman *abiertas* a ciertas vocales cerradas, palatales y altas - /y/ *ü* abierta - y *cerradas* a ciertas vocales abiertas, velares, bajas - /a:/ *a* cerrada -, los términos abierta y cerrada no corresponden con los de alta o baja como sucede en español.

Los fonéticos alemanes, normalmente, mezclan criterios, altura y posición respecto al paladar, para designar las vocales, a las que luego añaden la calidad de abierta o cerrada. Así llaman *i* abierta /i/ a una /i/ que es alta y cerrada, aunque menos que su correspondiente larga /i:/, a la que clasifican correctamente como alta y cerrada. Realmente habría que llamar cerradas absolutas a las largas, y cerradas relativas a las breves, ya que son menos cerradas con respecto a su correspondiente larga.

3. SEGÚN SU DURACIÓN

En alemán se conocen dos tipos de vocales según la duración de las mismas: cortas y largas. En las parejas *offen/Ofen*, *Ass/Aas*, *Bett/Beet*, *wieder/Widder*, solo hay una diferencia. En los ejemplos las vocales de las primeras palabras son cortas, mientras que en las segundas palabras son largas. Pero esto basta para cambiar completamente el significado de la palabra. En la escritura las vocales largas se representan de distintas maneras.

La duración media de las vocales largas en alemán puede alcanzar hasta 40 centésimas por segundo, mientras que en español no pasan por lo general de las 15 centésimas por segundo. De ahí también la enorme importancia de este rasgo.

La ortografía alemana no nos permite reconocer la duración de la vocal siempre ni su apropiada pronunciación. De todas formas existen criterios de carácter general y algunas reglas.

Las vocales largas pueden ser identificadas:

- Si van en sílaba libre: *da*, *Un*, *I-gel*.
- Si llevan un signo de alargamiento –van seguidas de *h*–: *Ahnung Sohn*, *Bahn*, *fahren*, *Ähre*, *fühlen*.
- Si son dobles *ee*, *aa*, *oo*: *Beet*, *Staat*, *Beere*, *Boot*, *Saal*, *Seele*, *Moos*.
- Combinación de las letras *ie*: *viel*, *Miete*, *wie*, *Biene*, *Kiel*, *Spiel*.
- Artículos definidos que no terminan en *s* como *der* & *die*.
der, *die*, *den*, *dem*, *deren*, *denen*.
- En sílaba trabada simple, es decir, seguida de una sola consonante:
loben.

Las vocales cortas o breves [i y u e Ø o] solo aparecen en sílabas átonas de préstamos, como *Psychometrie*. Se consideran, usualmente, como alófonos complementarios de sus contrapartes largas que no pueden aparecer en una sílaba átona, y pueden ser identificadas cuando:

- Múltiples consonantes siguen a la vocal: *bist*, *fast*, *Rind*, *fünf*, *Klang*,
Hemd.

- Dobles consonantes que siguen a una vocal: *bitte, Sonne, Pizza, Vetter, üppig* / (ck = kk) *pflücken, Ecke* / (tz = zz) *Katze, Hitze*.

El sonido /ə/, es una vocal muy corta. El *schwa* aparece solamente en sílabas átonas, como en *besetzen*. A menudo se considera un alófono complementario de [ɛ] que no puede aparecer en sílabas átonas. Si una consonante sigue en la cola de la sílaba, el *schwa* a menudo desaparece; así la consonante se vuelve silábica como en *Kissen, Esel, besser*. Este sonido se encuentra:

- Al final de una palabra: *bitte, danke, habe*.
- Al final de una palabra en las combinaciones *-el, -en, -er*: *Gabel, sagen, Messer*.
- En los prefijos *ge* y *be*: *benehmen, gehabt, Geschirr*.

4. DE ACUERDO A LA POSICIÓN DE LOS LABIOS SE DIVIDEN EN:

- Abocinada o redondeada (labializadas).
- Deslabializadas (labios retraídos).
- Neutrales o vocales pasivas.

5. DE ACUERDO A LA TENSIÓN DE LOS LABIOS

Las vocales a menudo se analizan de acuerdo con el contraste en la tensión, siendo /i u e ø o/ las vocales tensas y /ɪ ʏ ε œ ɔ/ sus contrapartes relajadas. Las vocales relajadas del alemán requieren ser seguidas de una consonante, con la notable excepción de [ɛ:]. Para aplicar la distinción, en pares de tensas y relajadas a todas las vocales alemanas, a veces [a] es considerada la contraparte relajada de la tensa [a:].

A continuación, se encuentran las vocales de la lengua alemana.

	Vocales cortas				Vocales largas			Diptongos
Labios	deslabializados ↔ redondeados				Deslabializados ↔ redondeados			
Lengua	anterior ↔ posterior				anterior ↔ posterior			
alta	i	“ü” /y/	“u” /u/	↑ cerrada	“i” /i:/	“ü:” /y:/	“u” /u:/	aI
media	“i” /ɪ/ “e” /ɛ/	“ö” /œ/ “e” /ə/	“o” /ɔ/		e: “ä” /ɛ:/	“ö” /ø:/	“o” /o:/	aU
baja	“a” /a/			↓ abierta	“a” /ɑ:/			ɔI

Figura 5: Sistema vocálico alemán.

Como podemos observar en la figura 5, los fonemas vocálicos de la lengua alemana se encuentran clasificados de acuerdo a la altura de la lengua, el lugar de articulación, la duración, la posición y la tensión de los labios.

3.5.2. Distribución de las vocales

En este apartado presentaremos la descripción de los fonemas vocálicos de la lengua alemana.

- **/a/ breve anterior tenue baja.**

Grafema *a* en sílabas átona trabada por varias consonantes y ante *sch*.
Amme, Tanne

- **/a:/ larga posterior tenue baja.**

Grafemas *a, aa, ah*. En sílaba abierta, repetida o trabada por una sola consonante.
Amen, Name, da

- **/ɛ / breve abierta tenue media.**

Grafemas *e, ä*. En sílabas trabada por dos o más consonantes y ante *ch* y *sch*.
Melden, Kette

- **/ɛ:/ larga abierta tenue media.**

Grafemas *ä, ah*. En sílaba abierta o trabada por una sola consonante en palabras que se escriben con *ä*.
Täter, Kapitän

- **/ə/ breve átona relajada baja.**
Grafema *e*. En sílaba átona de palabras extranjeras *alemanizadas* y en determinados sufijos: *-el, -en, -em, -erm, -eln* y prefijos como *be-, ge-Name, Tanne*
- **/e:/ larga cerrada, tensa media.**
Grafemas *e, ee, eh*. En sílaba libre o trabada simple.
Nebel, Weh, reden
- **/i:/ anterior larga cerrada tensa.**
Grafemas: *i, ie, ieh*. En sílaba abierta o en sílaba acentuada seguida de una sola consonante.
Fibel, antik, niemand, ziehen.
- **/ɪ/ breve abierta tenue anterior.**
Grafemas *i*, excepcionalmente *ie*. En sílaba trabada seguida de dos consonantes y ante *chy sch*.
Liste, bitte, sich
- **/o:/ larga cerrada posterior media.**
Grafemas *o, oo, oh*. En sílaba abierta, repetida y seguida de una sola consonante.
so, Pol
- **/ɔ / posterior abierta breve tenue.**
Grafema *o*. Ante dos o más consonantes y *sch*.
von, Bock
- **/u:/ larga cerrada tensa abocinada posterior.**
Grafema *u, uh*. En sílaba abierta con signo de alargamiento o en sílaba trabada por una consonante.
Lupe, gut
- **/u/ breve abierta tenue posterior.**
Grafema *u*. Aparece entre dos o más consonantes y ante *sch*.
Mund, Lust
- **/ø/ larga cerrada tensa media.**
Grafemas *ö, oh* y a veces en *oe*. En sílabas acentuada, abierta o trabada simple y en la grafía *öh*.
Möbel, Österreich

- **/œ/ breve abierta tenue media.**

Grafemas *ö*. En sílabas acentuadas delante de dos o más consonantes y delante de *sch*.

völlig, öften

- **/y:/ larga cerrada tensa abocinada anterior.**

Grafemas *ü, üh, ui, y*. En sílaba abierta seguido de *h* de alargamiento o en sílaba cerrada por una sola consonante.

müde, Tüte

- **/ʏ/ breve abierta tenue anterior.**

Grafemas *ü, y*. Aparece ante doble consonante y ante *sch*.

Münze, Küste

3.5.3. Diptongos

Los diptongos alemanes son */ai au ɔʏ/*, como en *Ei /aʊ/, Sau /zaʊ/, neu /nɔʏ/* (Álvarez, 1995). Los tres son decrecientes y ambas vocales tienen la misma duración. La primera vocal es silábica y la segunda no. Los grafemas son: *au, äu, eu, ei, ai*.

- **[aɪ]** La *i* se convierte en semivocal breve.

Grafemas son *ai, ei, ay, ey, eih*.

Main, Stein, weihen, Bayern, Meyer

- **[aʊ]** La *a* es algo velar y la *u* posee el valor de semivocal.

Grafemas *au, auh*.

Maus, Frau, rauh

- **[ɔʏ]** La segunda vocal se pronuncia semivocal.

Grafemas son *oi, oy, eu, äu*.

Leute, äußern

3.6. El sistema fonológico de la lengua alemana: los fonemas consonánticos

Aquí describiremos brevemente el punto y modo de articulación, la distribución de los fonemas consonánticos del alemán y sus alófonos. Así mismo incluiremos los grupos consonánticos con sonidos especiales.

3.6.1. Clasificación de las consonantes

1. PUNTOS DE ARTICULACIÓN

Las consonantes en alemán según su punto de articulación se clasifican en:

- Bilabial: el obstáculo se produce entre el labio superior y el inferior.
- Labiodental: el obstáculo se realiza mediante los dientes superiores y el labio inferior.
- Alveolares: el bloqueo se realiza en los alvéolos.
- Post-alveolar: el obstáculo se halla entre los alvéolos y el paladar.
- Palatal: los sonidos se articulan con el dorso de la lengua elevándose hacia el paladar.
- Velar: el obstáculo se forma en el velo del paladar.
- Uvular: se producen en la úvula.
- Glotal: el obstáculo se produce en la glotis.
- Laringal: es un sonido en la glotis, con acercamientos de las cuerdas vocales, pero sin vibración. Es la simple aspiración del aire producido entre la glotis y la región uvular.

2. MODOS DE ARTICULACIÓN

En alemán las consonantes según su punto de articulación se clasifican en:

- Oclusivas: una característica de las oclusivas alemanas frente a las españolas es en términos generales la de su mayor tensión muscular, así como la de la aspiración de las sordas en determinadas posiciones.
- Nasales.
- Fricativas: hay más sonidos fricativos que en español.

- Laterales.
- Vibrantes.
- Africadas.

Seguidamente pueden observarse las consonantes de la lengua alemana.

	bilabial	labio-dental	alveolar	post-alveolar	palatal	velar	uvular	glottal
Plosive	p b		t d			k g		ʔ
Nasale	m		n			ŋ		
Frikative		f v	s z	ʃ (ʒ)	ç	x ʁ		h
Approximant					j			
Laterale			l					
Vibranten			r				ʀ	

Figura 6: Tabla de las consonantes del alemán.

Como podemos observar en la figura 6, los fonemas consonánticos alemanes están clasificados de acuerdo al punto, modo de articulación y sonoridad. En cada cuadro, la primera consonante es la sorda y la segunda es la sonora.

3.6.2. Combinación de consonantes: sonidos especiales

Las siguientes consonantes, al encontrarse juntas, forman una letra cuyo sonido es independiente de las partes que la forman.

- **sch**: El sonido *sh*, como el que aparece en la palabra inglesa *show*.
- **ch**: Se pronuncia como una *j* en español.
- **ng**: Se pronuncia parecido a una *ñ*.
- **st**: al comienzo de una palabra se pronuncia *scht*.

En la figura siguiente podemos observar el sonido que cada combinación de consonantes representa.

Consonante compuesta	Pronunciación
ck	/k/
ch	/x/
pf	/p/ /f/
ph	/f/
qu	/k/ /v/
sch	/ʃ/
sp / st	/ʃ/ /p/ /ʃ/ /t/
th	/t/
gn	/ɲ j/

Figura 7: Consonantes compuestas.

Como puede observarse en la figura 7, una combinación de dos o tres consonantes o de consonante y vocal, resulta en un nuevo sonido diferente del sonido correspondiente a cada consonante.

3.6.3. Distribución de las consonantes

En la distribución de las consonantes se tienen en cuenta los fonemas y principales alófonos de la lengua alemana. Los fonemas se representan entre barras y los alófonos entre corchetes.

1. Oclusivas

- / **ɸ** / **Oclusiva bilabial sorda aspirada**

Grafema *p*. Se realiza en posición inicial, intermedia y final, *pp* en posición intervocálica o final, y *b* en posición final o ante consonante. Presenta tensión muscular, presión de los labios en contacto y es aspirada.

Plan

- / **ɸ̣** / **Oclusiva bilabial sonora**

Grafema: *b*, *bb*. En posición intervocálica también es oclusiva y no

fricativa como en español. Aparece en posición inicial e intervocálica; en posición final se transforma en /p/.

Ebbe, Krabbe

- / **t̥** / **Oclusiva alveolar sorda aspirada**

Grafemas *t, th, tt, dt* y *d* en posición final. Realizada en alemán más retrasada que en español, más como linguo-alveolar o supradental. Aspirada al principio y final de la palabra. Aparece también cuando se escribe *d* final como en *Land*.

Tag, Vater, duzen, Tanne

- / **d̥** / **Oclusiva alveolar sonora**

Grafemas: *d, dd*. Realizada en alemán no aspirada y a diferencia del español no es fricativa. Aparece en posición inicial, intervocálica pero nunca en final, pues entonces se ensordece.

Du denken, Andenken, Ende

- / **k̥** / **Oclusiva postdorsal velar sorda**

Grafemas: *k, ck, c*. En posición inicial y *g* en posición final. Posee una mayor tensión muscular y aspiración en algunas posiciones, especialmente en intervocálica.

Kina, Haken, melken, Dank

- / **g̥** / **Oclusiva postdorsal velar sonora**

Grafema: *g*, excepto en posición final *gg* intervocálica. Falta de aspiración y tensión muscular Precedida de pausa o de consonante nasal

Gott, geben, Wiege

- / **ʔ** / **Oclusiva glotal /ʔana/**

Anna

2. Nasaes

- / **m̥** / **Nasal bilabial sonora**

Grafemas *m, mm*

Aparece en posición inicial, intermedia y final. En español no aparece en forma final.

Mann, am, Lamm

- / **n** / **Nasal alveolar sonora**

Grafemas: *n, nn*

Se pronuncia antes de la /p/ y la /b/, mientras que el español realiza /m/ en posición inicial, intervocálica y final. Es más retrasada que en español.

Not- Mond- Hirn

- [**ŋ**] **Nasal velar postdorsal sonora**

Grafemas *n* ante las consonantes *g* y *k*. Delante de la *g* forma un único sonido: [**ŋ**], mientras que *n* seguida de *k* deben pronunciarse ambas consonantes [**ŋk**].

eng, Ding, Hoffnung, Tank

3. Fricativas

- / **f** / **Fricativa labiodental sorda**

Grafemas: *f, ff, v, ph, w*

Mayor tensión muscular y menos aire, lo que produce una mayor fricción. Posición inicial intervocálica y final. En posición final la *v* es siempre sorda.

Dativ, Flasch, fett, Vater

- / **v** / **Fricativa labiodental sonora**

Grafemas: *w*, en posición inicial o intervocálica *v*.

Winter, Villa

- / **ʃ** / **Fricativa alveolar sorda**

Grafemas: *s, ss, ß*. En posición final o intervocálica *ß* o *ss*.

sonst, müssen, Rasse

- / **z** / **Fricativa alveolar sonora**

Grafemas: *s* en posición inicial e intervocálica. Sonido no existente en español.

Sohn, sauber

- [**ʃ**] **Fricativa postalveolar sorda abocinada**

Grafema: *sch, s* en los grupos *st, sp*.

No existe en español. Aparece en posición inicial *st, sp*, intervocálico

y final representado por *sch*.

Schule, Dusche, Englisch

- [dʒ] **Fricativa postalveolar/palatal sonora**

Grafemas: *g, j* en palabras extranjeras.

