



**Revista de Filología y Lingüística de la Universidad de Costa Rica**

Publicación Semestral, EISSN: 2215-2628

Volumen 49 - 1

Enero 2023 - Junio 2023

---

## **Acercamiento a los estudios de prosodia del español colombiano en el marco del proyecto AMPER-Colombia**

*Mercedes Amparo Muñetón Ayala  
Maritza Restrepo Fernández  
Tomás López González*

Muñetón Ayala, M. A., Restrepo Fernández, M. y López González, T. (2023). Acercamiento a los estudios de prosodia del español colombiano en el marco del proyecto AMPER-Colombia.

*Revista de Filología y Lingüística de la Universidad de Costa Rica*, 49(1), e52803.

doi: <https://doi.org/10.15517/rfl.v49i1.52803>



Doi: <https://doi.org/10.15517/rfl.v49i1.52803>

URL: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/filyling/index>

## Acercamiento a los estudios de prosodia del español colombiano en el marco del proyecto AMPER-Colombia

### State of the Prosody of the Colombian Spanish in the Frame of AMPER-Colombia Project

*Mercedes Amparo Muñetón Ayala*

*Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia*

mercedes.muneton@udea.edu.co

<https://orcid.org/0000-0003-3605-1961>

*Maritza Restrepo Fernández*

*Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia*

maritza.restrepof@udea.edu.co

<https://orcid.org/0000-0001-5866-2355>

*Tomás López González*

*Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia*

tomas.lopezg@udea.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-6553-6880>

DOI: <https://doi.org/10.15517/rfl.v49i1.52803>

Recepción: 16-02-22

Aprobación: 05-04-22

#### RESUMEN

El objetivo principal de este artículo es mostrar el desarrollo de la prosodia en Colombia desde la incorporación del Proyecto Atlas Multimedia de la Prosodia del Espacio Románico (AMPER-Col) al país. Esto nos permite verificar su importancia e impacto en el avance de la investigación prosódica en Colombia. Para ello, se hace una revisión de los principales conceptos prosódicos, se contextualiza el proyecto AMPER, se presenta su estructura metodológica y, también, las últimas contribuciones realizadas por AMPER-Col.

**Palabras clave:** AMPER; AMPER-Col; estado del arte; prosodia; investigación.

#### ABSTRACT

This article aims to show the development of the research in the Colombian prosody since the arrival of the AMPER-Colombia project. It allows us to verify the importance and impact of the project for the prosody research improvement in the country. Thus, we made a review of the main concepts of the prosody, a brief history of AMPER, its structural methodological procedures and the last contributions made by AMPER-Colombia.

**Keywords:** AMPER; AMPER-Col; state of the art; prosody; research.

## 1. Introducción

Este artículo busca mostrar el estado actual de la prosodia en Colombia y el impacto que esta ha tenido gracias a los estudios llevados a cabo en el marco del proyecto AMPER. Para ello, en primer lugar, mostraremos en qué consiste el proyecto AMPER Internacional y su impacto sobre el estudio de la prosodia en Colombia; a continuación, señalaremos algunos conceptos teóricos relevantes en la prosodia y, finalmente, haremos énfasis en las investigaciones del proyecto AMPER Colombia (AMPER-Col) y sus principales resultados.

Nuestro método de revisión se centra en dos puntos: 1) reconocer la estructura y el funcionamiento interno del proyecto; 2) rastrear los principales artículos publicados en el marco de AMPER Colombia. Para ello, en la Tabla 1, presentamos el título del artículo, el año de publicación, las autoras o los autores, el parámetro acústico estudiado, la cantidad de informantes que participaron en el estudio, la localidad a la cual pertenecen y el nivel de estudios de cada uno de las y los informantes.

### 1.1 El proyecto AMPER

El Atlas Multimedia de la Prosodia del Espacio Románico (AMPER) es un proyecto internacional de estudio de la prosodia de las lenguas romances y sus respectivas variedades dialectales; esta empresa se complementa con una labor divulgativa que pretende plasmar los resultados obtenidos en sus investigaciones en un mapa interactivo en la Red, que proporciona acceso libre a muestras prosódicas de cada localidad geográfica y contribuye así a futuras investigaciones. El sitio web de AMPER puede consultarse en el siguiente enlace: [http://stel3.ub.edu/labfon/amper/cast/index\\_internacional.html](http://stel3.ub.edu/labfon/amper/cast/index_internacional.html).

Actualmente AMPER dirige estudios en los siguientes países y sus respectivas lenguas –cabe anotar que, por ahora, solo algunos de ellos disponen de sitio web–: Francia, Italia, Rumanía, España, Portugal, Chile, Venezuela, Argentina, Brasil, Costa Rica, Bolivia, Cuba, Colombia. En cuanto al mapa interactivo, se encuentran también las muestras prosódicas de Bogotá y Medellín, las cuales pueden consultarse en el siguiente enlace: [http://stel3.ub.edu/labfon/amper/cast/amperespana\\_mapas\\_interactivos.html](http://stel3.ub.edu/labfon/amper/cast/amperespana_mapas_interactivos.html).

Entre las características de AMPER se encuentra que la metodología es su mayor riqueza ya que dirige y cohesiona a los diferentes grupos de trabajo en un amplio rango de dispersión lingüística. Esta sistematización garantiza la unidad de los datos obtenidos en cada país y consiste en la aplicación de criterios puntuales y comunes como la modelación de los corpus oracionales, los lineamientos de selección de informantes, la coordinación de métodos de obtención, almacenamiento y análisis de

datos. Además, se concede a los equipos la autonomía justa para asumir las necesidades específicas de cada lengua, por ejemplo, la selección de puntos de encuesta o la confección del corpus según el repertorio léxico local, entre otros.

En cuanto al origen y evolución del proyecto, AMPER surgió gracias a la idea de Michel Contini en 1991 en Grenoble, y fue en 1999 que Antonio Romano le asignó su estructura metodológica. Ya para el 2001 el proyecto se constituyó oficialmente en Europa y luego se extendió –y continúa extendiéndose– hasta América a medida que se configuran nuevos grupos de trabajo en cada país. A Colombia llegó en el año 2011, de la mano de Mercedes Amparo Muñetón-Ayala (coordinadora) y Josefa Dorta Luis (subcoordinadora) respaldado principalmente por la Universidad de Antioquia (Colombia) y la Universidad de la Laguna (España), respectivamente.

**Tabla 1. Principales publicaciones en el marco del proyecto AMPER-Col en función del parámetro acústico estudiado, informantes, localidad y estudios**

Artículo	Año de publicación y autor	Parámetro acústico estudiado	Cantidad de informantes hombres (H) y mujeres (M)	Localidad	Nivel de estudios
La entonación declarativa e interrogativa en el español colombiano de Medellín: voz femenina vs. Masculina	2015 Muñetón-Ayala y Dorta	F0	1H, 1M	Medellín	Sin estudios superiores
Estudio comparativo de la entonación en habla formal femenina de Caracas y Bogotá	2017 Díaz, Muñetón-Ayala y Dorta	F0	2M	Caracas, Bogotá	Sin estudios superiores
La entonación en Colombia	2018 Muñetón-Ayala y Dorta	F0	1H, 1M	Bogotá Medellín Cali Barranquilla	Sin estudios superiores

Intonation across two borders areas in the North Andean region: Mérida (Venezuela) and Medellín (Colombia)	2019 Díaz, Dorta, Mora y Muñetón-Ayala	F0	2M	Medellín, Mérida	Sin estudios superiores
Estudio dialectométrico de las variedades del español	2018 Dorta, Martín, Muñetón-Ayala y Betancort	F0		Colombia, Islas Canarias, Cuba, Venezuela y San Antonio de Texas	Sin estudios superiores
Límite prosódico y sintagmático: estudio comparativo entre zonas de Colombia e Isla Canarias (España)	2017 Muñetón-Ayala y Dorta	F0	4H, 4M	Bogotá Medellín Tenerife Las Palmas de Gran Canaria	Sin estudios superiores
La F0, duración e intensidad de las oraciones interrogativas absolutas en un informante varón de Medellín	2016 Muñetón-Ayala	F0 Intensidad Duración	1H	Medellín	Sin estudios superiores
Declarativas e interrogativas con expansión en el sujeto: Análisis prosódico de una informante de Medellín	2016 Muñoz	F0 Intensidad Duración	1M	Medellín	Sin estudios superiores
Asociación de la f0, duración e intensidad en el habla de una mujer de Medellín	2017 Muñetón-Ayala	F0 Intensidad Duración	1M	Medellín	Sin estudios superiores

