

# INFLUENCIA DE LA PRÁCTICA DEL CANTO, CON ENFOQUE EN LA NEUROCIENCIA, EN LA PROSODIA DEL INGLÉS

- ESTADO DEL ARTE -

**Carlos Enrique Calderón Calderón**

*Maestro en Educación, mención en Didáctica de los Idiomas  
Docente de la Universidad Nacional de Trujillo:  
Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación  
Dpto. de Idiomas y Lingüística  
Escuela de Postgrado*



**Palabras claves:** Canto, neurociencia, prosodia

---

## RESUMEN

El presente estado del arte se elabora con la finalidad de sustentar teóricamente conceptos relacionados a la prosodia del inglés y a la práctica del canto desde el punto de vista de la neurociencia. Es intención del autor de la investigación indagar sobre la influencia que ejerce esta última para mejorar a la primera, circunstancia basada en iniciativas empíricas y en observaciones en las aulas de clase de inglés como lengua extranjera, específicamente en población infantil de 6 a 11 años. Desarrollamos con este fin conceptos relacionados a las unidades y constituyentes prosódicos del idioma presentando un cuerpo teórico referente a los idiomas español e inglés. Nuestra investigación respecto a la literatura específica del tema no es muy amplia y no hemos encontrado en ningún caso textos de investigación que

vinculen nuestras dos variables, sin embargo, nuestra indagación inicial está abarcado un cuerpo conceptual referido a la prosodia de los idiomas en estudio, teoría que sustentamos con conceptos puntuales de la neurociencia.

## INTRODUCCIÓN

Hay estudios numerosos respecto a la relación música y aprendizaje de idiomas, orientados fundamentalmente al aprendizaje de una segunda lengua.

Lingüistas y músicos han generado intentos por encontrar analogías entre lenguaje y música, coincidiendo en atributos comunes como el tono, la intensidad y el ritmo. Boomsliter y Creel<sup>1</sup> señalan que las frases musicales han sido frecuentemente comparadas con oraciones o fragmentos de oraciones, y técnicas de análisis rítmicos usadas en música han sido usadas también para analizar ritmos en el discurso.

Reineke (1981)<sup>2</sup> sostiene la teoría de separar los sistemas perceptuales de música y lenguaje. Sus estudios muestran que el procesamiento del lenguaje no parece ser afectado por la presencia de la música pero el procesamiento musical muestra de algún modo ser afectado por el lenguaje. Esto sugeriría que música y lenguaje son procesados parcialmente por el cerebro, pero algunas características del procesamiento son comunes a ambos.

Campbell y Heller<sup>3</sup> proponen el uso de conceptos y métodos desarrollados en psicolingüística como base para la investigación psicomusical pues se considera que ambos poseen una fuente estructural común en términos de evolución y desarrollo individual.

De Free<sup>4</sup>, realiza en 1988 un estudio para examinar habilidades tonales (discriminación auditiva y entonación) de niños canadienses de 1° y 4° grado en diferentes escuelas con doble programa bilingüe/monolingüe (francés de

---

<sup>1</sup> Citados por Diana Deutsch en *Psychology of Music*, 1982.

<sup>2</sup> Reineke, Toni: *Simultaneous Processing of Music and Speech*. *Psychomusicology: A Journal of Research in Music Cognition*, Vol 1, 1981, 58-77.

<sup>3</sup> Campbell, W. & Heller, J. (1981) *Psychomusicology and psycholinguistics: Parallel paths or separate ways?* *Psychomusicology*, 1, 3-14

<sup>4</sup> De Free, R. J. (1998). The Relationship of French-immersion Education to Tonal Skills of first and Fourth Grade Canadian Children.

inmersión/inglés). En este estudio, 192 niños fueron seleccionados al azar y evaluados con el test de audio-discriminación Intermediate Measure of Music Audition (Gordon, 1982), y de entonación Pitch-Matching Skills (Sims, Moore & Kuhn, 1982). El resultado muestra que el grupo bilingüe (francés de inmersión) calificó significativamente superior al grupo monolingüe (inglés) en ambos test. El estudio también revela, desde un cuestionario realizado a los padres, las influencias del ambiente hogareño relativas al desarrollo de las habilidades musicales.

Aun cuando hay una extensa literatura relacionada con el lenguaje y la música, existen sólo unos pocos estudios relacionados con la adquisición de una segunda lengua y la música, o bilingüismo y música (Pimsleur, Mosberg & Morrison, 1962; De Free, 1988). Excepto por el estudio de De Free, el resto generalmente está más involucrado con aspectos lingüísticos que con aspectos musicales del aprendizaje de una segunda lengua.

Algunos autores de métodos de enseñanza del inglés, tales como Liz y John Soars<sup>5</sup>, incluyen en cada unidad de su texto una sección para la práctica de la pronunciación denominada "Music of English", revelando empíricamente esta vinculación que necesita de mayores evidencias y sustentos científicos. En la era del conocimiento hablamos de un idioma en términos de comunicación, es decir, el idioma es un instrumento para la transmisión de información, por lo tanto tiene fines epistemológicos.

La intención en la comunicación es la función comunicativa y esta no podrá ser decodificada con propiedad por el receptor si la codificación lingüística no verbal del emisor no contiene los códigos necesarios. El inglés posee una línea melódica semejante a la melodía de una canción y sus oraciones poseen un esquema rítmico basado en sus patrones de acentuación los que afectan aspectos tales como la velocidad de recitado, el volumen y el uso de las pausas.