Genie, Jargon

- [j] **Fricativa palatal dorsal sonora o aproximante**

Grafemas: *j, y, gn, ill* en posición inicial seguida de vocal.

Ja, Jacke

- [ç] **Fricativa palatal sorda dorsal**

Grafemas: *ch* tras *e, ä, i, ö, ü, ei, eu, äu* y después de *r, l, n*.

Chemikalien, welcher, durch

- /x/ **Fricativa velar sorda**

Grafemas: *ch* después de *a, o, u, au*. Posición intervocálica, o final.

Buch, machen

- /h/ **Fricativa glotal**

Grafemas: *h*.

Hund, Hut

4. Laterales

- /l/ **Lateral alveolar sonora**

Grafemas: *l, ll*. En posición inicial, intermedia y final. Delante y detrás de consonantes.

Kied, laut, Schule, null

5. Vibrantes

- /r/ **Vibrante apicoalveolar sonora**

Grafemas: *r, rr, rh*. El ápice de la lengua se eleva contra los alvéolos superiores vibrando una sola vez.

Reise, Frühling, Krug

- /ʀ/ **Vibrante uvular sonora**

Grafemas: *r, rr, rh*.

rauchen, Sprache

- /ʀ/ **Fricativa velar sonora**

Grafemas: *r, rr, rh*. En posición inicial, intervocálica y final, delante y detrás de consonantes.

rot, Raum, Schere

6. Laríngicas

- [h] **aspirada sorda o fricativa glotal.**

En posición inicial ante vocal y los sufijos *heit* y *haft*.

Haus, anthalten, aha

7. Africadas y consonantes compuestas

Las africadas son dos sonidos producidos por el mismo órgano. A diferencia de las compuestas en cuya posición intervienen órganos distintos.

3.7. Diferencias y similitudes entre ambos sistemas fónicos: la interferencia fonética en la adquisición de una segunda lengua

Al aprender una lengua extranjera se tiende a trasladar o transferir el sistema de pronunciación de la lengua materna a la lengua objeto. La influencia de la lengua materna puede ser positiva, cuando las dos lenguas coinciden en la realización del mismo sonido. Se habla de influencia negativa cuando un mismo sonido posee distintas realizaciones en ambas lenguas, ya que puede haber interferencia.

Generalmente las interferencias de carácter fonemáticos se superan, ya que indudablemente dificultan la comprensión y por ello se hace mucho hincapié en ellas. Lamentablemente se suelen menospreciar las interferencias basadas en variantes, matices, o rasgos no pertinentes. Y son estas pequeñas diferencias las que dan un acento extranjero cuando se habla una lengua que no es la materna. De allí la importancia del estudio tanto de los sonidos inexistentes en la lengua objeto, como de las variantes o alófonos de cada lengua.

Este apartado lo dedicaremos a delimitar el tipo de sonidos que al comparar los sistemas fónicos de la lengua española y alemana pueden producir interferencia. Asimismo, caracterizaremos los diferentes errores que un aprendiz pueda cometer

debido a dicha transferencia. Esto nos servirá de base para el estudio que analizaremos en el capítulo cuatro.

1. CLASIFICACIÓN DE DIFERENCIAS FONÉTICAS PARA PREDECIR ERRORES

Nos referiremos aquí a la propuesta hecha por Flege basada en el criterio de similitud fonética³² entre L1 y L2 (Flege, 1987^a, *apud*, Llisterri, 2003).

a. Sonidos nuevos en la L2: la producción que logrará el aprendiz puede ser similar a la nativa.

- Sin equivalencia en la L1.
- Representados mediante diferentes símbolos.
- Diferencias acústicas y perceptivas significativas entre la L1 y la L2.

b. Sonidos similares en la L1 y en la L2: la producción que logrará el aprendiz difícilmente será nativa.

- Representados mediante el mismo símbolo.
- Presentan diferencias acústicas y perceptivas significativas entre la L1 y la L2.

c. Sonidos idénticos en la L1 y en la L2: la producción que logrará el aprendiz será como la nativa.

- Representados con el mismo símbolo.
- Sin diferencias acústicas y perceptivas significativas entre la L1 y la L2.

2. LOS ERRORES DE PRODUCCIÓN

Los errores de producción, según Moulton (1962, *apud* Llisterri, 2003), pueden ser:

- **Errores fonéticos:** Producidos por la equivalencia interlingüística entre dos elementos comunes en los sistemas fonológicos de la L1 y la L2 que presentan una realización fonética diferente.

³² Similitud fonética: sonidos nuevos, sonidos similares y sonidos idénticos. Concepto del modelo de interferencia fonética basado en la identificación interlingüística y la clasificación equivalente (Llisterri, 2004).

- **Errores fonémicos:** Producidos por la diferencia entre los inventarios fonológicos de la L1 y la L2.
- **Errores alofónicos:** Producidos por la equivalencia interlingüística de las diferentes realizaciones alofónicas de un fonema común a la L1 y la L2.
- **Errores distribucionales:** Producidos por la diferente distribución de una combinación de segmentos que existe en la L1 y en la L2.

Los errores de tipo fonológicos pueden alterar el significado de la palabra, mientras que los errores fonéticos solo tendrán influencia en el *acento extranjero*. Esta distinción de errores fonéticos-fonológicos nos lleva a clasificar los errores de acuerdo a un criterio comunicativo (Llisterri, 2003):

- Problemas de pronunciación que impiden la comunicación.
- Problemas de pronunciación que afectan la comunicación.
- Problemas de pronunciación que no afectan la comunicación, aunque no corresponda con una pronunciación nativa.

3.7.1. Comparación del sistema vocálico de ambas lenguas

Ya que no existe una correspondencia real entre el sistema vocálico alemán y el español, porque el español carece del fonema cualitativo (abierto/cerrado) o cuantitativo (larga/corta), se podría decir que ambos sistemas vocálicos no se pueden comparar. En general las vocales españolas son más cortas que las alemanas (Álvarez, 1995).

Los siguientes son sonidos vocálicos de la lengua alemana que no existen en español:

- / y: / larga cerrada tensa abocinada anterior: *miide*
- / ʊ / breve abierta tenue anterior: *Küste*
- / œ / breve abierta tenue media: *völlig*
- / ø / larga cerrada tensa media: *öde*
- / ə / breve átona relajada baja: *Name*

3.7.2. Comparación del sistema consonántico de ambas lenguas: sonidos nuevos en L2

De acuerdo a la clasificación hecha en el punto 3.7, los sonidos que tendremos en cuenta en este apartado son aquellos sonidos que no existen en una de ambas lenguas estudiadas.

Los sonidos consonánticos alemanes inexistentes en español son los siguientes:

- /z/ Fricativa alveolar sonora: *sein*
- [ŋ] Nasal velar postdorsal sonora: *sang*
- /v/ Fricativa labiodental sonora: *Wein*
- [ʃ] Fricativa postalveolar sorda abocinada: *Schuh*
- [h] Aspirada sorda o fricativa glotal: *Hut*
- [ç] Fricativa palatal sorda dorsal: *Bäche*
- /ß/ La *eszet* es una letra adicional que tiene el alemán del alfabeto latín. Se pronuncia como una /s/. En algunas palabras se pronuncia como una /s/ larga. La reforma ortográfica acordó que algunas de las palabras que se escriben con /ß/ ahora deben escribirse con *ss*.

Los sonidos consonánticos españoles inexistentes en alemán son los siguientes:

- /θ/ Fricativa interdental/dental sorda: *cine, caza*
- /r/ Vibrante simple alveolar sonora: *carro* (La lengua alemana carece de la *erre* líquida).
- [β] Fricativa bilabial sonora: *cabo*
- /ʎ/ Lateral palatal sonora: *llave*
- [ð] Fricativa dental sonora: *cada*
- [ɣ] Fricativa velar sonora: *vago*
- /r/ Vibrante múltiple alveolar sonora: *carro, roca*
- /ɲ/ Nasal palatal sonora: *caña*

3.7.3. Sonidos similares entre L1 y L2

De mismo modo, según la clasificación hecha en el punto 3.7, los sonidos que tendremos en cuenta en este apartado son los similares en ambas lenguas. La diferencia puede radicar en una pequeña divergencia de realización o una diferente distribución.

Las consonantes en alemán se encuentran al principio, en el medio y al final de la palabra, aisladas o combinadas en grupos (Álvarez, 1995). Como con las vocales, existe una serie de interferencias fonémicas y otras basadas en las diferencias de las variantes libres. Es muy factible que las diferencias fonémicas se superen. Debido a que las diferencias pequeñas en matices o variantes son las que confieren el acento extranjero, es importante analizar las variantes determinadas por el entorno y fijadas por las leyes fonéticas de cada lengua.

Las siguientes son las interferencias que se producen en posición inicial:

- **/p, t, k/**: Estos tres sonidos son aspirados en alemán, no así en español.
- **/b, d, g/**: La diferencia de estos sonidos con los correspondientes españoles es una mayor tensión muscular y una pérdida de la sonoridad. La diferencia con las correspondientes sordas estriba en su calidad tensa/tenue.
- **/f/**: La /f/ en español no es aspirada, mientras que en alemán posee una breve aspiración. La /f/ española es fricativa bilabial, mientras que la alemana es labio dental.
- **/m, n, l, r/**: La /r/ alemana es uvular haciéndola más fuerte o dura. En español es alveolar.
- **/x/**: Este sonido existe en alemán solo en posición final e intervocálica, por lo tanto tienen dificultades de pronunciarlo en posición inicial. El germano-parlante pronunciará la fricativa /ç/.

Las oclusivas /p, t, k, b, d, g/ y las fricativas /f, s, x, j/, las nasales, laterales y vibrantes /m, n, l, r/ pueden aparecer en posición intermedia o intervocálica en ambas lenguas. En cambio no existen en esta posición las fricativas /v, z, ʃ/ ni la nasal velar /ŋ/.

Las interferencias son las siguientes en posición intermedia:

- /b, d, g/: El alemán tiende a mantener la tensión y no realizar las correspondientes fricativas del español /β, ð, ʎ/.
- /ɲ/ Nasal palatal sonora: El alemán tiende a hacer dos sonidos /ɲj/ en cambio de la /ɲ/ española.

La interferencia final aparece en la /d/ española sorda final, libertad por ejemplo. Dicha palabra en alemán se pronunciaría con una /t/ final.

3.7.4. Sonidos con equivalencia en alemán pero escritos mediante diferente representación ortográfica

Como hemos visto en el apartado 3.7, también existen sonidos iguales en ambas lenguas pero representados con un símbolo ortográfico diferente.

A continuación, observamos dichos sonidos y las letras que lo representan en cada lengua.

<u>Sonido</u>	<u>Fonema en alemán</u>	<u>Ejemplo en alemán</u>	<u>Fonema en español</u>	<u>Ejemplo en español</u>
/tʃ/	<i>tsch</i>	<i>Tschüss</i>	<i>ch</i>	China
/ʎ/	<i>j, lj</i>	<i>Ja</i>	<i>ll</i>	lluvia
/ɲ/	<i>gn, nj</i>	<i>Cognac</i>	<i>ñ</i>	niño
/b/	<i>b</i>	<i>Bank</i>	<i>v b</i>	Banco - vivir
/x/	<i>ch</i>	<i>Sache</i>	<i>j, g + e, i</i>	Juan - gel
/k/	<i>k</i>	<i>kalt</i>	<i>c + a, o, u</i>	Carlos
/g/	<i>g</i>	<i>gut</i>	<i>g + a, o, u</i>	gato

Figura 8: Sonidos con equivalencia en alemán pero representados mediante diferentes símbolos en español.

Como podemos observar, en la figura 8, se presentan los sonidos españoles que si bien tienen un sonido equivalente en la lengua alemana, su representación gráfica es diferente o necesita en español ser seguido por una determinada vocal. En la primera columna encontramos el sonido de acuerdo al alfabético fonético internacional. En la segunda y cuarta columna observamos las letras que conllevan

dicho sonido, en alemán y español respectivamente. En la tercera y cuarta columna encontramos ejemplos de ambas lenguas.

De acuerdo a esto podríamos predecir cuáles son las letras del español que por su representación gráfica, similar o igual a una letra alemana, pueden producir errores de producción al germano-parlante al tener que pronunciarlas.

- *ch*: Como tal en alemán es un diptongo y no un fonema. Su sonido en español es /tʃ/. La *ch* en español suena como *tsch* en alemán. Ejemplo: *Tschüss*. Su sonido es en alemán como la jota española /x/.
- *ll*: Suena en español /ʎ/. No existe como fonema en alemán sino como consonante doble, indicando que la vocal anterior es corta, mientras que en español es un fonema y suena parecida a la *jota* alemana *j*. Ejemplo: *ja* o a la combinación *lj*.
- *ñ*: Suena en español /ɲ/. No existe como letra en alemán, pero si como sonido. Ejemplo: *gn* en *Cognac* o *nj* en *Kampagne*.
- *h*: Existe como letra pero la *hache* muda no se conoce en alemán. Ejemplo: *Héctor*. El fonema de la *h* alemana es una aspiración del aire producido entre la glotis y la región uvular.
- *v*: En alemán existe como letra y fonema, /v/, mientras que en español se pronuncia /b/ al comienzo de la palabra y más suave que la /b/ alemana. En el medio se pronuncia /β/, sonido inexistente en alemán. *b* y *v* suenan igual en español. Ejemplo: *Víctor*, *Beatriz*.
- *j*: Existe como letra en alemán y su sonido es la semivocal /j/. Su distribución en la palabra es solo intermedia y final. Su sonido en español es /x/. Suena como la *ch* alemana. Ejemplo: *Julia*.
- *y*: En alemán no es muy común, pero puede sonar /j/ o /ʏ/. Su sonido en español es /j/. Suena al comienzo o medio de una palabra como la *j* alemana. Ejemplo: *yoyó*.
- *r*, *rr*: El sonido en español es /r/ o /r̄/. La vibración múltiple que se necesita al rodar la *r* al estar al principio de la palabra o la *rr* en posición intervocálica es más fuerte, mientras que en el medio la vibración de la *r* es menos fuerte.

Ejemplos: *ronda*, *carro*, *cara*. El sonido en alemán es /r/ o /ʀ/. En general la *r*

en el alto alemán se pronuncia como un término medio gutural-vibrante. Es decir, el sonido no se produce ni en la garganta, ni con la lengua, sino un poco de ambas a la vez.

- *c*: El sonido en español es / ç / o /k/. A esto se le suma la dificultad de la vocal que le sigue a la letra *c* seguida de *a*, *o*, *u*, la cual se pronuncia como la *k* en alemán. La *c* seguida de *e*, *i* se pronuncia / ç /. Ejemplos: *cosa*, *Cecilia*. En alemán existe como fonema en palabras extranjeras mayormente y el sonido es /k/.
- *z*: El sonido en español es / ç /. El sonido en alemán es /ts/. Ejemplo: *zapato*.
- *g*: El sonido en alemán es /g/. En español tiene la particularidad de variar de acuerdo a la vocal que le sigue *g + e*, *i* suena como el diptongo alemán *ch* en la palabra *Sache*. La combinación *g + a*, *o*, *u* es como la *g* alemana pero más suave. Ejemplos: *gol*, *Gerardo*.
- La *u*, que solo es ortográfica en *gu + e*, *i* y *qu + e*, *i*, no tiene equivalencia en alemán. Ejemplo: *pequeño*.
- La diéresis en *pingüino* hace que la *u* se pronuncie como tal. Como el alemán tiene los llamados *Umlaut* (ä=ae, ö=oe y ü=ue), hay que señalar al alumno que la *u* con diéresis no equivale a *u* con *Umlaut*.

Capítulo 4: Estudio sobre la influencia de la inteligencia musical en la adquisición del sistema fonológico de una lengua extranjera

En este capítulo se analizará la relación entre la inteligencia y/o habilidad musical y la competencia fonológica en aprendices adultos, teniéndose en cuenta específicamente la influencia de la inteligencia musical en la adquisición del sistema fonológico de una lengua extranjera.

Las áreas que se trabajarán serán las de habilidad musical, fonética receptiva o perceptiva³³ y productiva³⁴. Tanto la fonética receptiva como la perceptiva son áreas de medición fonética que corresponden a la fonética perceptiva y a la articulatoria, respectivamente. Así mismo se tendrán en cuenta otros factores como el nivel de español y la edad del aprendiz.