(Colombia) en función de la modalidad oracional y sus sintagmas					
Estudio preliminar de la entonación bogotana en un corpus svo de hablantes sin estudios superiores: F0, duración e intensidad	2021 Muñetón-Ayala y Dorta	F0 Intensidad Duración	1H, 1M	Bogotá	Sin estudios superiores
La duración en oraciones sin expansión en la voz femenina de dos países fronterizos: Colombia (Bogotá-Medellín) y Venezuela (Caracas-Mérida)	2018 Muñetón-Ayala, Díaz y Dorta	Duración	4M	Mérida Medellín Caracas Bogotá	Sin estudios superiores
Estudio de la duración en el marco de la entonación de las principales ciudades de Colombia	2019 Muñetón-Ayala y Dorta	Duración	5H, 5M	Bogotá Medellín Cali Barranquilla Ibagué	Sin estudios superiores
Influencia de la duración en el reconocimiento de las modalidades oracionales en el español colombiano	2020 Muñetón-Ayala	Duración	18H, 18M	Bogotá Medellín Cali Barranquilla Ibagué Pasto	12 Con estudios superiores 24 Sin estudios superiores
Reconocimiento perceptivo de la	2016	F0	Participantes oyentes: 30	Canarias Colombia	Sin estudios superiores

entonación colombiana y canaria	Dorta y Muñetón-Ayala		canarios y 34 colombianos		
---------------------------------	-----------------------	--	---------------------------	--	--

## 1.2 Prosodia en Colombia antes de AMPER

Antes de la incorporación del proyecto AMPER, en Colombia se habían realizado algunos trabajos aislados sobre la prosodia local que estudiaban solamente la frecuencia fundamental (F0). Entre ellos se puede mencionar el realizado por Osorio y Muñoz (2012), Ham (2003) y Sosa (1995, 1999). En el primero, las autoras analizaron los patrones de entonación obtenidos en rastreos televisivos de enunciados con modalidad interrogativa elípticos y no elípticos de los hablantes de español de Medellín. Para ello, analizaron la F0 en un corpus de 16 enunciados interrogativos. Los resultados indican que los enunciados interrogativos no elípticos son cadentes, contrario a las interrogativas elípticas, que presentan una inflexión final ascendente. En el segundo, la autora identifica la entonación como un nivel que enuncia la identidad dialectal. En este estudio 2 mujeres de Medellín y 2 de Bogotá actuaron un guion mientras lo leían. Las producciones orales se grabaron y, posteriormente, se les extrajo la melodía de la voz. A continuación, se aplicó un *test* de percepción a otros participantes cuya tarea consistía en catalogar estas melodías como pertenecientes o no a un determinado dialecto. En el último estudio, Sosa (1999) atribuye las diferencias entonativas de las oraciones declarativas de las variedades del español peninsular (Madrid, Pamplona, Barcelona y Sevilla) e hispanoamericano (Buenos Aires, Bogotá, Ciudad de México, San Juan de Puerto Rico, Caracas, la Habana y Lima) a características intrínsecas de los movimientos tonales en el pretonema. Esta conclusión está basada en que, en términos generales, el tonema es igual para todos los participantes y, sin embargo, se puede identificar su origen de procedencia.

Estos estudios ejemplifican cuantitativa y cualitativamente la investigación de la prosodia que precedió a la llegada de AMPER a Colombia. Podemos apreciar que, si bien fueron los primeros acercamientos para entender la prosodia colombiana, eran escasos en número y también requerían, en general, de un panorama más riguroso en el aspecto metodológico. Por tanto, actualmente se entiende que con el fin de conocer los rasgos prosódicos que identifican el habla colombiana es pertinente un trabajo sistemático y con respaldo científico, aptitudes que precisamente caracterizan al proyecto AMPER. Así también, Hernández et al. (2014) constataron la inexistencia de estudios que dieran cuenta de la entonación en una zona específica antes del 2011.

A la fecha, AMPER-Col ha realizado diversos estudios prosódicos observando fenómenos como la frecuencia, la duración y la intensidad en informantes –hombres y mujeres– de las principales

ciudades del país: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Ibagué y Pasto, en orden de relevancia. AMPER-Col también ha colaborado con AMPER-Venezuela y AMPER-Canarias para efectuar análisis y contrastes prosódicos entre diferentes localidades, obteniendo datos relevantes entre las diferencias y similitudes de los rasgos prosódicos en estos países meridionales. Con respecto a los resultados de esta colaboración, también se profundizará más adelante.

### 1.3 La prosodia

En cuanto a la prosodia, Rojas (2008) la define como:

Una disciplina cuya función es estudiar los elementos suprasegmentales de una lengua, y viene a conformar un conjunto de elementos que afectan unidades distintas a los fonemas, ... las cuales no se valen de la doble articulación, abarcando así unidades mayores como la frase, la sílaba, la palabra, o la mora, las cuales pueden ser revalorizadas por los elementos prosódicos para crear contraste entre ellas. (p. 89)

Por tanto, la información prosódica se basa en los contrastes que se dan entre los correlatos físicos como son la frecuencia fundamental (F0), la duración y la intensidad, así como entre sus correlatos psicológicos: el tono, la longitud y el volumen. A partir de ellos, se explican fenómenos como la entonación y los dialectos.

### 1.4 Parámetros prosódicos

Por su parte, la frecuencia fundamental (F0) se define como un “parámetro acústico producido por las vibraciones de las cuerdas vocales, que está en la base también del parámetro de timbre” (Cantero, 2002, p. 19), su unidad de medida es el hercio (Hz), el cual equivale a un ciclo de onda sonora por segundo. En cambio, la duración se refiere al tiempo que dura el segmento en ser pronunciado, y su unidad de medida es el milisegundo (ms). Por último, la intensidad se refiere a la potencia acústica que se transmite a través de una superficie y cuya unidad de medida es el decibelio (dB) (Quilis, 1981).

El parámetro más revisado en los diferentes estudios ha sido la F0, quizás por su saliencia. Sin embargo, diferentes autores (Bolinger y Hodapp, 1961; Contreras, 1963; Dorta et al., 2009; López et al., 2007) sugieren que la interacción de los tres parámetros es relevante en la prosodia. Bolinger y Hodapp (1961) indican que el parámetro principal que modifica el acento es la frecuencia fundamental (F0), seguida de la intensidad y, en tercer lugar, la duración. Contreras (1963) está de acuerdo con Bolinger y Hodapp (1961) en cuanto a la importancia de la frecuencia fundamental, pero sugiere que en importancia le sigue la duración y, finalmente, la intensidad. Asimismo, Navarro (1944), a

diferencia de los anteriores investigadores, propone que el elemento relevante es la intensidad. A partir de estas diversas perspectivas, AMPER se ocupa de los tres parámetros que intervienen en la prosodia.

### **1.5 Diferencias Mínimas Perceptivas (DMP)**

Las DMP se refieren al umbral perceptivo mínimo a partir del cual el cerebro humano puede o no recibir estímulos comunicativos de manera acústica, este fenómeno afecta a la comprensión cognitiva del discurso oral. AMPER-Col toma como base estudios perceptivos realizados en lengua castellana en los últimos 20 años que permiten aislar las diferencias mínimas funcionales de la F0, la duración y la intensidad. Para la F0, se tomó la propuesta realizada por Pamies et al. (2001), quienes presentan un umbral mínimo de 1,5 semitonos (St); para la duración, la propuesta de Pamies y Fernández Planas (2006), quienes establecen un umbral de 33 % en la comparación de sílabas y, finalmente, para la intensidad, se tomó como referencia el trabajo de Dorta et al. (2017), donde el umbral mínimo propuesto es de 4 dB.

En términos generales, la mayoría de estudios en el marco del proyecto AMPER internacional hacen uso de valores *absolutos* en los diferentes análisis, sin embargo, en los estudios realizados en el marco del proyecto AMPER-Col se usan valores *relativos* cuando se trata de detectar aquellos valores mínimos que son perceptibles por el oído humano. La ventaja de usar los valores relativos radica en que los datos se tornan comparables tanto a nivel intrasujeto como intersujeto.