A lo largo del ejercicio profesional hemos experimentado empíricamente con la aplicación de la música desde el punto de vista del canto para ir

---

<sup>5</sup> Liz and John Soars, New Headway.

moldeando la capacidad de entonar con propiedad el inglés. Hay experiencias de investigación respecto a la aplicación de la música en el ejercicio y desarrollo del bilingüismo, pero con el enfoque que estamos planteando, es decir, el canto en la mejora de la prosodia del inglés, no hemos podido encontrar.

En el año 2009, motivados al observar que los niños matriculados en el Centro de Idiomas de la Universidad Nacional de Trujillo (CIDUNT) no entonaban bien el inglés, iniciamos una experiencia de investigación que surgió de la premisa: existe una relación entre el canto y la mejora de la entonación del inglés. Nuestra reflexión se concretó en sucesivas sesiones de 15 minutos de música, específicamente canto, con niños de 6 a 11 años. Estas sesiones de canto se desarrollan de manera continua a la fecha y cuyos resultados y análisis son motivo de este trabajo de investigación.

Creemos en la certeza de nuestra premisa, pero esto nos lleva a plantearnos algunas interrogantes como eje motivador:

1. ¿Cómo demostramos la influencia del canto en la mejora de la entonación del inglés, esto es en el aprendizaje de la prosodia del inglés?
2. ¿Qué elementos de la prosodia intervienen en nuestro planteamiento teórico?
3. ¿Es la prosodia del español semejante a la prosodia del inglés?
4. ¿Qué elementos a nivel neuronal podrían intervenir?

A su vez, coherentemente con estas interrogantes, nos planteamos los siguientes objetivos que trataremos de configurar de manera teórica:

- a) Explicar el procedimiento para demostrar la influencia del canto en el aprendizaje de la prosodia del inglés.
- b) Señalar los elementos de la prosodia que intervienen en nuestro planteamiento teórico.
- c) Determinar semejanzas y/o diferencias entre la prosodia del español y la prosodia del inglés.
- d) Investigar los elementos a nivel neuronal que podrían intervenir.

En las siguientes páginas, haremos una exposición sobre el estado del arte que sustenta esta investigación, teorizando brevemente sobre nuestras interrogantes por un lado, y por el otro, siguiendo la línea metodológica de nuestros objetivos.

## **CONTENIDO**

### **LA PROSODIA**

Punto de convergencia entre el aprendizaje de una segunda lengua y la música es la prosodia. La prosodia, por un lado, es la parte de la gramática tradicional que enseña la pronunciación y acentuación correctas; y por otro, es la parte de la fonología que estudia los rasgos sonoros que afectan a las unidades mayores que el fonema o no segmentales.

Prosodia, según la enciclopedia online Wikipedia, es una rama de la lingüística que analiza y representa formalmente aquellos elementos de la expresión oral, tales como el acento, los tonos y la entonación. Trata la manifestación concreta en la producción de las palabras. Desde el punto de vista fonético-acústico, los parámetros prosódicos físicos que la constituyen son la variación de la frecuencia fundamental, la duración y la intensidad. La prosodia puede dividirse convenientemente en dos aspectos:

- El primero considera aspectos suprasegmentales, es decir, que trata la entonación de la frase en su conjunto.
- El segundo controla la melodía, fenómenos locales de coarticulación, acentuación.

El diccionario de la Real Academia Española la define como la parte de la gramática que enseña la correcta pronunciación y acentuación. Agrega que es el estudio de los rasgos fónicos que afectan a la métrica, especialmente de los acentos y de la cantidad. Concluye señalando que es la parte de la fonología dedicada al estudio de los rasgos fónicos que afectan a unidades

inferiores al fonema, como las moras<sup>6</sup>, o superiores a él, como las sílabas u otras secuencias de la palabra u oración.

### **Modelos prosódicos**

En la generación de modelos prosódicos se pueden abordar cuatro características básicas:

- la duración segmental
- la intensidad segmental
- las pausas
- los movimientos melódicos.

La entonación es básicamente la evolución de la frecuencia fundamental, mientras que el ritmo incluye tanto las duraciones de cada uno de los signos de síntesis como la localización y duración de las pausas.

Las variables típicamente utilizadas en el análisis de la prosodia son, por ejemplo, el tipo de oración, la duración en tiempo, el número de sílabas del grupo entonativo, la distancia a la última sílaba acentuada, la categoría gramatical de la palabra, etc. Las variables útiles son diferentes para cada modelo (entonación, duración o pausas) y, en general, pueden ser numéricas o simbólicas. Los patrones entonativos tienen carácter suprasegmental, es decir, que afectan globalmente a todo un grupo entonativo en lugar de hacerlo particularmente sobre cada unidad.

### **Factores**

Velazquez<sup>7</sup>, hace un análisis prosódico comparativo del español oral y se plantea entre otras la siguiente pregunta de investigación ¿Qué factores influyen en la percepción de las diferencias entre las variedades lingüísticas del hablante y del oyente, en especial con respecto al nivel prosódico? Para esta pregunta, se plantea como objetivo el establecer un conjunto de factores prosódicos que den cuenta de las diferencias que los oyentes perciben en la

---

<sup>6</sup> En lingüística, la *mora* es una unidad que mide el peso silábico, es decir, la duración de los segmentos fonológicos que componen la sílaba.

<sup>7</sup> Eduardo Patricio Velázquez Patiño, Tesis Doctoral: Análisis Prosódico Comparativo del Español Oral, Universidad de Berlín, 2008

producción lingüística del hablante. Concluye planteándose la siguiente hipótesis: Los factores prosódicos que influyen en la comunicación son la entonación, el ritmo y el tempo, la intensidad y la calidad de la voz.