La función del análisis de datos, destinada a detectar las diferentes áreas analizadas, es determinar qué alumnos tienen inteligencia musical, y evaluar el nivel de producción y percepción de los fonemas del español con respecto al nivel de un nativo de la lengua española. Los datos serán analizados por separado, y luego se relacionará la inteligencia musical con la competencia fonética y se atribuirán los resultados al tipo de alumno que corresponda.

La hipótesis de la que partimos es que aquellos alumnos adultos que poseen inteligencia o habilidad musical adquieren los fonemas de una lengua extranjera con mucha más facilidad que aquellos que no la tienen. Estos alumnos con solo una explicación analítica y simple práctica de los fonemas del español, los adquieren con facilidad; mientras que, para aquellos que no tengan facilidad musical, la mera explicación analítica o concienciación no es suficiente para adquirir nuevos fonemas, sino que necesitan una práctica de laboratorio extensiva y específica, y otros métodos de corrección fonética que mencionaremos más adelante.

³³ La fonética perceptiva [...] debe estudiar también, cómo damos una interpretación fonética a estos impulsos, asimilándolos a los sonidos de la lengua que conocemos. Éste es el proceso que propiamente conocemos como percepción (Llisterri, 1991).

³⁴ La fonética articulatoria se ocupa del estudio de la producción de los sonidos. [...] actualmente, el mayor interés en este campo se encuentra en la elaboración de modelos que expliquen globalmente la producción del habla, basados en una visión dinámica que engloba el estudio de los movimientos del aparato fonador en los análisis más generales sobre el control del movimiento humano (Llisterri, 1991).

4.1. Participantes

Se llevó a cabo la investigación entre treinta estudiantes adultos, cuya primera lengua es el alemán y aprenden el español como lengua extranjera. De los estudiantes, diecinueve eran mujeres y once varones entre los 20 y los 64 años. Del total de alumnos, dieciséis eran estudiantes de la Universidad de Heilbronn en Alemania, siete eran estudiantes de la Universidad Popular de Mosbach en Alemania y siete de un instituto privado.

Los alumnos de la Universidad de Heilbronn y de la Universidad Popular de Mosbach están concluyendo su nivel inicial o A1. De los estudiantes del instituto privado, tres se encuentran en un nivel intermedio o B1, y cuatro están en un nivel avanzado o C1. Los niveles A1, B2 y C1 mencionados corresponden al *Marco Común de Referencia Europeo para el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación de las lenguas*³⁵ (Consejo de Europa, 2001)³⁶.

Todos los alumnos habían asistido a clases formales de enseñanza de la pronunciación de los sonidos del español, donde los sonidos fueron presentados y se realizó una práctica moderada³⁷. Asimismo, se había realizado con ambos grupos un análisis contrastivo entre los sonidos del español y del alemán. La pronunciación de sonidos y alófonos era corregido con frecuencia en clase, y se habían hecho ejercicios de pronunciación en diferentes oportunidades.

Todos ellos estudiaban español como tercera y cuarta lengua, siendo la segunda lengua inglés, francés o italiano. Los participantes estudiaban español por diferentes razones. Los aprendices de la Universidad de Heilbronn lo estudiaban por necesidades de su carrera (economía internacional y turismo). Los estudiantes de la Universidad Popular estudiaban español por motivos de viaje, en especial a España, por motivos culturales, o simplemente para aprender una nueva lengua.

³⁵ *Marco Común de referencia Europeo para el aprendizaje, la enseñanza y la evolución de las lenguas* (Consejo de Europa, 2001) o MCER.

³⁶ Los participantes del nivel A1 llevaban tres semestres estudiando español, los del B1 llevaban cuatro años y los del C1 llevaban ocho años.

³⁷ En el comienzo se presentaron los sonidos y se hizo práctica y fijación, en esa clase y la subsiguiente. En las clases sucesivas, el docente hizo ejercicios de práctica fonética una vez al mes por lo menos.

Las variables nominales³⁸ utilizadas para este estudio son dos: el nivel de español que los alumnos poseen³⁹ y la edad al momento de la toma de datos.

Las áreas utilizadas para la medición son tres: medición de inteligencia musical, medición de fonética perceptiva y medición de fonética productiva. Dentro de cada área se usaron diferentes parámetros de medición o variables ordinales⁴⁰ que se explicarán en el apartado correspondiente.

4.2. Materiales y procedimientos

1. EL ESTUDIO DE LA INTELIGENCIA MUSICAL EN GERMANO-PARLANTES

El objetivo, de esta parte de nuestro trabajo, fue detectar si los participantes poseían habilidad o inteligencia musical. Con este fin, se utilizaron cuatro pruebas de medición. Tres, fueron tomadas por nosotros. Solo una de ellas, que corresponde a la prueba de inteligencias múltiples, fue completada por los informantes.

- La **primera prueba** consistió en un parámetro de observación teniendo en cuenta la actitud de los estudiantes frente a actividades musicales utilizadas para aprender español en el aula, con el objetivo de evaluar su inclinación musical. Se llevó a cabo durante un tiempo prolongado, ya que los participantes habían trabajado con nosotros durante un año y medio. Durante este tiempo fueron observados por el profesor quien tomó registro en actividades musicales durante la clase. Para lograr esto, se tuvo en cuenta la actitud que mostraron ante la presentación de canciones como herramienta de aprendizaje del español. El registro fue simple y consistió en detectar cuáles eran los aprendices que disfrutaban, y eran positivos ante diferentes canciones y actividades que incluían música, y cuáles no. También, con este mismo objetivo, se les preguntó a los estudiantes si estaban conformes con el uso de las actividades musicales con fines educativos en el aula.
- La **segunda prueba** medida fue un cuestionario⁴¹ sobre inteligencias múltiples, sugerido por Armstrong (2000:13-16)⁴², con el objetivo de evaluar

³⁸ Las variables nominales son cualitativas; su valor no acepta grados, por ejemplo el sexo, la lengua materna o el curso al que pertenece un estudiante (Llisterri, 1991: 137).

³⁹ Para ello se tiene en cuenta el curso que atienden según la clasificación del MCER y la cantidad de años que están expuestos a la lengua española.

⁴⁰ Las variables ordinales son aquellas cuyos valores pueden organizarse en grados en una escala de más o menos, por ejemplo el resultado de una prueba (Llisterri, 1991: 137).

⁴¹ El cuestionario en alemán se encuentra en el anexo 1.

la inteligencia musical de cada participante. El cuestionario consiste en ochenta frases que los informantes deben puntuar del uno al cinco, de acuerdo a cómo consideren dichas frases se refieren a sí mismos, siendo cinco la máxima puntuación y cero la mínima. Las ochenta frases se dividen en secciones de diez frases cada una, las cuales corresponden a las ocho inteligencias musicales. El máximo puntaje que se puede lograr en cada sección es cincuenta. La medición y el porcentaje se hizo sobre un total de cien.

- En la **tercera prueba** se realizó una escucha de dos melodías cortas⁴³ (alrededor de siete notas) prácticamente idénticas entre sí, con excepción de una nota musical, con el objetivo de evaluar la parte musical receptiva aplicada a las notas musicales. Los participantes debían reconocer cuál era la nota diferente y registrar la palabra o sílaba en que la nota variaba en ambas melodías.
- La **cuarta prueba** utilizó la entonación de una breve canción⁴⁴ con el objetivo de evaluar la parte musical productiva a través de la evaluación de las notas musicales. Esta consistió en entonar una canción sencilla que los informantes ya conocían con anticipación tanto en sus propias lenguas como en español. Al analizar las grabaciones se comprobó quiénes eran aquellos que no podían cantar siguiendo la entonación adecuada.

2. EL ESTUDIO DE LA PRONUNCIACIÓN EN GERMANO-PARLANTES

El objetivo de esta parte de nuestro estudio fue analizar los sonidos consonánticos y alófonos que produce un aprendiz con el sistema fonético del español peninsular (Real Academia Española, 1973) y detectar inteligibilidad de percepción y errores de realización. Al analizar la pronunciación de las consonantes en este estudio, trabajamos con dos áreas de medición: la fonética receptiva y la productiva. «La competencia fonética implica dos destrezas estrechamente relacionadas, producción y percepción. Por lo que en la evaluación, tendrán que considerarse juntamente» (Llisterri, 2003:2).

⁴² Lo encontramos en inglés en su libro *Multiple Intelligencies in the classroom*.

⁴³ Las melodías utilizadas se encuentran en el anexo 2.

⁴⁴ La canción utilizada se encuentra en el anexo 3.

Para poder evaluar la pronunciación utilizamos un conjunto de pruebas que describiremos más adelante en este apartado, las cuales nos permitieron obtener información sobre la capacidad de percepción y producción de los siguientes aspectos:

- Elementos segmentales, específicamente fonemas consonánticos que configuran el sistema fónico del español.
- Alófonos consonánticos –variantes contextuales– que configuran el sistema fónico del español.

Cada uno de estos elementos requirió pruebas específicas de evaluación en la que se determinaron:

- Los elementos que se evaluaron.
- El modo de elicitación de las respuestas del alumno.
- El procedimiento de recogida de datos.

Fue necesario evaluar la percepción y producción fonética de los alumnos alemanes, utilizando tres pruebas en el área de fonética perceptiva y dos pruebas en el área de fonética productiva, para lograr nuestro objetivo de estudio: saber si la inteligencia musical influye o no en la adquisición de los sonidos de la L2.

Guiados por nuestro objetivo de estudio, tuvimos en cuenta un determinado tipo de error. Los errores que evaluamos, tanto en la percepción como en la producción, fueron aquellos que surgieron al hacer un análisis contrastivo⁴⁵ y un estudio de la interlengua de los germano-parlantes al aprender los sonidos del español. Consideramos los siguientes⁴⁶:

Sonidos nuevos en la L2

- Sin equivalencia en la L1.

Los fonemas y alófonos nuevos para el germano-parlante que

⁴⁵ El análisis contrastivo entre la L1 y la L2 se concibe como un procedimiento para predecir errores con los que se encontrará el estudiante a lo largo del proceso de aprendizaje.

⁴⁶ Estos sonidos utilizados en la elección del corpus fueron descritos en el epígrafe 3.7.

utilizamos en este estudio fueron ocho: [β], [ð], [ʎ], /Δ/, /ʀ/, /ɾ/, /ɹ/, /ŋ/ y /θ/⁴⁷.

Por interferencias de la L1:

- Representados mediante el mismo símbolo pero con diferente realización, diferente distribución en la palabra, o variantes determinadas por el entorno.

Analizamos siete fonemas: /k/, /x/, /d/, /b/, /g/, /t/ y /p/⁴⁸.

2.1. Fonética receptiva o perceptiva en germano-parlantes

La fonética perceptiva se encarga de dar una interpretación fonética a los impulsos auditivos que llegan al cerebro; este proceso se conoce como percepción (Llisterri, 1991).

Con el objetivo de medir la percepción fonética de los participantes se utilizaron dos parámetros de evaluación: elementos segmentales y alófonos consonánticos. Se tomaron dos elementos de medición: la palabra y el enunciado o texto. Para evaluar lo anterior se realizaron tres pruebas. Tanto a nivel palabra, como a nivel enunciado o texto, se evaluaron los fonemas consonánticos y los alófonos del sistema fónico del español.

Para la medición se tomaron catorce letras que corresponden a doce fonemas y tres alófonos de la lengua española. Los fonemas fueron escritos en el epígrafe 3.4.

Con el fin de medir la discriminación correcta de un fonema se trabajó con pares mínimos en dos tareas. Esto implicó que el informante escuchó dos palabras que solo variaban en un elemento segmental, y debió decidir cuál era el sonido que estaba percibiendo. En la primera de estas tres pruebas se hizo uso de la escritura a través de un dictado. Por lo tanto los aprendices debieron, además de reconocer el sonido, identificar su representación gráfica y escribirla.

⁴⁷ Estos fonemas y alófonos corresponden respectivamente a las siguientes representaciones gráficas en español: *b, d, g* en posición intervocálica, *l, rr, r, ñ* y *z, y c+i, c+e*.

⁴⁸ Estos fonemas corresponden respectivamente a las siguientes representaciones gráficas en español: *k, c+a, o, u* y *q+ue, ui, j, d, b, g, t* y *p*.

La **primera prueba** se realizó con el objetivo de evaluar la discriminación fonética de algunos sonidos del español que producen dificultad en germano-parlantes, luego de un repaso general de dichos sonidos. En ella se evaluaron la discriminación de ocho fonemas y tres alófonos. Se trabajó con una lista de veintiuna ciudades de España⁴⁹. Cada ciudad tenía una o dos dificultades específicas en sus fonemas. Se utilizaron las siguientes letras y sílabas: *rr, ll, ñ, b-v, za, ce, ci, ca, co, cu, que, qui, ja, ge, gi, jo, ga, go, gu*⁵⁰. La tarea consistió en lo siguiente:

- las ciudades de España fueron leídas a los alumnos;
- se les repartió una tabla, donde cada uno de sus casilleros llevaba impreso como encabezado una o dos de las veintiuna letras que causan dificultad al germano-parlante, separadas de acuerdo a su sonido. Estas letras se corresponden con los ocho fonemas y tres alófonos del español escogidos para este estudio;
- se hizo una lectura de los sonidos que deberían ser escritos en cada casillero;
- por último, se les pidió que al escuchar las ciudades leídas por el profesor las escribieran en el casillero que consideraban correcto, teniendo en cuenta uno de los sonidos de cada ciudad que encontraran en uno de los casilleros. Se evidenció la correcta aplicación del informante comprobando la escritura.

En una **segunda prueba**, el objetivo fue medir la discriminación de los sonidos, anteriormente mencionados, que presentan dificultades específicas para los germano-parlantes. Esta prueba se realizó con pares mínimos⁵¹ de la siguiente forma:

- los participantes escucharon una lista con veintiséis palabras. Cada palabra era la mitad de un par mínimo. Los pares mínimos diferían solo en un fonema;
- se les dio una lista con trece pares mínimos y ellos debieron marcar la palabra que escuchaban⁵².

En la **tercera prueba** se realizó a nivel texto. Se utilizaron nuevamente los fonemas y alófonos, anteriormente mencionados en este trabajo, con el fin de evaluar

⁴⁹ Esta lista con su respectiva planilla para completar se encuentran en el apéndice 1 a y b.

⁵⁰ Estas representaciones gráficas corresponden a los siguientes sonidos: /r/, /l/, /ɲ/, /b/ inicial, [ɸ] intervocálica, /k/, /x/, /g/ o [ʝ] intervocálica.

⁵¹ Este material se encuentra en el apéndice 2.

⁵² Ejemplos de los resultados de los participantes de ésta y de las demás pruebas se encuentran en el anexo 4.

la discriminación de los mismos cuando no aparecen aislados en palabras sino conectados en un texto⁵³. La prueba se realizó de la siguiente manera:

- se les repartió un texto pequeño con palabras marcadas que correspondían a determinados pares mínimos y se les pidió que se enfoquen en quince palabras subrayadas, diez de las cuales eran diferentes en el texto leído;
- se leyó el texto y se les pidió que marcaran las palabras mal pronunciadas. El mismo no era igual al que el informante tenía en sus manos, sino que contenía palabras que variaban en una letra. Esta variación se logró usando los pares mínimos correspondientes con o sin significado real.

2.2. *Fonética productiva*

Nos referimos a fonética productiva como arma de medición fonética. Lo que evaluamos en nuestro estudio fue la producción de fonemas y alófonos de una determinada lengua.

Las dos áreas medidas fueron los elementos segmentales y alófonos. Con el objetivo de evaluar la producción de fonemas y alófonos, que presentan dificultades a un germano-parlante, se tomaron dentro de estas áreas quince letras que corresponden a trece fonemas y tres alófonos de la lengua española. Se tomaron también dos parámetros - la palabra y el texto - y se realizaron dos actividades. Tanto a nivel palabra como texto se evaluaron los elementos segmentales y los alófonos del sistema fónico del español.

Para medir la producción correcta de un fonema se trabajó con palabras y un diálogo donde incluimos sonidos inexistentes en alemán, cuya representación gráfica es la misma en ambas lenguas pero la realización es diferente, y sonidos existentes en ambas lenguas pero graficados con diferentes símbolos.

La **primera prueba** se realizó a nivel palabra para evaluar los elementos segmentales y los alófonos en la producción. Se utilizaron treinta tarjetas individuales⁵⁴, cada una de ellas contenía una palabra con una dificultad específica. Dichas tarjetas fueron repartidas a cada uno de los aprendices por separado y de a uno a la vez. Las dificultades ya fueron mencionadas en este mismo apartado. Los

⁵³ Este material se encuentra en el apéndice 3.