Una vez visto el panorama de AMPER Internacional y AMPER Colombia, es un hecho que la prosodia es un campo lingüístico que en Colombia ya se había abordado con anterioridad a la llegada de AMPER de manera reducida y aislada y, además, haciendo uso de metodologías que no permitían realizar una comparación sistemática entre estos mismos análisis. En esta medida es que la metodología y formas que AMPER Internacional desarrolla en sus investigaciones a través de AMPER-Col, han supuesto un impacto para las maneras de investigación que se venían desarrollando anteriormente en el país. Hasta ahora, la llegada del proyecto a Colombia ha logrado actualizar algunas prácticas investigativas en materia lingüística, ha supuesto una cooperación internacional en el estudio de la prosodia colombiana y ha engrosado el número de investigaciones prosódicas.

## **2. Metodología de AMPER**

Como se mencionó en la introducción, AMPER mantiene una metodología constante independientemente del país o el grupo que desarrolle una investigación, permitiendo tener resultados concretos en unas mismas condiciones y facilitando el estudio comparativo. En este sentido, AMPER

cuenta con cuatro tipos de corpus: fijo, inducido, *Map Task* y conversación espontánea. A continuación, explicamos cada uno de ellos.

## 2.1 Corpus fijo

Como se puede observar en la Tabla 2, el corpus fijo consta de una estructura básica: SN+V+SP<sup>1</sup>; también de un segundo grupo de frases que son las mismas, pero con expansión en el SN; y, finalmente, de un tercer grupo con expansión en el SP. Las palabras de las frases son agudas, llanas y esdrújulas en los SN y SP; en el SV son solamente llanas. Todas las combinaciones posibles dan como resultado 73 frases en cada modalidad (declarativa e interrogativa absoluta) en español. Todas ellas se presentan a los informantes de forma aleatoria y se graba un mínimo de tres repeticiones de cada una de ellas, que es el número de emisiones que se analizarán. El sistema AMPER trabaja a partir de las vocales y empieza su análisis segmentándolas en la cadena a partir de un oscilograma con lo cual conviene que las frases contengan la mayor parte posible de consonantes sordas para facilitar la segmentación.

**Tabla 2. Descripción de la estructura del corpus fijo o experimental del proyecto AMPER**

Sintagma nominal	Expansión	Verbo	Sintagma preposicional	Expansión
El bandolín	español italiano clásico	se toca	con emoción	y con amor práctica finita
La guitarra	principal española clásica	se toca	con paciencia	y con amor práctica finita
La máquina	principal española clásica	se toca	con pánico	y con amor práctica finita

<sup>1</sup> Siglas. SN = Sintagma nominal; V = verbo; SP = Sintagma preposicional

## 2.2 Corpus inducido

A través de un supuesto situacional se busca que el hablante elabore 10 oraciones cotidianas a su entorno. Se proponen temas como saludar, despedirse, preguntar la hora, etc. Por ejemplo, la situación es la siguiente: No lleva reloj, pero necesita saber la hora que es. Pasa un señor a su lado, ¿qué le dice? Las posibles preguntas del participante pueden ser ¿Qué hora es? / Perdone, ¿puede decirme la hora?/ Buenos días, ¿tiene hora?

## 2.3 Map task

Consiste en un juego entre el informante y el investigador. Ambos tienen un mapa en el que hay un punto de salida y un punto de llegada, pero los elementos que componen los mapas no son necesariamente iguales, sino que pueden tener variaciones de uno a otro, como se observa en la Figura 1. Este corpus permite que entre el informante y el investigador se generen preguntas y respuestas de manera espontánea hasta que uno logre guiar al otro al punto de llegada e identifique los elementos faltantes.

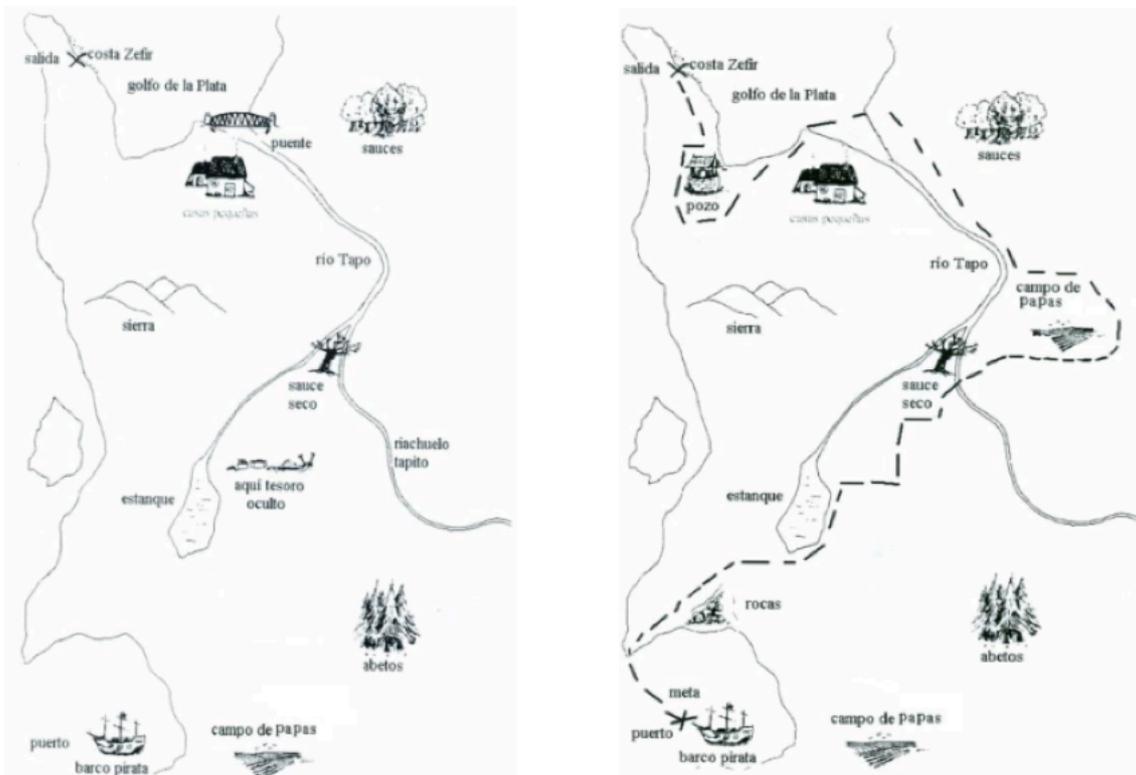


Figura 1. Mapas usados en la tarea *Map Task*. A la izquierda un mapa sin la ruta, a la derecha un mapa con la ruta. Nótese las variaciones en algunos elementos

## **2.4 Conversación espontánea**

Como su nombre lo indica, se trata de un corpus en el que el informante habla de manera libre y espontánea, sin restricciones. A diferencia de los demás corpus, este solo se graba una vez.

Finalmente, el corpus que aparecerá en el Atlas es el corpus fijo. Ahora bien, la razón de los corpus 2, 3 y 4 es ratificar por comparación que el corpus fijo sí presenta una prosodia natural. Además, las tres repeticiones de cada frase, las dos modalidades y la diversidad de los puntos de encuesta y de informantes proporciona un elevado número de frases y de vocales para ser analizadas desde los tres parámetros prosódicos.

## **2.5 Informantes**

Por cada lugar o punto se escogen 6 informantes cuyas edades estén entre los 25 y los 45 años. Cada punto está conformado por dos zonas: la urbana y la rural. La primera corresponde a aquellos espacios pertenecientes a la ciudad, mientras que la otra a aquellos pertenecientes a la parte externa de la ciudad y que se dedican a la vida del campo y sus labores. De la zona urbana, participarán 2 informantes mujeres (una con estudios y una sin estudios, pero que sepa leer para poder desarrollar las tareas) y 2 informantes hombres (uno con estudios y otro sin estudios, pero que sepa leer para poder desarrollar las tareas). De la zona rural, participarán un informante hombre y una informante mujer. Ambos sin estudios. Los informantes seleccionados no deben sufrir ningún tipo de anomalías respiratorias o fonatorias, tampoco deben tener dificultades cognitivas, deben haber nacido y vivido en el punto geográfico de estudio o, en su defecto, llevar la mayoría de tiempo viviendo allí para que pueda ser una muestra representativa del lugar.

## **2.6 Selección de los puntos de encuesta**

Para seleccionar los puntos de encuesta se tiene en cuenta su pertinencia prosódica y su adscripción dialectal. También, cada grupo de AMPER selecciona un número prudente de localidades, pues las características del Atlas, el considerable número de datos que se obtienen y el lento proceso de análisis impiden elegir muchos puntos geográficos (Martínez Celdrán y Fernández Planas, 2006).