Aparentemente, prosodia en la antigua Grecia, parece haber significado canto para acompañar la música, implicando que la prosodia era el acompañamiento musical de las palabras mismas. Velázquez hace un recuento histórico de la fonología e indica que las escuelas estructuralistas clásicas basaron sus teorías en el fonema, la unidad segmental distintiva básica. En la fonología estructuralista americana, estos rasgos se estudiaron más bien como tipos especiales de fonemas: fonemas suprasegmentales, que, según esta escuela, se encontraban 'por encima' de los fonemas segmentales. Los fonólogos de la Escuela de Praga fueron, por lo general, menos rigurosos y tuvieron una concepción más flexible de la estructura del habla que les permitió tratar los rasgos prosódicos por separado de los segmentos, pero no ofrecieron un marco teórico coherente para la descripción de dichos rasgos. La fonología generativa clásica adoptó la concepción de los rasgos suprasegmentales como atributos de unidades segmentales, y aunque este modelo le dedicó una atención considerable a la formalización de los procesos de asignación de prominencia, hizo pocos avances en el estudio de la naturaleza o rol real de los rasgos prosódicos. En los modelos recientes, llamados colectivamente 'no lineales', se ha llegado más lejos, ya que han adoptado explícitamente marcos teóricos más complejos y multidimensionales que van más acordes con la naturaleza de la prosodia.

## **ELEMENTOS DE LA PROSODIA**

Nos referimos a las unidades prosódicas y a los constituyentes prosódicos.

### **Unidades prosódicas**

Consideramos en nuestro estudio las unidades prosódicas señaladas por Velázquez.

## 1. Acento

El acento se conceptualiza de maneras variadas en la literatura, pero la distinción más importante es la que se da entre acento léxico y acento tonal. Acento es el énfasis de una o más unidades lingüísticas (sílabas, palabras o constituyentes) por medios fonéticos. El rasgo auditivo correspondiente al acento es la prominencia.

Kager<sup>8</sup> (1995: 367-368) menciona cinco características del acento. Primero, el acento es culminativo, es decir, en las lenguas con sistemas acentuales, cada palabra (o núcleo de sintagma) tiene al menos una sílaba prominente. Segundo, el acento es jerárquico, ya que se puede dar una jerarquía de prominencias entre múltiples acentos. Tercero, el acento funge como delimitador en los sistemas en los que se le utiliza para marcar los finales de palabra. Cuarto, el acento es rítmico en los sistemas en los que se alternan las sílabas acentuadas e inacentuadas, y donde se evitan los choques de acentos adyacentes. Naturalmente, el acento no se asimila a las sílabas adyacentes, pues esto produciría choques acentuales. Quinto, los contrastes acentuales tienden a ampliarse a nivel segmental: las sílabas prominentes pueden reforzarse por medio del alargamiento vocálico o geminación, mientras que las sílabas sin prominencia pueden debilitarse por medio de la reducción vocálica.

## 2. Patrón Entonativo.

El patrón entonativo o entonación es el uso funcional de la curva melódica y se relaciona con el rasgo auditivo de la altura tonal y con el fenómeno articulatorio de la vibración de las cuerdas vocales en la laringe. De los rasgos acústicos con los que se relaciona la entonación, la frecuencia fundamental es el más importante.

Por medio de los tonos se pueden distinguir funciones sintácticas, semántico-discursivas y contextuales. Dichas funciones se estudian en la literatura (Rabanus<sup>9</sup>) no por medio de tonos o contornos aislados, sino por medio de secuencias entonativas. Para la percepción de la señal tonal es determinante la frecuencia fundamental, nombre con el que se designa el

---

<sup>8</sup> René Kager, *The Metrical Theory of Word Stress*, 1995.

<sup>9</sup> Stefan Rabanus, *Intonatorische Verfahren im Deutschen und Italienischen* (Linguistische Arbeiten), 2001:139-143.



tono básico dentro de un espectro sonoro. Incluso si otros eventos sonoros también son físicamente analizables, los tonos parciales y las proporciones de los formantes solamente influyen en la percepción del timbre.

### **3. Cantidad**

La cantidad designa las diferencias abstractas de duración, que se establecen en una lengua con la finalidad de distinguir significados. La función gramatical de esta unidad se basa en la distinción léxica. El alemán, por ejemplo, muestra una oposición binaria de cantidad entre vocales acentuadas cortas y largas. En italiano la oposición se da entre consonantes. Sin embargo, en español, a pesar de influir en la calidad de voz, esta unidad carece de importancia pues la lengua no posee oposiciones funcionales de cantidad segmental.

La duración de sonidos, sílabas, palabras, enunciados y pausas es un importante indicador de estructuras discursivas y expresivas, por lo que puede alterar el tempo o velocidad del habla. Las pausas por sí solas poseen un gran significado con respecto a la comprensión textual, ya que le conceden a los rasgos mayor información. Se considerará como pausa toda interrupción intrasegmental auditivamente perceptible del flujo de habla que se representa por medio de silencio, muletillas o una mezcla de ambos componentes.

### **4. Juntura**

Bajo esta categoría prosódica abstracta se resumen todos los rasgos que sirven para delimitar las fronteras o junturas. Puesto que en la cadena hablada se marcan una gama de fronteras por medios muy distintos, que además interactúan con las realizaciones de otras unidades prosódicas, como la entonación o la cantidad, el área que cubre el fenómeno de las señales de juntura resulta ser muy heterogéneo.

La función gramatical de la juntura consiste en señalar fronteras estructurales, lo que sirve para dividir la cadena hablada de manera que apoye la comprensión y evite las ambigüedades.

Las principales opciones acústico-articulatorias para la delimitación de fronteras son la colocación de pausas; la modulación de la frecuencia fundamental, la duración segmental y el ritmo; y la realización específica de segmentos colocados al inicio o final de sílabas.