⁵⁴ Este material se encuentra en el apéndice 4.

sonidos utilizados son los que corresponden a las siguientes letras en español: *ll*, *v* intervocálica, *j*, *r*, *rr*, *z*, *t*⁵⁵, y las siguientes sílabas que contienen letras que cambian de acuerdo a la vocal que les sigue: *gue* inicial, *gui* inicial, *que*, *qui*, *ce*, *ci*, *ge*, *gi*, *ca*, *cu*, *ga* inicial, *gu* inicial, *go* inicial⁵⁶. El informante debió primero leer las palabras y luego decodificar el grafema que veía de acuerdo al sistema fónico español. Cada palabra fue grabada una por una.

La **segunda prueba** se realizó con el objetivo de evaluar fonemas y alófonos conectados entre sí en un texto. Se utilizaron los mismos sonidos que en el caso anterior y se agregaron las letras *p*, *d* y *g* intervocálicas, *b* y *ñ*⁵⁷. Se les pidió que leyeran un pequeño diálogo entre dos amigos y se los grabó⁵⁸.

4.3. Análisis de datos

1. HABILIDAD E INTELIGENCIA MUSICAL EN GERMANO-PARLANTES

La evaluación de dichas pruebas se realizó de la siguiente manera:

- La observación y registro de actitud ante las canciones como herramienta de aprendizaje del español se realizó en valores del 1 al 5, según el interés.
- En el cuestionario de inteligencias múltiples se valoró solo la inteligencia musical. Esta sección tenía un máximo de 50 puntos. La suma de cada informante se multiplicó por dos para poder evaluar en una escala del 1 al 100 y se tomó ese resultado como valoración.
- La medición de la tercera prueba de percepción musical se hizo de acuerdo al acierto de cada participante. Se utilizó 1 para correcto, y 0 para incorrecto. Al ser la percepción musical de extrema importancia para la evaluación de nuestro estudio se utilizó el resultado en valores de 100 ó 0.
- La cuarta prueba de producción musical se midió teniendo en cuenta si la melodía que entonaron era armónica. La medición fue 1 si armonizó, y 0 si no lo logró.

⁵⁵ Los fonemas y alófonos correspondientes a dichas letras son respectivamente los siguientes: / Δ /, [β], /x/, /r/, / r /, / θ /, /t/ y /b/.

⁵⁶ Los fonemas correspondientes a dichas sílabas son respectivamente los siguientes: /ge/, /gi/, /ke/, /ki/, / θ e/, / θ i/, /xe/, /xi/, /ka/, /ku/, /ga/, /gu/ y /go/.

⁵⁷ Los fonemas correspondientes a dichas letras son los siguientes respectivamente: /b/, / r /, /p/, [β], [θ], [r].

⁵⁸ Este material se encuentra en el apéndice 5.

A continuación presentamos un panorama general de la inteligencia musical del grupo.

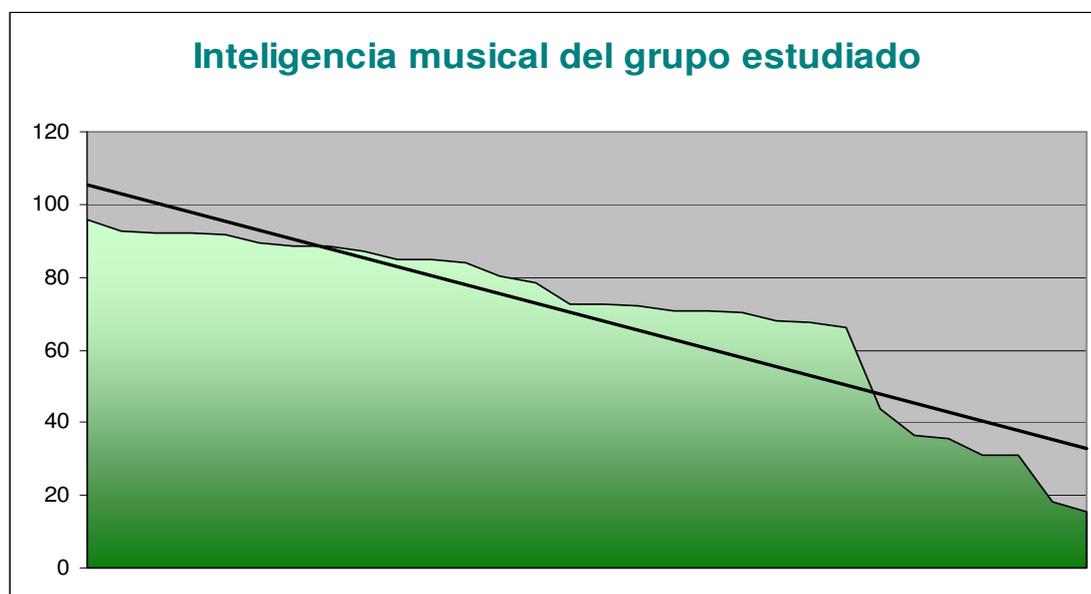


Figura 9: Inteligencia musical en los informantes.

Como podemos ver, en la figura 9 se encuentran la media de los resultados de las cuatro pruebas musicales realizadas en nuestro estudio en cada uno de los treinta participantes. Los resultados de la prueba, en cada participante por separado, fueron sumados entre sí; y luego, con cada resultado, se calculó el porcentaje. En el eje horizontal estarían representados los participantes, comenzando por el que más inteligencia musical tiene y culminando con el de menos inteligencia musical. En el eje vertical se observan los porcentajes. Se puede ver una distribución significativa de la inteligencia musical en el grupo estudiado.

2. FONÉTICA PERCEPTIVA Y PRODUCTIVA EN GERMANO-PARLANTES

En este apartado se presentan los resultados obtenidos en las pruebas de fonética perceptiva y productiva en las áreas de los elementos segmentales y los alófonos.

Para realizar la medición del error perceptivo de los sonidos, se valoró la discriminación de fonemas y alófonos como correcto o incorrecto. Una evaluación más precisa que tiene en cuenta el modo de articulación, el punto de articulación, la

sonoridad, y otros factores, como la aspiración, se realizó para evaluar la producción de los informantes en las áreas de los elementos segmentales y los alófonos⁵⁹.

Para realizar la medición del error de la producción de los sonidos se utilizaron los siguientes parámetros:

- La evaluación de las consonantes se hizo utilizando los mismos parámetros que usamos para realizar su descripción en el capítulo 3, teniendo en cuenta el modo de articulación, punto de articulación, la sonoridad, la tensión y otras variables tales como la aspiración. Valoramos la precisión de la producción de las consonantes teniendo en cuenta las dificultades que un germano-parlante encuentra al producir determinados sonidos. Cuando el sonido es inexistente en alemán se evaluó con 1 ó 0, de acuerdo a si logró realizarlo adecuadamente o no. Cuando el sonido es existente en alemán pero tiene una realización o distribución diferente se evaluó la producción con 0, 0,5 ó 1 teniendo en cuenta la cantidad de dificultades que dicha consonante posee⁶⁰.
- La evaluación de alófonos es igual a la evaluación de consonantes.

Vemos en la próxima figura una visión global de la habilidad productiva y perceptiva del grupo.

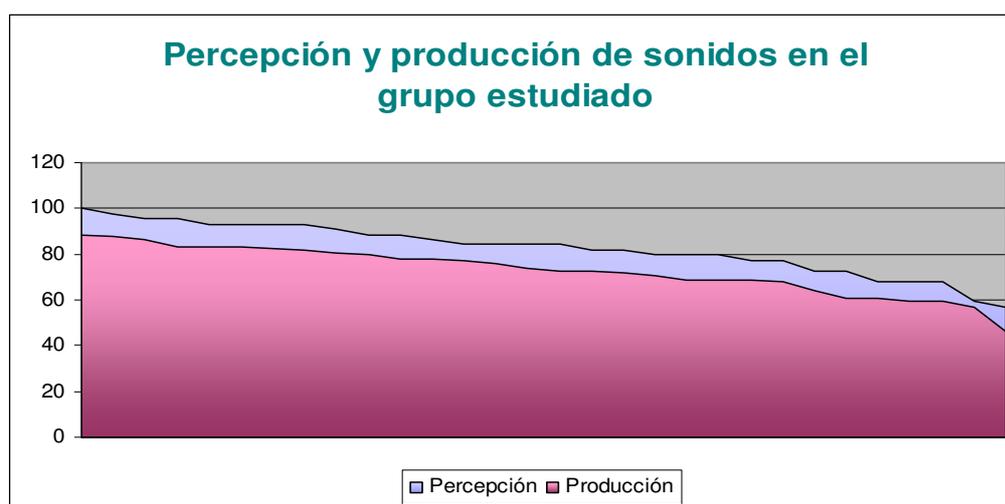


Figura 10: Resultados obtenidos en fonética perceptiva y productiva de las consonantes.

⁵⁹ La tabla detallada que hemos utilizado para medir la producción fonética del grupo se encuentra en el apéndice VI. Incluye todos los sonidos evaluados, las letras que esos sonidos representan, las palabras evaluadas en las cuales encontramos los sonidos, una descripción de dicha consonante en español y en alemán, y las dificultades con las cuales un germano-parlante se encuentra al producir ese sonido.

⁶⁰ Las consonantes escogidas para este estudio, cuya realización o distribución es diferente en alemán y español, nunca tienen más de dos diferencias entre sí.

La figura 10 simplemente quiere demostrar que tanto en la percepción como en la producción de sonidos hay diferencias importantes entre alumnos. No todos en el grupo están en el mismo nivel, sino que se manifiesta una caída en el rendimiento.

3. PRUEBAS REALIZADAS Y MEDICIÓN DE LAS MISMAS EN GERMANO-PARLANTES

En este apartado expondremos los resultados de las diferentes pruebas realizadas en las áreas de fonética receptiva, productiva y habilidad musical.

A continuación presentamos los resultados obtenidos en las pruebas.

Pruebas	Variables de competencia lingüística y musical	Porcentaje
<i>Fonética perceptiva</i>		
A nivel palabra con uso de escritura	Respuestas correctas de 21	82,06
A nivel palabra con pares mínimos	Respuestas correctas de 13	81,06
A nivel texto con pares mínimos	Respuestas correctas de 10	85,33
<i>Fonética productiva</i>		
A nivel palabra	Respuestas correctas de 28	58,15
A nivel texto	Respuestas correctas de 21	68,96
<i>Habilidad musical</i>		
Observación del grupo	Observación general de 1 a 5	43,33
Entonación de una melodía	Respuestas correctas de 1	70,00
Cambio de notas en una melodía	Respuestas correctas de 1	76,67
Prueba de inteligencia musical	Total puntaje de 5 frases	65,27

Figura 11: Pruebas realizadas y resultados obtenidos en habilidad musical, fonética perceptiva y productiva.

En la figura 11 observamos los porcentajes totales en función al número de participantes y la cantidad de respuestas correctas que podían alcanzarse en cada prueba. Como puede observarse, el grupo tiene un alto rendimiento en la percepción de sonidos.

4.4. Resultados del estudio

Los resultados obtenidos a través de nuestro estudio sugieren que la inteligencia musical está relacionada con la competencia fonológica en una lengua extranjera. Claramente se puede observar a continuación que aquellos individuos que pueden reconocer, discriminar y producir estímulos musicales obtienen mejores resultados, al percibir y producir sonidos en otra lengua, que aquellos individuos que

no poseen facilidad musical. A mayor inteligencia musical, mayor percepción y producción de los sonidos en un idioma extranjero.

En el cuadro siguiente observamos los valores promedio de cada área para cada informante.

Informantes	Música %	Percepción %	Producción %	Relación música / percepción	Relación música/ producción
Inf. 20	95.65	100.00	82.95	1.05	0.87
Inf. 27	92.61	93.18	80.68	1.01	0.87
Inf. 05	92.17	84.09	77.27	0.91	0.84
Inf. 11	92.17	84.09	68.75	0.91	0.75
Inf. 04	91.74	93.18	86.36	1.02	0.94
Inf. 15	89.57	88.64	72.73	0.99	0.81
Inf. 13	88.70	79.55	68.18	0.90	0.77
Inf. 25	88.70	93.18	87.50	1.05	0.99
Inf. 30	86.96	81.82	68.75	0.94	0.79
Inf. 31	84.78	79.55	70.45	0.94	0.83
Inf. 09	84.78	81.82	81.82	0.97	0.97
Inf. 16	83.91	95.45	88.07	1.14	1.05
Inf. 01	80.43	72.73	72.73	0.90	0.90
Inf. 12	78.26	90.91	82.95	1.16	1.06
Inf. 29	72.61	68.18	56.82	0.94	0.78
Inf. 03	72.61	84.09	79.55	1.16	1.10
Inf. 07	72.17	72.73	59.66	1.01	0.83
Inf. 17	70.87	79.55	68.75	1.12	0.97
Inf. 08	70.87	86.36	82.39	1.22	1.16
Inf. 19	70.43	95.45	77.84	1.36	1.11
Inf. 10	67.83	77.27	60.80	1.14	0.90
Inf. 06	67.39	68.18	72.16	1.01	1.07
Inf. 14	66.09	84.09	73.86	1.27	1.12
Inf. 21	43.91	88.64	75.57	2.02	1.72
Inf. 18	36.52	77.27	64.20	2.12	1.76
Inf. 23	35.65	68.18	59.66	1.91	1.67
Inf. 22	30.87	97.73	82.95	3.17	2.69
Inf. 24	30.87	93.18	77.84	3.02	2.52
Inf. 26	18.26	59.09	60.80	3.24	3.33
Inf. 28	15.65	56.82	46.02	3.63	2.94

Figura 12: Porcentajes de habilidad musical, fonética perceptiva, fonética productiva y la relación música-fonética perceptiva/productiva.

En la figura 12 encontramos que en el área musical se sumó el resultado de las cuatro pruebas y se buscó el porcentaje de las mismas. De igual forma se trabajó con la percepción y producción de sonidos. Para conseguir los resultados de la relación entre percepción y música o entre producción y música, se dividieron los

valores de percepción y de producción con los valores registrados en música respectivamente.

Seguidamente mostramos un análisis global de las tres áreas de este estudio.

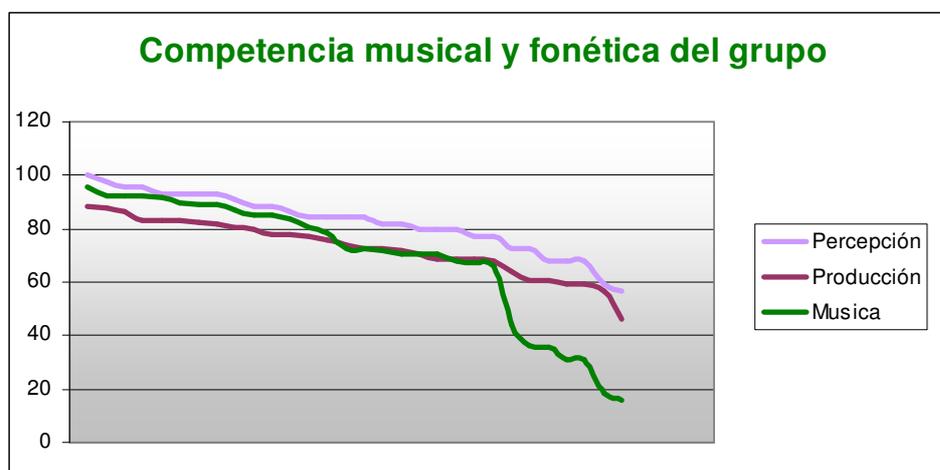


Figura 13: Relación entre la habilidad musical, la fonética perceptiva y la productiva.

En la figura 13 observamos la relación entre estas tres áreas de manera gráfica. Como se puede observar, la relación entre habilidad musical y percepción/producción de sonidos es bastante pareja, lo cual indica una clara relación entre la competencia musical y fonética. La línea horizontal corresponde a los alumnos. La línea vertical corresponde a los porcentajes tanto musicales como de percepción y producción.

En la siguiente página presentamos la percepción del grupo en tres niveles de competencia.