En el caso de AMPER-Col, además de lo anterior, se tuvo en cuenta la distribución político-administrativa y la relevancia de las localidades desde el punto de vista nacional. Por tanto, las localidades seleccionadas eran capitales de departamento y tenían el mayor porcentaje de población en comparación con el resto. Así mismo, se tuvo en cuenta que las capitales pertenecieran a un área dialectal según lo sugerido por Flórez (1961). El investigador propone una división en siete grupos:

costeño (Atlántico y Pacífico), antioqueño, nariñense-caucano, tolimense, cundiboyacense, santandereano y llanero. Cada uno de ellos, excepto los dos últimos, representados por Barranquilla, Medellín, Pasto-Cali e Ibagué, respectivamente (ver Figura 2).



Figura 2. Localidades en Colombia. Imagen tomada y adaptada de Flórez (1961)

## 2.7 Toma de muestra

Primero, es importante que el investigador consiga la confianza del informante a través de una conversación casual antes de comenzar con la toma de la muestra. Luego, se elige un lugar que le resulte cómodo y, en lo posible, familiar a los informantes. Con estos aspectos cumplidos, se da inicio a la grabación del corpus en varias sesiones para evitar la fatiga y asegurar que el informante siempre tenga una atención adecuada. En el proyecto AMPER Colombia se cuenta con dos herramientas de grabación. Para los informantes de Medellín se utiliza la cabina insonorizada del Laboratorio de Fonética de la Universidad de Antioquia (adscrita al pregrado de Filología Hispánica de la Facultad de Comunicaciones y Filología), que tiene numerosas ventajas como la limpieza de los datos y la fiabilidad de la onda sonora. Para los informantes de otras localidades se utilizan grabadoras de alta fidelidad (TASCAM DR 100 MKII) que también cuentan con ventajas, como la alta calidad de la

muestra y poder estar en un lugar en el que el informante se sienta cómodo y realice una producción verbal espontánea.

Por otro lado, el investigador que realiza la grabación debe garantizar la naturalidad y neutralidad de los modelos entonativos, lo que implica la reducción de algunos aspectos del habla, como la emotividad del informante, interrupciones, balbuceos, fluctuaciones imprevisibles de la voz o del tono fundamental. También debe evitar la presencia de connotaciones afectivas (sorpresa, asombro, interés, ironía, etc.) relacionadas con el contenido del mensaje.

## 2.8 Etiquetaje de las frases

Según las convenciones generales de AMPER, el etiquetaje de las frases se hace bajo la estructura LLNLLLLN (donde N= Número y L= Letra). La primera letra pertenece al dominio lingüístico (A=español); la segunda, al país (L=Colombia); el primer dígito corresponde a la zona de grabación (0=Bogotá, 1=Medellín); el tercer dígito, al número de informante, la zona donde se habita y nivel de estudios (1= mujer sin estudios de la zona urbana, 2 = hombre sin estudios de la zona urbana, 3 = mujer sin estudios de la zona rural, 4 = hombre sin estudios de la zona rural, 5 = mujer con estudios de la zona urbana y 6 = hombre con estudios de la zona urbana); las tres primeras letras, al tipo de frase y tipo de palabras (son 63 códigos); la cuarta letra, a la modalidad de la frase (a=declarativa, i=interrogativa), y el último número, a la repetición de la frase (1, 2 o 3).

## 2.9 Análisis del corpus

Aquí se realiza la transformación de cada frase por una serie de subrutinas creadas en el entorno *Matlab* hasta conseguir el análisis de los tres parámetros en todas las vocales de la frase y su melodía vacía de contenido léxico, es decir, la síntesis de la oración.

## 2.10 Pase de *test* de percepción

Al conseguir la síntesis de la oración grabada, se hace un *test* de percepción, en el cual los oyentes escuchan la síntesis de la oración para comprobar si esta sirve para detectar la modalidad de la oración, tanto en la misma localidad en la que se grabaron las frases originales como en otras; de esta forma, se observa si el reconocimiento de la prosodia de la propia localidad es más alto que el de la ajena.

### **3. Aportes del proyecto AMPER a la prosodia colombiana**

En AMPER-Col se han llevado a cabo estudios de producción y de percepción, aunque estos últimos son escasos, solo contamos con dos estudios. A continuación, en primer lugar, vamos a describir los principales resultados de aquellos estudios de producción enfocados solamente en la F0; en segundo lugar, los enfocados en los tres parámetros y, finalmente, aquellos que se centran en la duración. A continuación, nos referiremos a los estudios de percepción.

#### **3.1 Estudios de producción**

Como se ha indicado anteriormente, los estudios de la prosodia, no solo la colombiana sino también la de otros lugares, estaban enfocados en la F0 dado que era considerada el parámetro esencial. En épocas recientes, se sigue prestando especial atención a este parámetro, pero también a los otros dos, es decir, la duración y la intensidad. Así, uno de los primeros estudios en Medellín tuvo por objetivo analizar los contornos entonativos declarativos e interrogativos de las voces femenina y masculina de dos hablantes sin estudios de la zona urbana (Muñetón-Ayala y Dorta, 2015). Para ello, se empleó un corpus experimental fijo de 108 oraciones del tipo SN+V+SP, un informante hombre y una informante mujer de Medellín entre los 25 y los 45 años, sin estudios. Como era esperable, el hombre mostró un nivel tonal inferior. Se evidenció que ambos informantes producen en las declarativas un contorno entonativo con dos picos máximos (bicumbre) que suceden en vocal átona. En este aspecto, la mujer realiza el segundo pico máximo (PMx2) en la sílaba pospostónica, a excepción de las esdrújulas, en las que lo realiza en la postónica. Por otro lado, el hombre pone el PMx2 en la sílaba postónica. En las interrogativas de los hombres todas son bicumbres menos las agudas, que son monocumbres. En las mujeres todas son bicumbres menos las graves, que son tricumbres. Al comparar la F0 del inicio y del final de cada oración, el inicio se sitúa por encima del final solamente en el caso de las interrogativas agudas de la mujer. Es notable el contraste de las oraciones interrogativas de la mujer de Medellín respecto a las de la mujer de Bogotá. Mientras que, en la primera, se presenta un contorno circunflejo, en la segunda, siempre es ascendente (Muñetón-Ayala y Dorta, 2021).

En esta misma línea, se llevó a cabo un estudio con el fin de comparar la entonación de una informante sin estudios perteneciente a la zona urbana de la capital venezolana (Caracas) y otra informante de la capital colombiana (Bogotá) (Díaz et al., 2017). El corpus estuvo constituido por 108 oraciones sin expansión, siendo 54 declarativas y 54 interrogativas. Los principales resultados muestran que ambas localidades presentan un tonema descendente en las oraciones declarativas, dato diferente al tonema circunflejo encontrado por Sosa (1999). En las oraciones interrogativas, cada

localidad registra un patrón diferente, Bogotá muestra un patrón ascendente mientras que en Caracas se da uno circunflejo. Este tono circunflejo es similar al mostrado por las hablantes de Medellín (Muñetón-Ayala y Dorta, 2015).

En otro estudio, se analizó la entonación en Colombia en oraciones declarativas e interrogativas con base en oraciones sin expansión pronunciadas por una mujer y un hombre de Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla (Muñetón-Ayala y Dorta, 2018). Todos los informantes pertenecían a la zona urbana y no poseían estudios superiores. Los principales resultados indican un patrón descendente para las declarativas y uno ascendente para las interrogativas como en términos generales se especifica para la mayoría de lenguas y particularmente para el castellano (Quilis, 1981; Sosa, 1999). Sin embargo, hubo diferencias claras entre las localidades. Entre ellas tenemos que: 1) la mujer de Medellín presenta un acento descendente en las oraciones declarativas, mientras que en las interrogativas es circunflejo; 2) las mujeres y los hombres bogotanos y caleños y la mujer barranquillera oponen el contorno melódico de ambas modalidades porque, mientras las declarativas son descendentes, las interrogativas son ascendentes; 3) los hombres de Medellín y Barranquilla presentan un contorno entonativo descendente tanto para las oraciones declarativas como interrogativas.

Respondiendo al objetivo del proyecto AMPER internacional de contrastar el habla de diferentes países, se realizó un estudio con el objetivo de comparar la entonación venezolana y colombiana. Para ello, se analizó la producción de voces de una mujer sin estudios de la zona urbana de Mérida (Venezuela) y otra de Medellín (Colombia). El corpus estuvo conformado por 108 oraciones sin expansión. Los principales resultados indican que las hablantes se diferencian en los contornos entonativos de las oraciones declarativas, dado que la voz venezolana produce tres picos máximos mientras que la colombiana presenta dos. No obstante, ambas voces coinciden en presentar un contorno circunflejo en las oraciones interrogativas (Díaz et al., 2019).