## Constituyentes Prosódicos

La fonología prosódica recomienda que los constituyentes prosódicos se ordenen jerárquicamente para lograr la representación abstracta de la estructura prosódica de un enunciado. Nespó y Vogel<sup>10</sup> proponen los siguientes constituyentes prosódicos: sílaba, pie, palabra fonológica, grupo clítico, frase fonológica, frase entonativa y enunciado fonológico.

### 1. Silaba

Como unidad fonética, la sílaba es problemática, ya que las fronteras entre sílabas no tienen correlatos exactos desde el punto de vista acústico o articulatorio (Rabanus, 2001). Sin embargo, en el nivel abstracto fonológico, la sílaba forma el constituyente prosódico más pequeño y permite una representación estructurada de la información segmental de un enunciado.

Para referirse a posiciones o grupos de segmentos dentro de la sílaba se utilizan los términos núcleo, ataque (o arranque), coda y rima.

El **núcleo** es el centro de la sílaba y el elemento de mayor sonoridad dentro de ella. En español todas las vocales constituyen núcleos silábicos y todos los núcleos silábicos contienen una vocal. Tal identidad no se da en lenguas como el inglés o el alemán, que tienen consonantes silábicas.

El **ataque** es la consonante o grupo de consonantes que preceden al núcleo dentro de las sílabas. Algunas de las restricciones en español son /dl-/ y obstruyente+nasal.

La **coda** es lo que sigue al núcleo en la sílaba. Tras el núcleo podemos encontrar una vocal débil (boi.na, flau.ta) o una consonante (pren.sa, ac.to). Podemos tener también una vocal débil seguida por consonante (claus.tro, vein.te), o, menos frecuentemente, un grupo de dos consonantes (trans.por.te, pers.pec.ti.va) de las cuales la segunda siempre es /s/. Sin embargo, no todas las consonantes son igualmente comunes en posición de coda y, además, se debe distinguir entre codas finales y codas interiores. Cualquier consonante puede aparecer como coda (al menos en el habla cuidada), excepto las palatales (/t /, /d/, //). Las nasales y laterales están sujetas a restricciones más generales que determinan su neutralización y

---

<sup>10</sup> Allan R. James (1988). Review of Marina Nespó, and Irene Vogel 'Prosodic phonology'. Pp 161-168

asimilación en posición de coda. Otras neutralizaciones, como la pérdida de la distinción entre sordas y sonoras, afectan también a otras consonantes (con diferencias entre dialectos), lo que hace que el número efectivo de oposiciones entre consonantes que encontramos en posición de coda sea bastante menor que el que tenemos en posición de ataque.

Finalmente, núcleo y coda se agrupan en una unidad superior denominada **rima**. La rima en español no puede contener más de tres segmentos en total.

## 2. Pie

El constituyente prosódico por encima de la sílaba es el pie que juega un papel importante en la determinación métrica de las sílabas fuertes y débiles. Por consiguiente, la estructura de los pies de una palabra tiene una gran influencia sobre la distribución de prominencias y el ritmo. Por lo general, el pie domina directamente una sílaba métricamente fuerte y una o más sílabas débiles. Las limitaciones específicas de cada lengua tienen que ver con el número de sílabas que acepta cada pie (si permite pies binarios o pies libres, con número libre de sílabas) y la posición dentro del pie de la sílaba métricamente fuerte (inicial o final). Ejemplo:

co mer                      co me                      có me lo

## 3. Palabra fonológica

Por encima del pie en la jerarquía viene la palabra fonológica. Este constituyente es una unidad fonológica interna pero que establece una relación con los componentes morfológicos de la gramática. Sin embargo, no hay isomorfismo entre la palabra fonológica y el término utilizado en la morfología. En español, el uso de afijos, en especial los sufijos, origina en algunos casos que las fronteras entre sílabas no coincidan con las fronteras morfológicas. La palabra fonológica es la categoría que domina directamente al pie. Todos los pies de una secuencia deben agruparse en palabras fonológicas y ninguna otra categoría se agrupa de ese modo, es decir, nunca se da el caso de que un solo pie pertenezca a dos palabras fonológicas (Nespor y Vogel 1986). La palabra fonológica conforma un dominio en el que la asignación del acento léxico se restringe a una de las tres últimas sílabas. Ejemplo

tarde    tardísimo    tardecito

#### **4. Grupo clítico**

Los clíticos son híbridos por naturaleza, dado que tienen una posición intermedia entre los afijos y las palabras, y así es como se refleja en el componente fonológico de la gramática, en la que el grupo clítico se coloca entre la palabra fonológica (que agrupa los afijos con sus raíces) y la frase fonológica (que agrupa unas palabras con otras) (Nespor y Vogel 1986). Algunas combinaciones de palabra más clítico se comportan como si fueran dos palabras independientes, mientras que otras se comportan como si fueran una sola palabra, es decir, en algunos casos los clíticos se comportan como palabras independientes y en otros como afijos, dependiendo de las reglas específicas, como el tipo de oración y la forma verbal (Nespor y Vogel 1986). Ejemplo:

da da-me dá-me-lo ¿me lo das?

En español, los clíticos carecen de acento y se acoplan a unidades portadoras de acento.

#### **5. Frase fonológica**

El constituyente prosódico que domina directamente al grupo clítico en el orden jerárquico prosódico es la frase fonológica, para cuya constitución se refiere en mucha mayor medida a la estructura sintáctica que en el caso del grupo clítico. La regla para la formación de la frase fonológica hace referencia a nociones generales como frase sintáctica y núcleo oracional, así como al parámetro que establece la dirección en la que los enunciados se alinean en cada lengua con respecto a los núcleos oracionales. Junto a esa frase fonológica determinada sintácticamente hay una serie de propuestas alternativas para constituyentes entre la palabra fonológica y la frase entonativa.