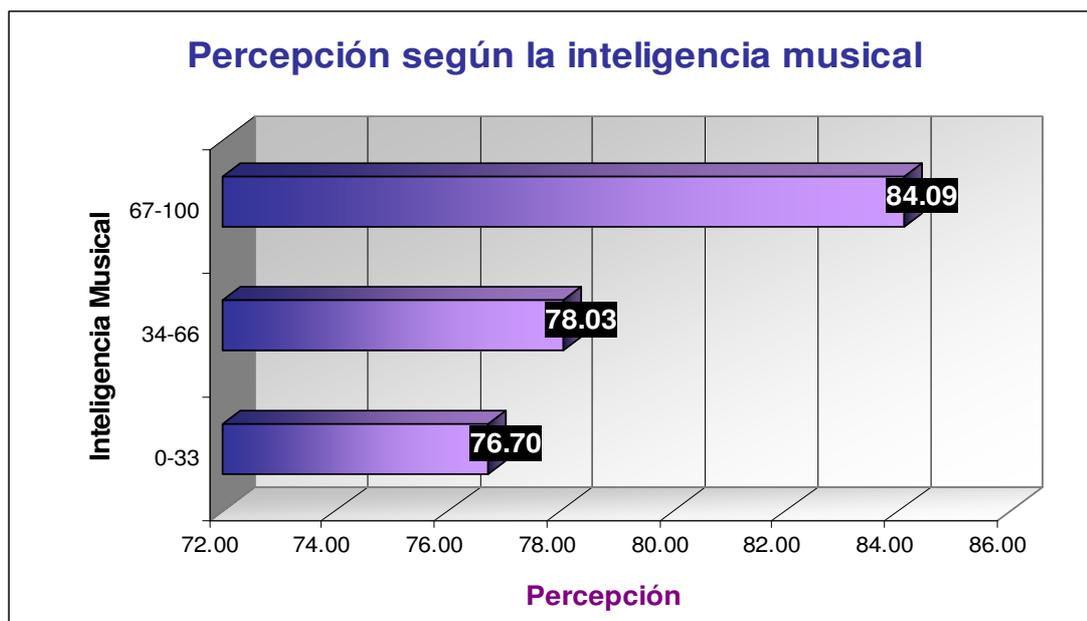


Figura 14: Relación entre habilidad musical y la percepción de sonidos

En la figura 14 podemos observar la relación independiente de la percepción de sonidos con la habilidad musical respectivamente. Aquellos que poseen una mayor habilidad musical muestran también una gran competencia perceptiva.

Aquí presentamos la producción del grupo en tres niveles de competencia.

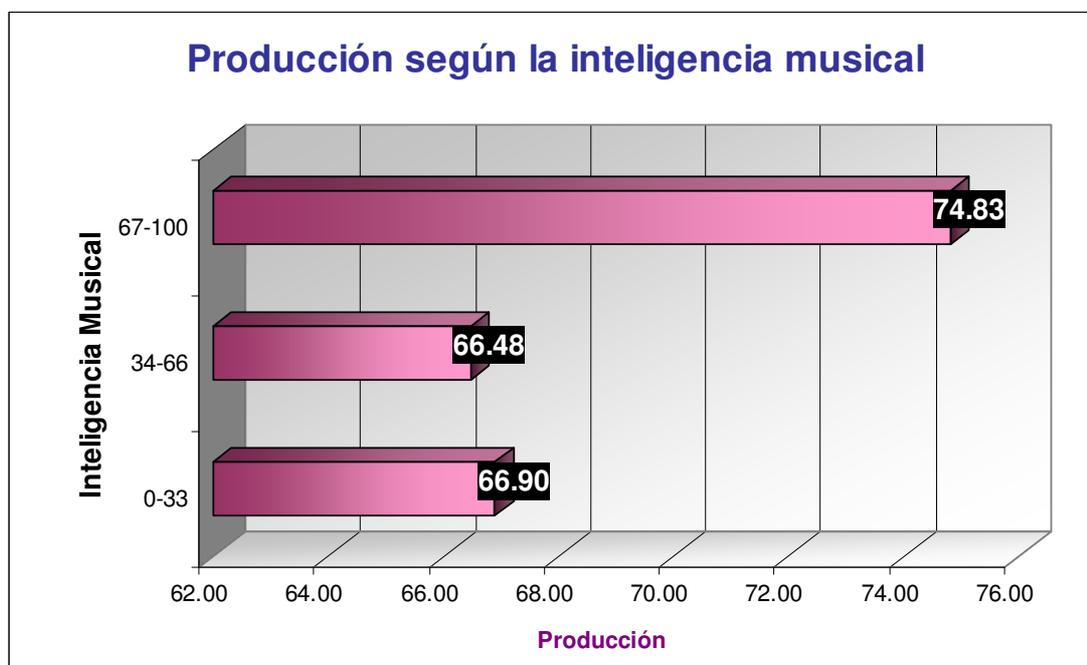


Figura 15: Relación entre habilidad musical y la producción de sonidos.

En la figura 15 podemos observar la relación independiente de la producción de sonidos con la habilidad musical respectivamente. Aquellos que poseen una mayor habilidad musical muestran también una gran competencia productiva.

Ahora vemos los valores obtenidos tanto en la habilidad musical como en la competencia perceptiva y productiva del grupo de acuerdo a tres niveles.

Relación Música – Percepción / Producción								
Música	Medición	Percep.	Producción	Cant.	Percepción	Producción	Percepción+	
	hasta			Infs.	promedio	promedio	Producción	
0	33	0-33	307	268	4	76.70	66.90	144
33.001	66	34-66	234	199	3	78.03	66.48	145
66.001	100	67-100	1934	1721	23	84.09	74.83	159

Tabla 16: Relación entre habilidad musical y percepción de sonidos.

Tanto en los resultados obtenidos en las tres áreas como en sus porcentajes, graficados en la figura 16, se muestra una clara relación entre la inteligencia musical y la competencia fonética, especialmente perceptible en el grupo de mayor inteligencia musical.

Para lograr los valores de estas tres últimas figuras se dividió al grupo en tres partes significativas de la siguiente manera:

- Se consideró un subgrupo con inteligencia musical baja a aquellos cuyo promedio porcentual de las cuatro pruebas del área musical alcanzó un valor desde 0 hasta 33.
- Se consideró un subgrupo con inteligencia musical media a aquellos cuyo promedio porcentual de las cuatro pruebas del área musical alcanzó un valor desde 34 hasta 66.
- Se consideró un subgrupo con inteligencia musical alta a aquellos cuyo promedio porcentual de las cuatro pruebas del área musical alcanzó un valor desde 67 hasta 100.

Luego, se ha relacionado este porcentaje del área musical con los resultados promedio finales de cada participante en el área de fonética perceptiva y productiva

separadamente, como se observa en las figuras 14, 15 y 16. El grupo de mayor inteligencia musical (67-100%) presenta mejores habilidades para producir sonidos en el idioma extranjero.

Como puede observarse, en la mayoría de los casos la relación entre la percepción y la habilidad musical es mayor que la relación entre producción y habilidad musical. Esto coincide con el concepto expuesto en el capítulo 1, que sostiene que existe una superposición de áreas neurológicas de percepción de sonidos del lenguaje y de la música, pues es la percepción de sonidos fonéticos la que comparte áreas en el cerebro con la percepción musical, no así la producción.

Por último, encontramos el porcentaje de la suma de los resultados correspondientes a la percepción y producción fonética relacionado con la habilidad musical.

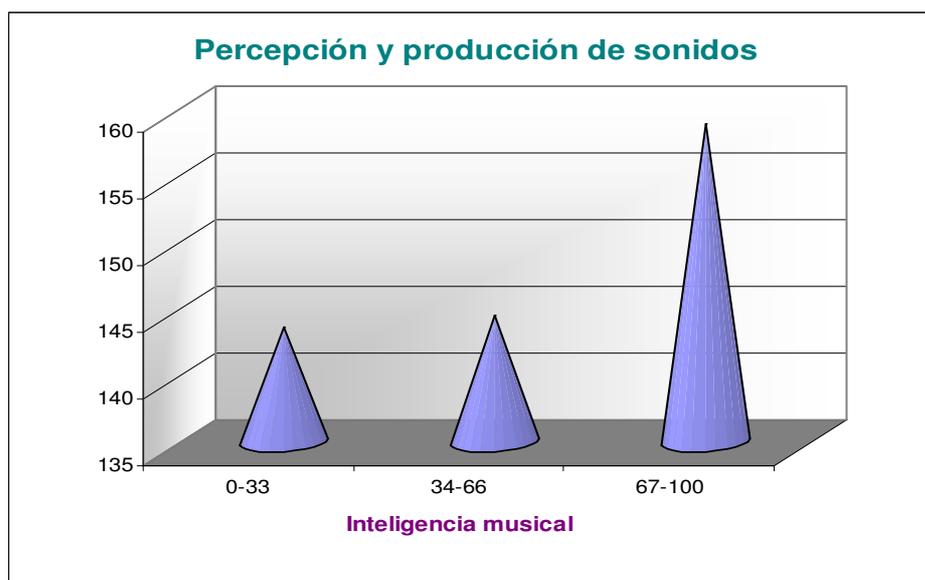


Figura 17: Relación entre habilidad musical y el promedio de la percepción/producción de sonidos.

A pesar de que unimos percepción y producción, observamos en la figura 17 que el resultado del promedio de ambas sigue siendo el mismo que si las midiéramos por separado. Podemos nuevamente observar, que el grupo que posee mayor inteligencia musical demuestra también más facilidad de percepción y producción de sonidos.

4.4.1. Otras variantes

Al analizar los datos, hemos visto una relación estrecha entre los informantes que tienen habilidad musical y aquellos que perciben y producen con más precisión los sonidos del español. Sin embargo, hemos advertido que de los treinta informantes, siete de ellos (informantes número: 18, 21, 22, 23, 24, 26 y 28), marcaban una diferencia muy significativa entre percepción/producción y habilidad musical, siendo la percepción y la producción demasiado altas en comparación con su habilidad musical. En este caso, a no ser que hubiera alguna variable no considerada hasta el momento en nuestro estudio, nuestra hipótesis no se aplicaría en estos siete informantes, ya que en ellos es evidente que su alta percepción y producción de sonidos del español no está relacionada con su habilidad musical.

Para intentar encontrarle significado a esto, hemos agregado dos variantes que suponíamos podrían llegar a influir en los resultados de estos informantes. Las variantes estudiadas fueron la edad y el nivel de español o cantidad de años que los informantes han estado expuestos al español. Al analizar estas dos variantes, hemos percibido que los estudiantes cuya habilidad musical era baja cursaban los niveles B1 y C1, y llevaban cuatro y ocho años estudiando español. De ello pudimos deducir que, a pesar de que estos informantes no poseían habilidad musical, la cantidad de años que llevaban en contacto con una determinada lengua extranjera mejoró la calidad de percepción y también de producción, aunque esta última en una menor escala.

Vemos a continuación, la relación entre el nivel de español que tienen los participantes y su competencia fonética.

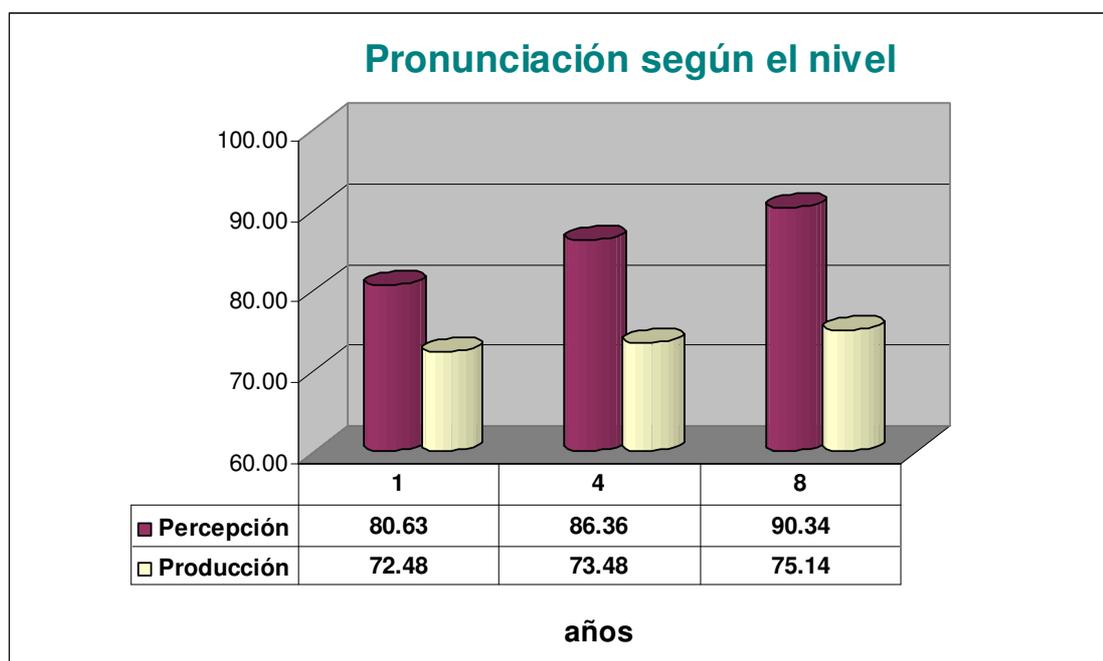


Figura 18: Relación entre el nivel de español de los informantes y la competencia en la percepción/producción de sonidos.

En la figura 18 podemos observar que aquellos informantes que están en un nivel intermedio o avanzado, y por ende llevan cuatro y ocho años respectivamente expuestos a los sonidos del español, han logrado una mejor percepción y producción que aquellos que llevan menos tiempo expuestos a la lengua. Es también notable que lo que mejora considerablemente con los años de exposición es la percepción de sonidos. No se evidencia el mismo resultado en la producción.

La segunda variante analizada fue la edad, con el objetivo de comprobar si ésta tenía alguna influencia en la competencia fonética de los informantes. Vemos en la página siguiente la relación entre la edad de los participantes y su competencia fonética.

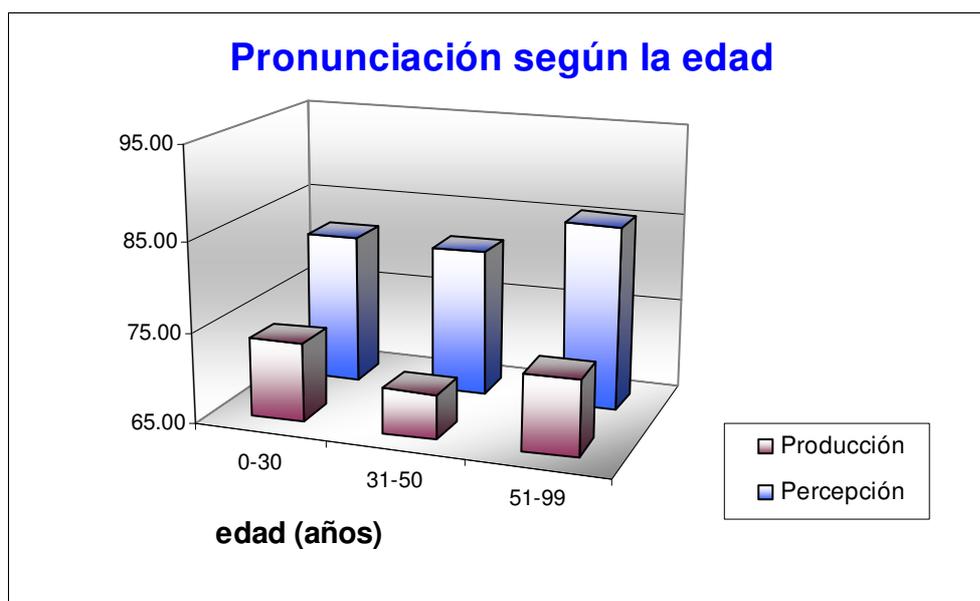


Figura 19: Relación entre la edad de los informantes y la competencia en la percepción/producción de sonidos.

En la figura 19, se refleja que en el grupo de mayor edad se nota un leve incremento de la capacidad perceptiva de los sonidos, mientras que la producción de los mismos es prácticamente igual entre los más jóvenes y los de edades intermedias.