En este mismo marco de estudio, se realizó un análisis dialectométrico de variedades del español en el que participaron localidades pertenecientes a 5 países: Colombia, Islas Canarias (España), Cuba, Venezuela y San Antonio de Texas (USA). En total participaron 37 informantes de los cuales 20 eran mujeres y el resto hombres (Dorta et al., 2018). El objetivo de esta metodología es analizar la proximidad que existe en las variedades lingüísticas comparadas. Específicamente, en este estudio, los datos de F0 son los que se someten al análisis. Los principales resultados muestran que el contorno entonativo del tonema es el que establece las relaciones de proximidad y distancia entre las zonas e informantes analizados.

También en el marco del proyecto AMPER se ha abordado la relación entre la F0 y la estructura sintáctico-semántica (Muñetón-Ayala y Dorta, 2017). Al respecto, se realizó un estudio en el que participaron una mujer y un hombre de Medellín, Bogotá, Tenerife y Palmas de Gran Canaria, siendo

en total 8 informantes. El corpus estaba constituido por oraciones del tipo SN+V+SP, SN+EXP+V+SP y SN+V+SP+EXP. El total de oraciones ascendió a 1 296 distribuidas de forma equitativa tanto en la modalidad declarativa como interrogativa. La investigación confirma que la estructura prosódica de las oraciones sí está relacionada con su estructura sintáctico-semántica, la tendencia general es la pos-realización del pico que, por consiguiente, se alinea con vocales átonas y con fronteras sintagmáticas. Además, cuando los picos se alinean con vocal tónica, también lo hacen con la frontera sintagmática debido a la tipología acentual oxítone. Asimismo, se destacan las diferencias que presenta el habla de Colombia respecto a las Islas Canarias (España), dado que en ambas modalidades hay un porcentaje mayor de picos en las localidades colombianas que en las canarias.

En relación con aquellos estudios en los que se han analizado los tres parámetros prosódicos, se puede mencionar el realizado con la voz de un hablante varón sin estudios de la zona urbana de Medellín (Muñetón-Ayala, 2016). Para ello, se tomó un corpus experimental fijo de 81 oraciones interrogativas, de las cuales 9 eran del tipo SN+V+SP, 9 del tipo SN+EXP+V+SP y 9 del tipo SN+V+SP+EXP. Los resultados principales muestran que las vocales tónicas presentan una mayor duración respecto a las pretónicas. Además, al observar las DMP, la pretónica suele tener mayor intensidad que la tónica, sin embargo, la tónica suele tener mayor intensidad que las postónicas. Finalmente, se corrobora que existe relación entre los tres parámetros prosódicos, así: a mayor duración menor F0 y a mayor duración menor intensidad. Estos resultados son relevantes porque muestran la importancia del estudio de los tres parámetros prosódicos en la conformación del contorno melódico y muestran el patrón de su correlación.

En esta misma línea, se analizó la voz de una mujer sin estudios de la zona urbana de Medellín (Muñoz, 2016). Se usaron 27 oraciones declarativas y otro tanto interrogativas del tipo SN+EXP+V+SP. Los resultados principales muestran que el tono de frontera final es descendente en todas las declarativas e interrogativas. Además, las vocales tónicas tendieron a tener mayor duración e intensidad que las átonas.

Continuando con el estudio de los tres parámetros en conjunto, se analizó la voz de una mujer sin estudios que pertenecía a la zona urbana de Medellín (Muñetón-Ayala, 2017). Al igual que en el realizado por Muñetón-Ayala (2016), se pretendía evidenciar el patrón de correlaciones entre los tres parámetros y, además, explorar si estos patrones evidenciaban diferencias entre las modalidades oracionales, es decir, declarativas e interrogativas. En esta investigación se usó un corpus de 378 oraciones (189 declarativas y 189 interrogativas) de los tipos SN+V+SP, SN+EXP+V+SP y SN+V+SP+EXP. Los resultados generales muestran que el mayor porcentaje de DMP se encontró en la F0 y el menor en la intensidad. Además, el mayor porcentaje de DMP de la F0 se sincroniza con la sílaba postónica, en segundo lugar, con la pretónica y, en tercer lugar, con la tónica. En la duración, la

mayor duración recae siempre en las tónicas. En consonancia con el artículo mencionado antes, se confirma que existe un patrón de asociación y, además, se concluye que está mediatizado por la modalidad oracional. Dicha conclusión está dada específicamente por la asociación entre F0 y duración dado que, en la modalidad declarativa, esta asociación se presenta en la tónica, mientras que, en la modalidad interrogativa, ambos parámetros coocurren cuando la F0 de la pretónica es mayor que la tónica y, a su vez, la tónica presenta una duración perceptiva mayor que la pretónica.

Un análisis similar al anterior se llevó a cabo en el habla bogotana (Muñetón-Ayala y Dorta, 2021). Se analizaron los datos de una mujer y un hombre sin estudios superiores pertenecientes a la zona urbana. Se usaron 108 oraciones sin expansión del corpus experimental, 54 declarativas y 54 interrogativas. En términos generales, los resultados muestran que la F0, duración e intensidad son mayores en la voz femenina que en la masculina. Sin embargo, en relación con la F0, el pico máximo de ambos participantes coincide con una sílaba tónica y, además, con una frontera sintagmática. En cuanto a la duración, la vocal tónica se caracteriza porque su longitud es mayor que sus adyacentes con independencia del género o la modalidad oracional. Finalmente, en lo concerniente a la intensidad, en las oraciones declarativas, la mayor intensidad puede recaer en las pretónicas o tónicas, mientras que, en las interrogativas, recae solo en las tónicas.

Debido a la importancia que parece tener la duración en la conformación del contorno melódico, hasta el momento, se han llevado a cabo tres estudios específicos en este parámetro. Para ello, se analizaron voces no solo de Medellín sino de otros lugares, dando así respuesta a uno de los objetivos del proyecto AMPER que consiste en la comparación de voces no solo a nivel nacional sino internacional. A continuación, se muestran los principales detalles de los 3 estudios.

En el primero, se comparó la duración entre oraciones declarativas e interrogativas en dos localidades de Venezuela (Caracas y Mérida) y dos localidades de Colombia (Bogotá y Medellín) (Muñetón-Ayala et al., 2018). Se generó una propuesta de configuraciones durativas basadas en las DMP porque esta medida acota las diferencias funcionales a nivel cognitivo, como se explicó antes. La definición y posición de cada estructura en la propuesta es como sigue: 1) L\*: la tónica es significativamente más larga que la pretónica y postónica; 2) B\*: no hay diferencias significativas entre la pretónica-tónica, ni entre tónica-postónica; 3) BL\*: solo hay diferencias entre pretónica-tónica, siendo la tónica la más larga; 4) L\*B: solo hay diferencias entre tónica-postónica, siendo la tónica la más larga; 5) LB\*: solo hay diferencias entre la pretónica-tónica, siendo la pretónica la más larga; 6) B\*L: solo hay diferencias entre tónica-postónica, siendo la postónica la más larga; 7) BL\*L: la tónica es más larga que la pretónica y, a su vez, la postónica es más larga que la tónica. En esta investigación, participaron 4 mujeres sin estudios pertenecientes a la zona urbana de cada localidad. El corpus consistió en 216 oraciones del tipo SN+V+SP. Los principales resultados muestran que existen claras

diferencias entre el habla colombiana y el habla venezolana. Entre ellas, que en Colombia las vocales son generalmente más largas (siendo las tónicas las de mayor duración). Además, el porcentaje de DMP es mayor en Colombia que en Venezuela, específicamente, al comparar el porcentaje de DMP en el SN y en el SP el habla colombiana no muestra diferencias, mientras que, en el habla venezolana, el mayor porcentaje está en el SP. De acuerdo con lo anterior, encontramos que, en relación con las configuraciones durativas en general, la que presenta mayor frecuencia en ambos países es, en primer lugar, B\*, siendo más frecuente en Venezuela que en Colombia; en segundo lugar, B+L\*, en tercer lugar, L\* y, finalmente, L\*+B; aunque en Venezuela, a diferencia de Colombia, las dos últimas estructuras se presentan con un porcentaje similar. Además, en Venezuela la estructura L+B\* tiene la misma frecuencia que las dos últimas estructuras mencionadas.