#### **6. Frase entonativa**

El siguiente constituyente prosódico en la jerarquía es la frase entonativa para cuya constitución se basa no tanto en información sintáctica, sino semántica. Estas unidades significativas se determinan, sobre todo, por medio del esquema foco/trasfondo. La característica prosódica de las frases entonativas es, como su nombre lo indica, que el dominio especificado presenta un contorno entonativo cargado de significado. El contorno entonativo dentro del enfoque de la secuencia de tonos se puede describir

de manera abstracta por medio de acentos tonales, de frase y de juntura. Las fronteras de las frases entonativas las marcan las pausas y otras características de juntura, como el alargamiento de segmentos. Los acentos tonales, de los cuales al menos debe haber uno en la frase entonativa, se relacionan con el esquema informativo del enunciado. Los tonos de juntura, por el contrario, señalan principalmente el tipo de oración.

## 7. Enunciado fonológico

El constituyente prosódico más alto que se analiza en la fonología prosódica es el enunciado fonológico. El enunciado fonológico es importante para el análisis de fenómenos fonológicos cuyos dominios de aplicación no pueden ser formulados estrictamente en términos de la estructura de constituyentes ofrecida por la sintaxis. Al igual que otros constituyentes prosódicos, aunque el enunciado fonológico utilice información sintáctica en su definición, no presenta isomorfismo con ningún constituyente sintáctico. Sin embargo, lo que hace más interesante trabajar a un nivel de enunciados fonológicos es que no sólo depende de factores sintácticos sino también de factores de naturaleza lógico-semántica. Por lo tanto, en el nivel más alto de análisis fonológico encontramos una interacción entre varios componentes de la gramática, una interacción que no sólo tiene implicaciones para la organización de la fonología, sino también para la organización de la gramática en general.

## ENTONACIÓN

La lengua hablada es mucho más que la articulación de sonidos para la formación de palabras de manera consecutiva, es también la asignación de melodías a los enunciados. La entonación es un fenómeno lingüístico que forma una parte muy importante del sistema fonológico de la lengua.

A diferencia de las llamadas **lenguas tonales** que utilizan las variaciones tonales para expresar oposiciones de tipo léxico o morfológico, en **lenguas entonativas**, como el español, las variaciones en la melodía no se utilizan para distinguir palabras sino para expresar diferentes sentidos pragmáticos que afectan a todo el enunciado. El carácter lingüístico de la entonación se justifica

con el hecho de que los patrones melódicos son modelos bien definidos que se utilizan para expresar las intenciones comunicativas del hablante.

Además de la llamada **función expresiva**, la entonación también tiene una función **focalizadora** en la lengua: el hablante selecciona la información central del mensaje y le confiere relevancia y prominencia entonativas. Finalmente, la **función demarcativa** de la entonación es una función que indica la manera en la que se segmenta y organiza el discurso: el emisor divide el discurso en unidades tonales para que el oyente pueda segmentarlo e interpretarlo con mayor facilidad.

La entonación es un fenómeno lingüístico complejo cuyo tratamiento sistemático precisa de la combinación de tres niveles de análisis complementarios: el **eje físico** (la evolución del parámetro físico de frecuencia fundamental a lo largo del tiempo de la emisión del enunciado) el **eje fonológico** (las unidades melódicas con importancia significativa en una lengua) y el **eje semántico** (los efectos significativos que producen esas variaciones melódicas).

## **PROSODIA DEL INGLÉS**

El habla inglesa es muy diferente del inglés escrito. La razón de esto es que hay varias características del inglés hablado que no son evidentes en el lenguaje escrito. Estos son los rasgos suprasegmentales, que como su nombre implica, son rasgos del habla que generalmente se aplican a grupos de segmentos o fonemas. Los rasgos que son importantes en el inglés son el acento y la entonación, y como los sonidos cambian en el habla continua.<sup>11</sup>

La comprensión de estas características o elementos suprasegmentales podrían ayudar en la mejora de la entonación del inglés o "Music of English" como señaláramos líneas arriba:

Acento de las Palabras

Grupos de significado

Entonación (Esquema de tono)

Ritmo

---

<sup>11</sup> Kelly, G. (2000), pág. 3. Original en inglés.

Reducción

Habla continua

### **Acento de las Palabras (Word stress)**

Kelly<sup>12</sup> señala que cada sílaba acentuada en una palabra aislada tiene un cambio en la tonalidad, o en la voz del emisor, y la vocal de esta sílaba se alarga. La identificación del acento de la palabra es muy importante para la comunicación del inglés. Las señales más importantes son la longitud y la claridad de la vocal de la sílaba tónica. Igualmente importante para el contraste son las sílabas que no son acentuadas (unstressed) y que se ejecutan mediante la reducción de la longitud y de la claridad de la vocal.

### **Grupos de significado**

Para que el oyente del habla inglesa entienda mejor el enunciado, se rompe la cadena continua de las palabras en grupos pequeños de palabras que tienen pertenencia entre sí. Estos grupos pequeños son más fáciles de enunciar y se pueden ser procesados con mayor facilidad por el oyente. Un grupo de significado puede ser una frase corta o una parte pequeña de una oración larga. Cada grupo de significado contiene una palabra más importante que al decirlo se caracteriza por un cambio en el tono. La comprensión de los grupos de significado ayuda a comprender mejor el texto global.