4.5. Conclusiones de nuestro estudio

Con el pasar de los años la capacidad para lograr una pronunciación similar a la de un nativo de determinada lengua va disminuyendo, como hemos desarrollado en el epígrafe 1.2.2. Aquellos que aprenden una lengua extranjera de adultos, como nuestro grupo de informantes, se encuentran en desventaja con respecto a un individuo cuyo aprendizaje de una lengua extranjera ha comenzado a una corta edad. Estos aprendices adultos necesitarán apoyarse en habilidades o mecanismos no lingüísticos para lograr la adquisición fonológica de otra lengua. En este caso, los mecanismos aprendidos para analizar los sonidos musicales pueden trasladarse al análisis de la estructura de los sonidos de una lengua extranjera y ser, como hemos visto, tremendamente beneficiosos. Los resultados de nuestro estudio confirman que la habilidad musical puede facilitar la adquisición de los sonidos de una lengua extranjera. La habilidad musical predice la habilidad fonológica tanto receptiva como productiva.

Capítulo 5: Aplicaciones pedagógicas, métodos de enseñanza y corrección de errores fonéticos

Después de la culminación de nuestro estudio y la lectura de las conclusiones, podemos deducir a simple vista que un individuo con habilidad musical no necesitará demasiada explicación o una intensiva enseñanza de la pronunciación, como asimismo no será preciso corregirle demasiado su pronunciación. Probablemente, necesite ser consciente de determinados sonidos aunque, en muchos de los casos dependiendo del grado de inteligencia musical que tenga, y debido a la habilidad de estos individuos para analizar la estructura de un sonido no será ni siquiera necesaria una simple explicación. Entonces, nos queda preguntarnos qué hacer con aquellos individuos que no tienen habilidad musical. Para ser claros en algunos conceptos de enseñanza de la fonética, y en los contenidos y metodología de la enseñanza, creemos pertinente esbozar una breve explicación sobre algunas nociones que suelen confundirse en este área tan poco desarrollada en la enseñanza de lenguas extranjeras.

5.1. ¿Enseñanza de la fonética o de la pronunciación?

Con el fin de tener en claro qué entendemos por enseñar los sonidos de una lengua extranjera, es importante hacer una distinción entre tres conceptos que a menudo se confunden. Según indica Llisterri (2003) éstos son los siguientes:

- La enseñanza de la fonética.
- La enseñanza de la pronunciación.
- La corrección fonética.

La enseñanza de la fonética implica una reflexión explícita sobre el sistema fónico de una determinada lengua. Es un conocimiento formal de las características articulatorias, acústicas y perceptivas de los elementos segmentales y suprasegmentales de la lengua. Está destinada a profesionales en el área, estudiantes de filología y profesores de lengua.

La pronunciación, en cambio, es una de las destrezas que todo estudiante necesita dominar. La enseñanza de la pronunciación debe ser parte de los contenidos de un curso y el profesor debe incorporarla como parte de la clase. Así como un profesor dedica tiempo a la práctica escrita u oral, o a la enseñanza y corrección gramatical, así también, la enseñanza de la pronunciación debe tener su lugar en el aula.

La corrección fonética se aplica cuando se detectan errores de pronunciación que es necesario corregir. Es tan importante como la corrección gramatical, y así como se le dedica tiempo específico en la clase a la misma, debe dedicársele a la corrección de la pronunciación. El tiempo dedicado no debe ser mucho, ni puede ocupar una hora de clase, pero debe ser diario y constante en el aula.

5.2. Tipos de aprendices y sus problemáticas de pronunciación

Ya hemos desarrollado en el capítulo 2, punto 2.2, una breve explicación sobre las teorías actuales que sostienen que algunos aprendices logran primero percibir los sonidos, mientras que otros logran antes la producción que la percepción del sonido. De acuerdo a los resultados de nuestro estudio, nos atrevemos a agregar a esta clasificación un tercer prototipo de aprendiz: el alumno con considerable inteligencia musical. Como consecuencia estamos hablando de tres tipos de aprendices con tres tipos de necesidades específicas en cuanto a la enseñanza y corrección de la pronunciación:

- Aquellos cuya producción precede a la percepción. Estos necesitarán entonces más actividades centradas en la audición.
- Aquellos cuya percepción precede a la producción. Estos necesitarán entonces más actividades articulatorias.
- Aquellos que poseen habilidad u inteligencia musical. Estos pueden utilizar su conocimiento previo, esto es el análisis de la estructura del sonido, para percibir y producir sonidos en una lengua extranjera. Es posible que solo les baste una concienciación de los diferentes sonidos.

A continuación delinearemos brevemente qué tipo de enseñanza necesita cada uno de estos tres prototipos. Para ello es indispensable tener en cuenta que el

principal obstáculo, para el aprendizaje de los sonidos de una lengua extranjera, son las categorías fonéticas formadas en el proceso de adquisición de su lengua nativa. Estas categorías sirven de filtro a la hora de percibir y categorizar los sonidos nuevos o similares de una lengua extranjera. Entonces, es necesario distinguir que los errores de pronunciación están ligados a la percepción de sonidos de una lengua extranjera, ya que uno de los prejuicios más comunes es creer que un determinado sonido no se realiza correctamente debido a malos hábitos articulatorios. La realidad es que el lugar donde se encuentra el control de la producción no es en el sistema articulatorio, sino en el sistema receptivo.

Entendiendo pues que el funcionamiento del sistema perceptivo está intrínsecamente relacionado con la producción de los sonidos, abordaremos la corrección fonética apuntando primeramente a incidir en la percepción de los sonidos de la lengua extranjera, y a conseguir que los estudiantes identifiquen correctamente los sonidos. Los errores que los aprendices producen se originan en sus lenguas maternas (Llisterri, 2003).

Volviendo a nuestros tres tipos de aprendices, cabe mencionar que todo estudiante necesita primeramente una toma de conciencia fonética en el aprendizaje de una lengua extranjera. Ahora bien, esta explicación le bastaría y a veces hasta le sobraría a una persona con habilidad musical, ya que ha aprendido a analizar la estructura de un sonido y tiene herramientas no lingüísticas que le ayudan a superar en gran manera este problema.

Los estudiantes que perciben el sonido antes de producirlo, parecieran tener menos dificultad en discriminar la estructura del sonido. Como consecuencia, este tipo de aprendices necesitará más actividades del tipo articulatorio que acústico. Por consiguiente, tanto el alumno que logra percibir primero los sonidos como el alumno con habilidad musical, necesitarán probablemente una sencilla concienciación de los nuevos sonidos de L2 a través de una simple explicación. Refiriéndonos pues a nuestro tercer tipo de aprendiz, el que produce sonidos sin primero percibirlos, este estudiante por deducción necesitará una concienciación perceptiva y, como consecuencia, más actividades acústicas. Describiremos más profundamente los métodos articulatorios y acústicos que los aprendices necesitarán en el apartado 5.4.

5.3. Tipo de sonidos a corregir y diagnóstico del error

En este apartado nos referiremos a los dos tipos de errores analizados en nuestro estudio. Esto es, el error producido por ser un sonido inexistente en la lengua materna del aprendiz, y el producido porque en la lengua nativa ese sonido tiene una diferente realización, representación gráfica o distribución dentro de la palabra.

La problemática de los sonidos nuevos es que el aprendiz necesita aprender a articular un sonido totalmente desconocido y, por ende, fuera de su criba fonológica. Los conocimientos de fonética articulatoria nos ayudan a superar este problema. Por ejemplo, un conocimiento exacto del punto de articulación del fonema /θ/ en español ayudará a un hablante de otra lengua a pronunciarlo correctamente.

La problemática que presentan los sonidos con diferente distribución, representación gráfica o realización es un poco más complicada, además de ser la que produce el característico acento extranjero. Un procedimiento muy útil es hacer conscientes a los estudiantes de la existencia de determinados sonidos en su propia lengua los cuales desconoce. Generalmente se trata de sonidos que en su propia lengua son variantes alofónicas de uno de los fonemas, pero que en la lengua que están aprendiendo no son alófonos sino unidades fónicas distintivas. La problemática en este caso es aprender a oír y a producir ese sonido de manera intencional. No utilizar las similitudes fonéticas que existen entre ambas lenguas puede traer dificultades innecesarias o retrasar el dominio del nuevo sistema fónico. Por esto el profesor debe tener conocimiento no solo de las características fónicas de la lengua que enseña, sino también de la lengua de los estudiantes.

La forma de diagnosticar un error de pronunciación es detectar dónde está el problema de pronunciación, y por qué es precisamente que se está pronunciando mal. Para lograrlo necesitamos utilizar los parámetros de medición que se usan para describir los sonidos, así como lo hemos hecho en el análisis del error de pronunciación de consonantes y sus alófonos en nuestro estudio con germano-parlantes. En el caso de las consonantes utilizaremos su punto de articulación, su modo de articulación y el hecho de ser sorda o sonora.

Para realizar el diagnóstico simplemente describiremos el sonido que realiza el alumno, y de esta forma se pondrá de manifiesto las diferencias que existen entre

el sonido realizado por el estudiante y el sonido que realizaría un nativo de esa lengua. Tomemos, por ejemplo, a un alumno que realiza mal la letra *b* intervocálica. Esto significa que ha realizado /b/ en vez de [β]. El diagnóstico será que el estudiante ha realizado un sonido bilabial, oclusivo, sonoro en vez de realizar un sonido bilabial, fricativo, sonoro. La diferencia está en el modo de articulación. Para corregir este sonido el profesor debe tener en cuenta el modo de articulación dejando de lado los otros aspectos del mismo (Poch, 1999).

5.4. Enseñanza de la pronunciación y corrección fonética

El profesor, que incluye en su programa tanto la enseñanza como la corrección de la pronunciación, deberá partir de objetivos claros de acuerdo a las necesidades del grupo, así como lo hace para cualquier otra área que enseñe.

Para definir los objetivos, una de las herramientas a utilizar por el profesor será la predicción de errores que los estudiantes producirán. Esta predicción se origina en el análisis contrastivo de la lengua nativa de los estudiantes y la lengua que aprenden. Sin embargo, el análisis de la producción oral en la interlengua de los estudiantes, será lo que proporcione al profesor datos reales para elaborar objetivos claros de trabajo tanto de enseñanza como de corrección.

Por último, será necesario establecer una jerarquía de los errores detectados y programar una progresión de contenidos para un grupo determinado.

Pasaremos ahora a describir brevemente las diferentes estrategias de corrección utilizadas actualmente:

- a. *Métodos articulatorios*: Estos métodos se basan en la producción, y consisten en la descripción articulatoria acompañada de una imagen de la posición del sistema fonatorio.
- b. *Pares mínimos*: Pares tales como *peso-beso*, presentan sonidos en contexto que se contraponen con el fin de que el estudiante logre diferenciar el sonido que se desea corregir de cualquier otro. Estos pares fueron los que nosotros de la posición del sistema fonatorio utilizamos para analizar la percepción de nuestros alumnos en este estudio.

- c. *Métodos basados en la audición y la imitación*: Se emplean, por lo general, en prácticas intensivas de laboratorio, aulas de multimedia o sistemas de autoaprendizaje. Es el clásico ejercicio de *Escucha y repite*.
- d. *Sistema verbal-tonal*: Se basa en la noción de sordera fonológica⁶¹. Según este método, la enseñanza de la pronunciación consiste en una reeducación de la percepción para lograr que el estudiante pueda asimilar las categorías fónicas de la L2 y consiga una producción similar a la nativa⁶². El punto de partida es siempre el error del alumno.

Finalmente el profesor debe establecer, seleccionar o crear sus propios materiales, y hacer un seguimiento y evaluación de los resultados (Llisterri, 2003).

⁶¹ Considera que la persona que aprende una lengua extranjera es sorda a los contrastes fonéticos inexistentes en su L1 (Llisterri, 2003).

⁶² Implica una precedencia de la percepción respecto a la producción.

Conclusiones finales

La intención original de este estudio fue investigar si la habilidad o inteligencia musical tenía algún tipo de influencia en la adquisición de los sonidos de una lengua extranjera. Para comprobar nuestra hipótesis, se realizó un trabajo de campo que incluyó pruebas, tanto en el área musical como en el área fonética, en estudiantes alemanes.

La primera fase de nuestro trabajo se compone de un marco teórico que abarca tres capítulos. Teniendo en cuenta los objetivos de este trabajo, y con el fin de situar al lector, fue necesario aportar un fundamento teórico para las áreas musical y fonética. Para sustentar el área musical nos remitimos a la relación neurológica y cognitiva de la lengua y la música. Dentro del área fonética consideramos necesario un estudio por un lado, de la adquisición de la fonética de L2 y por otro lado, una descripción y comparación del sistema fónico alemán y español. Con este fin vamos a intentar reunir, a modo de conclusión, los principios y aspectos fundamentales que cada parte de nuestro estudio han aportado. Así mismo en qué medida han orientado nuestra investigación de campo y las aplicaciones pedagógicas sugeridas.

El primer capítulo lo hemos dedicado a fundamentar teóricamente la relación entre el área musical y la lingüística. Para ello nos hemos basado en la psicología cognitiva y la neurociencia. Esta primera fase de nuestro trabajo nos dirigió a dos autores primordiales, cuya lectura ha proporcionado los fundamentos que hacen que nuestro estudio de campo cobre sentido: Howard Gardner -creador de la Teoría de las Inteligencias Múltiples- en cuya clasificación podemos ver la diferenciación entre dos inteligencias que atañen a nuestro estudio -la lingüística y la musical- y la relación entre ambas; y Aniruddh Patel, investigador y pionero en el estudio sobre la posible relación neurológica entre la música y la lengua. Si bien muchos otros autores han sido citados y han venido a complementar el fundamento teórico de este capítulo, los anteriormente mencionados son esenciales y sus ideas han iluminado de un modo fructífero y enriquecedor el proceso de creación y elaboración de nuestro objeto de investigación. Además, las recientes investigaciones de Anvari *et al.* (2002) y Slevc & Miyake (2006) que sugieren una posible relación entre la música y la adquisición fonética de la L2, y los inminentes descubrimientos de Wong *et al.*

(2007) que sostienen que existen áreas de procesamiento compartidas entre la música y la lengua, nos han ofrecido también nuevas herramientas para el diseño de nuestro estudio de campo.

En la segunda parte teórica de este trabajo, nos dedicamos a dar algunas nociones fonéticas básicas, que sirven de fundamento al lector ajeno al área. Luego, hemos considerado pertinente describir las diferentes teorías de adquisición fonética de la L2, incluyendo la conocida disputa entre percepción y/o producción como principal agente en la adquisición fonética de una L2. La necesidad de incluir esta parte teórica surge por tres razones:

1. Como nuestra hipótesis así lo expresa, suponíamos que la habilidad musical favorecería la adquisición fonética de la L2. Al hablar de *adquisición* necesitamos profundizar sobre las teorías que ya se conocen sobre el tema.
2. Siendo que en algunas de estas teorías se basan los métodos de enseñanza y corrección fonética mencionados en la aplicación pedagógica, consideramos necesario exponer las teorías de adquisición fonética de L2 para que luego el lector pueda relacionarlas con los métodos de enseñanza y corrección conocidos hasta el momento.
3. El tema de la adquisición fonética ha sido también estudiado desde dos corrientes opuestas: las que sostienen que la percepción de sonidos precede a la producción y las que sostienen que la producción precede a la percepción. Esta parte es pues el cimiento de nuestras aplicaciones pedagógicas, donde proponemos que al enseñar y corregir fonética se debe tener en cuenta estos dos tipos de aprendices más el tercer tipo –él que posee inteligencia musical– que surge de nuestro estudio de campo.

En el tercer capítulo hemos descrito ambos sistemas fónicos ya que, a partir de ello, obtuvimos los elementos necesarios para realizar la investigación y pruebas del capítulo 4. Al final del capítulo, y luego de describir los sistemas fónicos del español y del alemán por separado, se realizó una breve comparación de ambos sistemas. De dicha comparación se desprenden las dificultades que los germano-parlantes podrían enfrentar, tanto al encontrarse con sonidos nuevos como con

sonidos de diferente distribución, o con sonidos que poseen igual representación gráfica y diferentes sonidos en español.

La segunda fase de nuestro trabajo consta de un estudio de campo realizado con germano-parlantes. En este cuarto capítulo se recogen los datos y se procede al análisis del trabajo. Con el fin de comprobar nuestra hipótesis original, hemos llevado a cabo una serie de pruebas para diagnosticar la habilidad musical perceptiva y productiva, y la habilidad fonética perceptiva y productiva. Los resultados de las áreas fonética y musical se han relacionado entre sí de acuerdo a sus cifras promedio y se ha encontrado una relación casi constante entre aquellos participantes que poseen habilidad musical con los que poseen una competencia fonética. Hemos observado también que la cantidad de años que los participantes llevaban expuestos al español es un factor influyente en la competencia fonética. El resultado de este estudio nos lleva a considerar tres tipos de aprendices fonéticos: los que producen sonidos antes de percibir, los que perciben sonidos antes de producir, y los músicos que poseen la habilidad de discriminar nuevos o diferentes sonidos.