En el segundo, se llevó a cabo un estudio con el objetivo de determinar y describir las configuraciones durativas de oraciones declarativas e interrogativas de un corpus de habla experimental emitido por una mujer y un hombre, ambos sin estudios, pertenecientes a la zona urbana de cinco de las principales ciudades de Colombia: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Ibagué (Muñetón-Ayala y Dorta, 2019). Se usó un corpus de 3 780 oraciones del tipo SN+V+SP, SN+EXP+V+SP, SN+V+SP+EXP en sus dos modalidades. Los resultados evidencian una nueva configuración que se suma a las 7 mencionadas antes, la cual se construye como LB\*L donde la vocal tónica es significativamente más breve que la pretónica y la postónica. Ahora bien, el 97.51 % de producción de las configuraciones recae en cuatro configuraciones (B\*; L\*B; BL\*; L\*), siendo el porcentaje de las restantes minúsculo. Además, un estudio detallado permite evidenciar que el porcentaje de cada configuración opone ambas modalidades, por ejemplo, las oraciones declarativas tienen un número mayor de B\* que las interrogativas, mientras que estas últimas muestran un número mayor en L\* que las declarativas. Por tanto, estos resultados ponen en relieve la importancia de la duración en la producción del habla colombiana. En cuanto a las diferencias de la duración vocálica entre la mujer y el hombre, se observa que difieren en las 4 configuraciones durativas más frecuentes. La mujer presenta una frecuencia mayor que el hombre en todas las configuraciones, excepto en B\*, donde se ve el patrón contrario.

En el tercero, se analizó la influencia de las configuraciones durativas en la diferenciación de las modalidades en la producción y percepción del habla (Muñetón-Ayala, 2020). En este estudio participaron 30 hablantes de las 5 ciudades colombianas mencionadas antes, y adicionamos Pasto, por tanto, el total de ciudades asciende a 6 y el de informantes a 36. Esta es la primera investigación en donde se conjugan hablantes de la zona urbana, de la zona rural, con y sin estudios. El análisis se llevó a cabo a partir de un corpus de 1994 oraciones de los tipos SN+V+SP, SN+EXP+V+SP y SN+V+SP+EXP. De cada localidad participaron un hombre y una mujer sin estudios de la zona rural;

un hombre y una mujer sin estudios de la zona urbana; y un hombre y una mujer con estudios de la zona urbana. En total fueron 36 informantes. En cuanto a los resultados, el análisis realizado sobre la media en cada sintagma, teniendo en cuenta la estructura oracional en cada modalidad, muestra que las vocales del SN presentan una mayor duración que las del SP. Además, en relación con las configuraciones, la que tiene una mayor frecuencia es aquella que no presenta diferencias entre la tónica y sus adyacentes (B\*). Por otra parte, las modalidades oracionales sí se diferencian por la producción de las configuraciones durativas que se presentan específicamente en el SP. En este sintagma, las oraciones declarativas son caracterizadas por la configuración L\* y las interrogativas por la B\*. Estas dos configuraciones difieren porque la tónica en la L\* presenta DMP con sus adyacentes a la vez, mientras que en la otra no evidencia ninguna diferencia con sus adyacentes. Con el fin de contrastar estos resultados a nivel perceptivo, se llevó a cabo un estudio que será descrito en el siguiente apartado.

### 3.2 Estudios de percepción

Antes de continuar, conviene aclarar que los estudios perceptivos lingüísticos se basan en archivos de oraciones sintetizadas a las cuales se les ha eliminado el contenido léxico. La extracción de la curva melódica está conformada por los valores de F0, duración e intensidad. Sin embargo, aunque escasos, existen diferentes estudios que muestran que aislar un parámetro prosódico y analizarlo nos lleva a una mejor comprensión teórica del funcionamiento de la lengua (Fry, 1955; Turk y Sawusch, 1996; Van lancker y Sidtis, 1992). Así las cosas, a nivel general hay estudios en español que han analizado la intercomprensión de la modalidad declarativa e interrogativa en personas de diferentes lenguas románicas (Dorta y Hernández, 2016; Martínez Celdrán et al, 2007) y dentro de la misma lengua (Dorta y Díaz, 2013; Dorta y Muñetón-Ayala, 2016) usando el contorno melódico sin modificación; mientras que, por otra parte, contamos con un estudio en el que se ha manipulado la duración vocálica con el fin de observar la influencia de las configuraciones durativas en la diferenciación modal (Muñetón-Ayala, 2020).

Específicamente sobre el español hablado en Colombia, en el marco del proyecto AMPER contamos con el estudio de Dorta y Muñetón-Ayala (2016) donde observaron la intercomprensión entre el español hablado en Colombia y en Canarias. El objetivo se centró en observar el índice de reconocimiento de la modalidad declarativa e interrogativa por parte de los oyentes canarios y colombianos. El corpus usado corresponde al corpus fijo del tipo oraciones sin expansión. Se seleccionaron las síntesis (archivos desprovistos del contenido léxico-semántico) de las oraciones con inicio llano y final agudo, llano y esdrújulo que fueron emitidas en modalidad declarativa e

interrogativa por un hombre y una mujer pertenecientes a cada una de las siguientes localidades: Medellín y Bogotá (Colombia); Tenerife y Gran Canaria (Islas Canarias, España). La tarea del participante consistió en contestar la pregunta “¿El estímulo que oyes corresponde a una declarativa o a una interrogativa?” El rendimiento se midió en función de los aciertos. En términos generales, el estudio mostró que el reconocimiento de los estímulos sintetizados es muy alto con una media del 77 %. Además, este estudio indica que la modalidad declarativa presenta un número mayor de aciertos que la modalidad interrogativa.

En otro estudio, Muñetón-Ayala (2020), teniendo como base las configuraciones durativas que indican que las oraciones declarativas se caracterizan por producir la configuración L\* en el SP, mientras que las interrogativas producen la configuración B\*, se contrastó esta hipótesis a nivel perceptivo. Se realizó un *test* perceptivo que comprendía la estructura de una oración sin expansión y cuya característica en el SP declarativo era que la vocal tónica era significativamente más larga que sus adyacentes; mientras que en las interrogativas no existían diferencias entre la tónica y sus adyacentes. La F0 se manipuló para que fuera igual en toda la oración. Además, se eliminaron los picos de la amplitud. La tarea del participante consistía en indicar si la oración que escuchaba era declarativa o interrogativa. Se presentaron 8 ensayos de entrenamiento y 20 experimentales. Se analizó el rendimiento en función de los aciertos y el tiempo de respuesta. Este tiempo se refiere al intervalo transcurrido entre la presentación del estímulo y el inicio de la respuesta. La importancia de observar el tiempo de respuesta radica en que este está directamente relacionado con la complejidad del estímulo, es decir, entre más complejo un estímulo, mayor inversión de tiempo y viceversa. Los principales resultados basados en los aciertos indican que la modalidad declarativa se percibe mejor que la modalidad interrogativa. Este resultado es interesante porque coincide con resultados encontrados en otros estudios donde el contorno melódico involucra los tres parámetros prosódicos, F0, duración e intensidad (Dorta y Díaz, 2013; Dorta y Hernández, 2016; Dorta y Muñetón-Ayala, 2016; Martínez Celdrán et al., 2007). Sin embargo, cuando se observa el tiempo de respuesta, el patrón encontrado es inverso, es decir, los participantes invierten más tiempo en responder a las oraciones declarativas que a las interrogativas. Este dato es muy interesante porque, en primer lugar, muestra que, por algún motivo, identificar las oraciones declarativas es cognitivamente más complejo que identificar las oraciones interrogativas. En segundo lugar, en este momento, no contamos con estudios que nos permitan comparar el tiempo de respuesta de este estudio con otros. Por tanto, no sabemos si este resultado es novedoso o no. Sin embargo, invita a pensar un poco más en los resultados encontrados basados solamente en los aciertos.

#### 4. Discusión y conclusiones

El objetivo principal de este escrito fue mostrar el desarrollo de la prosodia en Colombia teniendo como base los estudios llevados a cabo en el marco del proyecto AMPER. Para ello, en primer lugar, se describió el proyecto AMPER Internacional y su impacto sobre la prosodia colombiana. Luego se especificaron algunos conceptos teóricos relevantes en la prosodia y, finalmente, se describieron los diferentes estudios realizados dentro del proyecto AMPER-Col que han fortalecido el conocimiento prosódico no solo a nivel nacional sino internacional.