### **La entonación**

El inglés depende principalmente de la entonación, o patrón de tono (melodía), para ayudar a que el oyente note la palabra más importante. Al hacer subidas o bajadas de tono (agudos o graves) en la sílaba acentuada de la palabra, el hablante indica sentido, da nueva información, contrasta. Nuevamente tomamos la opinión de Kelly<sup>13</sup> quien expresa que en tanto la entonación ayuda a determinar el mensaje, también nos da clave sobre la actitud del emisor, o de cómo se siente sobre lo que está diciendo; cuando escuchamos a la gente hablar obtenemos mensajes claros de su actitud al hablar. Podemos notar si alguien está interesado, aburrido, está siendo

---

<sup>12</sup> Id. Pág. 66-67.

<sup>13</sup> Id. Pág. 86-87.

amable, honesto o está mintiendo. Esto se puede utilizar en clase para subrayar la función frases o expresiones particulares.

## **Ritmo**

Aprendemos el ritmo de nuestra lengua materna en los primeros meses de vida, y tendemos a aplicar erróneamente este ritmo a cualquier nuevo idioma que aprendemos. Es importante saber diferenciar para aprender el ritmo único de cada idioma. El inglés es un idioma llamado "stress-timed" language, y la unidad básica del ritmo inglés es la sílaba. Esto quiere decir que el ritmo del inglés está determinado en gran parte por los "beats" que caen en las sílabas tónicas de ciertas palabras en frases y oraciones. Las sílabas acentuadas y las no acentuadas, ocurren en patrones relativamente regulares tanto en frases como en palabras de varias sílabas. En las oraciones, las palabras claves (palabras que llevan el significado) son acentuadas, mientras que las palabras funcionales (palabras con función gramatical solamente) por lo general no son acentuadas.

## **Reducción**

La reducción ayuda a resaltar las sílabas importantes por oposición, al quitar énfasis en las sílabas átonas. La vocal de una sílaba átona se reduce tanto en longitud como en claridad. La vocal reducida más común en inglés es la llamada "schwa" (/ə/). Aunque es representada por muchas grafías diferentes, la schwa es siempre un sonido corto, completamente relajado y abierto (como la segunda sílaba de "pizza").

Las contracciones son otro ejemplo de reducción. Reducen el número de sílabas, y eliminan algunas vocales por completo. (I am/I'm, you are/you're, etc.)

## **Enlaces**

Enlaces es un término general que los nativos hacen entre las palabras, enlazándolas para que le sean más fáciles de pronunciar. Las palabras que los estudiantes de inglés pueden entender fácilmente de manera aislada a veces se hacen irreconocibles en el habla. Del mismo modo, los estudiantes de inglés



que tratan de pronunciar cada palabra por separado y con claridad, tal como está escrita, hacen que sea más difícil la comprensión para los nativos.

## **NEUROPSICOLOGÍA, MÚSICA Y LENGUAJE**

Nuestra investigación debe sustentarse en la neurociencia, pues para explicar los cambios que puedan ocurrir en el aprendizaje de las unidades o constituyentes prosódicos, tales como la entonación, por efecto de la práctica del canto, necesitamos fundamentarlo con las variaciones sinápticas y los neurotransmisores que se podrían liberar durante el ejercicio de la conjunción de las variables en estudio.

Encontramos el estudio de Gema Soria-Urios, Pablo Duque, José M. García-Moreno<sup>14</sup> que contiene información en donde combinan música y lenguaje con sustento en la neuropsicología. De este estudio extraemos la subsiguiente información para ir completando datos de inicio de nuestra investigación.

Señalan los autores citados que la música, como el lenguaje, es sintáctica y está formada por diversos elementos organizados jerárquicamente (tonos, intervalos y acordes). Las pruebas científicas muestran que música y lenguaje tienen representaciones corticales diferentes y, además, se pueden ver alteradas de manera independiente. Sin embargo, agregan, al observar el procesamiento sintáctico musical, vemos que se activa el área de Broca y su homóloga derecha. Todas las personas sin ningún problema neurológico nacen con la maquinaria necesaria para poder procesar la música

Explican que la ejecución musical, como acto motor voluntario, supone la implicación de áreas motoras que interactuarán con áreas auditivas, de manera que resulte posible controlar los actos motores que implican la correcta interpretación que está realizando el músico.

### **Percepción y reconocimiento de la música**

---

<sup>14</sup> Soria-Urios, Duque y García-Moreno, Música y cerebro: fundamentos neurocientíficos y trastornos musicales

Cuando la música se introduce en el interior de nuestro oído, la información viaja a través del tallo cerebral y el mesencéfalo hasta llegar al córtex auditivo. La información es procesada por el córtex auditivo primario, incluida la parte media del giro temporal superior) y el córtex auditivo secundario.

### **Producción e interpretación musical**

La interpretación musical incluye diferentes tareas, que combinan habilidades motoras y cognitivas además del componente perceptivo, emocional y la memoria.

### **Canto**

La producción verbal, ya sea cantada o hablada, es mediada por el mismo sistema, pero la ruta para la producción del habla y la producción melódica son distintas. Al igual que podemos encontrar afásicos que pueden cantar, nos encontramos con músicos que no tienen ninguna alteración en el habla y, sin embargo, no son capaces de cantar.

Diversos estudios con tomografía por emisión de positrones han demostrado que esta diferenciación entre canto y habla es posible. El canto implica un incremento en la actividad de estructuras motoras bilaterales con predominancia en el hemisferio derecho, particularmente en regiones auditivas, insulares y premotoras.