La tercera fase de nuestro estudio consta de unos breves lineamientos didácticos. Este quinto capítulo nos aporta, a modo de cierre, algunas aplicaciones pedagógicas para la enseñanza y corrección de la fonética. Estas aplicaciones hacen una clara distinción entre enseñanza y corrección fonética. Luego resumimos algunos de los métodos utilizados hasta el momento y, finalmente, sugerimos una posible y futura distinción entre los tres tipos de aprendices de fonética anteriormente mencionados.

Finalmente no queremos dejar de exponer, a modo de conclusión, que aunque los resultados no son concluyentes, ya que hemos trabajado con un pequeño grupo de treinta informantes germano-parlantes, la investigación indica fuertes tendencias que sugieren que la habilidad musical es un factor influyente para una correcta adquisición de los sonidos de una lengua extranjera. Y, como indica Patel (2007), aquellas personas con habilidad musical tienen una cierta capacidad y un oído entrenado para percibir diferencias pequeñas entre sonidos. Esta sensibilidad para percibir sonidos es la herramienta que les permite también discriminar y producir nuevos sonidos en una L2.

Este estudio abre puertas para futuros trabajos, que continúen aportando a la investigación científica, entre la relación de la habilidad musical y la adquisición de sonidos de L2. Una pregunta que quedaría por investigar es: si la capacidad de percibir sonidos, tanto para estímulos musicales como para percibir sonidos nuevos o diferentes en una lengua extranjera, en realidad tiene que ver con el desarrollo de dicha habilidad a través del entrenamiento musical, o si más bien dichas personas ya nacen con esa habilidad musical o esas capacidades en el sistema auditivo que les permiten detectar un cambio mínimo en el sonido. Sería fundamental, entonces, investigar si la variación en la agudeza del sistema perceptivo es por diferencias individuales, y si esta diferencia es la causa de la variación en percepción de los sonidos de una lengua extranjera y de los estímulos musicales.

Para culminar, creemos que esta síntesis, que pretende resumir las principales aportaciones que el estudio teórico de nuestro tema ha traído al trabajo de campo, y explicar la elaboración y resultados del mismo, muestra, a nuestro parecer, de un modo muy claro, las implicaciones didácticas que de ellos se desprenden. Los aportes que se puedan hacer a la enseñanza de español LE o L2 son varios. Quisiéramos mencionar, entre ellos, y como principal implicación, la necesidad de tener en cuenta los tres tipos de aprendices al enseñar pronunciación. Una segunda y fundamental implicación que se desprende de este trabajo es el futuro diseño de material específico para determinadas lenguas maternas que distingan los diferentes tipos de aprendices. Esto implicará un análisis contrastivo entre las lenguas utilizadas, similar al que hemos diseñado para realizar la evaluación fonética de este estudio.

Bibliografía

- Anvari, S.; B. Levy; L. Trainor y J. Woodside (2002), «Relations among Musical Skills, Phonological Processing, and Early Reading Ability in Preschool Children», en *Journal of Experimental Child Psychology*, 83, 111-130.
- Armstrong, T. (2000), *Multiple Intelligences in the Classroom*, Alexandria, ASCD, (2.^a ed.).
- Chomsky, N. (1981), *Lectures on Government and Binding. The pisa lectures*, Dordrecht, Foris Publications.
- Delattre, P. (1965), *Comparing the Consonantal Features of English, German, Spanish and French*, Heidelberg, Julius Groos Verlag.
- Eckman, F. (1977), «Markedness and the Contrastive Analysis Hypothesis», en *Language Learning*, 27, pp. 315-330.
- (2003), «Some Principles of Second Language Phonology», en *Second Language Research* 19, 3, pp. 169-208.
- Finch D. y H. Lira (1982), *A Course in English Phonetics for Spanish Speakers*, Londres, Heinemann Educational Books.
- Gardner, H. (1983), *Frames of mind: The Theory of Multiple Intelligences*, New York, Basic Books.
- (1991), *The Unschooled Mind: How Children Think and How Schools Should Teach*, New York, Basic Books.
- (1993), *Creating Minds: An Anatomy of Creativity seen through the Lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, and Gandi* New York, Basic Books.
- (1999), *Intelligence Reframed: Multiple Intelligencies for the 21st Century*, New York, Basic Books.
- (2006) [1993], *Multiple Intelligences: New Horizons*, New York, Basic Books.
- Gili Gaya, S. (1966), *Elementos de fonética general*, Madrid, Gredos.
- Gómez, M.^a L. (1997), «La fonética y la fonología en la enseñanza de segundas lenguas: una propuesta didáctica», en *Carabela*, 41, Madrid, SGEL, pp. 111-127.
- González, A. y C. Dueñas (2002), *Tiempo para pronunciar*, Madrid, Edelsa.
- Karmiloff-Smith, A. (1992), *Beyond Modularity: A Developmental Perspective on Cognitive Science*, Cambridge, MIT Press.

- Lleó, C. (1997), *La adquisición de la fonología de la primera lengua y de las lenguas extranjeras*, Madrid, Visor Lingüística.
- Llisterri, J. (1991), *Introducción a la fonética: el método experimental*, Barcelona Anthropos.
- Mateos Ortega, Y. (2000), «Esto me suena a alemañol», en *Frecuencia L. Revista de didáctica del español como segunda lengua*, 14, pp. 31-42.
- Moulton, W. (1962), «Towards a Classification of Pronunciation Errors», en *Modern Language Journal*, 46, pp.101-109.
- Navarro Tomás, T. (1918), *Manual de pronunciación española*, Madrid, Espasa Calpe.
- Patel, A. D.; D. Casasanto; E. Fedorenko; E. Gibson y J. Winawer (2007), «Structural Integration in Language and Music: a Shared System», en *Actas de las XX Conferencia del Procesamiento de la frase*, San Diego.
- Peretz, I. y M. Coltheart (2003), «Modularity of Music Processing», en *Nature Neuroscience*, 6, pp. 688–691.
- Pinker, S. (2000) [1999], *Words and Rules The Ingredients of Language*, New York, Perennial.
- Poch, D. (1994), «Algunas cuestiones de pronunciación en la enseñanza del español como lengua extranjera», en *Didáctica del español como lengua extranjera. Cuadernos del tiempo libre Expolingua E/LE 2*, Madrid, Fundación Actilibre, pp105-109.
- (1999), *Fonética para aprender español: Pronunciación*, Madrid, Edinumen.
- Puigvert, A. (2001), «Fonética contrastiva español/alemán, español/inglés, español/francés y su aplicación a la enseñanza de la pronunciación española», en *Carabela*, 49, Madrid, SGEL, pp.17-37.
- Quilis, A. (1985), *El comentario fonológico y fonético de textos*, Madrid, Arco Libros.
- (1997), *Principios de fonología y fonética españolas*, Madrid, Arco Libros.
- Real Academia Española (1973), *Esbozo de una nueva gramática de la lengua española*, Madrid, Espasa Calpe. [Fonología pp. 7-119].
- Renard, R. (1976), *Iniciación fonética para profesores de idiomas*, Madrid, Rosas, (traducido y adaptado al español por Julio Murillo Puyal).
- (1979), *Introduction à la méthode verbo-tonale de correction phonétique*. Troisième édition, Paris, Didier, (3.ª ed.).

- Sánchez Lobato, J. y Santos Gargallo I., (Dir.) (2004), *Vademécum para la formación de profesores. Enseñar español como segunda lengua (L2) / Lengua extranjera (LE)*, Madrid, SGEL.
- Saussure, F. (1986) [1972], *Course in General Linguistics*, Illinois, Open Court (16.^a ed.).
- Selinker, L. (1972), «Interlanguage», en *Internacional Review of Applied Linguistics*, 10, pp. 209-131, (traducción al castellano en Licerias, J. (1992: 79-101), *La adquisición de lenguas extranjeras: hacia un modelo de la Interlengua*, Madrid, Visor.
- Singh, S. y K. Singh (1979), *Phonetics. Principles and Practices*, Baltimore, University Park Press.
- Slevc, L.; A. D. Patel y J. Rosenberg (2007), «Language, Music, and Modularity: Self-Paced Reading Time Evidence for Shared Processing of Linguistic and Musical Syntax» en *Actas de la XX Conferencia del procesamiento de la frase*, San Diego.
- Troubetzkoy, N. (1962) [1939], *Grundzüge der Phonologie*, Vandenhoeck & Ruprecht, (3.^a ed.).
- Vicente Álvarez, S. (1995), *Fonética y fonología de la lengua alemana: Introducción a la pronunciación y estudio comparativo alemán-español*, Madrid, Idiomas.
- Wängler, H. (1981) [1961], *Atlas deutscher Sprachlaute*, Berlin, Akademie Verlag, (7.^a ed.).
- Wiese, R. (1996), *The Phonology of German*, New York, Oxford University Press.
- Wing, H. (1948), *Tests of Musical Ability and Appreciation: an Investigation into the Measurement, Distribution, and Development of Musical Capacity*, London, Cambridge University Press.
- Wong, P.; T. Dees; N. Kraus; N. Russo y E. Skoe (2007), «Musical Experience Shapes Human Brainstem Encoding of Linguistic Pitch Patterns», en *Nature Neuroscience*, 10, pp. 420-422.

En Internet

- Aurrecoechea, E. (2005): «La pronunciación en la clase de E/LE», *Actas del encuentro práctico de profesores de E/LE en Würzburg 2005* [en línea].
<<http://www.encuentro-practico.com/pdfw05/aurre.pdf>> [Consulta: 03/04/2006].
- Bartolí, M. (2005): «La pronunciación en clase de lenguas extranjeras» en *Phonica*, 1 [en línea]
<http://www.publicacions.ub.es/revistes/phonica1/PDF/articulo_02.pdf>
[Consulta: 24/06/2007].

- BrainInfo [en línea]. Washington: University of Washington, Neuroscience Division, National Primate Research Center.
<<http://www.braininfo.org>> [Consulta: 01/06/2006].
- Branza, M y J. Llinàs Suau (2003): *Nociones de fonética y fonología del español* [en línea]. Bucharest: University of Bucharest.
<<http://www.unibuc.ro/eBooks/filologie/spaniola/>> [Consulta: 03/05/2006].
- Carbó, C.; J. Llisterri; M. Machuca; C. de la Mota; M. Riera; A. Ríos (2003): «Estándar oral y enseñanza de la pronunciación del español como primera lengua y como lengua extranjera» en *Estudios de Lingüística de la Universidad de Alicante* [en línea], ELUA, 17, pp. 161-180.
<http://liceu.uab.cat/~joaquim/publicacions/Carbo_et_al_ELUA03.pdf>
[Consulta: 30/06/2006].
- Carpenter, M. (1991): *Core Text of Neuroanatomy* [en línea]. Baltimore, Williams & Wilkins Co., (4.^a ed.), (traducción al castellano de A. Kaufman, Buenos Aires, 1994).
<<http://braininfo.rprc.washington.edu>> [Consulta: 15/06/ 2007].
- Consejo de Europa (2001): *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación* [en línea]. Estrasburgo. (2002) Instituto Cervantes, Ministerio de Educación Cultura y Deporte , Anaya, Madrid.
<<http://cvc.cervantes.es/obref/marco/indice.htm>>
- Dispensa, M., «Fonética: Los sonidos del español» [en línea]. Iowa, University of Iowa.
<<http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics/spanish/frameset.html>>
[Consulta: 03/05/2006].
- García García E., (2005): «La modularidad de la mente y programas para el desarrollo de las inteligencias» [en línea], en *Actas del 2º Congreso Hispano Portugués de Psicología*.
<http://www.fedap.es/IberPsicologia/iberpsi10/congreso_lisboa/garcia3/garcia3.htm> [Consulta: 10/06/2007].
- Llisterri, J., «Sistema fonológico y principales alófonos del español peninsular: consonantes» [en línea]. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, Departamento de Filología Española.
<http://liceu.uab.es/~joaquim/publicacions/IPA_Gifs/IPA_cons_sp.html>
[Consulta: 30/04/2007].
- «Sistema fonológico y principales alófonos del español peninsular: vocales», [en línea]. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, Departamento de Filología Española.
<http://liceu.uab.cat/~joaquim/phonetics/fon_esp/IPA_vow_sp.html>
[Consulta: 30/04/2007].
- (1995): «Relationships between Speech Production and Speech Perception in a Second Language» [en línea], en *Actas del XIII Congreso de ciencias fonéticas*, Universidad de Estocolmo, Vol. 4, pp. 92-99.

- <http://liceu.uab.es/~joaquim/publicacions/Prod_Percep.html>
[Consulta: 24/04/2007].
- (2003): «La enseñanza de la pronunciación» [en línea], *Revista del Instituto Cervantes en Italia* 4, 1, pp. 91-141.
<http://liceu.uab.es/~joaquim/publicacions/Llisterri_03_Pronunciacion_ELE.pdf>
> [Consulta: 30/06/2007].
 - (2003): «La evaluación de la pronunciación en la enseñanza del español como segunda lengua» [en línea], en REYZÁBAL, M. V. (Dir.) *Perspectivas teóricas y metodológicas: Lengua de acogida, educación intercultural y contextos inclusivos*, pp. 547-562, Madrid, Dirección General de Promoción Educativa, Consejería de Educación.
<http://liceu.uab.es/~joaquim/publicacions/Eval_Pron_EL2.pdf>
[Consulta: 03/07/2006].
 - (2004): «La adquisición del sistema fonético de una L2» [en línea]. Sevilla: Universidad de Sevilla.
<http://liceu.uab.es/~joaquim/applied_linguistics/Sevilla_04/Adquisicion_Fonetica_L2.pdf> [Consulta: 03/07/2007].
- McMullen, E. y Saffran, J. R. (2004): «Music and Language: A Developmental Comparison» [en línea], en *Music Perception*, 21, pp. 289-311.
<<http://www.waisman.wisc.edu/infantlearning/publications/McMullenSaffran2004.pdf>> [Consulta: 29/05/2007].
- Patel, A. D. (2003): «Language, Music, Syntax and the Brain» [en línea], en *Nature Neuroscience*, 6, pp. 674–681.
<http://vesicle.nsi.edu/users/patel/Patel_2003_Nature_Neuroscience.pdf>
[Consulta: 29/05/2007].
- (2007): «Language, Music, and the Brain: a Resource-sharing Framework» [en línea]. England: Cambridge University.
<http://vesicle.nsi.edu/users/patel/Patel_LMCS_2007.pdf>
[Consulta: 06/06/2007].
 - y J. R. Daniele (2003): «An Empirical Comparison of Rhythm in Language and Music» [en línea], en *Cognition*, 87, pp. B35–B45.
<http://vesicle.nsi.edu/users/patel/Patel_Daniele_Cognition.pdf>
[Consulta: 06/06/2007].
 - M. Besson; E. Gibson; P. Holcomb y J. Ratner (1998): «Processing Syntactic Relations in Language and Music: An Event-related Potential Study» [en línea], en *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10, pp. 717-733.
<<http://vesicle.nsi.edu/users/patel/JCN.pdf>> [Consulta: 28/05/2007].
 - R. Labrecque; I. Peretz y M. Tramo (1998b): «Processing Prosodic and Musical Patterns: a Neuropsychological Investigation» [en línea], en *Brain and Language*, 61, pp. 123-144.
<http://vesicle.nsi.edu/users/patel/BL_paper.pdf> [Consulta: 28/05/2007].

- Poch, D. (2004): «La pronunciación en la enseñanza del Español como Lengua Extranjera» [en línea], en red ELE.
<<http://www.sgci.mec.es/redele/revista1/poch.shtml>> [Consulta: 16/06/2007].
- Slevc, L. R. y A. Miyake (2006): «Individual Differences in Second Language Proficiency: Does Musical Ability Matter?» [en línea], en *Psychological Science*, 17, pp. 675-681.
<<http://repositories.cdlib.org/cgi/viewcontent.cgi?article=5110&context=postprints>> [Consulta: 3/06/2007].
- Taborek, J. (2001): *Deutsche Grammatik online: Phonetik der deutschen Sprache* [en línea]. Poznań: Poland Universität, Germanistik.
<http://www.staff.amu.edu.pl/~taborek/grammatik/phonetik/konsona2.html>
[Consulta: 10/06/2007].