Como se mostró antes, la prosodia es un campo lingüístico que ha sido poco estudiado en Colombia. A parte de ello, hasta el momento no existía un estudio que enmarcara la prosodia de las diferentes variedades nacionales, propósito del proyecto AMPER-Col. En este sentido, uno de los mayores aportes del proyecto AMPER es su metodología. De forma amplia, la metodología del proyecto AMPER facilita el contraste de voces no solo a nivel nacional sino internacional dado que todos los países que participan en el proyecto, entre ellos Colombia, siguen un diseño similar basado en la recopilación de 4 corpus tomados de informantes representativos de una localidad, que facilita la comparación prosódica. Asimismo, los datos se elicitan y se sistematizan por medio de herramientas informáticas diseñadas para el proyecto. Específicamente, en AMPER-Col se usan las diferencias mínimas perceptivas (DMP) que tornan los datos comparables a nivel intrasujeto como intersujeto. En este sentido, AMPER-Col ha engrosado el número de investigaciones sobre la prosodia colombiana y, sobre todo, ha supuesto una cooperación internacional en el estudio de la prosodia, haciendo comparaciones entre el español de Colombia, España y Venezuela.

En cuanto a los resultados de las diferentes investigaciones, es notable el enfoque del proyecto AMPER-Col en lo relativo a los tres parámetros prosódicos, mostrando que los tres están correlacionados de forma positiva (F0 e intensidad) y negativa (Duración e intensidad; duración y frecuencia). Estos resultados refutan los postulados que desestiman la importancia de los parámetros prosódicos de duración e intensidad en la conformación prosódica. Gracias a estos estudios se ha ilustrado la importancia de la duración en la conformación del contorno melódico. La duración se muestra como el parámetro prosódico constante en la producción léxica. Es decir, cuando hay diferencias significativas entre la pretónica y la tónica y, también, entre la tónica y la postónica, la vocal tónica tiende a ser significativamente más larga que sus contrapartes en la mayoría de los casos. Estos estudios llevaron a pensar en la existencia de un patrón de duración en la producción lingüística. Así las cosas, se extrajo la estructura temporal subyacente a las producciones lingüísticas con base en el contraste tripartito de la vocal tónica y sus adyacentes dando como resultado 8 configuraciones durativas. El contraste entre las configuraciones ha instaurado la duración como un parámetro que

permite diferenciar las modalidades a nivel perceptivo. Resultado interesante y novedoso en nuestra lengua española.

Otros resultados de AMPER-Col que objetan postulados anteriores son los de la entonación, que difieren del modelo métrico autosegmental en relación con la sincronización de la sílaba tónica con el pico tonal (Sosa, 1999; Face, 2002), debido a que la evidencia de las investigaciones demostró que, en realidad, hay una posrealización del pico tonal: no se da en la vocal tónica sino en la postónica. En algunas ocasiones, se señala que el desplazamiento del pico está relacionado con la duración de la vocal, pero en este caso no podemos atribuirlo a ello debido a que la sílaba tónica siempre es la más larga. Además, se ha identificado que la frecuencia fundamental está relacionada con la estructura sintáctica y semántica de las oraciones. En las fronteras sintagmáticas hay un pico o un descenso de la frecuencia fundamental que indica el cambio de sintagma.

Los análisis permiten contrastar el tono de las voces de dos de las ciudades más importantes en Colombia (Muñetón-Ayala y Dorta, 2018): la bogotana y la medellinense. Los principales resultados evidencian la presencia de un patrón similar para las oraciones declarativas y uno diferencial para las interrogativas. En primer lugar, las declarativas presentan contornos descendentes en ambas localidades tanto en la mujer como en el hombre. En segundo lugar, las comparaciones en la modalidad interrogativa muestran diferencias entonativas en la voz femenina y, también, en la masculina. La voz femenina medellinense revela un tonema circunflejo, mientras que la bogotana uno ascendente. En cuanto a la voz masculina, los medellinenses producen un tonema descendente y los bogotanos uno ascendente.

En relación con los estudios de percepción, se observó que los resultados son similares a los encontrados en otros estudios que muestran mayor número de aciertos en el reconocimiento de las oraciones declarativas que de las interrogativas. Sin embargo, en un estudio llevado a cabo por AMPER-Col en el que se midió los aciertos y el tiempo de respuesta mostró que la inversión del tiempo es inversa a los aciertos. Este resultado es interesante porque hace evidente la importancia de medir el tiempo de respuesta que refleja el funcionamiento cognitivo del procesamiento de las oraciones declarativas e interrogativas. No obstante, se requieren más estudios para confirmar el resultado encontrado en AMPER-Col.

Por otra parte, a partir de las investigaciones de AMPER-Col se abren posibilidades interdisciplinarias para las aplicaciones de la prosodia colombiana, en áreas como la psicolingüística, la enseñanza de lenguas extranjeras debido a que hay aportes valiosos sobre el habla del país que podrían influir en estos aspectos e incluso en las neurociencias, ayudando al reconocimiento de patologías del habla.

A pesar de que se ha ampliado el conocimiento de la prosodia de lengua castellana con los aportes de AMPER-Col, es preciso decir que aún es necesario ahondar en varios aspectos de estas investigaciones, por ejemplo, engrosar los estudios comparativos con otros países, tomar muestras en las regiones más pequeñas o apartadas del país, como las rurales; también es necesario ampliar las investigaciones sobre el parámetro de la intensidad; además, como se señala en otros estudios, AMPER-Col se ha centrado fuertemente en la producción, y le falta ahondar en los estudios de percepción, entre otros aspectos. Son estos algunos de los asuntos que se prevé abordar de cara a futuros estudios.

A parte de lo anterior, es importante destacar que de forma paralela al proyecto AMPER-Col se han realizado otros estudios que no se han analizado en el presente escrito porque rebasa el objetivo del mismo. Sin embargo, se espera poder abordarlos en el futuro, valorar sus aportes y metodologías. Entre estos se pueden mencionar los realizados por Muñoz (2020, 2021), Velásquez-Upegui (2013) o Torres et al., (2017). También, sería interesante abordar aquellos estudios de la prosodia colombiana realizados teniendo en cuenta enfoques diferentes al eminentemente lingüístico-descriptivo, como, por ejemplo, el neurocientífico (Muñetón-Ayala et al., 2022) o el clínico (Martínez et al., 2015).

Parafraseando al profesor Martínez-Celdrán y a la profesora Fernández Planas (2006), los resultados anotados en este escrito son una muestra de las posibilidades de conocimiento que se abren no solo para la prosodia colombiana, sino para el conocimiento de las lenguas y dialectos de las lenguas romances. Solo se espera que a través del tiempo la base de datos de AMPER-Col continúe creciendo y se constituya en un referente para la prosodia colombiana.

## **Bibliografía**

- Bolinger, D., y Hodapp, M. (1961). Acento melódico. Acento de intensidad. *Boletín de Filología de La Universidad de Chile*, 13, 33-48.
- Cantero, F. (2002). *Teoría y análisis de la entonación*. Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Contreras, H. (1963). Sobre el acento en español. *Boletín de Filología (Chile)*, 15, 223-237.
- Díaz, C., Muñetón-Ayala, M., y Dorta, J. (2017). Estudio comparativo de la entonación en habla formal femenina de Caracas y Bogotá. *Revista Internacional de Linguística Iberoamericana*, 15(1), 237-256.
- Díaz, C., Dorta, J., Mora, E., y Muñetón-Ayala, M. (2019). Intonation across two border areas in the North Andean region: Mérida (Venezuela) and Medellín (Colombia). *Spanish in Context*, 16(3), 329-352. <https://doi.org/10.1075/sic.00042.dia>