### **Interpretación musical**

La interpretación musical requiere que el músico cuente con tres controles motores básicos: coordinación, secuenciación y organización espacial del movimiento. La coordinación implica una buena organización del ritmo musical, y la organización espacial y secuenciación del movimiento suponen que el músico toque las diferentes notas en su instrumento musical. Diversos estudios con neuroimagen funcional y con pacientes con daño cerebral relacionan la coordinación con diversas regiones corticales y subcorticales, incluyendo el cerebelo, los ganglios basales, el área motora suplementaria y el córtex premotor dorsal. Respecto a la secuenciación de los movimientos,

incluimos cerebelo, ganglios basales, área motora suplementaria y área premotora suplementaria, córtex premotor y córtex prefrontal. Se ha podido observar que aquellas secuencias más complejas requieren la actividad de los ganglios basales, el córtex premotor dorsal y el cerebelo. En cuanto a la organización espacial de los movimientos para tocar el instrumento, supone la activación del córtex parietal, sensoriomotor y premotor, ya que implica la integración de información espacial, sensorial y motora.

### **Memoria musical**

La memoria musical es un elemento no considerado inicialmente, pero que aparece durante la lectura de la literatura relacionada y que se convierte en elemento importante en este estado del arte pues la memoria musical y la memoria de la línea melódica de los elementos prosódicos serían lo mismo. Esto implica que el aprendizaje debe alojarse en la memoria de largo plazo, tanto a nivel del hipocampo como de la amígdala cerebral, de manera bilateral.

Precisan en este punto los autores que el aprendizaje de un instrumento, o de una nueva pieza musical, supone una implicación consciente de la persona que lo está realizando, pero con dedicación y tiempo la ejecución puede llegar a automatizarse. La repetición, el ensayo, el ritmo y la secuenciación son esenciales, pero para aprender una nueva pieza musical los músicos utilizan diversas técnicas auditivas, cenestésicas y visuales, junto con las reglas de la música, además del sentimiento y la intencionalidad. Una vez aprendida e incorporada al repertorio, una pieza musical puede interpretarse automáticamente.

Consideran los autores la familiaridad con las piezas musicales. Y esto sería semejante con las líneas melódicas de la entonación del inglés, porque también se desarrolla familiaridad. Todas las personas contamos con un 'léxico musical' en el cual se almacena nuestra experiencia, con canciones, piezas musicales, etc. Obviamente, los oyentes no recordamos cada detalle de una pieza, pero sí recordamos lo esencial, que hace que la reconozcamos. Estudios con neuroimagen han permitido observar que el surco temporal superior derecho e izquierdo, el planum temporale, el área motora suplementaria y el

giro inferofrontal izquierdo son áreas implicadas en el reconocimiento de melodías familiares, siendo el área crucial el surco temporal superior derecho.


La investigación iniciada de manera empírica en CIDUNT ha dado resultados aún sin cuantificar, es decir sin análisis y sin interpretación. Dentro de la línea objetiva de investigación, deberíamos hacer un corte y aplicar una observación para 1) caracterizar a la población desde una óptica neurocientífica, neuropsicológica y neuromusicológica; 2) evaluar el nivel de producción prosódica; 3) determinar otros elementos intervinientes en el proceso tales como la afinidad con la música y con el inglés, la empatía con el profesor, el horario de clase, etc. A partir de los resultados, y sobre el sustento de este estado del arte debemos planificar un estudio experimental que nos conduzca a la obtención de conocimiento en el tema.


## **CONCLUSIONES**


1. Se demuestra la influencia del canto en la mejora de la entonación del inglés, esto es en el aprendizaje de la prosodia del inglés, ampliando el estudio teórico, evaluando el estado actual de los niños en el curso y planificando un estudio experimental.
2. En nuestro planteamiento teórico intervienen unidades prosódicas (acento, patrón entonativo, cantidad y juntura) y constituyentes prosódicos (Silaba, pie, palabra fonológica, grupo clítico, frase fonológica, frase entonativa y enunciado fonológico).
3. La prosodia del español es parcialmente semejante a la prosodia del inglés con diferencias sustanciales en los elementos rítmicos y de acento.
4. A nivel neuronal, en la producción de la música y el lenguaje intervienen el área de Broca, el tallo cerebral, estructuras motoras bilaterales con predominancia en el hemisferio derecho entre otras; para la memoria musical intervienen el hipocampo y la amígdala cerebral, de manera bilateral.


## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 📖 Campbell, W. & Heller, J. (1981). Psycholinguistics: Parallel Paths or Separate Ways. Psychomusicology
- 📖 De Free, R. J. (1998). The Relationship of French-immersion Education to Tonal Skills of first and Fourth Grade Canadian Children. Unpublished Doctoral dissertation. Schools of Music, University of Oregon.
- 📖 Kelly, G. (2000) How to teach Pronunciation. England. Pearson Education Limited.
- 📖 La Práctica del Canto según Manuel García. (2012). Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Comité Editorial: Francesc Bonastre i Beltrán (Universitat Autònoma de Barcelona) Josep Borràs i Roca (Escola Superior de Música de Catalunya) Gustavo Delgado Parra (Universidad Nacional Autónoma de México) Antonio Ezquerro Esteban (CSIC) Luis Antonio González Marín (CSIC) Thomas Hochradner (Universidad de Mozarteum. Salzburgo) Rainer Kleinertz (Universidad de Saabrücken. Alemania) María Sanhuesa Fonseca (Universidad de Oviedo)
- 📖 Prieto, P. (ed.); Baqué, L.; Estruch, M.; García-Lecumberri, M.; Garrido, J.; Hualde, J.; Llisterri, J.; Machuca, M.; Martínez, E.; De la Mota, C.; Riera, M.; Ríos, A.; Sosa, J. (2003) Teorías de la Entonación. Barcelona, España. Editorial Ariel.
- 📖 Colwell R. – Richardson C. (Editors). (2002) The New handbook of Research on Music Teaching and Learning. A Project of the Music Educators National Conference. England. Oxford University Press,
- 📖 ENLACES INTERNET
- 📖 [https://books.google.com.pe/books?id=9c2cBAAAQBAJ&lpg=PA294&ots=ijq-AC1ZKk\\_&dq=SIMULTANEOUS%20PROCESSING%20of%20music%20and%20speech&pg=PA294#v=onepage&q=SIMULTANEOUS%20PROCESSING%20of%20music%20and%20speech&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=9c2cBAAAQBAJ&lpg=PA294&ots=ijq-AC1ZKk_&dq=SIMULTANEOUS%20PROCESSING%20of%20music%20and%20speech&pg=PA294#v=onepage&q=SIMULTANEOUS%20PROCESSING%20of%20music%20and%20speech&f=false)