Apéndices

Apéndice I a: Ciudades de España

1. España
2. Barcelona
3. Valencia
4. Cuenca
5. Córdoba
6. Alicante
7. Sevilla
8. Mallorca
9. Gijón
10. Gerona
11. Jaén
12. Málaga
13. Burgos
14. El Guadiana
15. Lanzarote
16. Santa Cruz de Tenerife
17. Zaragoza
18. Cáceres
19. La Sierra Nevada
20. Tarragona
21. Huelva

Apéndice I b: Medición de fonética perceptiva a nivel palabra-grafismo

Escucha ciudades de España y escríbelas en el casillero que corresponda

B-V

RR

Ce-Ci-Za-Zo-Zu

LL

Ca-Co-Cu-Que-Qui

Ñ

H

--

Ge-Gi-Ja-Je-Ji-Jo-Ju

Ga-Go-Gu-Gue-Gui

Apéndice II: Medición de fonética perceptiva con pares mínimos a nivel palabra

Marca la palabra que escuchas

1. uva / upa
2. ajo / hago
3. llorar / lorar
4. años / anos
5. marrón / marón
6. gordo / jordo
7. duda / tuda
8. taza / tasa
9. gordo / cordo
10. gallego / galego
11. portugués / vortugues
12. duda / zuda
13. ciudad / ciutad

Apéndice III: Medición de fonética perceptiva con pares mínimos a nivel texto

Escucha el texto y marca las diez palabras mal pronunciadas:

Paca tiene un perro y un gato. Le gustan los perros pero prefiere los gatos. Los gatos salen solos de la casa. Los perros necesitan caminar con el dueño por la calle. Además el perro de Paca muerde los zapatos. A Paca no le importa porque solo tiene diez años. Pasea por la plaza, le tira un hueso y se acuesta en el césped a mirar el cielo.

Este texto con quince palabras subrayadas fue el que se les entregó a los informantes. El texto que se les leyó con diez palabras mal pronunciadas fue el siguiente:

Paca tiene un pero y un gato. Le gustan los perros pero prefiere los jatos. Los gatos salen solos de la caza. Los perros necesitan caminar con el dueño por la cale. Además el perro de Paca muerde los zabatos. A vaca no le importa porque solo tiene tiez anos. Pasea por la plaza, le tira un huezto y se acuesta en el césped a mirar el sielo.

Los pares que debían discriminar son:

- | | |
|---------|---------|
| 1. r/rr | 6. v/p |
| 2. j/g | 7. t/d |
| 3. z/s | 8. n/ñ |
| 4. l/l | 9. z/s |
| 5. b/p | 10. c/s |

Apéndice IV: Medición de fonética productiva a nivel palabra

Se utilizaron treinta tarjetas individuales, cada una de ellas contenía una palabra con una dificultad específica. Dichas tarjetas fueron repartidas a cada uno de los aprendices por separado y de a uno a la vez. Cada palabra fue grabada una por una.

Grupo 1: (sonidos con dificultad por transferencia de lengua materna).

1. **coche**
2. **zapato**
3. **cine**
4. **cero**
5. **cantar**
6. **cuenta**
7. **jamón**
8. **general**
9. **guitarra**
10. **gato**
11. **guerra**
12. **gol**
13. **gusta**
14. **Juan**
15. **girasol**
16. **José**
17. **hoy**
18. **lluvia**
19. **salchicha**
20. **huevo**
21. **cantara**

Grupo 2: (sonidos inexistentes en alemán).

1. **Niño**
2. **llamo**
3. **cocina**
4. **rusa**
5. **arroz**

Grupo 3 (sonidos con diferente realización: distinto modo y punto de articulación).

1. **dos**
2. **tengo**
3. **barco**
4. **tomo**

Apéndice V: Medición de fonética productiva a nivel texto

Sonidos con dificultad para germano-parlantes. Se les pidió que leyeran un pequeño diálogo entre dos amigos y se los grabó.

A: – Buenas tardes, ¿qué desea?

B: – Busco un gorro de lana azul.

A: – ¿Qué talla?

B: – Grande, por favor.

A: – Muy bien, un momento.

A: – ¿Le gusta este?

B: – Sí, pero me queda chico. ¡Qué bonito!

A: – Solo tengo más pequeño. Lo lamento.

B: – Gracias, adiós.

A: – Hasta luego.

B: – Adiós.

Apéndice VI: Tabla utilizada para medir la producción de sonidos

Fonética productiva grabación palabras y diálogo				
Sonidos nuevos				
	1	2	3	4
letra	rr	ce, ci, z	b-v intervocálica	g interv.
sonido	/r/	/θ/	[β]	[ɣ]
palabra	guitarra guerra gorro	cine/ cero zapato azul	lluvia quebonito muybien	le gusta
español	vibrante.multiple.alveolar.sonora	fricat.dental.sorda	fricat.bilabial.son.	fricat.velar.son.
alemán	inexistente	inexistente	inexistente	inexistente
1 dificultad	uvular	s	oclusiva	

5	6	7	8
d interv.	ll	ñ	r
[ð]	/Δ/	/ɲ/	/r/
que desea	lluvia talla	pequeño	cero cantara girasol general
fricat.dental	lateral.palat.son.	nasal.palatal.son.	vibr.simple.alv.son.
inexistente	inexistente	inexistente	vibr.uvular.son

Sonidos con diferente realización o variantes determinadas por el entorno				
	1	2		
letra	j, g+e, i	g + a, o, u, gue, gui		
sonido	/x/	/g/		
palabra	jamon girasol juan jose	gato gol gusta guerra guitarra gorro		
español	fric.vel.sorda.inicial	ocl.velar.sonora		
alemán	fric.vel.sorda.interv.final	ocl.velar.sonora		
2 dificult.	no hacerla inicial-sonora	tensa-sorda		

3	4	5	6
v-b inicial	k, c + a, o, u, q+ue, ui	t	p
/b/	/k/	/t/	/p/
buenas busco	cantar queda coche quinto cuenta queso	gato tardes cantara tomo	pequeño paso porfavor
ocl.bilab.son.inicial	oclusiva.velar.sorda.retrasada	ocl.alv.sorda	ocl.bilab.sorda
ocl.bilab.son.inicial, media	oclusiva.velar.sorda.aspirada	ocl.alv.sorda aspirada.retrasada	ocl.bilab.sorda aspirada
no fricativa interv. tensa	aspirada-retrasada-tensa	aspirada-retrasada	aspirada-tensa

Anexos

Anexo I: Prueba de inteligencias múltiples

Der MI-Selbsttest – “Auf welche Weise bin ich intelligent?”

So geht's:

Bewerten Sie jede der unten stehenden Aussagen mit 5 Punkten (“stimme voll zu”) bis 0 Punkten (“stimme gar nicht zu”).

Vergleichen Sie Ihre Werte in den einzelnen Bereichen:

Wie ist Ihr Multiple-Intelligenz-Profil?

1. Teilttest

Ich schreibe und veröffentliche Artikel.

Ich lese fast täglich etwas, was nicht mit meiner Arbeit zusammenhängt.

Ich beachte Werbeplakate und -anzeigen.

Ich höre oft Radio und Kassettenaufnahmen mit gesprochenem Wort.

Ich löse gerne Kreuzworträtsel.

Ich nutze im Unterricht gern Tafel, Overhead-Projektor, Plakate u.ä.

Ich betrachte mich als guten Briefschreiber.

Wenn ich ein Lied einige Male höre, kann ich mir den Text meistens merken.

Ich finde es wichtig im Unterricht vorzulesen oder zu schreiben.

Ich habe etwas geschrieben, das mir gefällt.

2. Teilttest

Ich mache gerne längere Spaziergänge.

Ich tanze gern.

Ich betreibe mindestens einen Sport.

Ich übe gerne handwerkliche Tätigkeiten aus wie Nähen, Stricken, Modellbau...

Ich finde es hilfreich mir neue Fähigkeiten durch praktisches Ausprobieren anzueignen.

Die besten Ideen kommen mir oft beim Joggen, Staubsaugen oder anderen körperlichen Tätigkeiten.

Ich tue gerne Dinge im Freien.

Ich finde es schwer für längere Zeit still zu sitzen.

Ich mag Unterrichtsmethoden, die Bewegung erfordern.

Die meisten meiner Hobbys sind körperlich orientiert

3. Teilttest

Ich achte auf die Farben, die ich trage.

Ich fotografiere viel.

Ich zeichne gern.

Besonders gern lese ich reich bebilderte Bücher und Texte.

Ich neige zu Textbüchern mit Tabellen, Grafiken und Illustrationen.

In fremden Städten kann ich mich gut orientieren.

Im Unterricht finde ich Dias und Bilder hilfreich.

Ich mag Puzzles und Rätsel.

In der Schule war ich gut in Geometrie.

Wenn ich einen Unterrichtsraum betrete, bemerke ich, ob die Sitzordnung von Lehre und Schülern den Lehrprozess fördert.

4. Teilttest

Ich habe keine Probleme einen Takt zu identifizieren oder ihm zu folgen.

Wenn ich ein Musikstück höre, kann ich den Harmonien gut folgen.

Ich höre, wenn ein Sänger den Ton nicht trifft.

Ich habe eine ausdrucksstarke Stimme.

Ich benutze gern Lieder und Musik im Unterricht.

Ich spiele ein Musikinstrument.

Ich höre oft Musik - im Auto, in der Arbeit oder zu Hause.

Ich kenne die Melodien vieler Lieder.

Ich summe oder pfeife oft eine Melodie, wenn ich allein bin oder mich wohl fühle.

Ich fühle mich besser, wenn ich Musik anhöre, die ich mag.

5. Teilttest

Ich gehe lieber auf Partys als allein zu Hause zu bleiben.

Probleme diskutiere ich gern mit Freunden.

Andere kommen mit ihren Problemen oft zu mir.

Mehrere Abende wöchentlich unternehme ich etwas mit anderen.

Ich habe gern Gäste oder gebe Partys.

Ich übernehme gern und häufig leitende Rollen bzw. Funktionen.

Ich helfe gern und zeige anderen, wie etwas funktioniert.

Ich habe mehr als einen engen Freund.

Ich fühle mich wohl in Menschenmengen oder auf Partys mit vielen Unbekannten.

Ich freue mich, wenn ich Studieninhalte und Unterrichtsstruktur diskutieren und mitentscheiden kann

6. Teilttest

Ich glaube Aussagen leichter, wenn sie messbar oder berechenbar sind.

Ich kann gut im Kopf rechnen.

Ich mag Kartenspiele wie Romme, Skat oder Bridge.

Ich mochte den Mathematikunterricht in der Schule.

Ich denke, dass die meisten Dinge logisch und rational erklärbar sind.

Ich mag Denkspiele.

Ich interessiere mich für aktuelle wissenschaftliche Entwicklungen.

Beim Kochen messe ich die Zutaten genau ab.

Es macht mir Spaß im Unterricht Probleme selbst zu lösen.

Ich möchte am liebsten vorher wissen, was ich beim Unterricht erwarten kann.

7. Teilttest

Ich kann verschiedene Vogelarten gut unterscheiden.

Ich kann verschiedene Pflanzenarten gut unterscheiden.

Ich gätnere gerne.

Ich mag und halte gern Haustiere.

Ich kann Autos leicht nach Typ und Baujahr unterscheiden.

Ich kenne verschiedene Wolkenformationen und ihre Bedeutung für das Wetter.

Ich kann Unkraut gut von anderen Pflanzen unterscheiden.

Ich verbringe meine Zeit gerne im Freien.

Ich interessiere mich für Gestein.

Ich habe Zimmerpflanzen im Haus und im Büro.

8. Teilttest

Ich meditiere regelmäßig.

Ich halte mich für unabhängig.

Ich führe ein Tagebuch und halte meine Gedanken fest.

Ich denke mir eigene Aufgaben aus und benutze nicht nur das Buch.

Im Unterricht sollen immer neue Aufgabestellungen und Materialien vorkommen.

Wenn ich verletzt oder enttäuscht werde, reagiere ich sehr schnell.

Ich spreche über meine Lebensprinzipien und daraus folgende Verhaltensweisen.

Manche Hobbys oder Interessen verfolge ich gerne allein.

Ich mache gerne Einzelarbeit im Unterricht.

Ich brauche Ruhe und Zeit zum Überlegen im Unterricht.

Auswertung des Tests

Punkte im 1. Teilttest (Sprachliche Intelligenz):

Punkte im 2. Teilttest (Körperlich-kinästhetische Intelligenz):

Punkte im 3. Teilttest (Räumliche Intelligenz):

Punkte im 4. Teilttest (Musikalische Intelligenz):

Punkte im 5. Teilttest (Interpersonale Intelligenz):

Punkte im 6. Teilttest (Logisch-mathematische Intelligenz):

Punkte im 7. Teilttest (Naturalistische Intelligenz):

Punkte im 8. Teilttest (Intrapersonale Intelligenz):

Tomado de <<http://www.kooperatives-lernen.de>>

Anexo II: Medición de percepción musical

En la tercera prueba se realizó una escucha de dos melodías cortas, prácticamente idénticas entre sí con excepción de una nota musical, con el objetivo de evaluar la parte musical receptiva aplicada a las notas musicales. Los participantes debían reconocer cuál era la nota diferente y registrar la sílaba o palabra en que la nota variaba en ambas melodías.

La melodía utilizada está compuesta de las primeras siete notas de una canción de cuna española, no conocida por los participantes. A continuación observamos la partitura original.

Canción de cuna

Duér - me - te ni - ño mi - o
que vie - ne el co - ca y se
lle - va a los ni - ños que duer - men
po - co po - co.

La siguiente es la partitura alterada que los participantes escucharon luego de escuchar la canción de cuna original.

La nota musical cambiada es la sexta y está marcada en rojo. Corresponde a la primera parte de la palabra *mío*.

Canción de cuna

Duér - me - te ni - ño mí - o...
— que vie - ne el co - ca y se
lle - va a los ni - ños que duer - men
po — co po — co.

Los participantes recibieron el siguiente ejercicio:

Marca la sílaba o palabra que tiene una nota musical diferente a la canción recién escuchada.

Duér- me- te ni- ño mí- o...

Anexo III: Medición de producción musical

La habilidad musical productiva fue evaluada a través de la entonación de una breve canción; una canción sencilla que los informantes ya conocían con anticipación, tanto en sus propias lenguas como en español. A continuación mostramos la partitura de la canción que los participantes cantaron en español.

NOCHE DE PAZ

FRANZ GRUBER

Andante

p
No - che de a - mor, no - che de paz de es - plen - dar
sin i - gual. Dul - ce y plá - ci - da no - che in - mor - tal
que nos lle - na de fe - li - ci - dad, por - que na - ce Je -
sús _____ en es - ta no - che de paz. _____

Anexo IV: Ejercicios de los participantes

Inf. 9

Escucha ciudades de España y escríbelas en el casillero que corresponda

B-V	Barcelona	ñ	España
	Valencia	H	Huelva
	Burgos		
RR	Corrdova	Ge-Gi- Ja-Je-Ji-Jo-Ju	Girona
			Gerona
Ce-Ci-Z	Sierra Nevada		Jijon Jaén
	Ciudad Real	Ga-Go-Gu-Gue-Gui	Malaya
	Zaragoza		Guadiana
	Lanzarote		
LL	Sevilla		
	Mallorca		
Ca -Co-Cu-Que-Qui			
	Alicante		
	Caceres		
	Cór		
	Quenqua		
	quellu		

Inf. 9

Marca la palabra que escuchas

1. uva / upa
2. ajo / hago
3. llorar / lorar
4. años / anos
5. marrón / marón
6. gordo / jordo
7. duda / tuda
8. taza / tasa
9. gordo / cordo
10. gallego / galego
11. portugues / vortugues
12. duda / zuda
13. ciudad / ciudad

Escucha el texto y marca las 10 palabras mal pronunciadas:

Paca tiene un perro y un gato. Le gustan los perros pero prefiere los gatos. Los gatos salen solos de la casa. Los perros necesitan caminar con el dueño por la calle. Además el perro de Paca muerde los zapatos. A Paca no le importa porque solo tiene diez años. Pasea por la plaza, le tira un hueso y se acuesta en el césped a mirar el cielo.

Marca la sílaba o palabra que tiene una nota musical diferente a la canción recién escuchada.

Duér-me-te ni-ño mí-o..