- Dorta, J. y Díaz, Ch. (2013). Proximidad perceptivo-entonativa en dos variedades atlánticas: el caso canario-cubano. *Lengua y Habla*, 17, 34-54.
- Dorta, J. y Hernández, B. (2016). Proximidad prosódica entre lenguas románicas a partir de estímulos sintetizados. En *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de la lingüística*, (pp. 183-190). Universidad de Barcelona.
- Dorta, J., Hernández, B., y Díaz, C. (2009). Interrogativas absolutas relación entre F0, duración e intensidad. *Estudios de Fonética Experimental*, 18, 123-144.
- Dorta, J. y Muñetón-Ayala, M. (2016). Reconocimiento perceptivo de la entonación colombiana y canaria. En J. Santos (ed.), *Centros de irradiación y periferias de la lengua española*. Axac.
- Dorta, J., Martín, J., y Jorge, C. (2017). Intensity threshold beyond pure tones. *Estudios de Fonética Experimental*, 26, 133-163. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6209805>
- Dorta, J., Martín, J., Muñetón-Ayala, M., Betancort, M. (2018). Estudio dialectométrico de las variedades del español. En J. Dorta, (ed.), *La entonación declarativa e interrogativa en cinco zonas fronterizas del español*, (pp. 251-265). Peter Lang.
- Face, T. L. (2002). Local intonational marking of Spanish contrastive focus. *Probus*, 14(1), 71-92.
- Flórez, L. (1961). El atlas lingüístico-etnográfico de Colombia (ALEC). Nota informativa. *Thesaurus*, 1, 77-125.
- Fry, D. B. (1955). Duration and intensity as physical correlates of linguistic stress. *J. Acoust. Soc. Am.*, 27, 765-768. <https://doi.org/10.1121/1.1908022>
- Ham, L. (2003). Entonación: índice de identidad dialectal. *Documentos CESO (Centro de Estudios Socioculturales e Internacionales)*, 48, 5-66. <https://co.antropotesis.alterum.info/?p=772>
- Hernández, S., Alers, H., y Soto, J. (2014). Análisis contrastivo de la entonación del español bogotano y del español de San Juan en frases entonativas simples. *Forma y Función*, 27(2), 157-181. <https://doi.org/10.15446/fyf.v27n2.47670>
- López, M., Muñiz, M., Díaz, M., Corral, N., Brezmes, D., y Alvarellós, M. (2007). *Análisis y representación de la entonación: replanteamiento metodológico en el marco del proyecto AMPER*. La Página Ediciones. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/29206>
- Martínez, A., Felizzola A., y Matallana, D. (2015). Valoración de la prosodia espontánea afectiva y análisis de discurso en pacientes con esquizofrenia y demencia frontotemporal (DFT) variante lingüística. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 44(1), 13-19.
- Martínez Celdrán, E.; Fernández Planas, A. M.; Romera Barrios, L.; Roseano, P. (Coords). (2003-2020). *Atlas Multimèdia de la Prosòdia de l'Espai Romànic*. [http://stel.ub.edu/labfon/amper/cast/index\\_internacional.html](http://stel.ub.edu/labfon/amper/cast/index_internacional.html)

- Martínez Celdrán, E., y Fernández Planas, A. (2006). Hacia una geoprosodia de las lenguas íbero-romances en la “web.” *Letras de Hoje*, 41(2), 9–22.
- Martínez Celdrán E., Fernández Planas A., Dorta J. y Fernández E. (2007). Reconocimiento de variedades lingüísticas a partir de la entonación: el caso de algunas interrogativas de Tenerife, Santiago de Compostela y Barcelona. *Actas del III Congreso da Sociedade Española de Acústica Forense (SEAF)*, (pp. 225-247). Santiago de Compostela, Xunta de Galicia.
- Muñetón-Ayala, M. (2016). La F0, duración e intensidad de las oraciones interrogativas absolutas en un informante varón de Medellín. *Estudios de Fonética Experimental*, 25, 167-192. <https://www.raco.cat/index.php/EFE/article/view/319728>
- Muñetón-Ayala, M. (2017). Asociación de la F0, duración e intensidad en el habla de una mujer de Medellín (Colombia) en función de la modalidad oracional y sus sintagmas. *RLA. Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 55(1), 53–72. <https://doi.org/10.4067/s0718-48832017000100053>
- Muñetón-Ayala, M. y Dorta J. (2017). Límite prosódico y sintagmático: estudio comparativo entre zonas de Colombia e Islas Canarias (España). *Estudios Filológicos*, 59, 85-109. <http://dx.doi.org/10.4067/S0071-17132017000100005>
- Muñetón-Ayala, M. y Dorta, J. (2018). La entonación en Colombia. En J. Dorta (Ed.) *La entonación declarativa e interrogativa en cinco zonas fronterizas del español: Canarias, Cuba, Venezuela, Colombia y San Antonio de Texas*, (pp. 159-183). Peter Lang.
- Muñetón-Ayala, M. y Dorta J. (2019). Estudio de la duración en el marco de la entonación de las principales ciudades de Colombia. *Estudios de Fonética Experimental*, 28, 161-184.
- Muñetón-Ayala, M. (2020). Influence of duration on the recognition of sentence modes in Colombian Spanish. *Literatura y Linguística*, 41, 263–287. <https://doi.org/10.29344/0717621X.41.2272>
- Muñetón-Ayala, M., Díaz, C., y Dorta, J. (2018). La duración en oraciones sin expansión en la voz femenina de dos países fronterizos: Colombia (Bogotá-Medellín) y Venezuela (Caracas-Mérida). *Literatura y Lingüística*, 37, 401–423. <https://doi.org/10.29344/0717621x.37.1389>
- Muñetón-Ayala, M., y Dorta, J. (2015). La entonación declarativa e interrogativa en el español colombiano de Medellín: voz femenina vs. masculina. *Boletín de Filología*, 50(2), 103–122. <https://doi.org/10.4067/s0718-93032015000200005>
- Muñetón-Ayala, M., y Dorta, J. (2021). Estudio preliminar de la entonación bogotana en un corpus SVO de hablantes sin estudios superiores: F0, duración e intensidad. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

- Muñetón-Ayala, M., De Vega, M., Ochoa-Gómez, J.F., Beltrán, D. (2022). The Brain Dynamics of Syllable Duration and Semantic Predictability in Spanish. *Brain Sci.*, 12(458), 1-18. <https://doi.org/10.3390/cbrainsci12040458>
- Muñoz Builes, D. (2016). Declarativas e interrogativas con expansión en sujeto: Análisis prosódico de una informante de Medellín. *Lingüística y literatura*, 69, 51-77. <https://doi.org/10.17533/udea.lyl.n69a02>
- Muñoz Builes, D. (2021). Variación diastrática de la entonación femenina en el español colombiano de Medellín. *Lengua y Habla*, 25, 201-222.
- Muñoz Builes, D. (2020). Configuraciones nucleares en la entonación del español de Antioquia, Colombia. *Anuario de Letras. Lingüística y Filología*, 8(2), 39-64.
- Navarro, T. (1944). *Manual de entonación española*. Guadarrama.
- Osorio, G., y Muñoz, D. (2012). La entonación del enunciado interrogativo en el español de la ciudad de Medellín. *Lingüística y Literatura*, 0(60), 209–225. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/lyl/article/view/12579>
- Pamies, A., y Fernández Planas, A. (2006). La percepción de la duración vocálica en español. En J. Luque Durán (Ed.), *V Congreso Andaluz de Lingüística General. Homenaje a José Andrés de Molina*, (pp. 502–512). Granada Lingüística.
- Pamies, A., Fernández Planas, A., Martínez Celdrán, E., Ortega, A., y Amoros, C. (2001). Umbrales tonales en español peninsular. En J. Díaz-García (Ed.), *Actas del II Congreso de Fonética Experimental, Sevilla*, (pp. 272–278). Universidad de Sevilla. [https://www.researchgate.net/publication/271210958\\_Umbrales\\_tonales\\_en\\_espanol\\_peninsular](https://www.researchgate.net/publication/271210958_Umbrales_tonales_en_espanol_peninsular)
- Quilis, A. (1981). *Fonética acústica de la lengua española*. Gredos. <https://doi.org/https://doi.org/10.24201/nrfh.v32i2.2694>
- Rojas, N. (2008). La prosodia. En S. Alcoba (Ed.) *La expresión oral*, (pp. 89–146). Ariel.
- Sosa, J. (1999). *La entonación del español: su estructura fónica, variabilidad y dialectología*. Cátedra.
- Sosa, J. M. (1995). Nuclear and pre-nuclear inventories and the phonology of Spanish declarative intonation. En *Proceedings of 13th ICPHS*, (pp. 646–649). Estocolmo.
- Torres, M., Lizarralde, G., Terreros, F., Ramirez, L. y Castañeda, P. (2017). Caracterización del habla de estudiantes investigadores del Programa de Derecho de una universidad de Cali-Colombia. *Sophia*, 13(2), 5-12. <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.13v.2i.507>
- Turk y Sawusch (1996). The processing of duration and intensity cues to prominence. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 99, 37-82. <https://doi.org/10.1121/1.414995>

- Van lancker y Sidtis (1992). The Identification of Affective-Prosodic Stimuli by Left- and Right-Hemisphere-Damaged Subjects. *Jshr*, 33(5), 963-970. <https://doi.org/10.1044/jshr.3505.963>
- Velásquez-Upegui, E. (2013). *Entonación del español hablado en Colombia*. Colegio de México.