-  [https://www.academia.edu/2650763/LA\\_M%C3%9ASICA\\_COMO\\_HER\\_RAMIENTA\\_FACILITADORA\\_DEL\\_APRENDIZAJE\\_DEL\\_INGL%C3%89S\\_COMO LENGUA\\_EXTRANJERA](https://www.academia.edu/2650763/LA_M%C3%9ASICA_COMO_HER_RAMIENTA_FACILITADORA_DEL_APRENDIZAJE_DEL_INGL%C3%89S_COMO LENGUA_EXTRANJERA)
-  <http://site.ebrary.com/lib/bibliopgunitrusp/reader.action?docID=10127387>
-  <http://www.creatiabusiness.com/como-mejorar-la-entonacion-si-estas-aprendiendo-ingles/>
-  [https://books.google.com.pe/books?id=YW1aBQAAQBAJ&pg=PA256&lpq=PA256&dq=boomsliter+y+creel&source=bl&ots=5nEn5RRzQP&sig=JVAZ\\_g5tQB5RdA24tD\\_UQs66QLk&hl=es-419&sa=X&ved=0CBwQ6AEwAGoVChMltPa1ue-kyAIVRxweCh3dnA-N#v=onepage&q=boomsliter%20y%20creel&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=YW1aBQAAQBAJ&pg=PA256&lpq=PA256&dq=boomsliter+y+creel&source=bl&ots=5nEn5RRzQP&sig=JVAZ_g5tQB5RdA24tD_UQs66QLk&hl=es-419&sa=X&ved=0CBwQ6AEwAGoVChMltPa1ue-kyAIVRxweCh3dnA-N#v=onepage&q=boomsliter%20y%20creel&f=false)
-  <http://psycnet.apa.org/index.cfm?fa=buy.optionToBuy&uid=1982-08997-001>
-  [http://www.jstor.org/stable/40319391?&seq=4#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/40319391?&seq=4#page_scan_tab_contents)
-  <file:///C:/Users/USER/Desktop/Doctorado/Investigaci%C3%B3n%20de%20Textos%20consulta%20estado%20arte/De%20Free,%20educacion%20bilingue.pdf>
-  [https://books.google.com.pe/books?id=iakFqWZGvhkC&pg=PA405&lpq=PA405&dq=Measure+of+Music+Audition+Gordon&source=bl&ots=IBq9LNxuV8&sig=LLh8HaPZuSxZx8HlqvcklJoKt2g&hl=es-419&sa=X&ved=0CDsQ6AEwBGoVChMIO\\_ycgbOlyAIVxJQeCh39CAjR#v=onepage&q=Measure%20of%20Music%20Audition%20Gordon&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=iakFqWZGvhkC&pg=PA405&lpq=PA405&dq=Measure+of+Music+Audition+Gordon&source=bl&ots=IBq9LNxuV8&sig=LLh8HaPZuSxZx8HlqvcklJoKt2g&hl=es-419&sa=X&ved=0CDsQ6AEwBGoVChMIO_ycgbOlyAIVxJQeCh39CAjR#v=onepage&q=Measure%20of%20Music%20Audition%20Gordon&f=false)
-  [http://faculty.washington.edu/demorest/Sample\\_Proposal.pdf](http://faculty.washington.edu/demorest/Sample_Proposal.pdf)
-  [http://www.jstor.org/stable/321366?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/321366?seq=1#page_scan_tab_contents)
-  <https://es.wikipedia.org/wiki/Prosodia>
-  <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=prosodia>
-  [https://es.wikipedia.org/wiki/Mora\\_\(ling%C3%BC%C3%ADstica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Mora_(ling%C3%BC%C3%ADstica))
-  [http://www.diss.fu-berlin.de/diss/servlets/MCRFileNodeServlet/FUDISS\\_derivate\\_00000004749/Velazquez2008.pdf](http://www.diss.fu-berlin.de/diss/servlets/MCRFileNodeServlet/FUDISS_derivate_00000004749/Velazquez2008.pdf)
-  [https://books.google.com.pe/books?id=B\\_7IYhEmGgC&pg=PA168&source=gbs\\_selected\\_pages&cad=3#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=B_7IYhEmGgC&pg=PA168&source=gbs_selected_pages&cad=3#v=onepage&q&f=false)

 <http://www.amazon.de/Intonatorische-Verfahren-Deutschen-Italienischen-Linguistische/dp/3484304391>

 <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=2394604&fileId=S0952675700002219>

 <http://www.pronunciationinaction.com/top-down.php>

 [http://www.brainlife.org/fulltext/2011/Soria-Urios\\_G110101.pdf](http://www.brainlife.org/fulltext/2011/Soria-Urios_G110101.pdf)

